

A süllyedő léggömb sebessége akkor válik egyenletessé, amikor a sebességgel növekvő R légellenállási erő egyenlővé válik a felhajtóerő és a léggömb súlyának különbségével: $R = Mg - P_f$. Mivel a légellenállás szempontjából a léggömb felülről nézve kb. ugyanolyan alakú, mint alulról, így ugyanakkora sebesség esetén a légellenállási erő is ugyanakkora (R) lesz. Most viszont az erő nyilván a $P_f - (M - \Delta m)g$ különbséggel tart egyensúlyt. R nagyságát az előbbi egyenlőségből helyettesítve:

$Mg - P_f = P_f - (M - \Delta m)g$ ahonnan

$$\Delta m = 2 \left(M - \frac{P_f}{g} \right).$$

Bodonhelyi Márta (Bp., Móra F. Gimn. II. o. t.)

Megjegyzés: Lényegesen kihasználtuk tehát, hogy a léggömb gömb alakú, ami nem minden esetben teljesül. Pl. a sztratoszféra léggömbök az alacsonyabb légrétegekben csúcsára állított vízcsepp alakúak, mivel nincsenek teljesen felfújva, hogy a magasabb, alacsonyabb nyomású légrétegekben ériék el a gömb alakot. (Ez az állandó felhajtóerő biztosításához szükséges.)