



Física Experimental II

Comprovação experimental dos Princípios de Stevin e Pascal

Objetivos

- Verificar experimentalmente o princípio fundamental da hidrostática (Stevin)
- Verificar experimentalmente o princípio de Pascal
- Reconhecer e operar um manômetro de tubo aberto

Material necessário

- Painel hidrostático
- Plataforma de elevação
- Seringa de 10 ml
- Becker de 250 ml
- Régua

Parte 1 - Princípio de Stevin

1) Execute a montagem da Figura 1, Painel II.

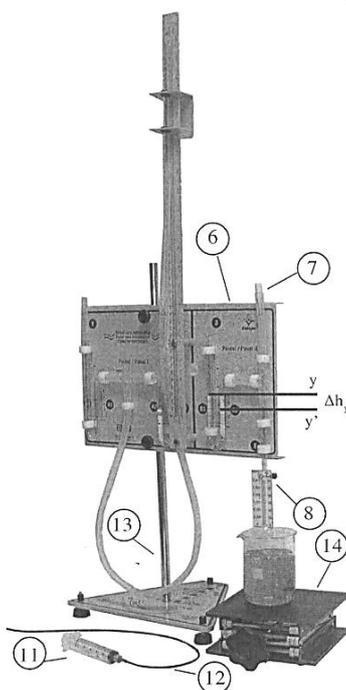


Figura 1 – Conjunto hidrostático, Painel II



- 2) Encha o Becker com 200 ml de água e posicione-o sobre a plataforma de elevação.
- 3) Meça os valores de pressão da água em diferentes profundidades, preenchendo a Tabela 1.

Tabela 1 – Dados experimentais, parte 1

Temperatura durante as medições = _____ °C				
Profundidade h_{copo}	Dados no manômetro			
	$(y \pm \sigma y)$ mm	$(y' \pm \sigma y')$ mm	$(\Delta h_y \pm \sigma \Delta h_y)$ mm	$*(P_m \pm \sigma P_m)$ N/m ²
$h_1 = (0 \pm 1)\text{mm}$				
$h_2 = (5 \pm 1)\text{mm}$				
$h_3 = (10 \pm 1)\text{mm}$				
$h_4 = (15 \pm 1)\text{mm}$				
$h_5 = (20 \pm 1)\text{mm}$				

* $P_m = 9,8 \cdot \Delta h$ (N/m²); com Δh em mm

- 4) Faça um gráfico da pressão manométrica P_m em função da profundidade h_{copo} .
- 5) Deslize o Becker sobre a plataforma de elevação em uma profundidade qualquer. Comente o ocorrido.

Parte 2 – Princípio de Pascal

- 1) Execute a montagem da Figura 2, Painel I.

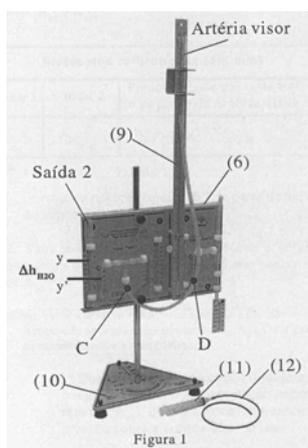


Figura 2 – Conjunto hidrostático, Painel I

- 2) Posicione a artéria visor próximo de 400 mm, na escala da régua central.
- 3) Suba ou desça levemente a artéria visor de modo a equilibrar as colunas manométricas A e B.



- 4) Suba a artéria visor aproximadamente 10 mm (ao subir a artéria visor você aumenta a pressão sobre a massa de ar entre os manômetros A, B e C).
- 5) Meça os valores de pressão manométrica em cada um dos 3 manômetros de tubo aberto, preenchendo a Tabela 2.

Tabela 1 – Dados experimentais, parte 2

	$(y \pm \sigma y)$ mm	$(y' \pm \sigma y')$ mm	$(\Delta h_y \pm \sigma \Delta h_y)$ mm	$*(P_m \pm \sigma P_m)$ N/m ²
Manômetro A				
Manômetro B				
Manômetro C				

* $P_m = 9,8 \cdot \Delta h$ (N/m²); com Δh em mm

Observações

- Discuta todos os resultados em detalhes, utilizando a fundamentação teórica adequada.
- Todos os dados experimentais devem estar acompanhados dos respectivos erros.