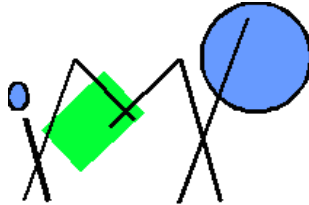


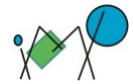
SHORE-Durometer



IMP-Ingenieurgesellschaft mbH
Westerbreite 7
49084 Osnabrück
Tel: 0541-9778-320
fax: 0541-9778-106
[eMail:info@imp-deutschland.de](mailto:info@imp-deutschland.de)
<http://www.imp-deutschland.de>

Januar 2007





HD3000 - Kompaktes SHORE Durometer



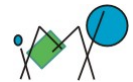
- Analoge Anzeige für Shore-Skalen A, B, C, D, DO, O
- Präzisions-Druckfeder aus Edelstahl
- Entspricht den Normen DIN ISO 7619-1, ASTM D2240, ISO7619
- Blendfreies Uhrglas widerstandsfähig gegen Kratzer und Verfärbung
- Robustes Gehäuse aus Alu-Druckguss
- Einsetzbar in jede Richtung
- Einfache Kalibrierung mit Kalibriereinrichtung RC-1
- Als Handgerät oder f. Serienprüfungen im Prüfstand OS-2
- Meßstativ OS-2 als Option erhältlich
- Made in Germany

Mit dem analogen Härtemeßgerät HD3000 können die meisten Shore-Skalen gemessen werden. Das Gerät hat ein robustes Gehäuse aus Aluminium Druckguss sowie gegen Kratzer und Verfärbung geschütztes Uhrglas. Die Präzisions-Druckfeder ist aus Edelstahl. Es ist in jede Richtung einsetzbar und bietet beste Genauigkeit bei sehr gutem Preis-Leistungsverhältnis. Es entspricht den Normen DIN53505 und ASTM D 2240.

Erhältlich in Ausführungen für Shore A, B, C, D, DO, und O.

Technische Daten:

Härtemessgeräte f. :	Shore A, B, C, D, DO, O	Lieferumfang: Aufbewahrungsbox Werkskalibrierschein Sonderzubehör: Messstativ OS-2 Elastomer Testplatten f. alle Skalen
Anzeige:	Härtewerte in Shore	
Uhrendurchmesser [mm]:	57	
Durchmesser Auflagefläche [mm]:	18	
Länge unterer Zylinder [mm]:	35	
Gewicht [g]:	168	
Anzeigenbereich:	0 bis 100	
Skalenteilung:	1	
Fehlergrenze:	± 0,5 Härteeinheiten	
Zeigerausschlag:	0° - 360°	



HD3000-S - SHORE Durometer m. Schleppezeiger



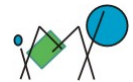
- Analoge Anzeige für Shore-Skalen A, D, O
- Präzisions-Druckfeder aus Edelstahl
- Entspricht den Normen DIN ISO 7619-1, ASTM D2240, ISO7619
- Blendfreies Uhrglas widerstandsfähig gegen Kratzer und Verfärbung
- Robustes Gehäuse aus Alu-Druckguss
- Einsetzbar in jede Richtung
- Einfache Kalibrierung mit Kalibriereinrichtung RC-1
- Als Handgerät oder f. Serienprüfungen im Prüfstand OS-2
- Meßstativ OS-2 als Option erhältlich
- Made in Germany

Mit dem analogen Härtemeßgerät HD3000-S können die meisten Shore-Skalen gemessen werden. Das Gerät hat ein robustes Gehäuse aus Aluminium Druckguss sowie gegen Kratzer und Verfärbung geschütztes Uhrglas. Die Präzisions-Druckfeder ist aus Edelstahl. Es ist in jede Richtung einsetzbar und bietet beste Genauigkeit bei sehr gutem Preis-Leistungsverhältnis. Es entspricht den Normen DIN53505 und ASTM D 2240.

Erhältlich in Ausführungen für Shore A, D und O.

