

Shore-Härteprüfer

! Bitte lesen Sie diese Anleitung sorgfältig und beachten Sie dabei insbesondere die Hinweise zur Pflege und Aufbewahrung des Gerätes.

Überprüfen Sie bitte zuerst, ob sich die Messspitze hin- und herschieben lässt. Eine spätere Reklamation / Garantieanspruch ist nicht möglich!

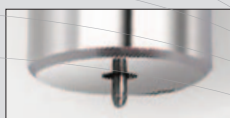
Bei längerer Nichtbenutzung oder Lagerung nehmen Sie bitte die Batterie bei Digital-Ausführung heraus, da sie auf Grund des Ruhestroms trotz Abschaltung der Anzeige verbraucht werden kann.

1. Eigenschaften

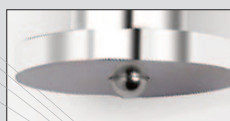
Anwendung:	für interne Vergleichsmessung von Härte von Normal-Gummi, synthetischem Gummi, Weichgummi, Polyresin etc. nach Shore-Messprinzip
Messbereich:	0 - 100
Ablesung:	1 HA / HA0 / HD
Messgenauigkeit:	2 HA / HA0 / HD

2. Ausführung und Messverfahren

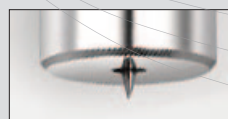
Shore A:	für Stoffe mittlerer Härte wie Gummi, Elastomere, Neopren, Silikon, Vinyl, weiche Kunststoffe, Filz, Leder
Shore C:	für weiche Stoffe wie Schaumstoffe, Schwämme
Shore D:	für harte Stoffe wie Kunststoffe, Kunstharz, Resopal, Epoxid, Plexiglas etc



A: Flache Kegelspitze
($\varnothing$ 0,79 mm), 35°

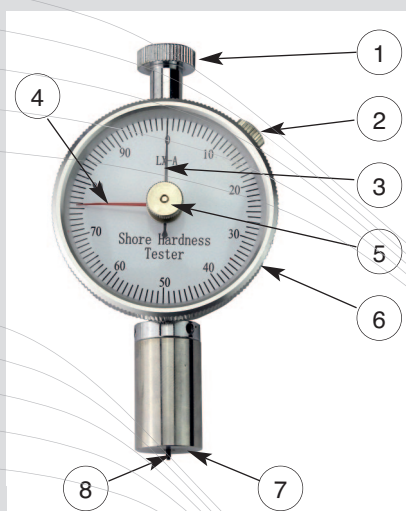


C: Kugel 2,5 mm

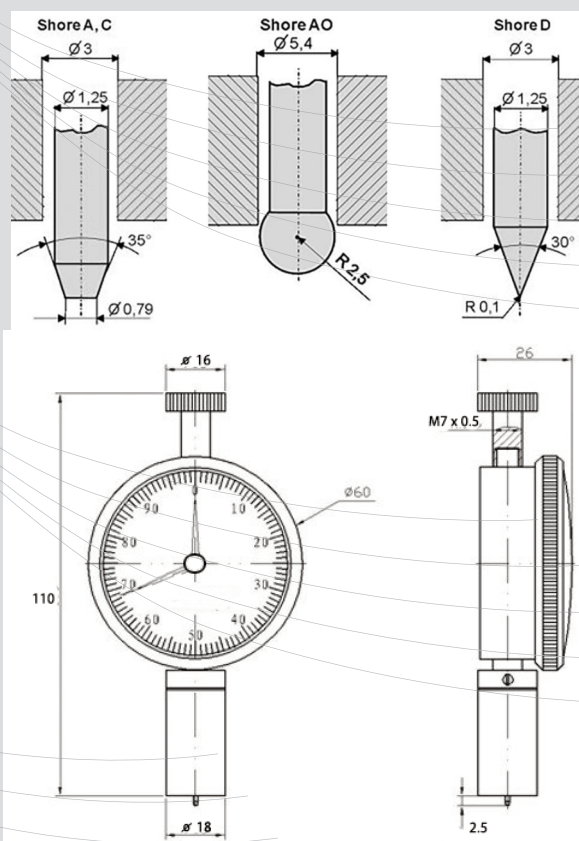


D: Kegel, 30°,
SR 0,1mm

3. Technische Begriffe



1. Schutzkappe von Aufnahme
2. Feststellschraube von Skalierung
3. Hauptzeiger
4. Schleppzeiger
5. Drehrad für Schleppzeiger
6. Skalierungsring
7. Anschlagfläche
8. Messspitze



