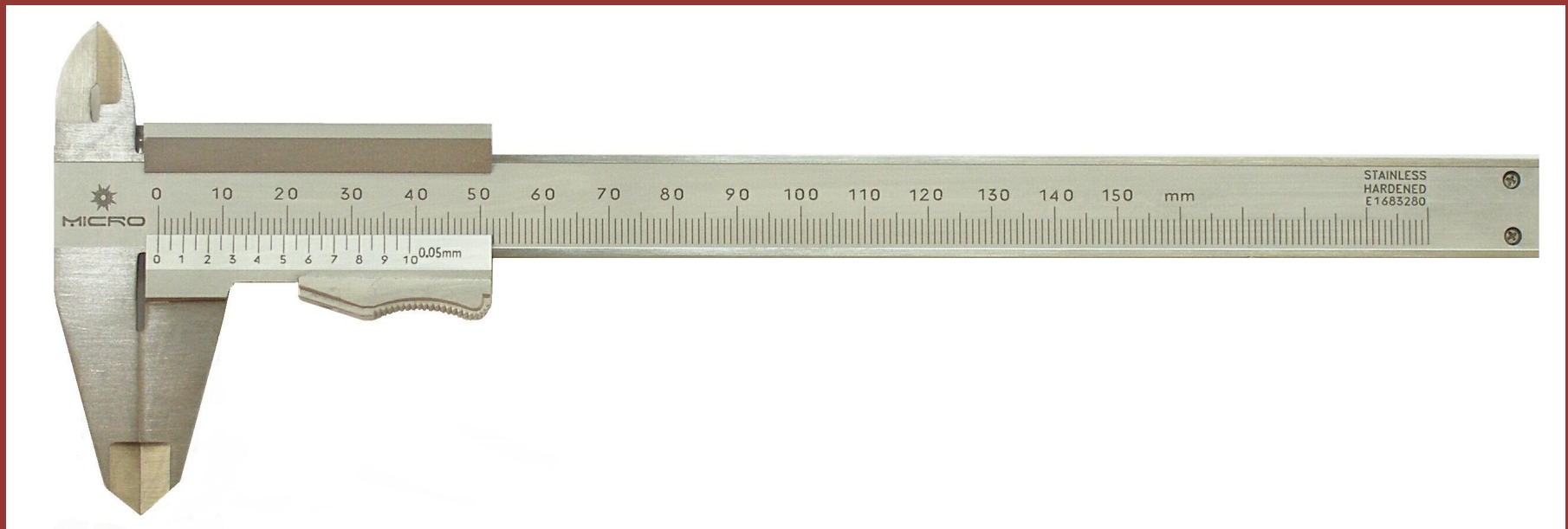


**Zespół Szkół Samochodowych
im. Tadeusza Kościuszki
we Włocławku**

Pracownia Metrologii Technicznej



Temat: Metrologia, wielkości mierzalne i pomiar.

PRZEBIEG LEKCJI:

- 1. Metrologia i wielkości mierzalne.**
- 2. Pomiar.**
- 3. Literatura.**

1. Metrologia i wielkości mierzalne.

Metrologia jest dziedziną wiedzy o pomiarach. Obejmuje pomiary **wielkości mierzalnych**.

Wielkość mierzalna to termin określający właściwość zjawiska lub ciała, którą można wyznaczyć jakościowo i ilościowo.

W metrologii termin **wielkość** ma dwa znaczenia:

- wielkość ogólna (czas, masa, temperatura, siła)
- wielkość określona (średnica wałka, moc wiertarki, prędkość samochodu).

Wyznaczenie jakościowe – to identyfikacja właściwości zjawiska lub ciała (np.. siła ma charakterystyczne cechy i różni się zasadniczo od masy).

Wyznaczenie ilościowe – określanie wartości wielkości.

Wartość wielkości mierzonej jest to wielkość wyrażona iloczynem liczby i jednostki miary. Liczba w tym iloczynie informuje, ile razy dana wielkość jest większa lub mniejsza od jednostki miary tej wielkości.

