



Sauter GmbH

Ziegelei 1
D-72336 Balingen
E-Mail: info@kern-sohn.com

Tel.: +49-[0]7433- 9933-0
Fax: +49-[0]7433-9933-149
Internet: www.sauter.eu

Bedienungsanleitung Analoger Shore Härteprüfer

SAUTER HB (&TI)

Version 2.0
03/2020
DE



PROFESSIONAL MEASURING

HB-BA-d-2020



SAUTER HB (&TI)

V. 2.0 03/2020

**Bedienungsanleitung
Härteprüfer**

Analoger

Shore

Wir danken Ihnen für den Kauf des analogen Shore Härteprüfers der Fa. SAUTER. Wir hoffen, die hochqualitative Ausführung des Härteprüfers und seine Funktionalität werden Sie sehr zufriedenstellen. Für jegliche Fragen, Wünsche und Anregungen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Inhaltsverzeichnis:

1	Vor der Inbetriebnahme.....	3
2	Allgemeine Übersicht	3
3	Technische Daten	4
4	Messmethode.....	4
5	Aufbewahrung.....	4
6	SHORE DUROMETER PRÜFSTAND mit HB	5
7	Einführung.....	5
8	Aufbau	6
9	Bedienung	6
10	Anmerkung.....	7
11	Instandhaltung	7

1 Vor der Inbetriebnahme

Vor der Inbetriebnahme des Gerätes die Lieferung auf etwaige Transportschäden an der Verpackung, an dem Kunststoffkoffer sowie an dem Gerät selbst prüfen. Sollte dies der Fall sein, so ist die Fa. SAUTER unverzüglich zu kontaktieren.

2 Allgemeine Übersicht

Der Härtegrad von Plastik wird allgemein mit einem Shore Härteprüfer gemessen, wobei entweder die **Shore A** oder die **Shore D** Skala angewandt wird. Dies ist die bevorzugte Methode für Gummi bzw. Elastomere und ebenso für „weicheres“ Plastik wie Polyolefine, Fluorpolymere und Vinyl. Die Shore A Skala wird für „weichere“ Gummis, die Shore D Skala für die „härteren“ Gummis eingesetzt.

Shore C/ Shore 0 wird größtenteils für Tests mit Schaumgummi, Schwämmen, mikroporösem Plastik usw. benutzt.

Diese drei verschiedenen Spitzen (s. Abbildung oben) sind nicht untereinander austauschbar. Für jeden Härtebereich ist der entsprechende Shore Härteprüfer zu erwerben.

Entwickelt nach folgenden Standards:

- **DIN 53505**
- **ASTM D2240**
- **ISO 868**

Empfohlen wird dieser Shore Härteprüfer insbesondere für interne Vergleichsmessungen. Norm- Kalibrierungen z.B. nach DIN 53505 sind wegen sehr eng vorgegebener Normtoleranzen oft nicht möglich und werden von SAUTER daher auch nicht angeboten.



Shore A, Shore C / Shore 0 und Shore D

3 Technische Daten

	Shore A	Shore 0	Shore D
Modell	HBA 100-0	HB0 100-0	HBD 100-0
Eindringkörper	Konus 35° Durchm.1,3		Konus 30°
Abmessungen Spitze		SR2,5mm	
Eindringtiefe	0 – 2,5 mm	0 – 2,5 mm	0 – 2,5 mm
Testdruck	ca.12,5 N	12,5 N	50 N
Messbare Federkraft	0,55–8,065N	0,55–8,065N	0,55-44,5N
Messbereich	Skala von 0 – 100	Skala von 0 – 100	Skala von 0 – 100
Durchmesser Skala	55 mm	55 mm	55 mm
Gewicht Netto (Brutto)	250g (300g)	230g (350g)	250g (300g)
Abmessungen (L x B x H) mm	26x62x115	26x62x115	26x62x115
Gewinde	M7 x 0,5	M7 x 0,5	M7 x 0,5

4 Messmethode

Dieser analoge Shore Härtetester, wie viele andere Härtetester, misst die Eindringtiefe in ein Material anhand einer erzeugten Kraft auf einem standardisierten Messaufsatz. Diese Tiefe ist abhängig von der Härte des Materials, seinen viskoelastischen Eigenschaften, der Gestalt des Messaufsatzes sowie der Testdauer. Mit Shore Härtetestern kann die anfängliche Härte oder die Eindringtiefe nach einem bestimmten Zeitverlauf gemessen werden.

Der Basistest erfordert einen gleichmäßigen und erschütterungsfreien Kraftaufwand, um die Härte (Eindringtiefe) zu messen.

Wird eine zeitlich festgelegte Härtemessung gewünscht, wird derselbe Kraftaufwand, so oft wie erforderlich, wiederholt und die Werte abgelesen.

Das Testmaterial sollte mindestens 6,0mm (entspricht 25 inch) Stärke besitzen.

5 Aufbewahrung

Nach Gebrauch ist das Messgerät wieder in der Verpackung zu lagern. Es sollte nicht in nassem oder staubigen Umfeld gelagert werden und weder mit Öl noch Chemikalien in Berührung kommen.

