

Úloha: F-II-2 Třecí síla**Třída: sekunda**

Úkol: Změřte velikost třecí síly při pohybu a ověřte, že velikost třecí síly závisí na materiálu a úpravě třecích ploch.

Pomůcky: LabQuest 2, siloměr Vernier, software LoggerPro, notebook



Teorie: Pokud se těleso pohybuje po podložce, pak mezi stykovými plochami vzniká třecí síla. Směr této síly je vždy proti směru pohybu tělesa. Velikost síly závisí na materiálu a úpravě obou ploch a velikosti kolmé tlakové síly.

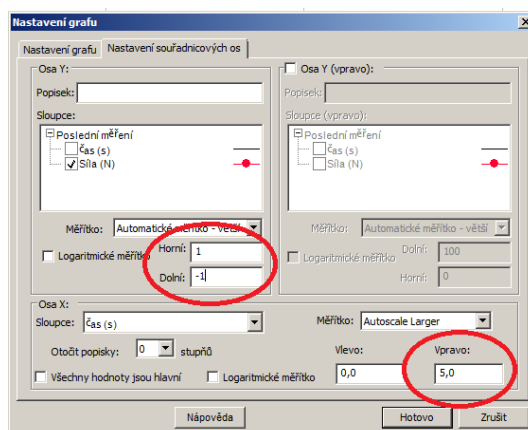
Dle 1. Newtonova zákona těleso setrvává v klidu nebo v rovnoměrném přímočarém pohybu, pokud je výslednice sil na něj působících nulová.

Pokud tedy táhneme těleso na siloměru rovnoměrným pohybem, pak síla, kterou ukazuje siloměr, je stejná jako třecí síla mezi plochami.

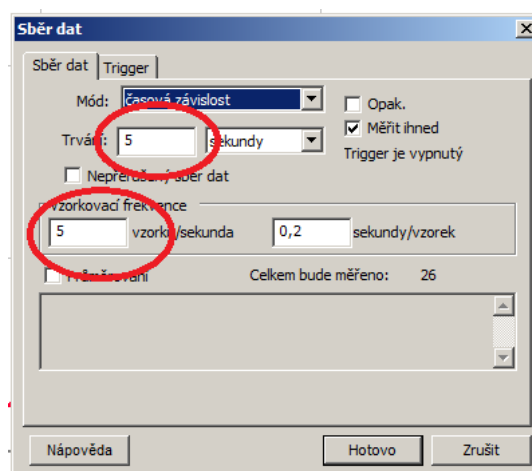
Postup: 1. K notebooku připojte zapnutý LabQuest 2 a k němu připojte siloměr Vernier.



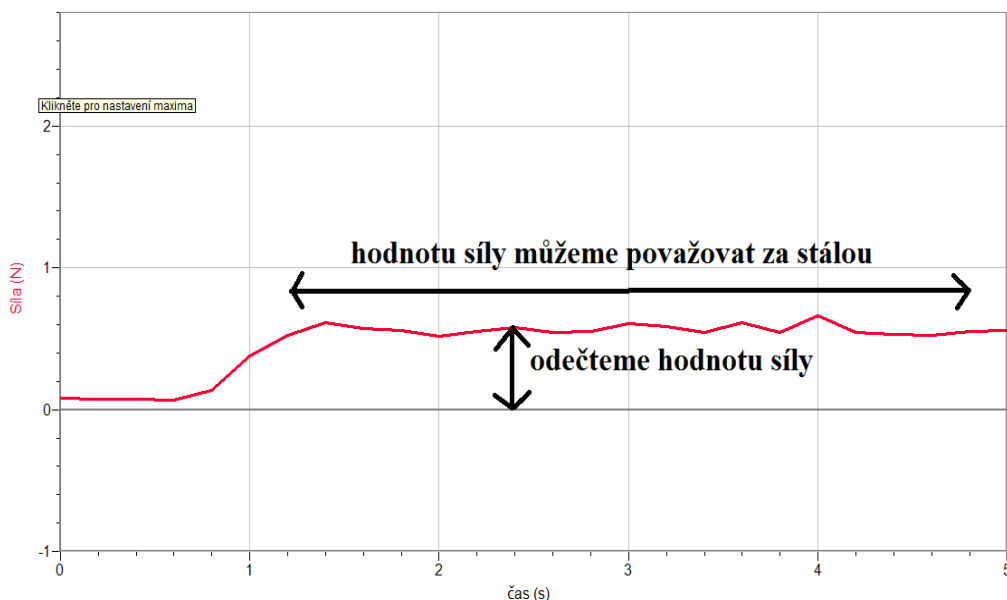
2. Spustíte program LoggerPro (počkejte, až se připojí siloměr) a ve volbě **Nastavení, Nastavení grafu** nastavte na ose **y** rozsah od -1 N do +1 N. Na ose **x** pak od 0 s do +5 s.



Dále ve volbě **Experiment** vyberte možnost **Sběr dat** a nastavte dobu měření 5 sekund a vzorkovací frekvenci 5 Hz.



3. Siloměr spojte s tělesem a to pak táhněte na siloměru **rovnoměrným pohybem ve vodorovném směru**.
4. Na obrazovce notebooku pak vyberte okamžik, kdy se neměnila velikost síly (šlo tedy o rovnoměrný pohyb, i když jen krátkodobý). Hodnotu síly pak zapište do tabulky v pracovním listu.



5. Měření zopakujte pro jiný povrch (celkem pro 2 různé povrchy). Pro oba povrchy měření opakujte 10krát a vypočtěte průměrnou hodnotu.