A kísérleti feladat megoldása szerint a gumi $r_0 = 6$ cm-es sugár alatt még nem feszes, ezért A_0-t könnyen kiszámíthatjuk: $A_0 = 4r_0^2\pi = 4{,}5 \cdot 10^{-2}$ m^2.

1984-03-138-2.eps

A felfújásra és a leeresztésre jellemző nyomás–sugár görbék lényegesen eltérnek egymástól. Így a keresett α-ra és β-ra is különböző értéket kapnánk a felfújási és a leeresztési görbe alapján. A keresett együtthatókat most a felfújási görbéből határozzuk meg, a leeresztési görbe esetén az eljárás teljesen hasonló.

Felfújáskor kis ΔV térfogatváltozás esetén a végzett munka $p{\cdot}\Delta V$. A munkatétel alapján ekkor a léggömb anyagának rugalmas energiája, E is $p \cdot \Delta V$-vel növekszik. Osszuk fel a felfújási folyamatot több részre. A grafikonról leolvasott nyomás és sugár adatokból így közelítőleg ki tudjuk számolni a rugalmas energia függését $(A - A_0)$-tól.

A számítás eredményeit célszerű táblázatba írni:

r (m)	$A = 4r^2\pi$ (m^2)	$A - A_0$ (m^2)	$V = \frac{4}{3}r^3\pi$ (m^3)	ΔV (m^3)	p (Pa)	$p_{\text{átl}}$ (Pa)	$p \cdot \Delta V$ (J)	E (J)	$E/(A - A_0)$ (kg/s^2)
0,06	0,045	0	$9 \cdot 10^{-4}$		2200			0	
				$1,2 \cdot 10^{-3}$		2100	$2,52$		
0,08	0,08	0,035	$2,1 \cdot 10^{-3}$		2000			2,52	72
				$2,1 \cdot 10^{-3}$		2000	4,2		
0,1	0,126	0,081	$4,2 \cdot 10^{3}$		2000			6,72	83
				$3,04 \cdot 10^{-3}$		2100	6,34		
0,12	0,18	0,135	$7,24 \cdot 10^{-3}$		2200			13,1	97

1984-03-139-1.eps

Ábrázoljuk $(A - A_0)$ függvényében $E/(A - A_0)$-t! Az ábrázolt három pontra illesszünk egy egyenest! A feladat szerint $E/(A - A_0) = \alpha + \beta(A - A_0)$. A pontokra illesztett egyenesnek az ordinátával alkotott metszéspontja megadja α, a meredeksége pedig β közelítő értékét. Az ábra alapján $\alpha = 66$ kg/s^2 és $\beta = 250$ kg/s^{2}m^2.