Technische Daten:

Härtemessgeräte f. :	Shore A, D, O	Lieferumfang: Aufbewahrungsbox Werkskalibrierschein Sonderzubehör: Messstativ OS-2 Elastomer Testplatten f. alle Skalen
Anzeige:	Härtewerte in Shore	
Uhrendurchmesser [mm]:	57	
Durchmesser Auflagefläche [mm]:	18	
Länge unterer Zylinder [mm]:	35	
Gewicht [g]:	168	
Anzeigenbereich:	0 bis 100	
Skalenteilung:	1	
Fehlergrenze:	± 0,5 Härteeinheiten	
Zeigerausschlag:	0° - 360°	

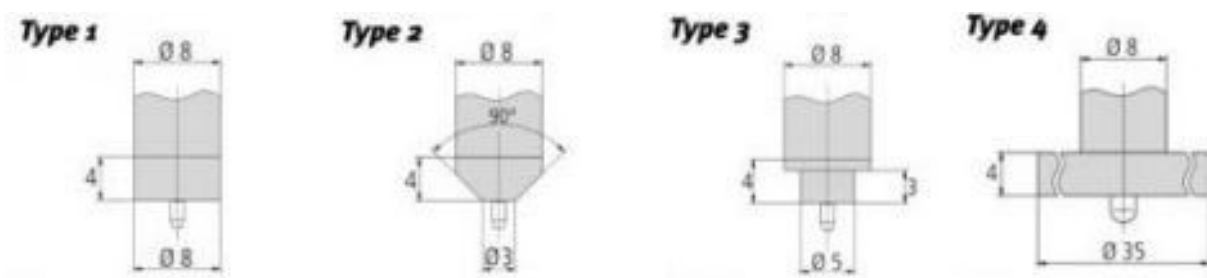


HD3000-L - SHORE Durometer, Sonderausführungen

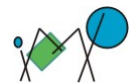


- Analoge Anzeige für Shore-Skalen A u. D
- Präzisions-Druckfeder aus Edelstahl
- Entspricht den Normen DIN ISO 7619-1, ASTM D2240, ISO 7619
- Blendfreies Uhrglas widerstandsfähig gegen Kratzer und Verfärbung
- Robustes Gehäuse aus Alu-Druckguss
- Einsetzbar in jede Richtung
- Einfache Kalibrierung mit Kalibriereinrichtung RC-1
- Als Handgerät oder f. Serienprüfungen im Prüfstander OS-2
- Meßstativ OS-2 als Option erhältlich
- Made in Germany

Ausführungen:



Type-1	Schmale Sonde 1, Auflagedurchmesser 8 mm. Wird an schwer zugänglichen oder an unregelmäßigen Messstellen verwendet.	Lieferumfang: Aufbewahrungsbox Werkskalibrierschein Sonderzubehör: Meßstativ OS-2 Elastomer Testplatten f. alle Skalen
Type-2	Schneidenförmige Ausführung. Wird an schwer zugänglichen oder engen Messstellen verwendet.	
Type-3	Schmale Sonde 2, Auflagedurchmesser 5,0 mm. Wird an schwer zugänglichen oder an unregelmäßigen Messstellen verwendet.	
Type-4	ASTM D 2240-00. Für die Härteprüfung nach ASTM D 2240. Schäume, sehr weiche Gummiartikel und menschliche Haut können überprüft werden. Mit Handgewicht OO/OOO und großer Auflagenfläche.	



HDD-1 – Digitales SHORE Durometer

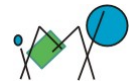


- DIN ISO und ASTM konform
- Genauigkeit: 0.5 Härteeinheiten
- Ergonomische Griffgestaltung
- Große LCD
- Zeitvorwahl von 199 s
- Auflösung 0,1
- AUTO-OFF u. HOLD Funktion
- Datenausgang: Opto-RS 232
- PC-Software optional
- Made in Germany

Das Digital Durometer Modell HDD-1 ist ein innovatives Gerät für die Härteprüfung von Gummi, Kunststoffen und anderen nicht-metallischen Materialien, hergestellt in bekannt hervorragender Qualität. Das Durometer entspricht den Normen ASTM D 2240 (alle Modelle) sowie DIN ISO 7619-1, ISO 868, ISO 7619-1 (A u. D). Das Modell HDD-1 kann als Handgerät oder für Serienprüfungen in den Prüfstander Modell OS-2 eingesetzt werden. Erhältlich in Ausführungen für Shore A, C, D und O.

