

# 3. Laboratorijska vaja

Umeritev vzmeti za silomer

Vaja: Umeritev vzmeti za silomer

## Opis vaje

Za potek vaje smo potrebovali stojalo, na katerem sta viseli dve različni vzmeti, ena mehka in ena trda. Poleg tega smo imeli še 8 X 50g uteži, milimetrsko merilo (3m) in dva telesa z neznano maso - merjenca.

Najprej smo izmerili začetno dolžino obeh vzmeti, zato da bomo lahko kasneje izračunali raztezek, ki je nastal pri prvi uteži. Potem smo na mehko vzmet dali eno utež s 50g in izmerili dolžino raztegnjene vzmeti. Nato smo k tej uteži na vzmet priključili še eno utež in zopet izmerili dolžino vzmeti. Tako smo naredili za vseh osem uteži in tako dobili osem meritev. Enako smo naredili tudi s trdo vzmetjo in dobili še osem meritev. Obe meritvi smo vstavili v preglednico.

### Mehkejša vzmet

Utež	Meritev (mm)
0	110
1	240
2	407
3	575
4	735
5	906
6	1075
7	1234
8	1397

### Trša vzmet

	Meritev (mm)
0	120
1	126
2	164
3	210
4	244
5	282
6	324
7	365
8	403

Nato smo izračunali raztezke za obe vzmeti, tako da smo odšteli meritev 1 od meritve 0, meritev 2 od meritve 1, meritev 3 od meritve 2, itd. Raztezke smo vstavili v tabelo.

Mehka vzmet

Trda vzmet

	Raztezek (mm)		Raztezek (mm)
0	0	0	0
1	130	1	6
2	167	2	38
3	168	3	46
4	160	4	34
5	171	5	38
6	169	6	42
7	159	7	41
8	163	8	38

Ker so razlike med začetnim in drugimi raztezki precej različne, bomo kot meritev 0 upoštevali meritev 1, meritve 0 pa sploh ne bomo imeli. Tako bomo imeli le sedem meritev. Raztezke smo izračunali tako, da smo vse meritve odšteli od začetne oz. 0 meritve.

Potem smo na obe vzmeti poleg ene uteži obesili posamezno še oba telesa z neznanima masama ter vse skupaj vstavili v preglednice.

Mehka vzmet

Utež	Meritev (mm)	Raztezek x (mm)
0	240	0
1	407	167
2	573	335
3	736	498
4	904	666
5	1075	837
6	1244	1006
7	1397	1159
5	324	198
6	365	239
7	403	283

Trša vzmet

### 1. Predmet oz. telo - ČRNI KVADER

Mehka vzmet: 986 mm

Trda vzmet: 306 mm

### 2. Predmet oz. telo – BAKROV VALJ

Mehka vzmet: 905 mm

Trda vzmet: 287 mm

## Ugotovitve:

Mehka vzmet

Iz grafa mehke vzmeti, sem odčital za oba predmeta pravilno težo, skoraj tako težo, kot sem jo iz tehtnice v šoli odčital. Za prvo telo sem iz grafa odčital približno 2.2 N, kar je 220g in je podobno pravi masi telesa, ki znaša 222g. Pri drugem telesu pa sem iz grafa očital 2.0 N, kar je 200g in je podobno pravi masi telesa, ki znaša 198g.

## Trda vzmet

Pri trdi vzmeti iz grafa nisem dobil tako lepih rezultatov. Za prvo telo sem iz grafa odčital približno 2.9 N, kar je 290g in ni podobno pravi masi telesa, ki znaša 222g. Pri drugem telesu pa sem iz grafa očital približno 2.5 N, kar je 250g in ni podobno pravi masi telesa, ki znaša 198g.

## Splošno

Mehka vzmet je bila mnogo bolj natančnejša, ko trda vzmet. Trda vzmet je bila lahko starejša in se je bolj zlepila, kot mehkejša vzmet