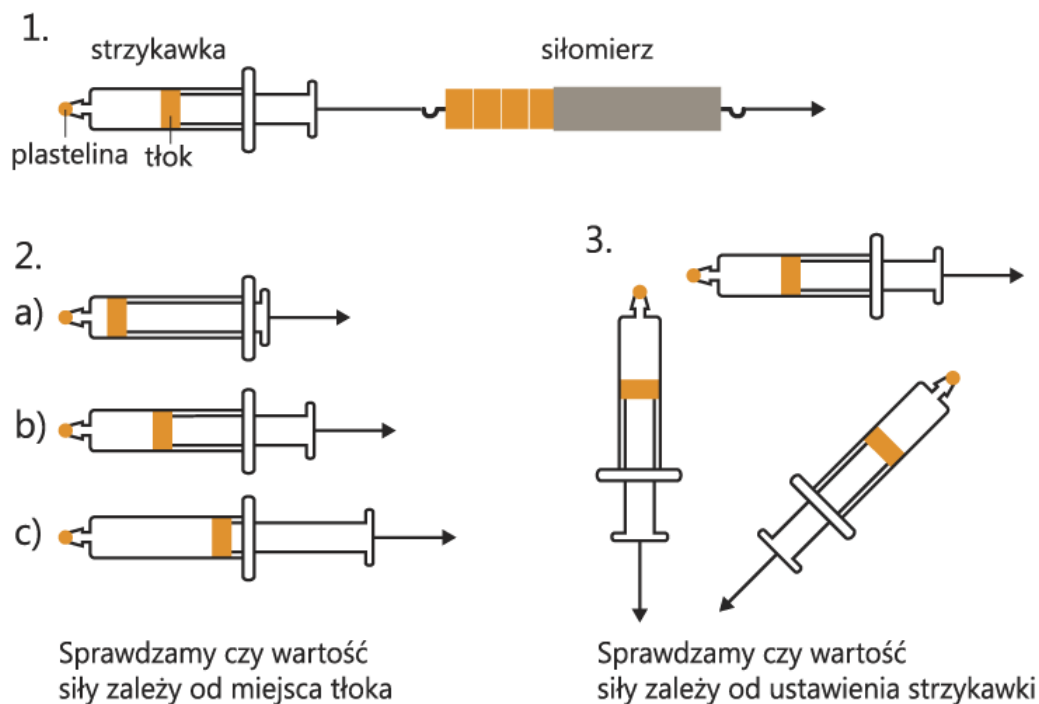


## Wyznaczanie ciśnienia atmosferycznego – doświadczenie

**Przyrządy:** strzykawka, siłomierz (do kilkudziesięciu niutonów), kawałek sznurka, statyw, plastelina.



### Przebieg doświadczenia

1. Umocuj strzykawkę w statywie i zatkaj plasteliną jej otwór.
2. Do tłoka przywiąż pętlę ze sznurka, zaczepek o nią haczyk siłomierza.
3. Zmierz wartość siły  $F$  potrzebnej do odciągnięcia tłoka; wyraż ją w niutonach.
4. Sprawdź, czy wartość siły zależy od miejsca w strzykawce, w jakim tłok się znajduje.
5. Sprawdź, czy wynik zależy od ustawienia strzykawki.
6. Zmierz średnicę tłoka strzykawki, oblicz promień  $r$ , wyraż go w centymetrach.
7. Oblicz pole powierzchni tłoka, stosując wzór:  $S = \pi \cdot r^2 \approx 3,14 \cdot r^2$ . Uzyskasz wynik w centymetrach kwadratowych.
8. Oblicz ciśnienie atmosferyczne w klasie, stosując wzór  $p = \frac{F}{S}$ . Wynik uzyskasz w niutonach na centymetr kwadratowy.

### Obserwacje i wyniki doświadczenia

1. Wynik pomiaru nie zależy od miejsca w strzykawce, w jakim znajdował się tłok. Po wewnętrznej stronie tłoka była próżnia – nie było tam cząsteczek. Obszar bez cząsteczek nie może wywierać parcia.
2. Wartość siły nie zależy od ustawienia strzykawki.
3. Udało się zmierzyć ciśnienie atmosferyczne! Pomiar nie był dokładny, ponieważ tłok trze o ścianki strzykawki. Należało uzyskać wynik około  $10 \frac{\text{N}}{\text{cm}^2}$ .
4.  $1 \frac{\text{N}}{\text{cm}^2} = 100 \text{ hPa}$ . Uzyskana wartość to około 1000 hPa.