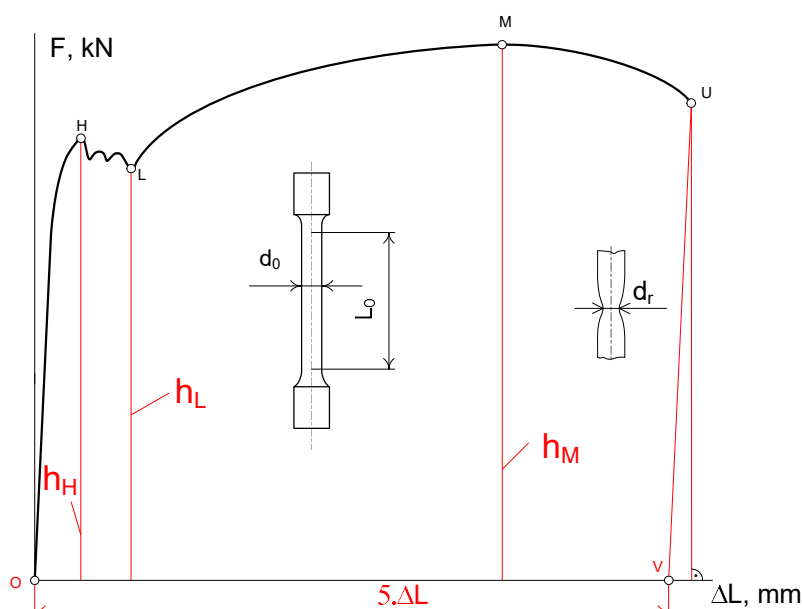


Обработване на индикаторната диаграма



Определяне на мащаба

По абсцисата: На индикаторната диаграма разстоянията по хоризонталата са 5 пъти по-големи от действителното абсолютно удължение на пробното тяло ΔL . Това „разтегляне“ се прави, за да могат да се видят ясно точките П, Е, Н и Л. Истинската абсолютна деформация получаваме като разделим премереното от диаграмата на 5.

По ординатата: На дължината на отсечката h_m съответства стойността на силата F_m . На 1 mm от диаграмната хартия по вертикалата съответстват F_m/h_m N/mm.

Определяне на стойностите на силата

На индикаторната диаграма построяваме перпендикуляр от т. М до абсцисната ос и измерваме височината на т. М над абсцисата (дължината на отсечката h_m). На това разстояние съответства зададената сила – F_m в N. Пресмятате колко N (нютона) съответстват на 1 mm от диаграмата. Така определяме мащаба за силата. След това измерваме височината на т. Н (отсечката h_n) и т. L (отсечката h_l) над абсцисата и пресмятаме стойността на силата в тези точки – съответно F_n и F_L .

$$F_H = \frac{h_H}{h_M} F_m, N; \quad F_L = \frac{h_L}{h_M} F_m, N$$

$$F_L = \frac{h_L}{h_M} F_m, N$$

Определяме лицето на началното сечение S_0 : $S_0 = \frac{\pi d_0^2}{4}, \text{mm}^2$.

Определяне на якостните показатели:

$$R_m = \frac{F_m}{S_0}, MPa \text{ - яКОСТ НА ОПЪН;}$$

$$R_{eH} = \frac{F_H}{S_0}, MPa \text{ - горна граница на провлачане;}$$

$$R_{eL} = \frac{F_L}{S_0}, \text{MPa} - \text{долна граница на провлачане.}$$

Материалът е подготвен от А. Димитрова в помощ на студентите от СФ. При подготовката на материала са използвани:

Ръководство за упражнения по материалознание с автори: доц. Т. Пенчев, проф. Табакова, гл. ас. С. Хубенов и доц. Р. Рангелов;

Ръководство за лабораторни упражнения по материалознание с автори:

проф. В. Анчев, проф. В. Тошков, доц. Л. Василева, доц. Ж. Захоридова, проф. Ж. Калейчева, гл. ас. Й. Николов, гл. ас. Р. Петров и гл. ас. В. Симеонов.

Определяне на показателите на пластичността

Линията UV е успоредна на началния линеен участък. Отсечката OV съответства на остатъчната (пластична) абсолютна деформация при разрушаване ΔL_r .

Определяме сечението на шийката в момента на разрушаване S_r :

$$S_r = \frac{\pi d_r^2}{4}, mm^2$$

Пресмятаме показателите на пластичността:

$$A = \frac{L - L_0}{L_0} \cdot 100\% = \frac{\Delta L_r}{L_0} \cdot 100\% \text{ - относително удължение при разрушаване;}$$

$$Z = \frac{S_0 - S_r}{S_0} \cdot 100\% \text{ - относително свиване при разрушаване.}$$