

POLITECHNIKA LUBELSKA <b>Inżynieria logistyki</b>		LABORATORIUM PODSTAW METROLOGII		
<b>ĆWICZENIE 6</b> Techniki pomiaru odchyłek geometrycznych nierówności powierzchni				
<b>NAZWISKO I IMIĘ</b>	<b>GRUPA</b>	<b>DATA</b>	<b>PODPIS PROW.</b>	<b>OCENA</b>

### 1. Przebieg ćwiczenia

1. Określić dane dotyczące powierzchni próbki otrzymanej do pomiarów.
2. Zmierzyć wysokość R 5 wzniesień i 5 wgłębień nierówności powierzchni próbki przy pomocy mikroskopu Schmalztza.
3. Na podstawie uzyskanych wyników pomiarów wyznaczyć wartość parametru Rz.
4. Pomiary powtórzyć w trzech miejscach próbki (I, II, III).
5. Zmierzyć średni odstęp RSm minimum 5 wzniesień lub wgłębień nierówności powierzchni próbki przy pomocy mikroskopu Schmalztza.
6. Wyznaczyć wartość parametru Rz i RSm nierówności powierzchni próbki przy pomocy profilometru i dokonać porównania odczytanych wartości z wynikami pomiarów metodą optyczną.

### 2. Zestawienie wyników

Tab. 1. Dane dotyczące próbki

Numer próbki		Kształt powierzchni	
Materiał		Sposób obróbki	
Wartość odcinka elementarnego			

Tab. 2. Wyniki pomiarów wysokości chropowatości Rz powierzchni próbki

Miejsce pomiaru	Odczyty z podziałki mikroskopu (w działkach elementarnych)									
	Najwyższych wzniesień					Najniższych wgłębień				
	$R_1$	$R_3$	$R_5$	$R_7$	$R_9$	$R_2$	$R_4$	$R_6$	$R_8$	$R_{10}$
I										
II										
III										
Wzór do obliczenia Rz	$Rz = 0,2(R_1 + R_3 + R_5 + R_7 + R_9) - 0,2(R_2 + R_4 + R_6 + R_8 + R_{10})$ (wynik w działkach elementarnych podziałki mikroskopu)									
I	$Rz_I =$									
II	$Rz_{II} =$									
III	$Rz_{III} =$									
Wartość działki elementarnej mikroskopu w $\mu m$					$W_R = 0,707W_L$					
Wartości średnie wysokości chropowatości w $\mu m$					$Rz_1 = Rz_I \times W_R =$ $Rz_2 = Rz_{II} \times W_R =$ $Rz_3 = Rz_{III} \times W_R =$					

Tab. 3. Wyniki pomiarów odstępów chropowatości RSm powierzchni próbki

Miejsce pomiaru	Odczyty z podziałki mikroskopu (w działkach elementarnych)					
	Numery kolejnych wzniesień lub wgłębień					
	$W_1$	$W_2$	$W_3$	$W_4$	$W_5$	$W_6$
I						
II						
III						
	$S_1 = W_2 - W_1$	$S_2 = W_3 - W_2$	$S_3 = W_4 - W_3$	$S_4 = W_5 - W_4$	$S_5 = W_6 - W_5$	$S_{\text{sr}}$
$S_I$						
$S_{II}$						
$S_{III}$						
Wartość działki elementarnej w $\mu m$				$W_L =$		
Wartość średnia odstępów chropowatości profilu w $\mu m$				$RSm = S_{\text{sr}} \times W_L =$		

Tab. 4. Porównanie wyników pomiarów parametru Rz i RSm zmierzonych mikroskopem Schmalta i metodą stykową

Rz		RSm	
Odczytany z profilometru	Zmierzony mikroskopem Schmalta	Odczytany z profilometru	Zmierzony mikroskopem Schmalta

### 3. Omówienie wyników pomiarów, analiza i wnioski