Technische Daten:

Härtemessgeräte f. :	DIN ISO 7619-1, ISO 868, ISO 7619-1: Shore A, D ASTM D 2240: Shore A, C, D, O	Lieferumfang: Aufbewahrungsbox Werkskalibrierschein Sonderzubehör: Messstativ OS-2 Elastomer Testplatten f. alle Skalen
Anzeige:	Härtewerte in Shore	
Größstwertanzeige:	vorhanden	
Abmessungen [mm]:	64 x 112 x 26	
Gewicht [g]:	240	
Anzeigenbereich:	0 bis 100	
Skalenteilung:	0,1	
Fehlergrenze:	± 0,5 Härteeinheiten	
Datenausgang:	Opto-RS232	



OS-2 – Durometer Prüfstände



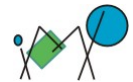
- Geeignet für HD3000, HD3000-S
- Bequem und präzise, für sich oft wiederholende Messaufgaben
- Verhindert benutzerbedingte Messfehler

Der Durometer Prüfstände Modell OS-2 wurde für Serienprüfungen entwickelt, um genaue und reproduzierbare Ergebnisse ermitteln zu können. Subjektive Messfehler hervorgerufen durch falsche Andrückkraft oder nicht-vertikale Messung werden ausgeschlossen. Die Probe liegt auf dem Prüftisch und das Durometer wird unter einer konstanten Prüfkraft stoßfrei mit Hilfe eines Kiphebels nach unten gesenkt. Der Härtewert wird unmittelbar am Durometer abgelesen. Die stabile Durometereinheit besteht aus Aluminium. Durch das geringe Gewicht kann die Durometereinheit leicht nach oben oder unten verstellt werden. Dadurch können sowohl kleine als auch sehr grosse Proben getestet werden. Ein Auflagering verhindert Beschädigungen des Prüftisches und des Durometers, wenn die Durometereinheit beim Verstellen versehentlich losgelassen wird.

Technische Daten:

Ausladung [mm]:	115
Prüftischdurchmesser [mm]:	98
Max. Probendicke [mm]:	180
Durometereinheit:	Stabile Alu-Konstruktion
Gewicht Durometer D:	Option
Netto-Gewicht [kg]:	19,8

Lieferumfang:
Prüfständer Anleitung
Sonderzubehör:
Gewicht Durometer A (6-212-007) Gewicht Durometer D (6-212-008)



RC-1 – Durometer Kalibriereinrichtung

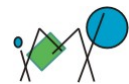


- Beinahe alle namhaften Durometerfabrikate per Adapter anschliessbar
- Entspricht DIN ISO 7619-1, ISO 868, ISO 7619 und ASTM D 2240
- Federcharakteristik in 10 Durometer-Schritten ablesbar
- Geeignet f. Durometer A, B, C, D, DO und O

Das Modell RC-1 dient zur Überwachung der Federcharakteristik von Durometern mit den Härtebereichen A, B, C, D, DO und O. Durch die neuartige Konstruktion ist es möglich, beinahe alle namhaften Durometerfabrikate durch einfache Adapter an das Gerät anzuschließen. Somit können Sie auch Ihre vorhandenen Durometer in die Prüfung einbeziehen. Sie sparen dadurch Kosten für Ihr Qualitätswesen. Durch die Einführung der ISO 9000 werden neue Masstäbe im Qualitätswesen gesetzt. Das Modell RC-1 entspricht den verschiedenen internationalen Normen DIN ISO 7619-1, ISO 868, ISO 7619 und ASTM D 2240. Danach dürfen Durometer eine zulässige Fehlergrenze von +/- 1 Härteeinheiten nicht überschreiten. Das Modell RC-1 besteht aus einer massiven Basis, die mit 3 Verstellerschrauben und der eingebauten Dosenlibelle genau austariert wird. Die Durometeraufnahme ist höhenverstellbar und kann verschiedene Durometertypen aufnehmen. Die Belastungseinrichtung besteht aus einem gerasterten Waagehebel und aus Schieb- und Tariergewichten. Nach dem Austarieren des Waagehebels kann die Federcharakteristik am Durometer jeweils in 10 Durometer-Schritten abgelesen werden.

Technische Daten:

Prüfbare Durometertypen [DIN ISO 7619-1, ISO 868, ISO 7619]:	A, D	Lieferumfang: Gewichte für Durometer A, B, O Anleitung Sonderzubehör: Gewichte für Durometer C, D, DO Staubschutzhülle Prüfprotokoll der MPA Stuttgart Adapter für Durometer anderer Hersteller
Prüfbare Durometertypen [ASTM D 2240]:	A, B, C, D, DO, O	
Netto-Gewicht [kg]:	13,1	



Testproben – Durometer A und D



- Alle Testproben mit Seriennummern versehen
- Zur Toleranzprüfung (nicht zur Kalibrierung!)