6 SHORE DUROMETER PRÜFSTAND mit HB



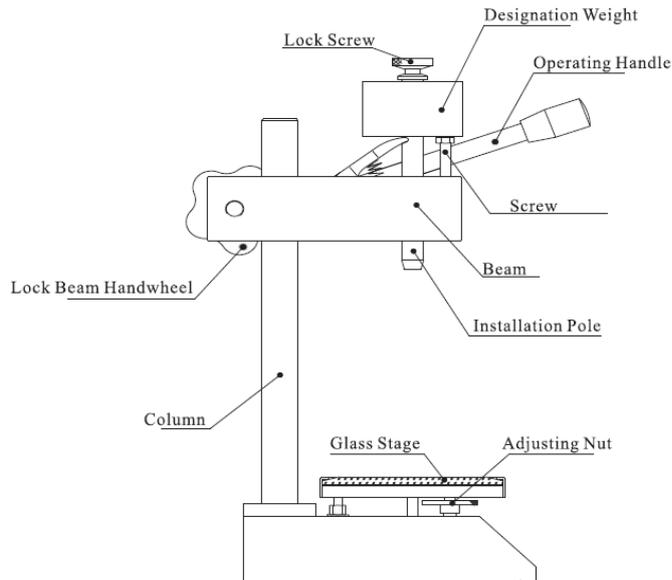
Der Prüfstand TI für Shore Härteprüfgeräte kann zusätzlich, optional zum HB Härteprüfer erworben werden.

Dieser Prüfstand ist sehr robust und wird Ihnen viele Jahre erhalten bleiben, wenn Sie das Gerät angemessen bedienen und pflegen. Sollten Sie irgendwelche Fragen, Wünsche oder Anregungen haben, stehen wir Ihnen unter unserer Servicenummer immer gerne zur Verfügung.

7 Einführung

Der Prüfstand wurde speziell für unsere Shore Härteprüfer entwickelt. In Verbindung mit diesen fallen die Messergebnisse bis zu 25% stabiler und genauer aus. Der TI-A0 wird für die HB Härtetester Shore A und 0 eingesetzt und der TI-D für HB Härtetester Shore D.

8 Aufbau



9 Bedienung

Der Härtetester wird am Prüfstand an der Montagevorrichtung angeschraubt. Der Härteprüfblock wird auf die Glasplatte gelegt. Dann wird der Bedienhebel, im Gleichgewicht bleibend, herabgedrückt, um so die Spitze des Härteprüfers in das Loch im Härteblock hineinzudrücken, bis diese komplett auf dem Härteprüfblock aufliegt (der Fuß des Instruments den Härteblock vollständig berührt).

Zu diesem Zeitpunkt sollte der Härtewert auf der Ableseskala innerhalb ± 1 des auf dem Härteblock (untere Seite) eingepprägten Wertes sein. Wenn der Wert nicht 100 ± 1 ist, muss die Nachstellmutter unter der Glasplatte der Art gedreht werden, dass der Wert 100 ± 1 erreicht.

Wird der Härteprüfer ohne Härteprüfblock verwendet, ist der Bedienhebel ebenfalls im Gleichgewicht herabzudrücken, und zwar, bis der Fuß der Testspitze die Glasplatte komplett berührt. Hier sollte der Härtewert auf der Ableseskala auch innerhalb von 100 ± 1 liegen. Wenn dies nicht der Fall ist, muss ebenso die Nachstellmutter gedreht werden, bis dieser Vorgabewert erreicht ist.

Dann wird das zu testende Material auf die Glasplatte gelegt. Der Bedienhebel ist vorsichtig unter Kraftaufwand des angegebenen Gewichts herabzudrücken. Wenn der Härteprüfer das Testmaterial komplett berührt, erscheint der Wert auf der Ableseskala.

Die Ablesezeit von thermoplastischem Gummi beträgt 15 Sekunden, bei vulkanisiertem Gummi oder anderen unbekanntem Gummiarten beträgt sie 3 Sekunden. Das Shore C Modell ist in der Lage, innerhalb von 1 Sekunde, nachdem der Härtetester das Testmaterial komplett berührt hat, den Wert abzulesen.

10 Anmerkung

1. Dieser Prüfstand kann nur für Shore Härteprüfer verwendet werden. Wird er für andere Härteprüfer verwendet, muss zuerst das Gewicht u.a. entsprechend den Erfordernissen eingestellt werden.

GB/T531.1-2008 hat hierzu eine Regel aufgestellt, wie untenstehend ersichtlich:

Shore A and Shore AO model is $1_{0}^{+0.1}$ kg

Shore D model is $5_{0}^{+0.5}$ kg.

Shore AM model is $0.25_{0}^{+0.05}$ kg

Shore C model is $1_{0}^{+0.1}$ Kg.(In HG/T2489-2007) #

Achtung: Es müssen alle Komponenten aufeinander eingestellt sein, um ein fehlerfreies Arbeiten zu gewährleisten.

2. Der Prüfstand sollte nur in erschütterungsfreier Umgebung verwendet werden. Die max. Druckgeschwindigkeit beim Test sollte 3.2mm/s betragen.

11 Instandhaltung

Um Rost zu vermeiden, sollte der Prüfstand nach jedem Gebrauch mit einem weichen Tuch gesäubert werden.

Es dürfen auf keinen Fall aggressive Putzmittel benutzt werden.