

Ha az  $A$  keresztmetszetű hengerben a  $T$  hőmérsékletű gáz  $p$  nyomása megegyezik a külső légnyomással, akkor az  $l$  hosszúságú rugó feszítetlen állapotban van. Amikor kiszivattyúzzuk a gázt a henger belsejéből, akkor a külső nyomással a  $D$  direkciós erejű rugó tart egyensúlyt, azaz

$$pA = D(l/2).$$

( $A$  a dugattyú keresztmetszete,  $D$  a rugóállandó.) A gáz térfogata másfélszeresére változik, ha hőmérsékletét  $T'$ -re melegítjük, és ekkor a rugó  $(l/2)$ -vel megnyúlik. Ha az új állapotban a gáz nyomását  $p'$ -vel jelöljük, akkor a dugattyúra ható erők egyensúlyából következik, hogy

$$pA = p'A - D(l/2),$$

azaz

$$p' = 2p.$$

Az ideális gáz állapotegyenlete szerint

$$\frac{pAl}{T} = \frac{p'(3/2)Al}{T'},$$

amiből

$$T' = 3T,$$

a gáz abszolút hőmérsékletét háromszorosra kell növelnünk.

*Halász Ilona* (Dunaharaszti, Baktay E. Gimn., III. o. t.)