

POLITECHNIKA POZNAŃSKA Instytut Technologii Mechanicznej Zakład Metrologii i Systemów Pomiarowych (imiona i nazwiska)		
	WydziałKierunekGrupa		
	Rok studiów Semestr Rok akad. 20...../20.....		
LABORATORIUM METROLOGII	Data wykonania ćw.	Data oddania spr.	Uwagi
	TEMAT: Pomiary pośrednie		

Pomiar średnicy zewnętrznej pierścienia za pomocą 2 wałeczków o równych średnicach.

a) pomiar średnic 2 wałeczków pomiarowych i odległości M:

pomiary suwmiarką
$d_{w1} =$
$d_{w2} =$
$M =$
$D =$

Lp.	d_{w1}	d_{w2}	M
1			
2			
3			
4			
5			
średnia			
$d_w = 0,5(d_{w1} + d_{w2})$			

b) obliczenie średnicy zewnętrznej pierścienia i niepewność pomiaru pośredniego dla przyjętych niepewności rozszerzonych pomiarów U_M i U_{d_w} podane przez prowadzącego:

$$D = \frac{(M - d_w)^2}{4d_w} =$$

$$U_M =$$

$$U_{d_w} =$$

$$k_M = \left| \frac{\partial D}{\partial M} \right| =$$

$$k_{d_w} = \left| \frac{\partial D}{\partial d_w} \right| =$$

Pomiar średnicy wewnętrznej pierścienia za pomocą 2 kulek o różnych średnicach

a) pomiar średnic 2 kulek pomiarowych i wysokości H:

pomiary suwmiarką
$d_{k1} =$
$d_{k2} =$
$D =$

Lp.	d_{k1}	d_{k2}	H
1			
2			
3			
4			
5			
średnia			

b) obliczenie średnicy wewnętrznej pierścienia i niepewność pomiaru pośredniego dla przyjętych niepewności rozszerzonych pomiarów U_H i U_{dk} podane przez prowadzącego:

$$D = \frac{1}{2}(d_{k1} + d_{k2}) + \sqrt{H(d_{k1} + d_{k2} - H)} =$$

$$U_H =$$

$$U_{dk1} =$$

$$U_{dk2} =$$

$$k_H = \left| \frac{\partial D}{\partial H} \right| =$$

$$k_{dk1} = k_{dk2} = \left| \frac{\partial D}{\partial d_{k1}} \right| = \left| \frac{\partial D}{\partial d_{k2}} \right| =$$

$$U_D = \sqrt{(k_H \cdot U_H)^2 + (k_{dk1} \cdot U_{dk1})^2 + (k_{dk2} \cdot U_{dk2})^2} =$$

$$D = \quad \pm \quad = \text{—————} \text{ mm}$$

c) wykonanie 30 pomiarów średnicy wewnętrznej pierścienia metodą bezpośrednią mikromierzem lub średnicówką:

1		7		13		19		25	
2		8		14		20		26	
3		9		15		21		27	
4		10		16		22		28	
5		11		17		23		29	
6		12		18		24		30	

$$D_{max} =$$

$$D_{min} =$$

$$R = D_{max} - D_{min} =$$

$$\bar{D} =$$

$$\hat{s} =$$

$$\delta = 2 \cdot \hat{s} =$$

$$D = \bar{D} \pm \delta =$$

$$\pm$$

$$= \text{—————} \text{ mm}$$

Wnioski:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....