Der Einsatz der Testproben Typ A zeigt, ob ein Durometer Typ A in der Toleranz arbeitet. Diese Testproben werden in Wissenschaft, Produktion, Forschung und Entwicklung eingesetzt. In der Aufbewahrungsbox sind 7 Testproben untergebracht. Die einzelnen Testproben sind mit Seriennummern versehen, dadurch ist eine einwandfreie Identifikation gegeben. Die Härte- bereiche sind von 30 bis 90 Durometer Typ A. Die Testproben dienen als Referenz-Check des Betriebszustandes eines Durometers. Unter keinen Umständen darf ein Durometer mit den Testproben kalibriert werden. Für die Kalibrierung steht der Durometer Calibrator Modell RC-1 zur Verfügung. Die Testproben sind aus einem speziellen Werkstoff gefertigt. Eine jährliche Kontrolle der Testproben mit einem Durometer Typ A wird empfohlen.

Technische Daten:

Lieferbare Härtegrade [Durometer A]:	30/40/50/60/70/80/90	Lieferumfang: Aufbewahrungsbox (bei Testprobensatz) Werkskalibrierschein Sonderzubehör:
Lieferbare Härtegrade [Durometer D]:	ca 60,75 und 85	
Abmessung Durometer A [mm]:	54 x 54 x 8	
Abmessung Durometer D [mm]:	Ø51 x 9	

Artikel-Nr:	Artikel-Bezeichnung	Listenpreis (EURO / netto)
Shore Durometer, Analog: =====		
6-222-805	HD3000 A Analoges Messgerät f. Shore, Skala A	330,00
6-222-808	HD3000 D Analoges Messgerät f. Shore, Skala D	330,00
6-222-806	HD3000 B Analoges Messgerät f. Shore, Skala B	330,00
6-222-807	HD3000 C Analoges Messgerät f. Shore, Skala C	330,00
6-222-809	HD3000 DO Analoges Messgerät f. Shore, Skala DO	330,00
6-222-810	HD3000 O Analoges Messgerät f. Shore, Skala O	330,00
6-222-8051	HD3000-S A Analoges Messgerät f. Shore, Skala A mit Schleppzeiger	380,00
6-222-8081	HD3000-S D Analoges Messgerät f. Shore, Skala D mit Schleppzeiger	380,00
6-222-8101	HD3000-S O Analoges Messgerät f. Shore, Skala O mit Schleppzeiger	380,00
6-222-805L1	HD3000-L, Type 1 Analoges Messgerät f. Shore, Skala A	550,00
6-222-805L2	HD3000-L, Type 2 Analoges Messgerät f. Shore, Skala A	550,00
6-222-805L3	HD3000-L, Type 3 Analoges Messgerät f. Shore, Skala A	550,00
6-222-808L1	HD3000-L, Type 1 Analoges Messgerät f. Shore, Skala D	550,00
6-222-808L2	HD3000-L, Type 2 Analoges Messgerät f. Shore, Skala D	550,00
6-222-808L3	HD3000-L, Type 3 Analoges Messgerät f. Shore, Skala D	550,00

Shore Durometer, Digital:

=====

5-THS-200	THS-200 Kompaktes digitales Messgerät f. Shore Härtemessung inkl. integrierter Sonde Typ A inkl. Batterien, Etui	495,00
6-214-00011	HDD-1 Digitales Messgerät f. Shore A DIN ISO 7619-1, ISO 868, ISO 7619-1, ASTM D 2240	995,00
6-214-20011	HDD-1 Digitales Messgerät f. Shore C ASTM D 2240	
6-214-30011	HDD-1 Digitales Messgerät f. Shore D DIN ISO 7619-1, ISO 868, ISO 7619-1, ASTM D 2240	995,00
6-214-00011	HDD-1 Digitales Messgerät f. Shore O ASTM D 2240	995,00
5-DSAS-001	DSAS001 Digitales Messgerät f. Shore, Skala A	489,00
5-DSDS-001	DSDS001 Digitales Messgerät f. Shore, Skala D	529,00

Kalibriereinrichtung:

