

Scenariusz

Temat	Mechanika / Zasada zachowania pędu
Długość	2:08
Cel główny	Poznanie zasady zachowania pędu
Cel szczegółowy	Pokazanie, że pęd jest zachowany gdy nie działają siły zewnętrzne, szczególnie podczas eksplozji.
Opis eksperymentu	
Wstęp	Zasada zachowania pędu jest jednym z trzech najważniejszych praw zachowania w mechanice obok zasady zachowania energii i momentu pędu.
Temat	Zasada zachowania pędu
Eksperyment	Umieszczamy dość gorącą wodę w armatce i bardzo mocno ją zamykamy gumowym korkiem. Następnie podgrzewamy wodę za pomocą palnika gazowego. Woda wrze, zamieniając się w parę, która ma znacznie większą objętość niż woda, z której została zrobiona (około 1000 razy), ale nie może się rozprzestrzeniać, ponieważ armatka jest szczelnie zamknięta. Dlatego ciśnienie wzrasta, aż siła wywierana przez to ciśnienie na korek przekroczy siłę tarcia statycznego i korek wyskoczy. Na początku nie było pędu układu armatka-korek, więc po jego wyskoczeniu jest on nadal równy zero. Kiedy lekki korek wyskakuje z dużą prędkością, znacznie cięższa armata porusza się z mniejszą prędkością w przeciwnym kierunku, aby pęd był zachowany.
Sugestia	W armatce powinno być niewiele wody (około 1/5 objętości) tak aby było miejsce na wytworzenie się i skompresowanie pary wodnej.