

1°. A léggömb felhajtó ereje az általa kiszorított levegő és a saját súlyának különbsége. Ennek mindkét esetben ugyanakkorának kell lennie. Jelentse V_1 a léggömb térfogatát, ha hidrogénnel, V_2 ha héliummal van megtöltve, akkor

$$V_1 dg - V_1 s_1 dg = V_2 dg - V_2 s_2 dg$$

és innen

$$\frac{V_2}{V_1} = \frac{1 - s_1}{1 - s_2} = \frac{1 - s_1}{1 - 2s_1} = \frac{0,93024}{0,86048} = 1,081.$$

A gömb térfogatát eszerint nagy megközelítéssel 8%-ával kell növelnünk, hogy a felhajtó erő ugyanakkora legyen héliummal, mint hidrogénnel való töltés mellett.

2°. A levegőt oly hőfokra kell emelnünk, hogy sűrűsége a hélium sűrűségével egyezzen meg. A t° -ú levegő sűrűsége $\frac{d}{1 + \alpha t}$. Eszerint kell, hogy legyen:

$$\frac{d}{1 + \alpha t} = s_2 d \text{ azaz } \frac{1}{1 + \alpha t} = s_2 = 2s_1$$

$$\alpha = \frac{1}{273} \text{ és } 2s_1 = 0,13952, \text{ tehát } 1 + \alpha t = 7,167$$

és így

$$t = 273 \cdot 6,167 \sim 1684^\circ \text{C}.$$

Botár Líviusz és Tersztyánszky György (premontrei rg. VIII. o. Keszthely).