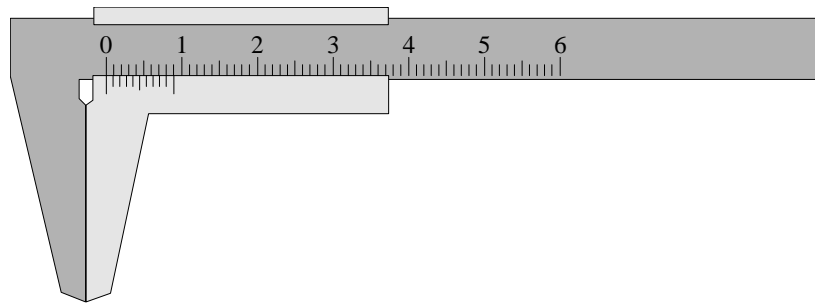
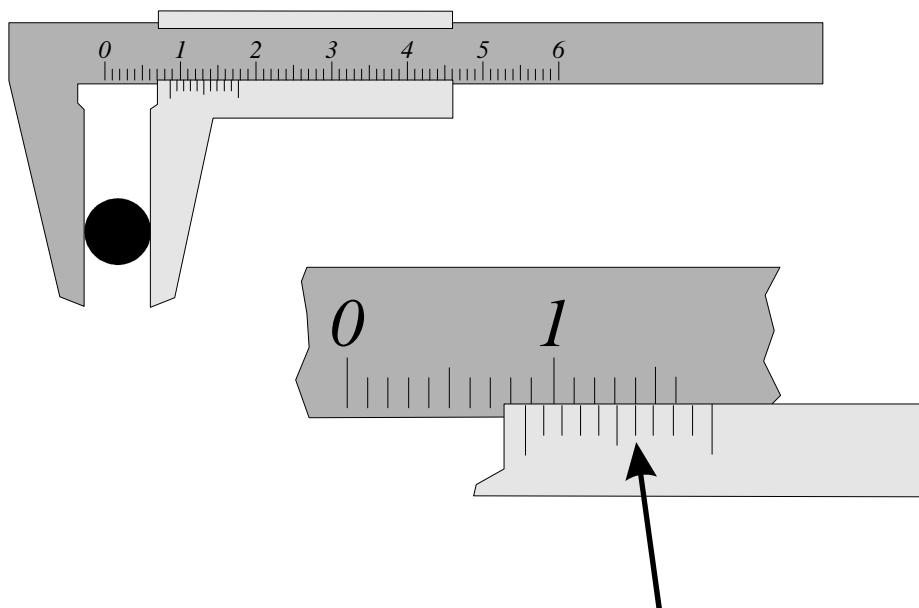


## Zasada działania suwmiarki



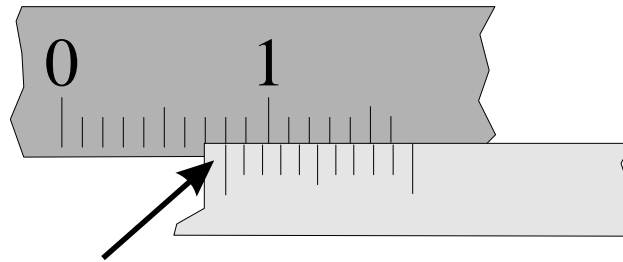
Suwmiarka

Suwmiarka służy do pomiaru długości (grubości, średnicy itd.) z dokładnością do 0,1mm lub większą. Składa się z dwóch części: nieruchomej (na rysunku ciemnoszara) z podziałką milimetrową i ruchomej, z naniesioną podziałką specjalną. Mierzony przedmiot wkładamy do suwmiarki, jak pokazano na kolejnym rysunku. Jego przybliżony rozmiar, z dokładnością do milimetra, odczytujemy na podziałce milimetrowej.



Grubość drutu wynosi 8,6 mm

Widać, że grubość mierzonego przedmiotu wynosi ponad osiem milimetrów, ale mniej, niż dziewięć. Z ułożenia dolnej podziałki względem górnej odczytamy brakującą część milimetra. Dolną podziałkę uzyskalibyśmy z jednego centymetra podzielonego na milimetry, gdyby ten centymetr „ścisnąć o 1 mm”, co najlepiej widać na poprzednim rysunku. Każda działka dolnej podziałki liczy więc 0,9 mm, jest więc od „prawdziwego milimetra” krótsza o 0,1 mm. Zasadę działania suwmiarki nietrudno zrozumieć. Gdyby na przykład mierzony rozmiar wynosił dokładnie 8 mm to wzajemne ustawienie obydwu podziałek byłoby takie, jak na kolejnym rysunku: początek dolnej podziałki pokrywałby się z kreską 8 mm górnej podziałki:



Odczyt grubości: 8 mm

Druga kreska na dolnej podziałce nie pokrywa się więc z kolejną kreską na górnej podziałce o 0,1 mm, trzecia kreska nie sięga kolejnej kreski o 0,2 mm itd. Gdyby grubość przedmiotu wynosiła 8,1 mm, to ruchoma część suwmiarki musiałaby się odsunąć w prawo o 0,1 mm i wtedy druga (czyli pierwsza krótka) kreska dolnej podziałki pokryłaby się z kreską 9 mm górnej podziałki. Gdyby mierzony rozmiar wynosił 8,2 mm, to pokrywałaby się następna kreska itd. Grubość pręta na poprzednim rysunku wynosi więc 8,6 mm.

Opisana suwmiarka mierzy z dokładnością do 0,1 mm. Spotyka się jednak suwmiarki mierzące (teoretycznie) z większymi dokładnościami. Jeżeli na przykład dolna podziałka powstaje z odcinka 50 mm z podziałką milimetrową „ściśniętego o 1 mm”, to po chwili namysłu zrozumiemy, że taka suwmiarka mierzy z dokładnością do jednej pięćdziesiątej milimetra, pod warunkiem, że ktoś będzie w stanie gołym okiem dostrzec i odróżnić od siebie minimalne względne przesunięcia kreski na obydwu skalach. W takich przypadkach najczęściej dolna skala (długa na 49 prawdziwych milimetrów) podzielona jest nie na 50, ale na 25 odcinków, czyli suwmiarka mierzy z dokładnością do 0,04 mm.