

QUANDO TUDO FALHA...

AMIGO LEITOR

Este é o primeiro de uma série de artigos que tem como objetivo orientar o profissional da área de Manutenção e Inspeção sobre as melhores práticas, recomendando-as para aplicação na Manutenção das Válvulas de Segurança e/ou Alívio de Pressão.

A maioria das empresas possui processos de produção que operam com a manipulação da temperatura e pressão de fluidos, portanto, uma série de sistemas de controle é necessária para garantir a segurança dos equipamentos.

Atualmente os sistemas informatizados gerenciam os processos industriais com muita precisão, porém, quando tudo isto falha, o último recurso utilizado para garantir a integridade dos equipamentos e das plantas de produção é um dispositivo criado em 1682 pelo físico francês Denis Papin, a Válvula de Segurança e sua utilização é essencial em todos os sistemas pressurizados. A válvula é

normalizada pela ASME (American Society of Mechanical Engineers) desde 1915.

Embora sejam raridades as Válvulas de Segurança de Contrapeso são utilizadas até hoje em algumas indústrias. Este modelo de válvula não utiliza mola e sim um sistema de braço e peso para regulagem da abertura da válvula em caso de sobrepessão. Este modelo é considerado a mãe das modernas Válvulas de Segurança e Alívio.

As válvulas de segurança e/ou alívio de pressão tem a finalidade de proteger vidas e equipamentos, portanto, não devemos admitir dúvidas quanto a sua Manutenção, instalação e dimensionamento.

São dispositivos de proteção para equipamentos e tubulações contra pressões excessivas, devendo abrir com absoluta segurança quando a pressão atingir um valor pré-determinado e permitir uma vazão impedindo que a pressão ultrapasse o limite.



Válvulas de contrapeso " Papin "



Válvulas de segurança e alívio

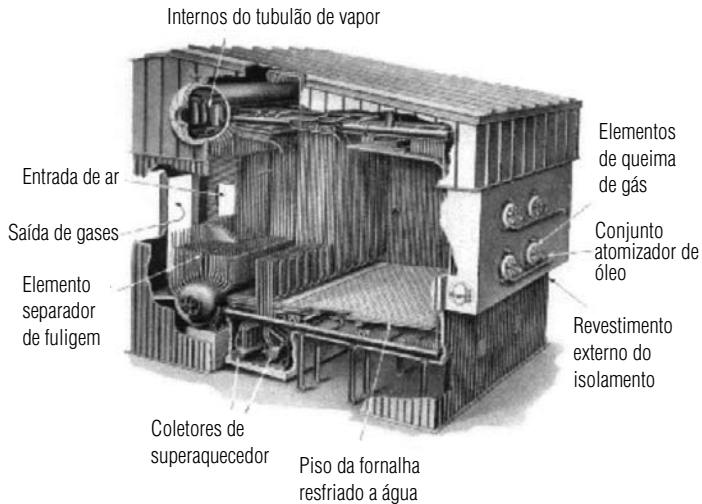
Você sabia que uma Plataforma de Petróleo que produz 180 mil barris possui em média 13.000 válvulas?



Válvulas são a diferença entre o equipamento submetido à pressão controlada e a explosão, por vezes catastrófica.

OS PRINCIPAIS EQUIPAMENTOS PROTEGIDOS SÃO:

VASO DE PRESSÃO: Qualquer equipamento que opera sobre pressão interna e/ou externa.



CALDEIRA: equipamento cuja função, entre muitas, é a produção de vapor através do aquecimento da água.

Os termos se aplicam "segurança", "alívio" e "alívio e segurança" se aplica às válvulas que têm a finalidade de aliviar a pressão de um sistema. Nas indústrias, costuma-se confundir os modelos de válvulas, porém, existem diferenças, e você leitor desta revista saberá que estas são relacionadas ao tipo de fluido manipulado.

Válvula de Segurança (Safety Valve): Este dispositivo é usado somente para **gases e vapor**, projetados para dar uma abertura rápida e total.

Válvula de Alívio (Relief Valve): É um dispositivo automático de alívio de pressão, acionado pela pressão estática à montante da válvula. A abertura é proporcional ao aumento de pressão acima da pressão de abertura. É utilizada em aplicações com **fluidos no estado líquido**.

Válvula de Segurança e Alívio (Safety Relief Valve):

- É um dispositivo automático de alívio de pressão, adequado para atuar tanto como uma válvula de alívio ou como uma válvula de segurança, adequado para operar com **gás/vapor e líquido simultaneamente**.

Olhando externamente para estes modelos de válvulas,

apenas os olhos bem treinados conseguirão identificar a diferença entre as válvulas, pois esta diferença está em dois componentes internos das válvulas que são:

SUPORTE DO DISCO: Componente onde é alojado o disco de vedação, o design do suporte de disco aproveita as forças expandidas do fluido para aumentar o curso de abertura da válvula, aumentando também a força reativa.



ANEL DE AJUSTE: O anel de ajuste do bocal é a peça que possibilita o controle da ação da válvula, abertura precisa, curso total e diferencial de alívio apropriado.



Se **DEUS** quiser continuaremos na próxima coluna, até lá e boa leitura de **MyQ** a todos.

Osmar José Leite da Silva
(osmarvalvula@yahoo.com.br)
Especialista em Válvulas