

4	Napór hydrodynamiczny na ścianki nieruchome					Ocena:
Kierunek:		Data:		Grupa robocza:		
Rok:		Godzina:		Nazwisko i Imię:		

Temperatura wody  $T$  : ..... [°C]    Gęstość wody  $\rho$  : ..... [kg/m<sup>3</sup>]

Średnica dyszy zasilającej  $d$  : ..... [m]    Ramię momentu siły naporu  $l_0$  : ..... [m]

Odległość przekroju wypływowego dyszy zasilającej od środka ścianki  $h$  : ..... [m]

Siła naporu z równania momentów			Teoretyczna siła naporu					$\Delta F$
$\Delta l$	$G$	$F_{\text{zmierzone}}$	$m^*$	$t^{**}$	$Q^m$	$Q^V$	$F_{\text{teoretyczne}}$	
[mm]	[N]	[N]	[kg]	[s]	[kg/s]	[m <sup>3</sup> /s]	[N]	[%]
ścianka płaska prostopadła do strumienia płynu								
5								
10								
15								
20								
25								
30								
35								
ścianka płaska nachylona pod kątem do strumienia płynu – kąt nachylenia $\alpha =$ ..... [°]								
5								
10								
15								
20								
25								
30								
ścianka zakrzywiona								
10								
15								
20								
25								
30								
35								
40								
45								

\* - w tabeli zapisujemy masę odczytaną z wagi pomnożoną przez przelożenie dźwigni, wynoszące 6.

\*\* - masowe natężenie przepływu można wyznaczać przy stałym czasie pomiaru (np. 60 s) lub stałej masie (np. 0.4 × 6 kg).

$\Delta F$  - błąd względny liczony przy założeniu, że wartością dokładną jest siła wyznaczona teoretycznie.

.....  
podpis prowadzącego zajęcia

Do sprawozdania należy dołączyć:

1. Wyprowadzenie z równania momentów wzoru na  $F_{\text{zmierzone}}$  (wraz z odpowiednim rysunkiem).
2. Wykresy:  $F_{\text{zmierzone}} = F_{\text{zmierzone}}(Q^V)$ ,  $F_{\text{teoretyczne}} = F_{\text{teoretyczne}}(Q^V)$ ,  $\Delta F = \Delta F(Q^V)$ .
3. Interpretację wyników oraz wnioski z ćwiczenia.

UWAGA: wartości na szarych polach muszą być określone na ćwiczeniach, pozostałe można policzyć w domu.