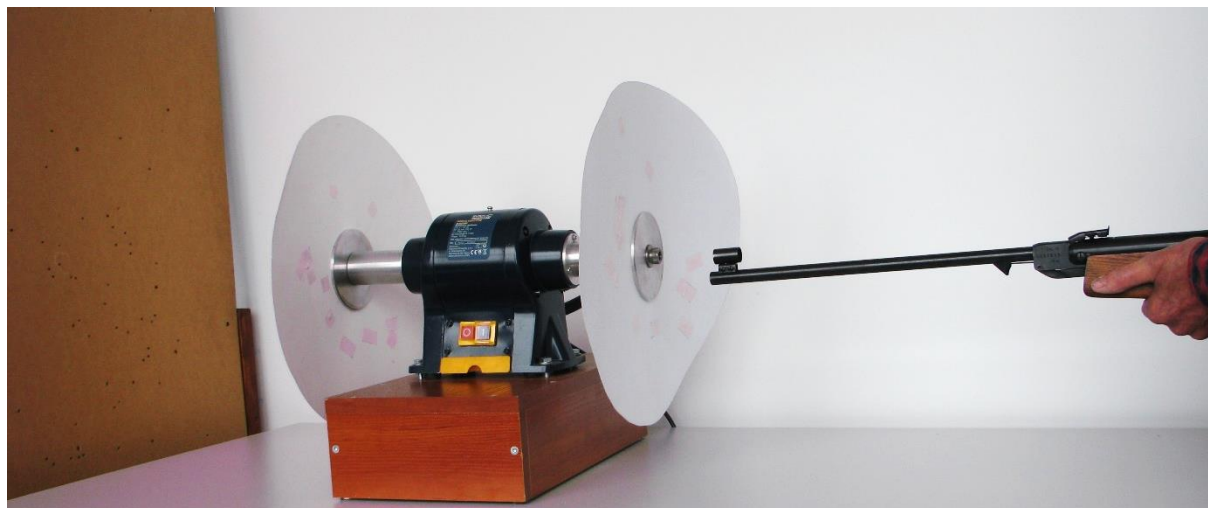


Pomiar prędkości kuli karabinowej – dwie wirujące tarcze

Cel: Pokazanie metody pomiaru dużych prędkości.

Przyrządy: Silnik synchroniczny, strzelba – wiatrówka, śrut, dwie kartonowe tarcze.



Opis: Na końcach osi, połączonej z osią silnika, przymocowujemy dwie kartonowe tarcze. Mierzymy odstęp między tarczami (d) oraz odczytujemy częstotliwość obrotów silnika (f) z tabliczki znamionowej. Wprawiamy silnik w ruch, a następnie z niewielkiej odległości strzelamy z wiatrówki do tarczy. Wiatrówka powinna być wycelowana równolegle do osi obrotu tarcz, na dowolny punkt w pobliżu obwodu tarczy. Po strzale wyłączamy silnik i mierzymy kąt między płaszczyzną przechodzącą przez oś i otwór w pierwszej tarczy, a płaszczyzną przechodzącą przez oś i otwór w drugiej tarczy (α).

W wyniku strzału w obu tarczach powstają otwory, przy czym otwór w drugiej tarczy jest przesunięty o pewien kąt w stosunku do otworu w pierwszej tarczy, ponieważ w czasie, gdy pocisk pokonuje odległość między tarczami – one obracają się o ten kąt. Dzięki temu możemy obliczyć prędkość kuli karabinowej.

$$v = \frac{360}{\alpha} \cdot d \cdot f$$

W naszym doświadczeniu prędkość śrutu wystrzelonego z wiatrówki wyniosła $866 \frac{\text{km}}{\text{h}}$.

Tagi: Ruch jednostajny, kinematyka punktu, prędkość kuli karabinowej

Literatura: [Zakładka: Bibliografia\[1, 5, 15, 19, 20\]](#).