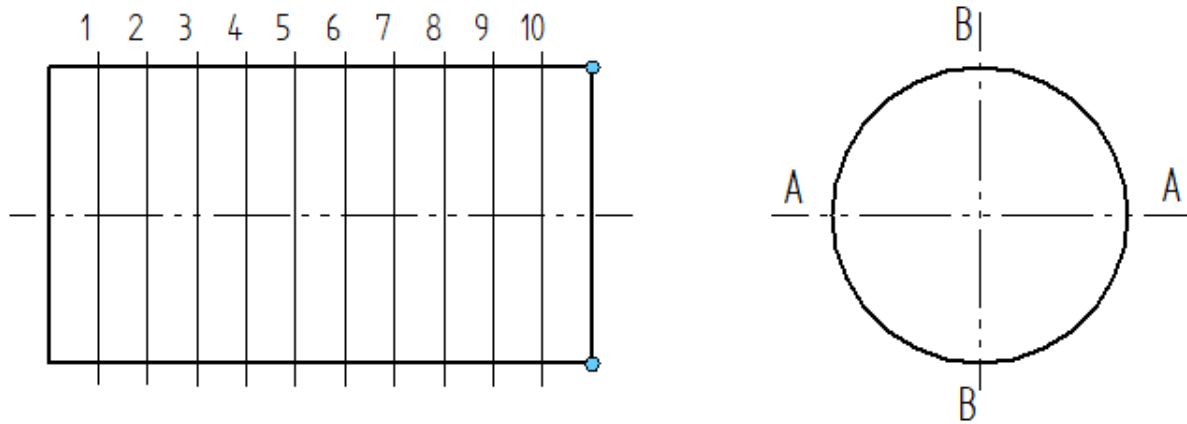


POLITECHNIKA LUBELSKA Inżynieria logistyki		LABORATORIUM PODSTAW METROLOGII		
ĆWICZENIE 9 Komputerowe systemy pomiaru odchyłek wymiaru				
NAZWISKO I IMIĘ	GRUPA	DATA	PODPIS PROW.	OCENA

1. Przebieg ćwiczenia

1. Pomiarów odchyłek wymiaru wałka należy dokonać metodą różnicową z odczytem bezpośrednim. W tym celu przed przystąpieniem do pomiarów należy ustawić mikromierz (wg instrukcji obsługi mikromierza) na wymiar średnicy wałka przy pomocy stosu płytek wzorcowych o ustalonym wymiarze.
2. Uruchomić program do transmisji danych SimKey.
3. Uruchomić procedurę zbierania i analizy danych, skrót na pulpicie „IL_Ćwiczenie 9”.
4. Określić charakterystyczne przekroje, w których wykonywany będzie pomiar (rys. 1). Do pomiarów w przekrojach osiowych (A-A i B-B) przeznaczone są odrębne arkusze.
5. Ustawić kursor w pierwszej komórce przeznaczony do zapisywania danych.
6. Pomiędzy końcówki mikromierza wprowadzić mierzony wałek i wykonać pomiar pierwszej średnicy w przekroju normalnym, doprowadzając do styku trzpienia pomiarowego z powierzchnią wałka przy pomocy sprzęgiełka. Przyciskiem „SET” na mikromierzu przesać dane do komputera. Następnie w taki sam sposób wykonać pomiary średnic w pozostałych przekrojach normalnych. Zapisać wyniki.
7. Zmienić arkusz i dla drugiego przekroju osiowego (B-B) powtórzyć punkty 5 i 6.
8. Na podstawie wykonanych pomiarów ustalić wymiar nominalny wałka z dokładnością do dziesiątych części milimetra.
9. Przyjmując, że zmierzone odchyłki wyczerpały całościowo pole tolerancji wymiaru, ustalić klasę dokładności wg PN – EN 20 286.
10. Na podstawie zmierzonych odchyłek ustalić odchyłkę podstawową wg PN – EN 20 286.

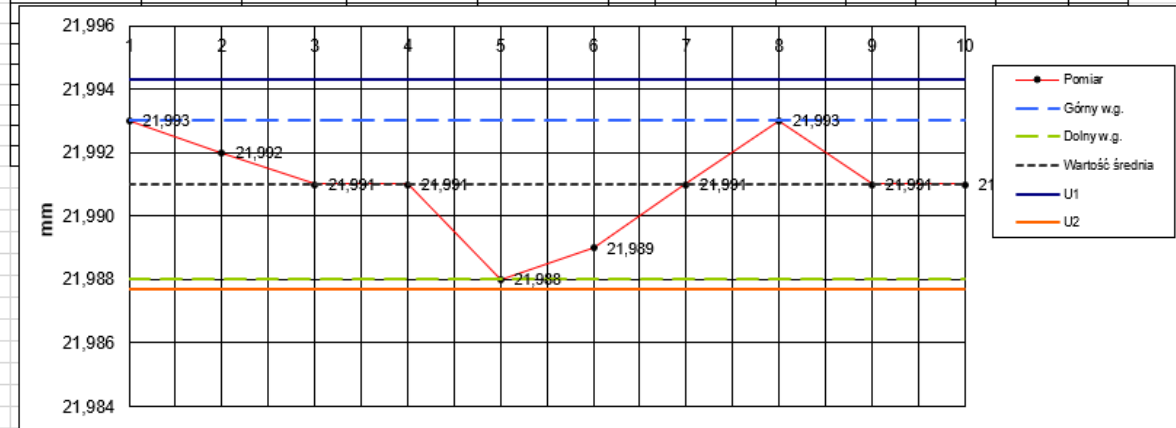
2. Schemat pomiaru



Rys. 1. Schemat pomiaru wymiaru globalnego wałka:
a) przekroje normalne (1-10), b) przekroje osiowe (A-A, B-B)

3. Przygotowany wzór arkusza kalkulacyjnego Excel

Pomiary odchyłek geometrycznych wymiaru						Schemat pomiarów	
Wymiar nominalny	Odchyłka górna w mm.	Odchyłka dolna w mm.	Górny wymiar graniczny	Dolny wymiar graniczny	L.p.	Wyniki pomiaru	
22	-0,007	-0,012	21,993	21,988	1	21,993	
					2	21,992	
	Rubryki do wypełnienia				3	21,991	
	Rubryki do wprowadzenia danych				4	21,991	
	Przekrój -		A-A		5	21,988	
					6	21,989	
					7	21,991	
					8	21,993	
					9	21,991	
					10	21,991	
						Wartość średnia	21,991
						Odchylenie standardowe S(x)	0,001
						U1 = + ko, f. S(x)	21,994
						U2 = - ko, f. S(x)	21,988
						Wartość max.	21,993
						Wartość min.	21,988



4. Omówienie wyników pomiarów, analiza i wnioski