

## 5. 2. 2 STANOVENIE BODU TUHNUTIA MERANÍM NA KRIVKE CHLADENIA

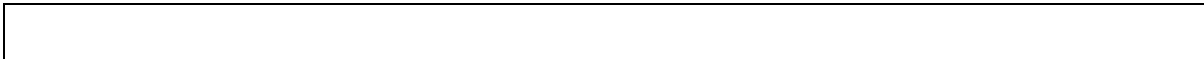
Norma ASTM D87 - 09 [84] špecifikuje metódu na stanovenie teploty tuhnutia parafínov a cerezínov.

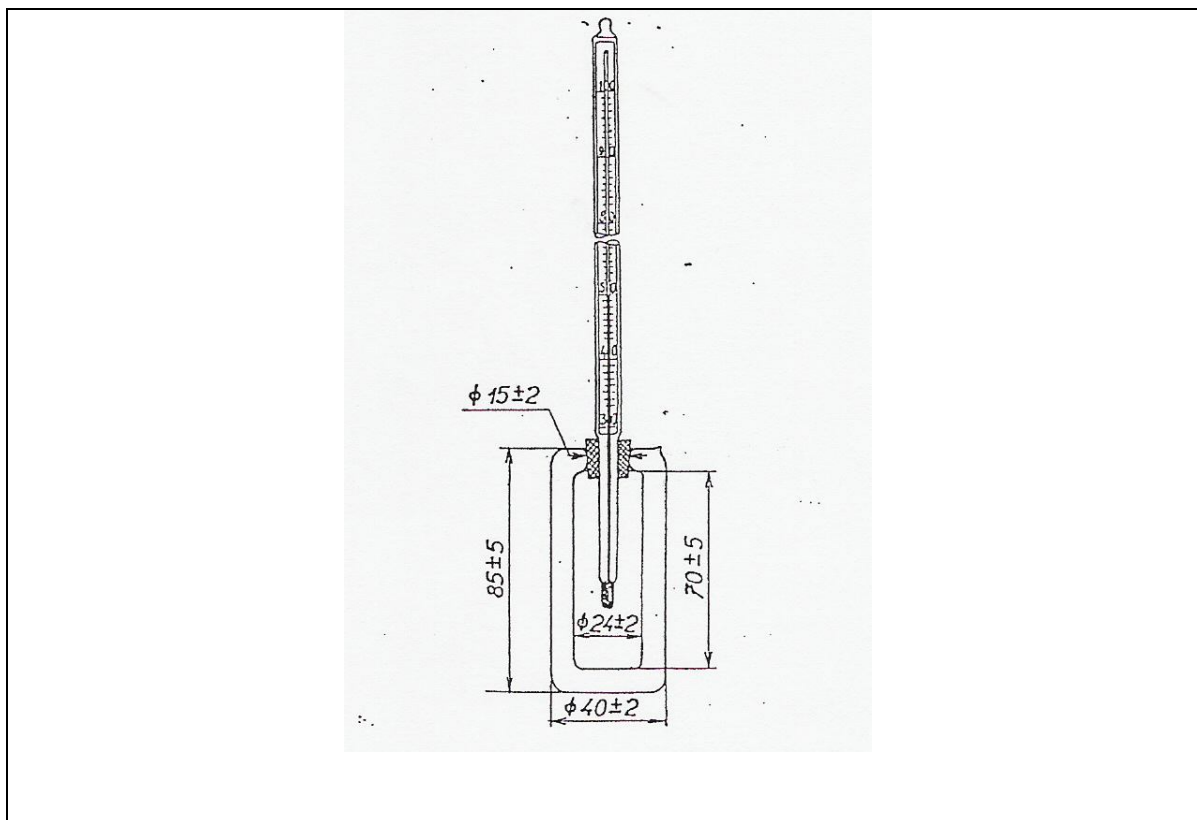
### **Podstata skúšky**

Teplota tuhnutia stanovená na krivke chladenia je teplota pri ktorej roztavená vzorka chladnúca rovnomerne v prepísanej nádobke stuhne. Podstatou skúšky je rovnomerné ochladzovanie vzorky a sledovanie poklesu teploty v 30 sekundových intervaloch.

### **Popis zariadení a podmienky skúšky**

Prístroj na stanovenie teploty tuhnutia na krivke chladenia je sklenená nádobka (obrázok 5.2.2.1) s evakuovaným ochranným plášťom predpísaných rozmerov. Teplomer v nádobke sa utesňuje korkovou zátkou. Rozsah teplomera je od + 30 do 100 °C s delením stupnice po 0,2 °C.





Obr.5.2.2.1. Prístroj na stanovenie bodu tuhnutia na krivke chladenia

### **Príprava vzorky, prístroja a postup stanovenia**

Na jedno stanovenie sa roztaví 50 g vzorky. Vzorka sa zohrieva v porcelánovej miske na vodnom kúpeli alebo sa vo vhodnej nádobe vloží do sušiarne vyhriatej na  $100 \pm 3$  °C. Po roztavení sa vzorka premieša a ihneď naleje do troch štvrtín objemu nádoby. V hrdle nádoby sa korkovou zátkou upevní teplomer tak, aby jeho ortuťová nádobka bola v strede vzorky. Keď teplota klesne 3 až 4 °C nad očakávanú teplotu tuhnutia nádobkou sa prudko trasie až kým vzorka nevytvorí mierny zákal alebo penu. Potom sa nádobka položí, spustia sa stopky a zaznamenáva sa teplota. Údaje teplomera sa zaznamenávajú každých 30 sekúnd s odhadovanou presnosťou na 0,1 °C. Na začiatku klesá teplota dosť rýchlo, potom pokles takmer ustane a po istej dobe sa opäť prejavi rýchlejšie klesanie teploty.

Za teplotu tuhnutia na krivke chladenia považujeme teplotu pri ktorej nastane najmenší pokles teploty v priebehu najdlhšej doby. Niekedy sa v priebehu skúšky prejavi prechodný vzrast

teploty. V takom prípade považujeme za teplotu tuhnutia na krivke chladenia najvyššiu zistenú teplotu pri prechodnom raste teploty.

### **Záznam výsledkov, výpočty, korekcie a presnosť skúšky**

Za teplotu tuhnutia na krivke chladenia sa zaznamená zistená teplota s presnosťou na 0,1 °C. Presnosť skúšky vyhovuje, ak odchýlka výsledkov od aritmetického priemeru pri opakovaní skúšky je menšia ako 0,2 °C. Zhodnosť skúšky vyhovuje, ak odchýlka výsledkov od aritmetického priemeru pri reprodukování skúšky je menšia ako 0,4 °C.

### **Zadanie práce**

Stanoviť teplotu tuhnutia vzorky parafinu alebo cerezínu na krivke chladenia. Namerané hodnoty porovnať s výsledkami stanovenými meraním metódou teploty tuhnutia na otáčajúcom sa teplomere.