

Wybrane zagadnienia mechaniki płynów - laboratorium

3. Optyw walca, współczynnik siły oporu

Imię nazwisko	Data wykonania laboratorium	Termin laboratorium
Ocena	Uwagi	

1. Preprocessing.

1.a. Naskicuj geometrię obszaru obliczeniowego, siatkę numeryczną oraz warunki brzegowe dla rozważanego zagadnienia przepływowego.

1.b. Wypisz równania wykorzystywane do rozwiązywania zagadnienia i uproszczenia zastosowane w trakcie obliczeń.

1.c. Wypisz wzory początkowe i końcowe zastosowane do obliczeń i analizy danych w ćwiczeniu.

1.d. Podaj dane wejściowe do obliczeń: wymiary geometryczne, rodzaj/gęstość siatki, własności fizyczne i parametry początkowe płynu, ilość iteracji i precyzję obliczeń ϵ .

$R =$	$\epsilon =$
$\rho =$	$N_{iteracji} =$
$\mu =$	Siatka:

2. Solving - Dane pomiarowe

Lp.	$u_\infty, m/s$	$Re, -$	$C_{D_dośw.}$ -	x, m	τ_s, Pa
1	0.000100				
2	0.000400				
3	0.100				
4	1.00				
5	6.00				
6					

3. Postprocessing

3.a. Przykład obliczeń rachunkowych dla: $C_{D_dośw.}$, $C_{D_teor.}$, $C_{Df_dośw.}$, $C_{Df_teor.}$, α , β (na załączonej do sprawozdania kartce).

3.b Tabela wynikowa według poniższego schematu (na załączonej do sprawozdania kartce).

Lp.	$Re, -$	$C_{D_dośw.}$ -	$C_{D_teoret.}$ -	$C_{Df_dośw.}$ -	$C_{Df_teoret.}$ -	x/R	α, rad	$\alpha, ^\circ$	$\beta, ^\circ$
1									
2									
...									

3.c. Wykresy (na załączonej do sprawozdania kartce):

- zależność współczynnika oporu C_D dośw od liczby Reynoldsa Re – **UWAGA: punkty nanieść na wykres zamieszczony w materiałach do wprowadzenia do ćwiczenia!**
- zależność kąta oderwania warstwy przyściennej β od liczby Reynoldsa $\beta = f(Re)$ – **UWAGA: oś liczby Reynoldsa w skali logarytmicznej!**

3.d. Wnioski z przeprowadzonego ćwiczenia laboratoryjnego (na załączonej do sprawozdania kartce).