**Zadania do ćwiczenia nr 12**

**Badanie procesu adiabatycznego wypływu z dyszy w zakresie β = (0, 1)**

Celem ćwiczenia jest zapoznanie się z pojęciem parametrów krytycznych , w tym prędkości krytycznej i krytyczny stosunek ciśnień w dyszach.

Instrukcja do ćwiczenia tutaj: <http://fluid.itcmp.pwr.wroc.pl/~epol/?a=Termodynamika&&b=lab>

Film instruktażowy do ćwiczenia do pobrania stąd:

<https://drive.google.com/drive/folders/181WHKn-If3rdLaEi-49JBWiQPLhua2N1?usp=sharing>

**Uwaga:** dla powietrza κ=1,41

Dane pomiarowe : temperatura otoczenia 20oC, ciśnienie otoczenia 1006hPa

|  |
| --- |
| Dysza Bendemanna |
| lp | ciśnienie za dyszą (p2) | V | t |
|  | hPa | l=dm3 | s |
| 1 | 900 | 5 | 64 |
| 2 | 800 | 5 | 48 |
| 3 | 700 | 5 | 42 |
| 4 | 600 | 5 | 40 |
| 5 | 540 | 5 | 39 |
| 6 | 500 | 5 | 38 |
| 7 | 440 | 5 | 38 |
| 8 | 400 | 5 | 38 |
| 9 | 300 | 5 | 38 |
| 10 | 200 | 5 | 38 |
| 11 | 100 | 5 | 38 |
| 12 | 70 | 5 | 38 |

Zadania do wykonania:

Dla badanej dyszy narysować wykres zależności: $\dot{m}=f\left( β\right), gdzie β=\frac{cisnienie za dyszą}{ciśnienie przed dyszą ( ciśnienie otoczenia)}$ dla wybranych ciśnien za dyszą

1. wyznaczyć stosunek ciśnień β

 2. wyznaczyć z równania Clapeyrona strumień masy gazu wypływającego z dyszy

3. Wyznaczyć geometrycznie krytyczny stosunek ciśnień, porównać go z wartością teoretyczną ( instrukcja)

4. Wnioski - Jakie parametry można policzyć dodatkowo w oparciu o otrzymany krytyczny stosunek ciśnień

Proszę przesłać wykonane sprawozdanie na moją skrzynkę mailową , zgodnie z wytycznymi uzyskanymi na pierwszych zajęciach.