2.Pomiar.

Pomiary to czynności zmierzające do określenia wartości wielkości mierzonej.

Wynikiem pomiaru jest stwierdzenie, że mierzona wielkość **W** jest w przedziale:

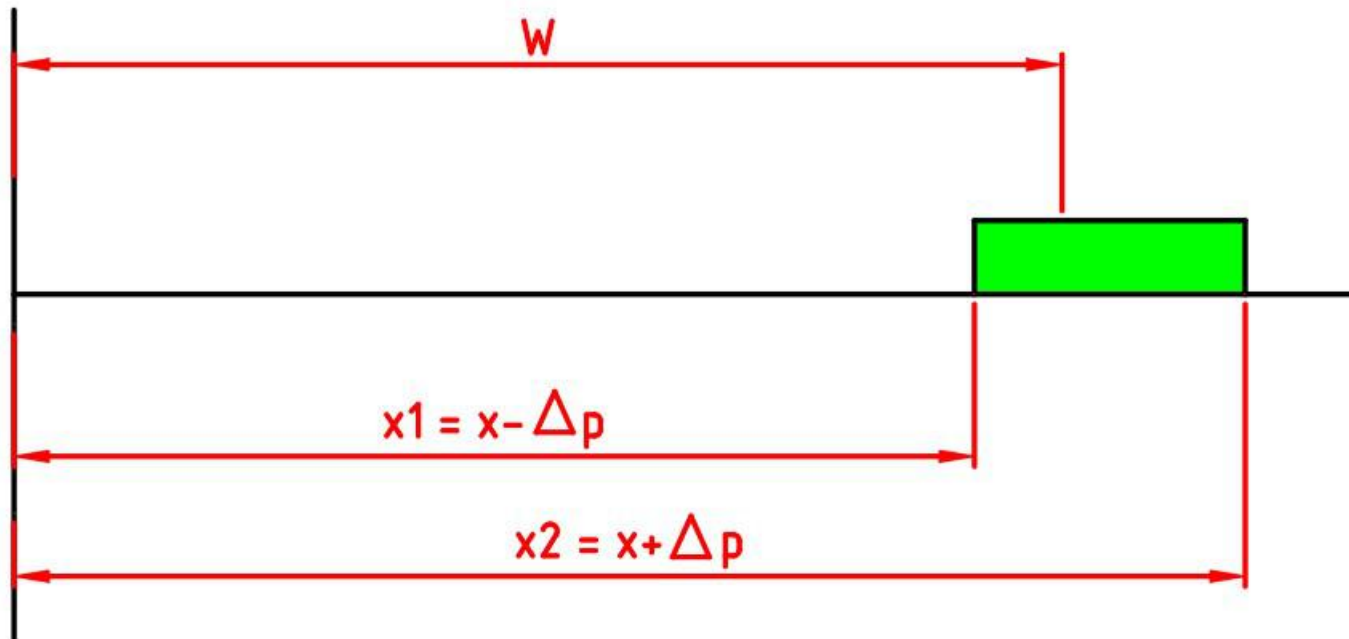
$$x_1 \leq W \leq x_2$$

Istnienie przedziału, w którym jest zawarta (w nieokreślonym miejscu) wartość wielkości mierzonej, jest spowodowane błędami towarzyszącymi pomiarowi.

W praktyce przyjęty został zapis wyniku pomiaru w postaci:

$$x - \Delta p \leq W \leq x + \Delta p$$

gdzie Δp jest niedokładnością pomiaru



Przykład: Wynik pomiaru $72,45 \pm 0,04$ mm.

Interpretacja: zmierzona długość L jest nie mniejsza od 72,41 i nie większa od 72,49 mm.

$$72,41\text{mm} \leq L \leq 72,49\text{mm}$$

3. Literatura.

1. Malinowski J., Pasowania i pomiary, WSiP, Warszawa 1991.