4. Vor dem Gebrauch

Prüfen Sie vor dem Gebrauch, ob sich der Zeiger des Härteprüfers in einem freien Zustand in der Nullposition befindet. Wenn der Zeiger leicht von der Nullposition abweicht, kann man die Klemmschraube in der oberen rechten Ecke lösen und die Skalierung drehen, um den Zeiger auf Nullposition zu bringen.

Legen Sie den Härteprüfer (Typ A oder C) auf eine Glasplatte und drücken Sie das Gerät so lange, bis die Anschlagfläche auf der Oberfläche der Glasplatte aufliegt. Der Zeiger sollte 100 Grad zeigen. Wenn der Zeiger nicht auf die Nullposition bzw. 100 Grad zeigt, kann der Vorgang mehrere Male wiederholt werden. Wenn der Zeiger immer noch nicht auf die Nullposition bzw. $100 \text{ Grad} \pm 1$ zeigt, kann der Härteprüfer nicht verwendet werden.

Wenn Sie Härteprüfer vom Typ D kontrollieren, müssen Sie eine spezielle Vergleichplatte verwenden, da die Drucknadel des Härteprüfers die Glasplatte wegen des hohen Drucks beschädigen kann. Außerdem ist es schwierig, einen korrekten Wert zu ermitteln.

Wenn der Härteprüfer im Messstand mit festem Gewicht verwendet wird, kann man den Härteprüfer manuell nach unten drücken, bis die Anschlagfläche an der Glasoberfläche aufliegt. Wenn der Zeiger in diesem Moment nicht auf einen Winkel von 100 ± 1 Grad zeigt, darf er nicht verwendet werden.

5. Benutzungsanweisung

Legen Sie die Probe auf eine flache Ebene, halten Sie den Härteprüfer vertikal und die Drucknadel in einem Abstand von mindestens 12 mm vom Rand der Probe und drücken Sie den Härteprüfer gleichmäßig nach unten, bis die Anschlagfläche des Messkopfs die Probe vollständig berühren und den Messwert innerhalb einer Sekunde ablesen.

Wenn Sie das Modell mit Schleppzeiger verwenden, wird der Messwert durch den Schleppzeiger für spätere Ablesung festgehalten. Nach der Messung muss der Schleppzeiger wieder auf Null gedreht werden.

Messen Sie an fünf verschiedenen Messpunkten, die mindestens 6 mm voneinander entfernt sind und berechnen Sie den Mittelwert (bei mikroporösem Material sollte der Abstand zwischen den Messpunkten mindestens 15 mm betragen).

Um eine bessere Mess- bzw. Wiederholgenauigkeit zu erreichen, sollten die Messungen in gleicher Messumgebung durchgeführt werden.

Hinweis:

Wenn der Messwert bei der Verwendung von Härteprüfer Typ A über 90 Grad liegt, ist es ratsam, Härteprüfer vom Typ D zu verwenden.

Wenn der Messwert bei Verwendung von Härteprüfer vom Typ A unter 10 Grad beträgt, kann das Messergebnis nicht verwendet werden. Es ist zu ungenau. Es ist ratsam, den Typ C zu verwenden.

Wenn der Messwert bei der Verwendung von Härteprüfer Typ D unter 20 Grad liegt, ist es ratsam, Härteprüfer vom Typ A zu verwenden.

