

6. Tření

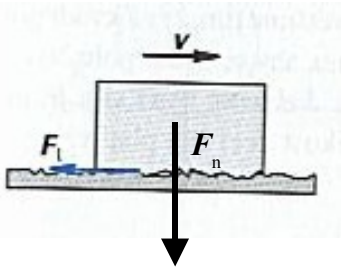
Úkol

Zjištění velikosti smykového tření v závislosti na ploše tělesa, jeho hmotnosti a druhu povrchu po kterém se tělese pohybuje.

Pomůcky

Desky s různým druhem povrchu, siloměry, 3 stejné dřevěné kvádry.

Nákres (Schéma) a rozložení sil při tření



Teorie ke tření

Kvadr působí na podložku tlakovou silou \vec{F}_n , kolmou k podložce a rovná se tíhové síle ($F_G = m \cdot g$) působící na kvadr. Pro třecí sílu platí vztah: $F_t = f \cdot F_n$.

f – součinitel smykové tření a jeho rozměr je 1.

Závisí na tom z čeho jsou jednotlivé plochy vyrobeny, případně jak je jejich povrch opracován.

výpočet smykového tření:

$$f = \frac{F_t}{F_n} = \frac{F_t}{F_G}$$

Postup určení smykového tření

- 1) Nejprve pomocí siloměru zjistíme tíhovou sílu F_G působící na jeden kvadr.
- 2) Dřevěné kvádry taháme pomocí siloměru po deskách s různým povrchem (po šesti površích) – molitan, koberec, hrubý smírek, jemný smírek, hrubý sololit, jemný sololit.
- 3) Nejprve určíme jednu stranu kvádrů S_1 . Pak táhneme po této straně jeden kvadr (m_1), pak dva kvádry (m_2), pak tři kvádry (m_3).
- 4) Vše zapíšeme do následující tabulky.

Tabulka pro plochu kvádrů S_1 (jedna strana kvádrů)

Druh povrchu	m_1		m_2		m_3	
	F_t	f	F_t	f	F_t	f
	N	---	N	---	N	---
1. Molitan						
2. Koberec						
3. Hr. smírek						
4. Jm. Smírek						
5. Hr. sololit						
6. Jm. sololit						

5) Takto vystřídáme tři plochy kvádrů. Budeme mít tři tabulky.

6) Vypočítáme koeficient smykového tření.