

scenár

Predmet	Pascalov zákon, Mechanika tekutín
Dĺžka	1:40
Hlavné ciele	Pascalov zákon, model hydraulického zariadenia.
Podrobné ciele	
Štruktúra a popis experimentov	
1. Úvod	Popis: Experiment na demonštráciu princípu činnosti hydraulických zariadení.
2. hlavný predmet	Popis: Demonštrácia a pochopenie, ako vzniká tlak v kvapaline pôsobením vonkajšej sily na povrch kvapaliny v nádobe (kvapalného telesa). Ukázať, že tlak v kvapaline uzavretej v nádobe spôsobený vonkajšou silou je vo všetkých miestach rovnaký.
Časť 1	
(0:39)	Pomôcky: Dve injekčné striekačky rôznych prierezov spojené hadičkou, kvapalina (použili sme vodu, nepoužívať lepkavú tekutinu aby sa piest nelepil), stojan, dva držiaky.
(0:42)	Popis: Pokus pripravíme tak, že striekačky spojené hadičkou najskôr naplníme vodou nasledovne. Piest jednej striekačky posunieme do dolnej polohy, naplníme sústavu striekačka-kadička kvapalinou (vodou) tak, aby pod piestami neboli vzduchové bubliny. Potom si striekačky umiestnime na stojan tak, že ich upevníme do držiakov.
(1:21)	Ak tlačíme piest, ktorý je v hornej polohe, smerom do striekačky, druhý piest sa posúva smerom hore. Stlačením jedného z piestov pôsobíme tlakovou silou na povrch kvapaliny. Pri detailnom pozorovaní vidíme, že objem kvapaliny, ktorú vytlačíme piestom v jednej striekačke je rovnaký, ako objem kvapaliny, ktorá vytlačí piest v druhej striekačke. Otázky: Prečo sa piest pohybuje? Záver: Stlačením piestu jednej striekačky, na povrch kvapaliny vyvoláme pôsobením sily v kvapaline tlak, ktorý je vo všetkých miestach kvapaliny rovnaký. Kvapalina je takmer nestlačiteľná.
3. Zhrnutie, vyhodnotenie a poznámky	aplikácia: Vlastnosť kvapalín vyjadrená Pascalovým zákonom sa využíva v technickej praxi v hydraulických zariadeniach. Poznámky: Experiment môže byť realizovaný aj bez stojanu. Model hydraulického zariadenia necháme kolovať medzi deťmi, aby si vyskúšali jeho princíp fungovania. Stupeň: základná škola (ISCED 2 / 6., 8. ročník)