

Měření hluku a vibrací

- Úkoly :**
- 1. Určete hladinu akustického tlaku zdroje hluku**
 - 2. Proměřte akustické spektrum hladiny akustického tlaku zdroje hluku**
 - 3. Určete hodnoty vibrací elektromotoru pomocí akcelerometru včetně proměření třetinooktávového spektra hodnot vibrací motoru s a bez přidané zátěže**

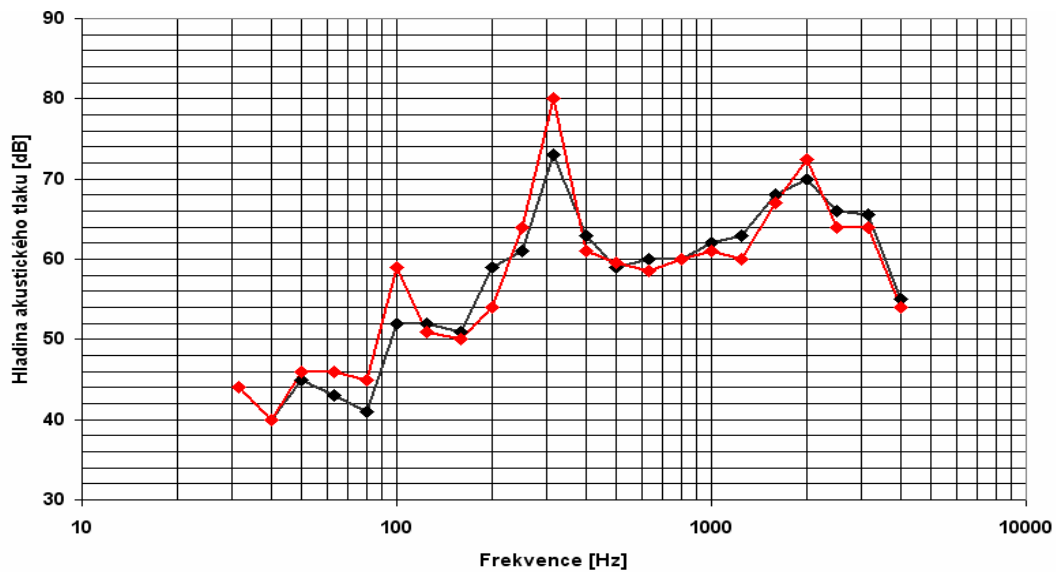
Postup :

1. Měření hladin akustického tlaku

Seznamte se s ovládáním zvukoměru a proveďte jeho kalibraci pomocí akustického kalibrátoru (pistonfonu). Ovládání přístroje vysvětlí vyučující. Změřte hladinu akustického tlaku pozadí. Pomocí zvukoměru změřte hladinu akustického tlaku zdroje hluku – vysavače. Měřte ve vzdálenosti 1 m od osy zdroje hluku při 2 polohách: mikrofon směřuje na bok vysavače a na výfukovou mřížku.

2. Určení třetinooktávového spektra hladiny akustického tlaku

Pomocí připojeného třetinooktávového filtru určete spektrum hladin akustického tlaku v rozmezí 31,5 Hz až 4 kHz v obou polohách mikrofonu popsaných v bodě 1. Obě měření vynesete do semilogaritmického grafu. (Obr. 1)

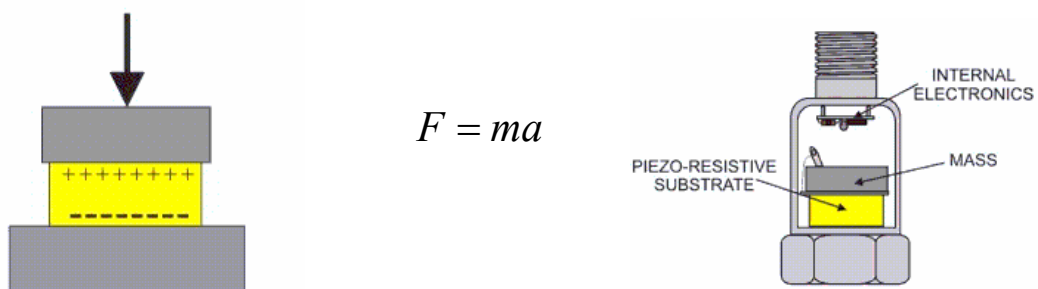


Obr. 1 Třetinoctávové spektrum akustického tlaku

Pro oba případy **sečtěte jednotlivé hladiny** (podle pravidel pro sčítání hladin – viz skripta) a porovnejte s hodnotami změřenými v bodě 1.

3. Měření vibrací elektromotoru

Pomocí piezoelektrického akcelerometru změřte hodnoty vibrací elektromotoru. Ovládání přístroje vysvětlí vyučující. Po připojení třetinoctávového filtru proměřte spektrum vibrací v rozmezí 31,5 Hz až 2 kHz.



Obr. 2 Piezoelektrický akcelerometr

Měření proved'te dvakrát: s a bez připevněné zátěže k elektromotoru. Naměřené hodnoty vynesete do semilogaritmického grafu a porovnejte navzájem.

Pomůcky : Hlukoměr, třetinoctávový filtr, akustický kalibrátor (pistonfon), zdroj hluku – vysavač, stativ, metr, akcelerometr, zdroj vibrací – elektromotor se zátěží