

POLITECHNIKA LUBELSKA Zarządzanie i Inżynieria Produkcji		LABORATORIUM PODSTAW METROLOGII	
Ćwiczenie nr 8 POMIARY PARAMETRÓW CHROPOWATOŚCI POWIERZCHNI			
Nazwisko i imię	Grupa	Data wykonania	Ocena

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 Schmalza .
3. Na podstawie uzyskanych wyników pomiarów wyznaczyć wartość parametru R_z .
4. Pomiary powtórzyć w trzech miejscach próbki (I, II, III)
5. Zmierzyć średni odstęp chropowatości powierzchni S_m przy pomocy mikroskopu Schmalza.
6. Wyznaczyć wartości parametru R_z i S_m nierówności powierzchni próbki przy pomocy profilometru i dokonać porównania odczytanych wartości z wynikami pomiarów metodą optyczną (mikroskop Schmalza).

2. Zestawienie wyników pomiarów chropowatości powierzchni metodą optyczną (mikroskop Schmalza)

Tabl. 1. Dane dotyczące próbki

Numer próbki		Kształt powierzchni	
Materiał		Sposób obróbki	
Długość odcinka elementarnego			

Tabl. 2. Wyniki pomiarów wysokości chropowatości R_z 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 R_z	$R_z = 0,2(R_1 + R_3 + R_5 + R_7 + R_9) - 0,2(R_2 + R_4 + R_6 + R_8 + R_{10})$ (wynik w działkach elementarnych podziałki mikroskopu)									
I	$R_{zI} =$									
II	$R_{zII} =$									
III	$R_{zIII} =$									
Wartość działki elementarnej mikroskopu w μm	$W_R = 0,707 W_L$									
Wartości średnie wysokości chropowatości w μm	$R_{z1} = R_{zI} \times W_R =$ $R_{z2} = R_{zII} \times W_R =$ $R_{z3} = R_{zIII} \times W_R =$									

Tabl. 3. Wyniki pomiarów odstepu chropowatości S_z powierzchni próbki

Miejsce pomiaru	<i>Odczyty z podziałki mikroskopu (w działkach elementarnych)</i>					
	<i>Numery kolejnych wzniesień lub wgłębień</i>					
	<i>w1</i>	<i>w2</i>	<i>w3</i>	<i>w4</i>	<i>w5</i>	<i>w6</i>
<i>I</i>						
<i>II</i>						
<i>III</i>						
	$S_1 = w_2 - w_1$	$S_2 = w_3 - w_2$	$S_3 = w_4 - w_3$	$S_4 = w_5 - w_4$	$S_5 = w_6 - w_5$	S_{sr}
<i>I</i>						
<i>II</i>						
<i>III</i>						
Wartość działki elementarnej w μm					$W_L =$	
Wartości średnia odstepu chropowatości profilu w μm					$S = S_{sr} \times W_L =$	

3. **Zestawienie wyników pomiarów chropowatości metodą stykową (profilografometr)**

Tabl. 4. Wyników pomiarów parametru R_z i S_m zmierzonych metodą stykową

R_z		S_m	
<i>Odczytany z profilometru</i>	<i>Zmierzony mikroskopem Schmaltza</i>	<i>Odczytany z profilometru</i>	<i>Zmierzony mikroskopem Schmaltza</i>

4. **Omówienie wyników pomiarów, analiza i wnioski.**