

蕭氏(Shore)硬度試驗報告

機械工程系微奈米技術組三年乙班 4A214036 林新典

一、試驗目的：

- 1.熟悉蕭氏硬度試驗機的機構原理及試驗方法。
- 2.測定各種材料的蕭氏硬度值。

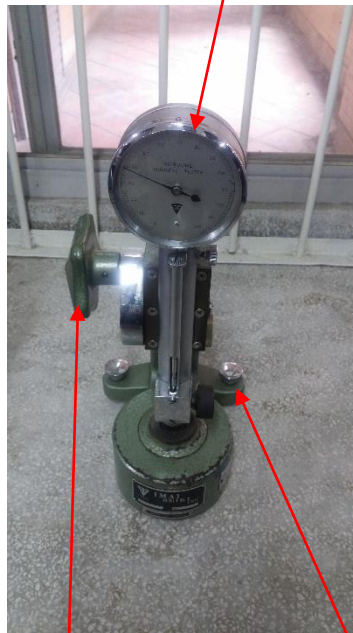
二、試驗設備及儀器：

蕭氏硬度試驗機：指示型(D 型)

指針盤

水平擺

試片座



衝錘
操作鈕

圓筒升降手輪

水平調整螺絲

三、試驗方法：

- 1.將試驗機置於平穩之工作台上，調整試驗機的垂直度。
- 2.用左手轉動計測筒升降手輪使筒上升，將試片放置於砧座上，再轉動計測筒升降手輪使筒下降，壓緊試片以避免慣性之影響。各壓痕之中心距離必須大於 1mm 以上，各壓痕中心與試片邊緣之距離亦須大於 4mm 以上。
- 3.用右手往順時針方向轉動衝錘操作鈕到底，使衝錘落下衝擊試片表面，聽到一聲「咔」聲之後，放開旋鈕，當旋轉回停止後，直接讀取指針盤上，指針所指之刻度，此即為蕭氏硬度值。原則上讀至 0.5 單位。
- 4.測定五點求其平均值，平均值表示至小數點以下第一位。(第二位以下四捨五入)。但同一點不可重複試驗。另須注意計測筒貼在砧座上時勿使衝錘落下成空打，否則會損傷砧座面。

四、試驗結果：

試件號碼	1	2	3	4
材料之種類	未壓鋁合金	已壓鋁合金	未壓鋁合金	已壓鋁合金
蕭氏硬度 (測定值) H_{SD}	28,28.5,29,29,29 29,29,29,30,30	32,32,33 33,33,34	28,28,29,30,30, 30,30,31,31,31,31	30,30,30,30, 31,32,32,33
蕭氏硬度 (平均值) H_{SD}	29.05→29	32.8→33	29.9→30	31
備註				

五、討論：

蕭氏硬度試驗機的優點：

- 1.價錢便宜(10 萬元有找)。
- 2.重量最輕(攜帶方便)。
- 3.測量最快(百分之百檢驗)。
- 4.相同材質，才有參考價值。

蕭氏硬度試驗機的缺點：

- 1.錘端易變形。
- 2.須隨時校正工作。
- 3.不同材質。

C 型與 D 型試驗機之優點及缺點：

C 型硬度試驗機硬度值為目測所得，較有誤差 D 型硬度試驗機硬度值有指針較 C 行精確。

六、心得：

在第一次上課時，老師於課堂上教授蕭氏硬度試驗機的構造與基本理論以及使用方法，並且利用分組，達到分工合作，並且達到節省時間又可以全部同學都學會操作蕭氏硬度試驗機。雖然考過熱處理丙級檢定，但是這項試驗機是沒有在考試中的一項，所以可以說是全新的一項挑戰，因此除了認真聆聽老師於課堂中，所說的每一個細節及構造，最重要的是，如何操作，除了看老師教導每一組的組長，還注意看前一組的同學操作這台試驗機。輪到我們組時，先看組長的操作，還有幾位同學的操作後，輪到我自己時，助教學長說不用砂紙磨檢驗物，所以有一點訝異，畢竟那不是檢定，所以前面有人磨過，我就可以不用磨了，接著開始實習，放的位置可能沒有很平，所以測出來的數據沒有和我同組的組員平均值上，所以可以多多實驗幾次，就會比較熟練，也可以抓到不少訣竅。從這次的時實習課中，學習到分組合作的重要性，因為老師一組一組教，倒不如教幾個，再由那些人去教其他人，只是實習課，還是要多練習幾次，會更加熟悉。