6. Aufbewahrung

Der Härteprüfer sollte nach der Benutzung sauber abgewischt und in dem Aufbewahrungskasten an einem trockenen Ort aufbewahrt werden. Es ist vor Feuchtigkeit zu schützen.

7. Gewährleistung / Garantie

Wir garantieren die hohe Präzision unserer Produkte. Jeder Artikel verlässt unser Haus nach eingehender und präziser Qualitätskontrolle gemäß internationalem Standard. Sollte ihr Messgerät trotzdem innerhalb der vereinbarten Gewährleistungsfrist einen Fehler aufweisen bzw. nicht korrekt arbeiten, so senden Sie es uns mit der Garantiekarte zurück.

8. Konformitätserklärung und Bestätigung für die Rückverfolgbarkeit der Maße

Das Produkt wurde im Werk bzw. unserem Prüflabor geprüft. Wir erklären hiermit, dass das Produkt in seinen Qualitätsmerkmalen den in unseren Verkaufsunterlagen (Bedienungsanleitung, Katalog) angegebenen Normen und technischen Daten entspricht. Des Weiteren bestätigen wir, dass die Maße des bei der Prüfung dieses Produktes verwendeten Prüfmittels, abgesichert durch unser Qualitätssicherungssystem, in gültiger Beziehung auf nationale Normale rückverfolgbar sind.

Shore hardness gauge

! Please read the operation instruction carefully and pay attention to the notice for using and storing.

Please check the needle for smoothly moving and correct display. A later complaint about damage is impossible!

Please take the battery out of the device if it is digital when not be used for a long time. Especially with automatical off and hold function the battery can be empty too after a long time without using!

1. Characteristics

Using: for internal comparison measurements and testing the hardness of hard rubber, thermoplastics, bowling and so on

Measuring range: 0 - 100

Reading: 1 HA, HA0 or HD

Accuracy: 2 HA / HA0 / HD

2. Form and using

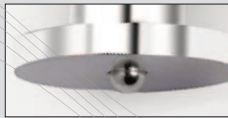
Shore A: for materials with middle hardness as Rubber, elastomers, neoprene, silicone, vinyl, soft plastics, felt, leather

Shore C: for materials with low hardness as foams, sponges

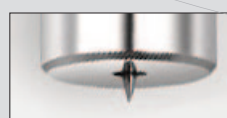
Shore D: for materials with high hardness as plastics, synthetic resin, formica, epoxy, plexiglass, etc.



A: Flat cone point,
($\varnothing$ 0.79 mm), 35°

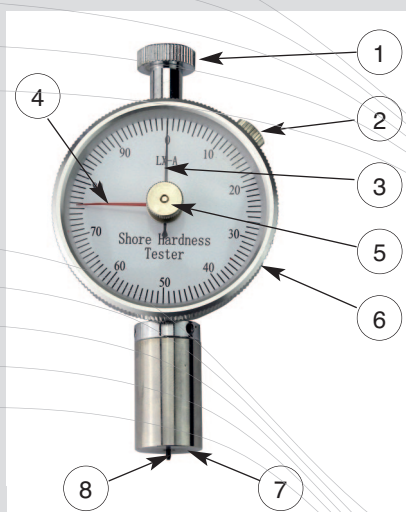


C: Spherical 2.5 mm

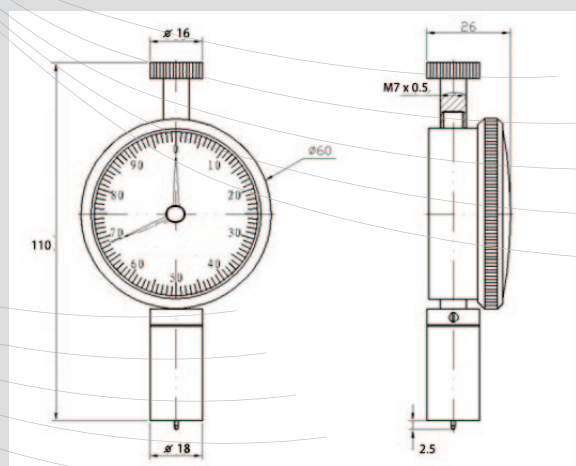
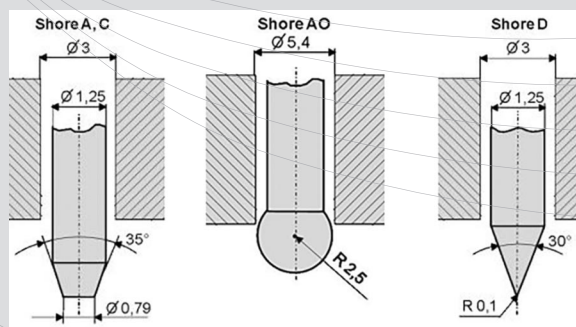


