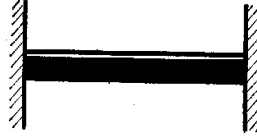


Hooke törvényének értelmében a relatív hosszváltozás arányos az erő megváltozásával: $\frac{\Delta l_1}{l} = \frac{K}{F} \cdot \Delta P$. A hőtágulás szintén lineáris: $\frac{\Delta l_2}{l} = \alpha \cdot \Delta t$. A feladat megoldása így a következő. A $\Delta t = 40 \text{ }^\circ\text{C}$ hőmérséklet-emelkedés közben (ha a nyomóerő állandó lett volna) a hosszúság Δl_2 -vel nőtt volna meg. A merev falak nem engedték ezt, hanem a hosszúság továbbra is l maradt, de az erő ΔP -vel megnőtt ($\Delta l_1 = \Delta l_2$). A két egyenletből:

$$\Delta P = \frac{F}{K} \cdot \alpha \Delta t = 44 \cdot 10^5 \text{ kp.}$$



Látjuk, hogy P_0 négy nagyságrenddel kisebb, mint ΔP , és a rugalmassági és hőtágulási együtthatók csak két értékes jegyre vannak megadva, vagyis P_0 elhanyagolhatóan kicsi. Így a keresett nyomóerő: $P = 44 \cdot 10^5 \text{ kp.}$

Kugler Sándor (Bp., I. István g. I. o. t.)