Egy r sugarú kapillárisban az oldalfallal $2 \cdot r \cdot \pi$ hosszon érintkező folyadék $F = 2 \cdot r \cdot \pi \cdot \alpha$ erővel húzza felfelé a folyadékoszlopot. Az emelkedés h magasságát a folyadékoszlop súlyának és az F erőnek egyenlőségéből határozhatjuk meg:

$$r^2 \cdot \pi \cdot h \cdot \varrho \cdot g = F, \quad (\varrho \text{ a víz sűrűsége})$$

ahonnan

$$h = \frac{2 \cdot \alpha}{\varrho \cdot g \cdot r}.$$

A kapilláris erők által végzett munka

$$W = F \cdot h = \frac{4\alpha^2\pi}{\varrho g}.$$

Közben a folyadékszint emelkedése miatt a rendszer helyzeti energiája

$$\varDelta E = mg\frac{h}{2} = r^2 \cdot \pi \cdot h \cdot \varrho \cdot g \cdot \frac{h}{2} = \frac{2 \cdot \alpha^2 \cdot \pi}{\varrho \cdot g}$$

értékkel megváltozott, megnőtt. (Ismeretes hogy egy homogén, h magasságú függőleges „rúd” helyzeti energiáját úgy számíthatjuk ki, mintha a teljes tömege $h/2$ magasságban, a súlypontban helyezkedne el.)

A hőtan első főtétele alapján

$$\varDelta E = Q + W,$$

ahol Q a rendszer által felvett hő. Jelen esetben

$$Q = -\frac{2 \cdot \alpha^2 \cdot \pi}{\varrho \cdot g},$$

ahol a negatív előjel azt jelzi, hogy a folyadék ad le hőt. Figyelemre méltó, hogy a keletkező hő nem függ a kapilláris sugarától. A táblázatból kikereshető adatokkal $Q \approx 3 \cdot 10^{-6}$ J. Ha ez a hő teljes egészében a folyadékoszlop felmelegítésére fordítódna, akkor egy 1 mm átmérőjű kapillárisban a víz hőmérséklete kb. 0,003 fokkal emelkedne.

A számítás során elhanyagoltuk, hogy a felemelkedő folyadékoszlop felszíne görbült, ez azonban a helyzeti energia számításában $r \ll h$ esetén jó közelítésnek tekinthető.