D: Sharp cone point,
30°, SR 0.1 mm

3. Technical terms



1. Protection cap for shank
2. Clamping screw
3. Main pointer
4. Peak pointer
5. Rotating wheel for peak pointer
6. Scale ring
7. Base face
8. Measuring needle



4. Before using

Before using, check whether the pointer of the hardness gauge is at zero position in a free state. If the pointer deviates from the zero position slightly, one can loose the clamping screw at the upper right corner, rotate the gauge plate to make the pointer direct just against the zero position.

Place the hardness gauge on glass plate, and the pointer should direct at a 100 degree angle (the end of pressure needle and the bottom surface of pressure foot should be closely in contact with the glass surface). If the pointer doesn't point to the zero position or at a 100 degree angle, one can active the pressure needle for several times, and if the pointer still doesn't point to the zero position or at a 100 degree angle, it can not be used.

If the hardness gauge is used on the shelf of fixed weight, one can lift the hand grip in order to make the pressure needle pressed to a full extent and contact the testing board completely under the action of gravity of weight. If at that moment the pointer directs not at a 100 ± 1 degree angle, it can not be used. It's better to send it back to the factory for adjustment.

When one holds D type hardness tester to check zero position or place it on the shelf of fixed burden to readjust the pointer to zero position, one should put special block under the pressure foot of hardness gauge, otherwise the pressure head of hardness gauge will be damage the glass board, and moreover it is hard to show the correct value.

5. Using instructions

One should place the sample in the solid plane, hold the hardness gauge, keep the pressure needle at a distance of at least 12 mm from the edge of the sample, smoothly press on the sample to a full extent and contact the sample completely, then read the measured value within one second.

When using double pointer models to do measurement, the measuring value will be hold with the supporting pointer. After the reading the supporting pointer should rotate to zero.

When using digital models to do measurement, the measuring value can be hold with the HOLD button for late reading.

At measuring points which are at least 6 mm away from each other, measure hardness value for five times, and calculate the average value (for microsporous material, the distance between the measuring points should be at least 15 mm).

In order to keep the stability of conditions and improve the accuracy of determination, one should install the hardness gauge on the same type of measuring shelf from a complete production network.

Note:

When measuring the sample, A type hardness gauge's value is more than 90 degree, it is recommended that one should use D type hardness gauge.

When A type hardness gauge's value is below 10 degree, it is not accurate, and the measurement result can not be used. It is recommended that one should use C type hardness gauge.

When using D type hardness gauge, the value is below 20 degree, it is recommended that one should use A type hardness gauge.

6. Storage

After complete using the hardness gauge, it should be wiped clean and put it into the device box, and stored in dry place to prevent damp.

7. Warranty

We guarantee the high precision of our products. Our accurate control service warrants high accuracy according to international standard. If in exceptional case, your measuring tool does not work correctly or is damaged within the warranty period please do not hesitate to return back together with the warranty certificate.

8. Declaration of Conformity and confirmation of traceability of the values

We hereby certify that it was inspected at factory. We declare that this product is in conformity with standards and technical data as specified in our sales literature (instruction manuals, catalogue). In addition, we certify that the measuring equipment used to check this product refers to national standards. The traceability of the measured values is guaranteed by our Quality Assurance.