

LABORATORIUM WYTRZYMAŁOŚCI MATERIAŁÓW

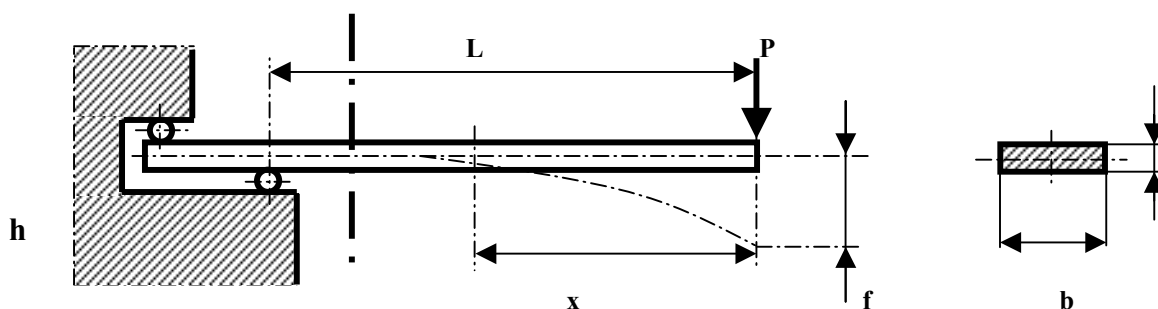
Ćwiczenie nr 13

METODA KRUCHYCH POKRYĆ

1. Wyznaczanie czułości odkształceniowej ε_0

1. Materiał belki kalibrującej:, E [MPa]
2. Rodzaj kruchego pokrycia:
3. Sposób nakładania kruchego pokrycia:
4. Temperatura pomiaru:
5. Wilgotność względna:

Schemat obciążenia belki kalibrującej:



$b \times h$ [mm]	L [mm]	f [mm]	x [mm]	ε_0 [%]	Uwagi

Oznaczenia:

P - siła [N],
f - strzałka ugięcia [mm],
l - długość belki [mm],
b - szerokość belki [mm],
h - wysokość belki [mm],
x - odległość od ostatniego pęknięcia [mm].

2. Analiza zależności między składowymi stanu naprężenia w oparciu o pęknięcia pokrycia wybranej konstrukcji (skręcona rura)

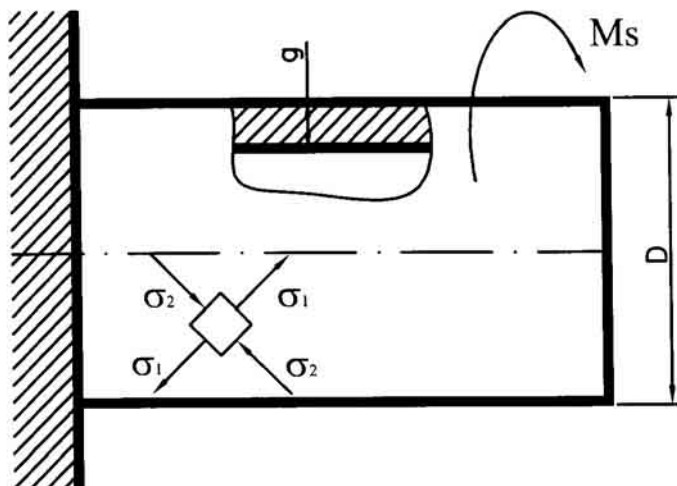
Dane :

D - średnica zewnętrzna rury [mm],
g - grubość ścianki [mm],
E - moduł sprężystości ,
i - ilość pęknięć na 1 cm pokrycia ,
 ε - odpowiadające tej ilości odkształcenie.

D = [mm], g = [mm], E = [mm].

Zadania do wykonania:

Dla zmierzonej gęstości pęknięć ($g_p = i/1$ cm) określić ε_s i wyznaczyć na tej podstawie M_s - moment skręcający tę rurę oraz porównać go z obliczonym teoretycznie.



Dane:

D = 45 mm
 $\nu = 0,3$
 $E = 7,5 \cdot 10^4$ MPa
g = 0,45 mm

Pytania kontrolne :

1. Jaka jest istota metody kruchych pokryć?
2. Wymienić rodzaje kruchych pokryć .
3. Narysować przypadki obrazujące rozkład pęknięć w zależności od kierunku głównego obciążenia.
4. Przedstawić sposób wyznaczania czułości odkształceniowej ε_0 i kalibracji kruchego pokrycia.
5. Podać sposób wyznaczania M_s rury duralowej na podstawie obrazu kruchego pokrycia.