

POLITECHNIKA LUBELSKA Zarządzanie i Inżynieria Produkcji		LABORATORIUM PODSTAW METROLOGII	
Ćwiczenie nr 2 POMIARY PRZYRZĄDAMI SUWMIARKOWYMI			
Nazwisko i imię	Grupa	Data wykonania	Ocena

1. Przebieg ćwiczenia

1. Odkonserwować przyrządy pomiarowe i otrzymane przedmioty do pomiaru.
2. Zestawić w tabelce parametry metrologiczne otrzymanych do pomiarów przyrządów suwmiarkowych.
3. Wykonać rysunek mierzonego elementu i oznaczyć mierzone wymiary symbolami *A, B, C, D,.....*
4. Dokonać pomiaru zaznaczonych wymiarów przy pomocy otrzymanych przyrządów suwmiarkowych powtarzając pomiary 3÷5 razy i do każdego wymiaru dobierając odpowiedni jeden z przyrządów suwmiarkowych.
5. Wykonać pomiar odległości osi dwóch otworów dwoma metodami przy pomocy suwmiarki cyfrowej zgodnie z rysunkiem ilustrującym zasadę pomiaru.
6. Obliczyć błąd graniczny pomiaru odległości osi mierzonych otworów.

2.Rysunek mierzonego elementu

3. Zestawienie wyników pomiarów przyrządami suwmiarkowymi

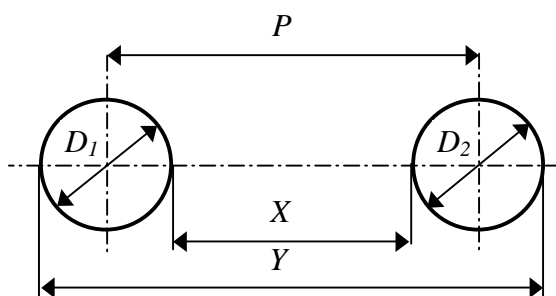
Tabl 3.1. Zestawienie parametrów metrologicznych przyrządów suwmiarkowych

Nazwa przyrządu	Zakres pomiarowy [mm]	Długość noniusza [mm]	Liczba działek noniusza	Moduł noniusza	Dokładność odczytu [mm]
Suwmiarka uniwersalna					
Głębokościomierz					
Wysokościomierz					
Suwmiarka z odczytem cyfrowym		X	X	X	

Tabl 3.2. Wyniki pomiarów

Nr pomiaru	Zastosowany przyrząd suwmiarkowy	1 [mm]	2 [mm]	3 [mm]	4 [mm]	5 [mm]	Wartość średnia [mm]
A							
B							
C							
D							

4. Pomiar odległości osi dwóch otworów



Rys.2 . Schemat strategii pomiarów rozstawienia osi otworów

Tabl 4. 1. Wyniki pomiarów odległości osi otworów (pomiar suwmiarką z odczytem cyfrowym)

Nr pomiaru	1 [mm]	2 [mm]	3 [mm]	Wartość średnia [mm]	Błąd pomiaru [mm]
Oznaczenie wymiar					
X					$\Delta X =$
Y					$\Delta Y =$
D_1					$\Delta D_1 =$
D_2					$\Delta D_2 =$
$P = X + 0,5(D_1 + D_2)$				$\Delta P = \Delta X + 0,5(\Delta D_1 + \Delta D_2)$	$\Delta P =$
$P = Y - 0,5(Y - X)$				$\Delta P = 0,5(\Delta X + \Delta Y)$	$\Delta P =$

5. Omówienie wyników pomiarów, analiza i wnioski