=====

6-219-000	Durometer-Kalibriereinrichtung mit Schiebegewichten f. Durometer A	1530,00
6-219-025	Ergänzungsgewichte f. Durometer D	154,00
6-219-051	Staubschutzhülle	19,00
6-219-100	Prüfprotokoll der MPA Stuttgart Rückführbarkeit auf nationales Normal	360,00

Artikel-Nr:	Artikel-Bezeichnung	Listenpreis (EURO / netto)
Prüfständer: =====		
6-212-000	OS-2 Durometer-Prüfständer f. Härteprüfung nach Shore A und D	770,00
6-212-007	Belastungsgewicht 274gr Shore A, DIN ISO 7619-1, Material: nichtrostender Stahl 1.4305	32,00
6-212-008	Belastungsgewicht 4000gr Shore D, DIN ISO 7619-1, Material: nichtrostender Stahl 1.4305	77,00
6-212-018	Einstellscheibe 20 Shore zum planparallelen Einstellen der Durometer im Prüfständer	25,00
6-212-051	Staubschutzhülle f. OS-2	19,00
6-212-019	Aluminiumplatte zum Anschrauben an den Prüfständer OS-2. Abmessungen (L x B x H): 400mm x 200mm x 12mm Eingelassene Edelstahlprüffläche Ø 92 mm	150,00
6-3-212013	Adapter zum Anschluß des digitalen Durometers HDD-1 an den Prüfständer OS-2.	15,00
5000-THS-2S	THS-200S Mess-Stativ f. THS-200	599,00
5-SHA-0003	SHA0003 f. DS-Serie Durometer Prüfständer f. Härteprüfung nach Shore A u. D	895,00

Testprobensätze:

=====

6-218-000	Elastomer Testprobensatz TBK 1 getestet nach Shore A (DIN ISO 7619-1) 7 Testproben von 30/40/50/60/70/80/90 Shore A	224,00
6-218-001 bis 007	Einzelne Testprobe getestet nach Shore A (DIN ISO 7619-1) 30/40/50/60/70/80/90 Durometer A Härtegrad	je 32,00
6-218-000AN	Elastomer Testprobensatz TBK 1 getestet nach Shore A (DIN ISO 7619-1) und IRHD N (ISO 48) 7 Testproben von 30/40/50/60/70/80/90 Shore A	350,00
6-218-001AN bis 007AN	Einzelne Testprobe getestet nach Shore A (DIN ISO 7619-1) und IRHD N (ISO 48) 30/40/50/60/70/80/90 Durometer A Härtegrad	je 50,00
6-ZM10-28660	Etui f. einzelne Testprobenmit Schaumeinlage	13,00
6-218-000D	Testprobensatz Durometer D getestet nach Shore D (DIN ISO 7619-1) 3 Testproben ca. 60/75/85 Durometer D Härtegrad	186,00
6-220-000D bis 002D	Einzelne Testprobe getestet nach Shore D (DIN ISO 7619-1) ca. 60/75/85 Durometer D Härtegrad	je 62,00

Artikel-Nr:	Artikel-Bezeichnung	Listenpreis (EURO / netto)
Dienstleistung: =====		
6-218-000K	Kalibrierung einer einzelnen Gummi-Testprobe nach Shore A oder D (DIN ISO 7619-1) inkl. Kalibrierschein	20,00
6-218-000NK	Kalibrierung einer einzelnen Testprobe nach IRHD-N (ISO 48, DIN 53519-1) inkl. Kalibrierschein	25,00
6-218-000ANK	Kalibrierung einer einzelnen Testprobe nach Shore A und IRHD-N (DIN ISO 7619-1 und ISO 48, DIN 53519-1) inkl. Kalibrierschein	28,00
6-310-005	Werkskalibrierschein für Durometer Überprüfung folgender Merkmale nach DIN ISO 7619-1: - Federcharakteristik - Geometrie des Eindringkörpers Auch Fremdfabrikate möglich. Diese Überprüfung sollte laut ISO 9000 jährlich durchgeführt werden. Rückführbarkeit auf nationales Normal.	98,00
6-310-006	Überprüfung des Eindringkörpers nach DIN ISO 7619-1 Prüfprotokoll mit allen wichtigen Daten nach DIN ISO 7619-1	26,00
6-310-0051	DKD Protokoll für Durometer A und D Überprüfung von Federcharakteristik, Eindringkörper-Geometrie und Eindringweg	120,00