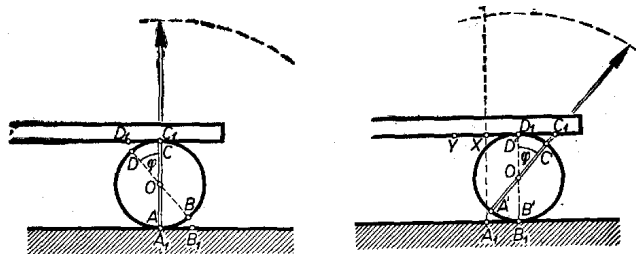


A görgő a műszer asztal-lapján szabadon gördül. A megnyúlás következtében a görgőnek a rúddal érintkező pontja $s = D_1C_1$ távolságra gördül el. Ugyanígy a görgőnek az asztallal érintkező pontja is $s = A_1B_1$ távolságra gördült el eredeti helyétől.



A görgőnek a rúddal és az asztallal érintkező pontja mindig egymás felett helyezkednek el és így, amint az ábrából is kitűnik, az $l_t - l_v = YD'_1 = XC'_1$ megnyúlás az s út kétszerese. Az s út a φ középponti szöggel és a görgő $AO = OC = r$ rádiuszával így számítható ki:

$$s = \frac{\pi r}{180^\circ} \cdot \varphi$$

tehát a megnyúlás $l_t - l_0 = \frac{\pi r}{360^\circ} \cdot \varphi$.

φ szög a görgő mutatójával állapítható meg. A rúd 0° -on mért l_0 hosszának, valamint t hőmérsékletnek a felhasználásával a lineáris hőkitérjedési együttható

$$a = \frac{l_t - l_0}{l_0 t}.$$

Góth László (Bp. IV., Könyves Kálmán gimn. II. o. t.)

Megjegyzés. Több versenyző nem vette észre, hogy a rúd megnyúlása a $DC = D'C'$ ívhossz kétszerese. Szigorúan véve a mutató vége rövidített cikloisz pályán mozog, azonban rendszerint a görgő átmérője kicsiny a mutató hosszához képest és így a szög leolvasásánál ezzel a körülménnyel nem kell törődnünk.

A nyújtási rugalmassági együttható hiteles számértékét akkor kapjuk meg, ha a megnyúlást a 0° -hoz tartozó hosszhoz viszonyítjuk. (Gyakorlatilag nem nagy az eltérés, ha a 0° -os hossz helyett valamilyen szobahőmérsékleten mért hosszat használunk.)