

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA “LUIZ DE QUEIROZ”
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE BIOSISTEMAS

LEB 0472 – HIDRÁULICA

PRÁTICA 1 – MEDIDORES DE PRESSÃO

1. MANÔMETRO DE PESO MORTO (DEAD WEIGHT TESTER)

Utiliza-se o manômetro de peso morto na calibração de outros medidores de pressão devido a sua precisão (Figura 1A). A pressão é obtida pela colocação de massas padronizadas sobre um êmbolo de área também conhecida (Figura 1B).

Para uma determinada força-peso sobre o êmbolo pode-se calcular a pressão exercida.

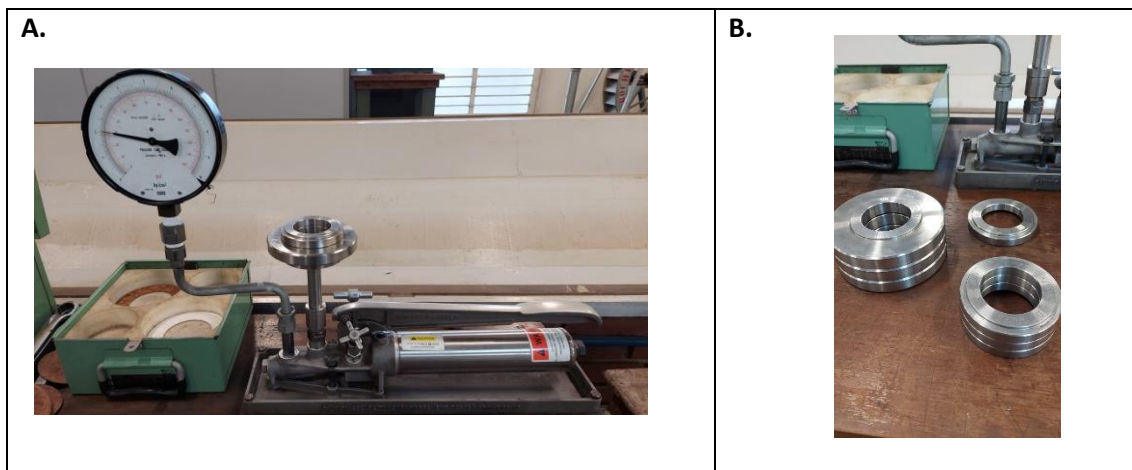


Figura 1. A. Manômetro de peso morto; B. Anéis com massas padronizadas.

Exercício 1

Preencha a tabela a seguir com os valores dos pesos testados em aula prática e o valor lido no manômetro de peso morto. De acordo com essa análise, o manômetro está calibrado? Justifique a sua resposta.

Medida	Pesos	Pressão
1		
2		
3		
4		

2. MANÔMETROS DE COLUNA LÍQUIDA

Nesse manômetro, o metal líquido é colocado em um recipiente em formato de U em que uma das extremidades está em contato com o material que terá a pressão aferida, e a outra extremidade está em contato com a pressão atmosférica. A diferença de pressão entre as extremidades gera uma diferença na altura da coluna de mercúrio. Essa diferença de altura é utilizada para a determinação da pressão desejada por meio da lei de Stevin.

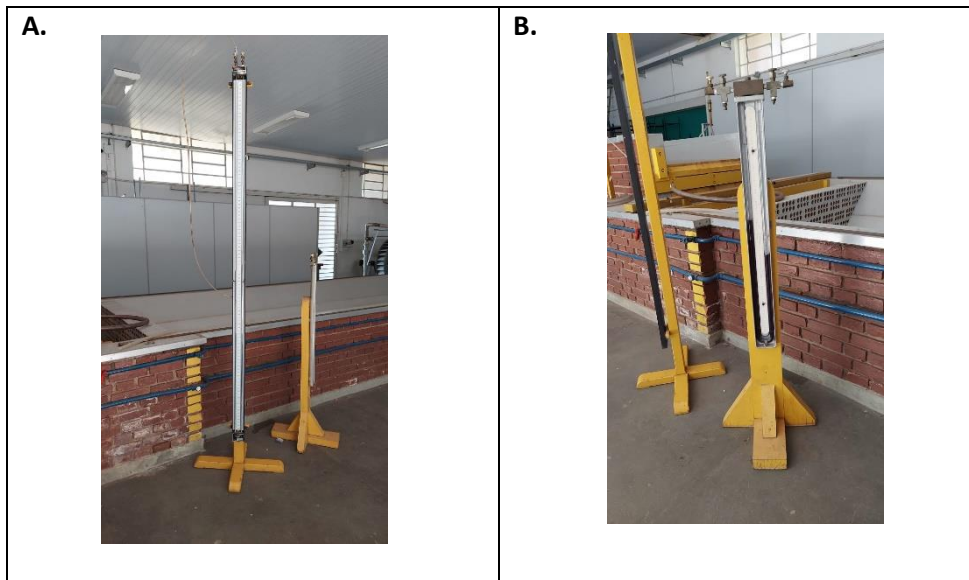


Figura 2. A. Manômetro de coluna líquida; B. Manômetro de coluna tipo U.

Exercício 2

Considerando a massa específica da água igual a 1000 kgf/m^3 , calcule o valor de x .

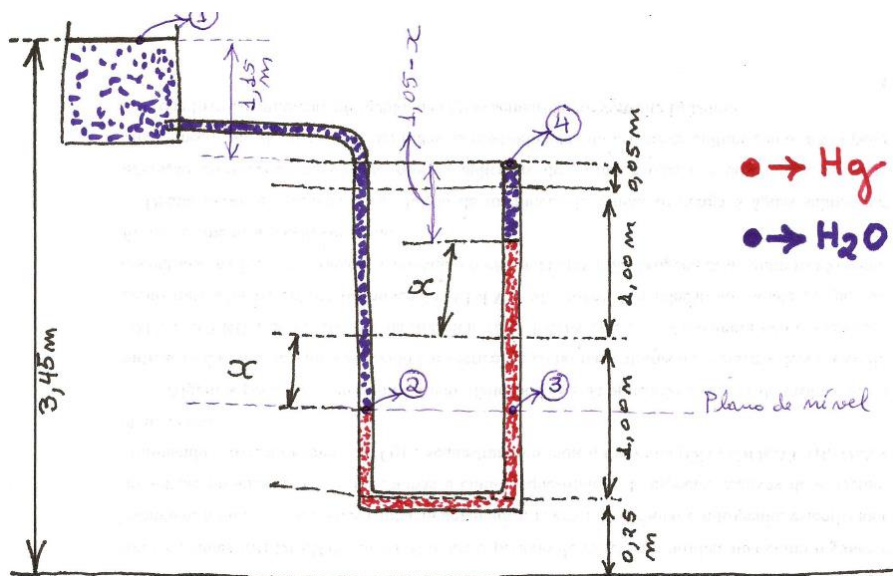


Figura 3. Esquema para cálculos do manômetro de mercúrio.