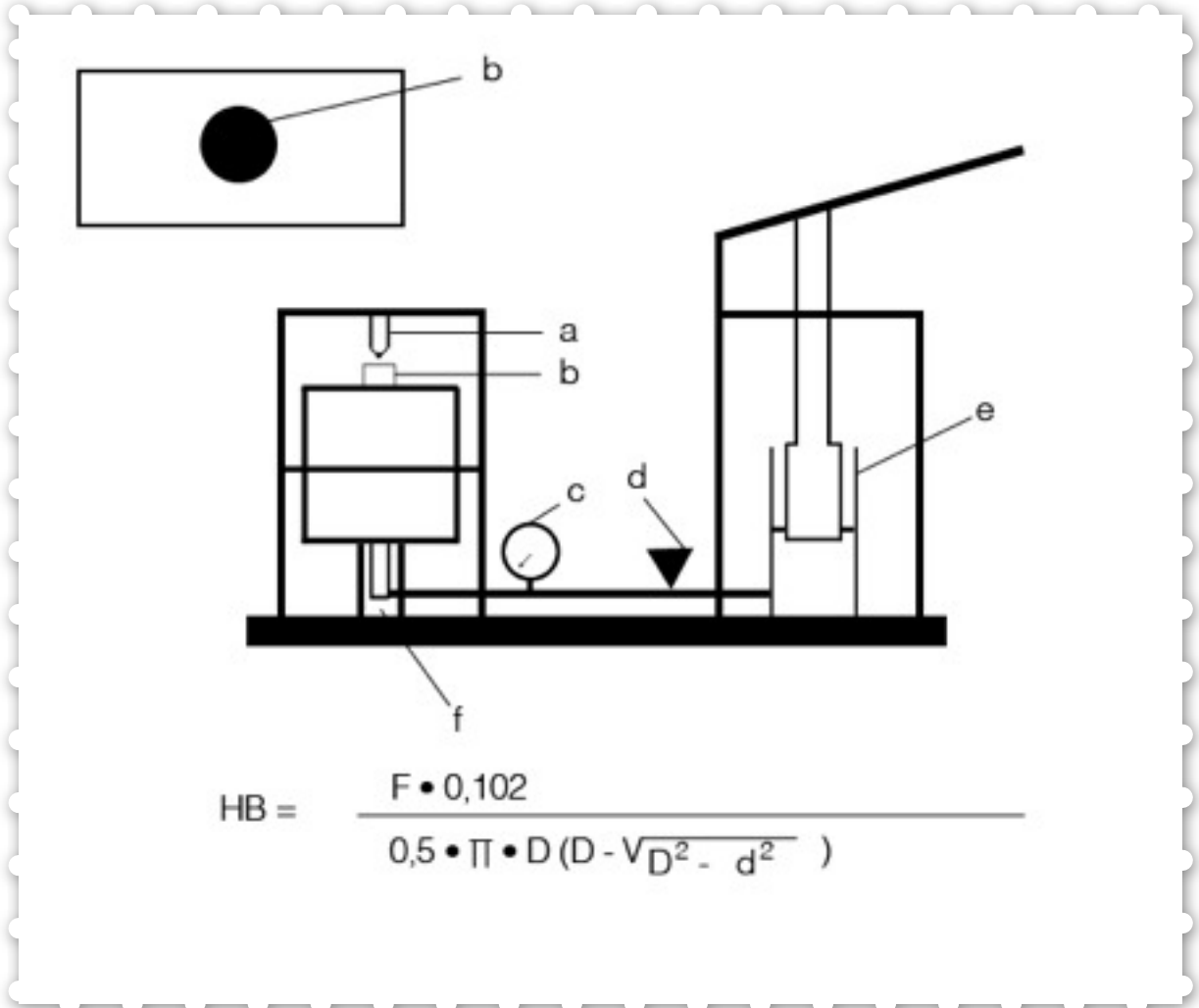


LERNWERKSTATT'2012

ADS-Schule Düsseldorf

Härtemessverfahren nach Brinell

- a) Prüfkugel
- b) Prüfkörper
- c) Kraftmesser
- d) Rückstoßventil
- e) Hydraulische Pumpe
- f) Hubzylinder



Meßwerte:	1. Versuch	2. Versuch	3. Versuch
F (N)	1KN	2KN	2,5KN
d (mm)	1mm	1,3mm	1,5mm
D (mm)	5mm	5mm	5mm

Aufbau:

Rückstoßventil aufgeschoben, Prüfkugel eingespannt, dann Prüfkörper platziert, hydraulische Pumpe betätigen bis 1KN, 2KN, 2,5KN auf dem Kraftmesser angezeigt wird, Rückstoßventil zugeschoben, Prüfkörper entfernt, Abdruckdurchmesser gemessen & ermittelt.

Ablauf

Erst öffnet man das Rückstoßventil, dann pumpt man mit dem Hebel der die Hydraulische Pumpe antreibt und den Teller wo das Prüfstück platziert ist steigt in die Höhe und man pumpt solange bis man auf den Kraftmesser den Wert erreicht hat, den man ausüben möchte

1. Versuch:

$$\frac{100 \cdot 0,102}{0,5 \cdot \pi \cdot 5 \cdot (\sqrt{5^2 - 12^2})} = 130,77$$

Was ist Härte?:

Härte ist der Widerstand, den ein Körper beim Eindringen eines anderen Körpers in seiner Masse entgegensetzt.

Nennen Sie 4 Härteprüfverfahren und beschreiben Sie ihre Wesentlichen Unterschiede im Vergleich:

HB= Hier wird der Durchmesser den eine Stahlkugel in den zu Prüfenden Körper gedrückt hat gemessen. HV= Das Prüfverfahren ist gleich wie Brinell mit dem

Zugfestigkeit und Bruchdehnung

Gummi	N/O
L=4/6cm	33,3 %
10	4=60%
13	6=69,23%
20	8=80%
22	10=81%
Gerissen:	14

Bsp. Rechnung

$$\frac{60 \cdot 60}{60} \cdot 100\% = 33,33\%$$

Linearen thermischen WAK

Umrechnung Wachs/Metall

Wachsmodell= 1,38g

Dichte der Legierung= 14,8g/cm³

Sicherheitszuschlag= 10%

$$\frac{14,8 * 1,38}{0,95} = 21,5$$

$$10\% \text{ von } 21,5\text{g} = 2,15\text{g}$$

$$\begin{aligned} &\text{Metallgewicht (21,5g) +} \\ &10\% \text{ Sicherheitszuschlag (2,15g)} \\ &= 23,7\text{g} \end{aligned}$$

Wie funktioniert die Galvanotechnik

Beim Galvanisieren wird das Werkstück in eine wässrige Metallsalzlösung (Elektrolyt) getaucht und an den negativen Pol einer Gleichstromquelle angeschlossen. Das Metall, das abgeschieden werden soll kommt ebenfalls in den Elektrolyten und wird mit dem positiven Pol der Gleichstromquelle verbunden (Anode).

Der Elektrolyt enthält vor allem ein in Ionen aufgespaltetes Salz des Metalls, das auf dem Werkstück abgeschieden werden soll. Wird jetzt eine Gleichspannung angelegt, geht die Anode als Metallion in Lösung. Diese Metallionen werden von dem Werkstück (Kathode) angezogen und scheiden sich dort als Metall-Überzug ab.