

Ezen kísérleti feladat célja megmutatni, hogy akkor használjuk a főzőlapot takarékosan, ha megfelelő méretű edényt helyezünk rá. Mivel általában a főzendő étel jellege és mennyisége határozza meg a lábas méretét, különböző méretű főzőlappal (villany), illetve égőfejjel (gáz) ellátott tűzhelyeket gyártanak.

Ez a kísérleti feladat (ugyanúgy, mint az előző, (szeptemberben kitűzött), és az ezévből következők is), az energiatakarékosággal kapcsolatos. A megoldók figyelmét fel szeretnénk hívni mérési eredményeik tömören kifejtett, de alapos taglalására.

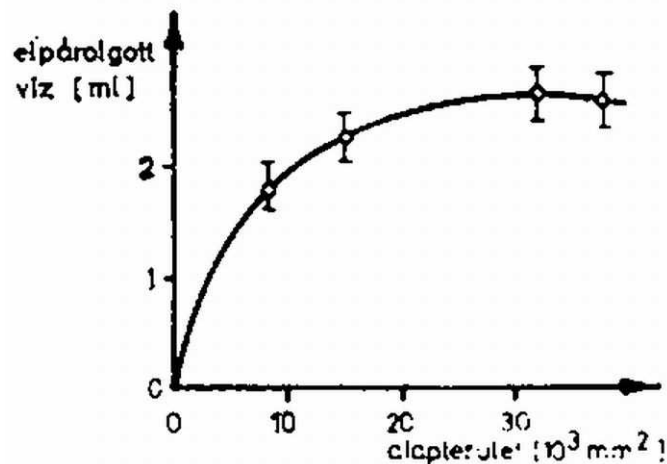
Kísérleti feladatunk megoldását *Seregdy Tamás* (Zalaegerszeg, Zrínyi M. Gimn., IV. o. t.) dolgozata alapján mutatjuk be. Gázlángon végezte a mérést, négy különböző méretű alumíniumedénnyel. Mindegyik edénybe 0,5 l vizet töltött, és ezt forrásig melegítette. Ha a melegítés elég gyorsan történik, közben a párolgás elhanyagolható, de lefedéssel ez is lényegesen csökkenthető. Ezért használnak főzés alkalmával fedőt. A forrás megindulásától számítva 15 percig forralta a vizet fedő nélkül, majd a fűtést lekapcsolva adott mennyiségű hideg vizet töltött hozzá. A hozzáadott vízmennyiséget nem közölte dolgozatában. Így a lehűlés gyorsabb lett, közben a víz nem párolgott számottevően és ezután mérőpohárral mérni lehetett az elforrt mennyiséget. A mérés pontossága érdekében *Seregdy Tamás* minden egyes mérést háromszor megismételt.

A mérési eredményeket a táblázat foglalja össze, és grafikon teszi szemléletessé, feltüntetve a hibaintervallumokat.

Az edény átmérője (mm)	Az edény falvas- tagsága (mm)	Az edény alapterülete (mm ²)	Elpárologtatott víz (ml)			
			1	2	3	átl.:
220	2,5	$38,0 \cdot 10^3$	2,60	2,80	2,50	2,63
202	2,5	$32,0 \cdot 10^3$	2,80	2,40	2,50	2,66
138	1,5	$15,0 \cdot 10^3$	2,30	2,10	2,40	2,26
99,5	2	$7,8 \cdot 10^3$	2,00	1,70	1,90	1,86

A mérésben a legnagyobb statisztikus hibát a térfogatcsökkenés leolvasása okozta. Lényegében két viszonylag nagy mérési érték különbsége kell. *Seregdy Tamás* olyan főzőpohárral mért, melynek beosztásai csupán 100 ml-enként követték egymást. A beosztások távolsága 21 mm volt, így interpolálhatott és 10 ml pontosságot sikerült elérnie. Körülbelül ebbe a hibatarományba esik az elforrt vízmennyiség szórása is.

A mérés eredményét több szisztematikus hiba is zavarja. Elsődleges a forrás előtti és utáni párolgás, de ez a kapott összefüggés menetét nem befolyásolja. Sokkal zavaróbb az edények falvastagságának különbözősége, ezért ezt a táblázatban is feltüntettük.



A görbétől látszik, hogy ha az edény túl kicsi, akkor rossz határfokkal forralunk, főzünk. Amennyiben az edény mérete lényegesen túlnyúlik a főzőlapon vagy lángon, a főzés hatásossága ismét csökken, de ezt a mérés már nem mutatja ilyen határozottan.