

## INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA SUWMIAREK

### 1. Wprowadzenie

Suwmiarka to precyzyjne narzędzie pomiarowe, używane do pomiaru długości, średnic zewnętrznych, średnic wewnętrznych oraz głębokości z dokładnością do setnych części milimetra.

### 2. Środki ostrożności

#### 1. Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem:

- Suwmiarka jest przeznaczona wyłącznie do pomiarów wymiarów liniowych i geometrycznych.
- Unikaj stosowania suwmiarki jako narzędzia do wywierania siły, np. w celu ściskania elementów.

#### 2. Bezpieczeństwo osobiste:

- Podczas pomiaru upewnij się, że mierzony element jest stabilny i dobrze zamocowany.
- Zachowaj ostrożność podczas pracy z elementami ostrymi lub o nieregularnych krawędziach, aby uniknąć skaleczeń.

#### 3. Stan narzędzia:

- Przed każdym użyciem sprawdź suwmiarkę pod kątem widocznych uszkodzeń, takich jak wytarcie skali, pęknięcia czy niestabilność mechanizmu przesuwu.
- Unikaj używania suwmiarki w środowisku z dużą ilością pyłu, wilgoci lub oleju, które mogą zakłócać dokładność pomiaru.

### 3. Przygotowanie do pracy

#### 1. Wybór suwmiarki:

- Wybierz suwmiarkę o odpowiednim zakresie i dokładności pomiaru, np. 0-150 mm z dokładnością 0,02 mm.
- W przypadku pomiarów specjalnych, takich jak wymiary głębokościowe, użyj suwmiarki wyposażonej w odpowiednią sondę pomiarową.

#### 2. Kalibracja narzędzia:

- Przed rozpoczęciem pracy sprawdź punkt zerowy suwmiarki, zamykając jej szczęki i upewniając się, że skala wskazuje „0”.
- Jeśli występuje odchylenie, dokonaj korekty zgodnie z instrukcją producenta lub skorzystaj z kalibratora wzorcowego.

#### 3. Przygotowanie mierzonego elementu:

- Oczyszcz powierzchnię elementu, usuwając kurz, wióry i inne zanieczyszczenia, które mogą wpływać na dokładność pomiaru.



#### 4. Zasady użytkowania

##### 1. Pomiary zewnętrzne:

- Umieść szczęki suwmiarki wokół mierzonego elementu i delikatnie je zamknij, upewniając się, że stykają się z powierzchnią elementu bez wywierania nadmiernego nacisku.
- Odczytaj wynik pomiaru z podziałki lub wyświetlacza, w przypadku suwmiarki elektronicznej.

##### 2. Pomiary wewnętrzne:

- Wprowadź końce szczęk wewnętrznych do otworu i rozszerz je do kontaktu z jego ścianami.
- Upewnij się, że szczęki są ustawione prostopadle do osi otworu, aby uzyskać dokładny wynik.

##### 3. Pomiary głębokości:

- Umieść trzpień głębokościowy w otworze i przesun suwak suwmiarki, aż jego podstawa znajdzie się w pełnym kontakcie z powierzchnią.
- Odczytaj wynik z podziałki.

##### 4. Podczas pomiarów:

- Nie stosuj nadmiernej siły podczas zamykania szczęk lub dociskania trzpienia – może to spowodować uszkodzenie narzędzia i zafałszowanie wyników.
- Wykonuj pomiary w stabilnym środowisku o stałej temperaturze, unikając skrajnych warunków termicznych, które mogą wpłynąć na rozszerzalność materiałów.

#### 5. Konserwacja i przechowywanie

1. Po każdym użyciu wyczyść suwmiarkę, usuwając resztki materiału oraz wilgoć.
2. Regularnie smaruj prowadnice suwmiarki specjalnym olejem konserwującym, aby zapobiec korozji i zapewnić płynność przesuwu.
3. Przechowuj suwmiarkę w etui ochronnym w suchym miejscu, z dala od źródeł wilgoci, kurzu oraz wibracji.

#### 6. Ostrzeżenia

- Nie używaj suwmiarki w sposób niezgodny z jej przeznaczeniem.
- Nie dopuszczaj do upadków narzędzia, które mogą spowodować jego uszkodzenie mechaniczne lub odchylenia pomiarowe.
- Unikaj manipulacji śrubą zaciskową w sposób powodujący nadmierne obciążenie szczęk pomiarowych.

#### 7. Utylizacja

Zużyte suwmiarki, w szczególności elektroniczne, należy utylizować zgodnie z lokalnymi przepisami dotyczącymi odpadów elektronicznych lub mechanicznych.

**UWAGA:** Nieprzestrzeganie zasad zawartych w niniejszej instrukcji może prowadzić do błędnych pomiarów, uszkodzenia narzędzia lub wypadków. Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody wynikające z niewłaściwego użytkowania produktu.

