

Copo de Pitágoras 1002904

Instruções para o uso

06/18 ALF



O copo de Pitágoras permite a demonstração, de uma maneira lúdica, do princípio do sifão.

1. Indicações de segurança

- Manipular o copo com cuidado. Há perigo de que quebre.
- Durante a demonstração o copo se esvazia completamente. Faça os preparativos necessários para recolher o líquido.

2. Descrição, dados técnicos

Pitágoras é conhecido hoje acima de tudo pelo seu teorema $a^2 + b^2 = c^2$. Isto não faz jus a este grande pensador que se ocupou com religião, natureza da alma e com a harmonia no cosmos. Para ensinar a virtude da moderação aos seus estudantes, ele inventou o copo que levou o seu nome. Quando o copo é preenchido com vinho ou água até uma determinada medida o líquido fica no copo. Mas se o copo for preenchido além desta marcação todo o líquido irá escorrer por um buraco no fundo esvaziando o copo.

O copo de é fabricado de vidro soprado de forma manual. O segredo de sua construção é um sifão colocado no meio do copo.

Altura: 250 mm
Diâmetro do copo: 80 mm

3. Princípio de funcionamento

O sifão no meio do copo é feito de um tubinho de vi-

dro torcido, com um pequeno segmento que vai quase do fundo do copo até o ponto de torção e outro daí até o orifício de evacuação no pé do copo. As colunas de líquido em ambos segmentos estão sob influência da força de gravidade, de modo que a coluna maior puxa a menor consigo quando ela se evacua. Uma eventual interrupção da coluna é impedida pela pressão do ar externo, pois senão se criaria vácuo. A água evacua-se até que o nível do líquido no recipiente esteja mais alto do que a abertura do segmento maior.

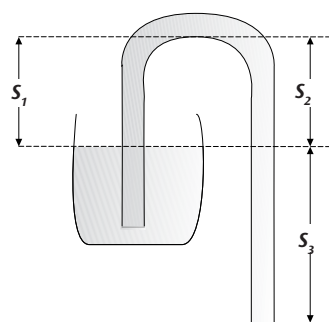


Ilustração 1

Princípio de funcionamento de um sifão

O fluxo do líquido é determinado pela coluna de água S_3 abaixo do nível do líquido, pois a coluna de líquido S_2 é compensada por S_1 .

4. Utilização

- No primeiro passo, encher o copo de água até abaixo da parte torcida.
- O copo não se esvazia.
- No segundo passo, encher o copo até acima da parte torcida.
- O copo esvazia-se até um mínimo resto.