

8.3 - Medição do vácuo (em construção)

Manômetros mecânicos

São relativamente comuns no mercado. Geralmente têm a escala entre 0 e 760 torr (ou mmHg). Têm pouca utilidade para medição de médio e alto vácuo.

Figura 2.1

[Informação não testada]

O tubo de descarga de gás

Esta é uma maneira extremamente simples e barata de se obter uma medida aproximada do médio e alto vácuo. Consiste em um tubo de vidro com dois eletrodos de alumínio. O vidro deve ser preferencialmente borossilicato (pyrex) uma vez que pode ocorrer um aquecimento substancial durante a operação. Os eletrodos devem ser de alumínio, pois outros metais como cobre e latão tendem a se depositar lentamente nas paredes de vidro, impedindo a visão da descarga. Algumas fontes citam o aço inoxidável como um possível substituto. A tensão aplicada deve ser contínua e da ordem de 500 volts para cada centímetro de tubo. Um gerador de alta voltagem pode ser feito com um flyback e um reator de lâmpada fluorescente compacta de baixa potência.

A medida aproximada do vácuo pode ser feita pela observação dos fenômenos que ocorrem no tubo:

80 a 50 torr - o centelhamento ruidoso dá lugar a uma descarga fina, contínua, silenciosa e com tonalidade rosa ou violeta;

10 torr - o brilho enche o tubo;

9 torr - o brilho se concentra nos eletrodos. A corrente aumenta acentuadamente neste ponto;

2 a 1 torr - começam a se formar estrias;

0,5 torr - as paredes do tubo começam a fluorescer (brilhar). Estrias com cerca de 10mm;

0,25 a 0,1 torr- o espaço escuro de Crooke começa a aparecer;

0,1 torr - o espaço escuro de Crooke fica bem próximo ao eletrodo positivo;

0,02 torr - o brilho do eletrodo negativo (catodo) desaparece;

0,011 torr - o brilho do eletrodo positivo (anodo) desaparece.

0.002 torr - o vidro volta a fluorescer (com outra coloração) devido à emissão de raios-x;

0,00075 tor - a resistência elétrica aumenta acentuadamente.

AVISO:

Este texto é uma leitura proporcionada por www.centelhas.com.br. Seu conteúdo, assim como todo o conteúdo do site, é propriedade intelectual do autor e não pode

ser copiado ou modificado sem sua autorização. Não é autorizado o uso comercial deste trabalho. Entretanto, é permitido o download e a distribuição deste arquivo sem modificações para uso pessoal.

Nem o autor nem os administradores do site assumem qualquer responsabilidade sobre o uso das informações deste texto. Muitos precedimentos aqui descritos são potencialmente perigosos. A execução de qualquer destes procedimentos não deve ser tentada por quem não tem o conhecimento e a habilidade necessária. Este texto é um trabalho em desenvolvimento e pode conter erros e lacunas. Verifique no site a existência de versões mais atualizadas.