

POLITECHNIKA LUBELSKA Zarządzanie i Inżynieria Produkcji		LABORATORIUM PODSTAW METROLOGII	
Ćwiczenie nr 1 WYKORZYSTANIE UŻYTKOWYCH WZORCÓW DŁUGOŚCI W POMIARACH.			
Nazwisko i imię	Grupa	Data wykonania	Ocena

Przebieg ćwiczenia

1. Odkonserwować przyrządy pomiarowe i przedmioty do pomiaru.
2. Obliczyć wymiary graniczne wałka i otworu otrzymanych do sprawdzenia poprawności wykonania.

Wymiary graniczne wałka:

$$A_w = N + e_i$$

$$B_w = N + e_s$$

gdzie: A_w – dolny wymiar graniczny wałka, B_w – górny wymiar graniczny wałka, N – wymiar nominalny, e_i – odchyłka dolna, e_s – odchyłka górna

Wymiary graniczne otworu:

$$A_o = N + EI$$

$$B_o = N + ES$$

gdzie: A_o – dolny wymiar graniczny otworu, B_o – górny wymiar graniczny otworu, N – wymiar nominalny, EI – odchyłka dolna, ES – odchyłka górna

3. Wyznaczyć stosy płytek wzorcowych o wymiarach odpowiadających obliczonym wymiarom granicznym.
4. Kolejno budować te stosy korzystając z uchwytu do płytek wzorcowych i odpowiednich nakładek.
5. Sprawdzać kolejno średnicę wałka d i otworu D przy pomocy budowanych stosów płytek wzorcowych umieszczonych w uchwycie z płasko-walcowymi nakładkami. Zwrócić uwagę, aby do sprawdzania otworu wartość wymiaru stosu płytek była mniejsza od wartości wyznaczonego wymiaru granicznego o podwójną szerokość części walcowej nakładki.
6. Obliczyć błędy graniczne wymiarów stosowanych stosów płytek wzorcowych przyjmując, że używano płytek wzorcowych kl. 2.

1. Zestawienie wyników sprawdzania wałków i otworów za pomocą płytek wzorcowych

Tabl. 1. Dane dotyczące mierzonych przedmiotów

Element	Symbol	Dolny wymiar graniczny (A) [mm]	Górny wymiar graniczny (B) [mm]
Wałek		$A_w = N + ei =$	$B_w = N + es =$
Otwór		$A_o = N + EI =$	$B_o = N + ES =$

Tabl. 2. Dane dotyczące stosów płytek wzorcowych

Sprawdzany wymiar	Wałek		Otwór	
	<i>Stos (A_w)</i>	<i>Stos (B_w)</i>	<i>Stos (A_o)</i>	<i>Stos (B_o)</i>
Wymiar stosu płytek wzorcowych [mm]				
Dobór płytek w stosie				
Wynik sprawdzania	<i>d ... A_w</i>	<i>d ... B_w</i>	<i>D ... A_o</i>	<i>D ... B_o</i>
Błąd graniczny stosu				

2. Omówienie wyników pomiarów, analiza i wnioski.