

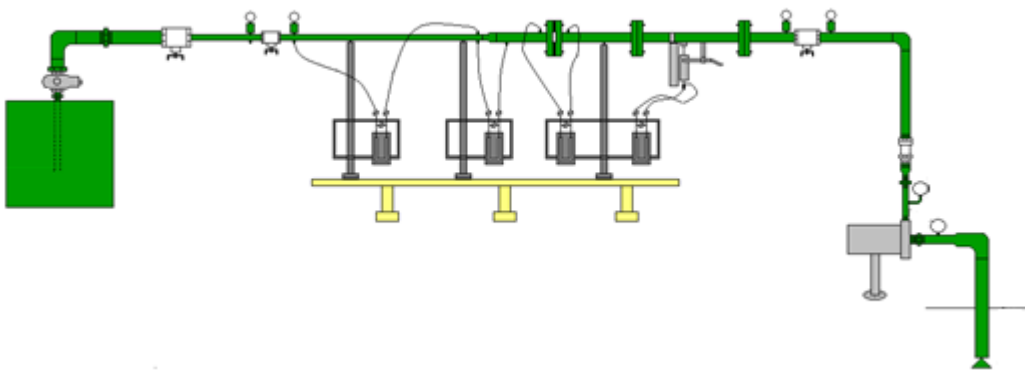


PRIMEIRA PROVA DE LABORATÓRIO

ME5330

RAIMUNDO FERREIRA IGNÁCIO – 09/09/2014

BANCADA PAR



NOME: _____

TURMA: 140

A placa de orifício instalada na tubulação de aço 40 com diâmetro nominal igual a 1,5” no laboratório de mecânica dos fluidos foi substituída por uma que apresenta o diâmetro do orifício igual a 28,56 mm

Sabendo que no dia do ensaio a água e o mercúrio estavam a 30 °C, que a área da seção transversal do tanque superior é 0,5476 m², pede-se:

1. completar a tabela abaixo (**valor – 1,5**):

Ensaio	Re ₁	K (Q _r /Q _t)	Δh (mm)	t(s)	h(mm)
1	4,00E+03	0,791	20		
2	1,20E+04	0,75	20		
3	2,40E+04	0,728	20		
4	5,50E+04	0,71	20		
5	1,00E+05	0,703	100		
6	1,90E+05	0,7	100		

2. a curva de calibração da placa de orifício $h = f(Q_R)$, **com origem no (0,0)**, especificando a equação da linha de tendência, o seu R² e trabalhando com [h] = mm e [Q_R] = L/s (**valor – 1,5**);

3. sabendo que o comprimento do tubo de aço 40 (K = 4,6 e-5 m) de diâmetro nominal igual a 1” é 2,0 m e que o ensaio para estimar a vazão pelo diagrama de Rouse ocorreu para uma dada vazão, aonde lemos o desnível de mercúrio no tubo em U, instalado entre as seções utilizadas na determinação da perda de carga distribuída, um valor igual a 156 mm, estime com os dados experimentais:

- 3.1. a vazão de escoamento (**valor – 1,0**);
- 3.2. considerando que para a situação anterior a relação entre a vazão real e a vazão estimada é 0,92 e o coeficiente de perda de carga singular fornecido pela MIPEL como verdadeiro, calcule o comprimento equivalente da válvula gaveta de 1” (**valor – 1,0**).

Importante: esta prova, que pode ser no máximo 5,0, terá sua nota multiplicada por 0,6.