

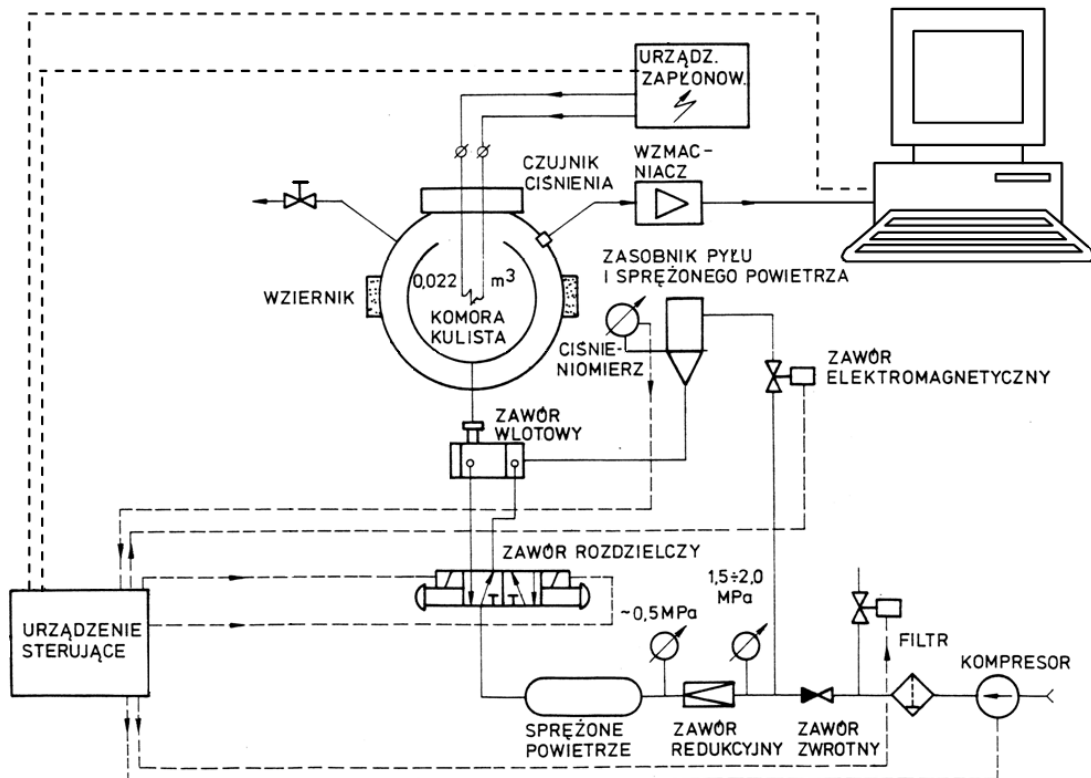


Parametry pożarowo-wybuchowe biomasy i biopaliw

1. Cel ćwiczenia

Celem ćwiczenia jest zapoznanie się ze zjawiskiem wybuchowości pyłów organicznych oraz sposobami wyznaczania ich właściwości wybuchowych.

2. Schemat układu pomiarowego



3. Sposób opracowania wyników

Analizę wykonuje się dla otrzymanych wyników zbiorczych z badań wybuchowości wybranego paliwa biomasowego.

3.1. Wykonać wykresy przedstawiając:

- zależność maksymalnego ciśnienia wybuchu (p_{max}) od koncentracji pyłu (c);
- zależność maksymalnej prędkości narostu ciśnienia wybuchu (dp/dt_{max}) od koncentracji pyłu (c).

3.2. Graficznie wyznaczyć dolną granicę wybuchowości (patrz rysunek):

Na wykresie zależność maks. ciśnienia wybuchu (p_{max}) od koncentracji pyłu (c) należy zaznaczyć poziom ciśnienia tła P_{tla} (ciśnienie odczytane z tabeli pomiarowej dla $c=0$). Następnie zaproksymować punkty pomiarowe tak aby linia przechodziła przez punkt (0,0). Punkt przecięcia aproksymacji z linią ciśnienia tła wyznacza na osi c dolną granicę wybuchowości.

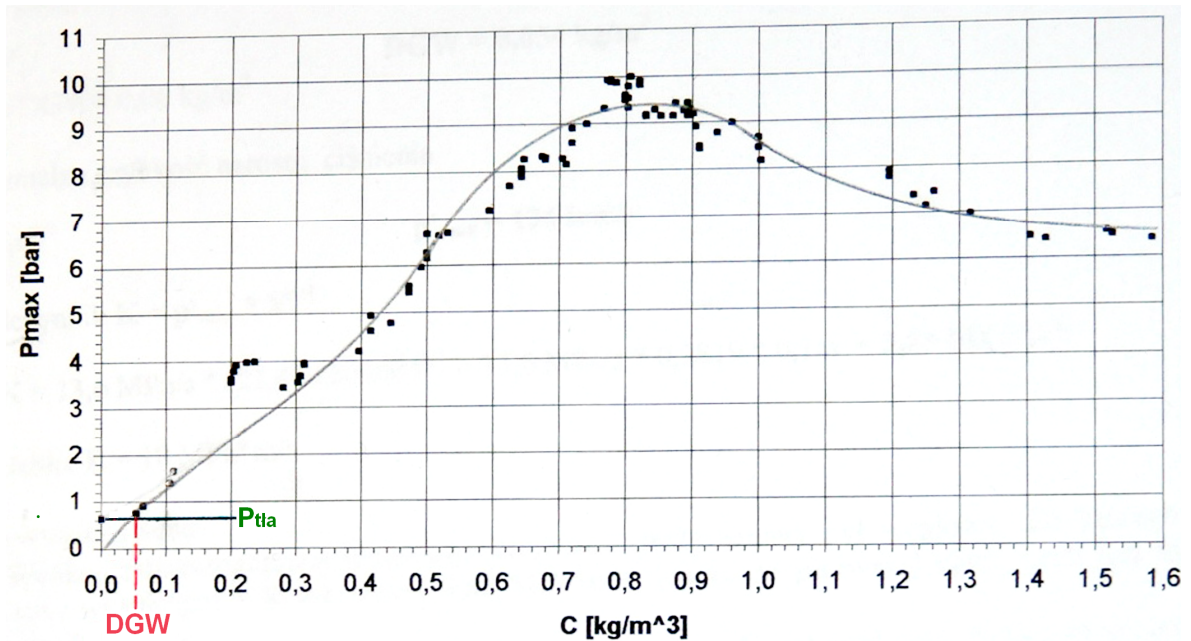
„BIOMASA W ENERGETYCE” LABORATORIUM

3.3. Wyznaczyć współczynnik wybuchowości K:

$$K = (dp/dt)_{\max} \cdot V^{1/3}$$

gdzie: **K** – współczynnik wybuchowości (MPa·m/s);
(dp/dt)_{max} - maksymalna prędkość narostu ciśnienia wybuchu;
V – objętość kuli (V = 22,4dm³).

Graficzne wyznaczanie dolnej granicy wybuchowości



3.4. Przy użyciu tabeli z skryptu wyznaczyć klasę wybuchowości badanego pyłu na podstawie maksymalnej wartości K

4. Zestawienie mierzonych wartości

nr kolejny próby	koncentracja pyłu	maksymalne ciśnienie wybuchu	maksymalna prędkość narostu ciśnienia
	c kg/m ³	p _{max} bar	dp/dt _{max} bar/s
0	0,000		
1			
...			