

Amikor a hőmérőt meleg vízbe mártjuk, az üveg rossz hővezető képessége¹ miatt a hőenergia áramlása a meleg víztől az üvegen át a higany felé lassú, ezért a hőmérsékleti egyensúly beállta előtt az üveg kissé magasabb hőmérsékletű, mint a higany. Így kezdetben egy rövid ideig az üvegtartály térfogati hőtágulása² meghaladja a higanyét, egy kevés higany visszafolyik a tartályba, és a higanyszál lesüllyed. Azonban a higany köbös hőtágulási együtthatója kb. 7–10-szerese a hőmérőüveg tágulási együtthatójának, így a higany tágulása – kissé alacsonyabb hőmérséklete ellenére – nagyon hamar meghaladja az üvegtartály tágulását. Ekkor a higanyszál már felfelé mozog. Amikor beáll a hőmérsékleti egyensúly, azaz jól végzett mérés (kellően nagy tömegű víz) esetén a hőmérő átveszi a víz hőmérsékletét, helyes értéket olvashatunk le, mivel a hőmérő tervezésekor és hitelesítésekor mind a higany, mind pedig az üveg hőtágulását figyelembe veszik.

Pál Ilona (Lenti, 2. sz. Ált. Isk.),
Szepesi Veronika (Szekszárd; Garay J. Gimn., I. o. t.) és
Szombathy Anna (Eger, Gárdonyi G. Gimn., I. o. t.) dolgozata alapján

¹ A hőmérőüveg kb. 10-szer rosszabbul vezeti a hőt, mint a higany, és 100-szor rosszabbul, mint a vas.

² Tudjuk, hogy a szilárd testek üregei úgy tágulnak, mintha maguk is az illető anyaggal lennének kitöltve.