

GERADORES DE VAPOR

Histórico de casos Tipos de vapor d'água

No setor industrial, geradores de vapor, ou caldeiras a vapor, são utilizados para produzir vapor saturado que pode ser utilizado para diferentes finalidades, dependendo do campo de aplicação.

Eles são normalmente usados quando o aquecimento direto e indireto precisa ocorrer simultaneamente; quando a transferência de calor é necessária a uma temperatura constante, com altas taxas de transferência de calor; Ao aquecer grandes quantidades de água quente de processo é necessário.

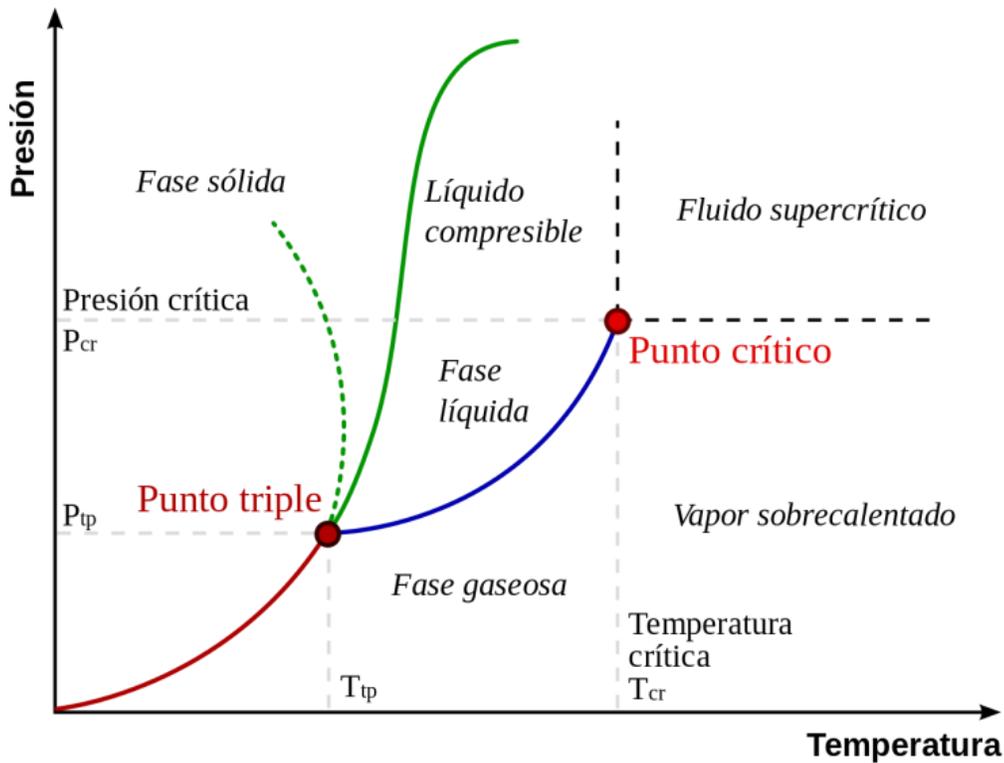
É chamado de vapor saturado quando as condições de pressão e temperatura correspondem a um ponto de mudança de estado, neste caso, de líquido para gasoso. Dessa forma, nessa temperatura, partículas em ambos os estados podem coexistir.

Na prática, o vapor saturado seco é definido como aquele em que todas as partículas estão em estado gasoso, e o vapor saturado úmido quando há algumas partículas em estado líquido.

Por outro lado, o vapor superaquecido é aquele que tem uma temperatura superior à saturação. O vapor superaquecido é criado pelo superaquecimento do vapor saturado ou úmido para atingir um ponto maior que a saturação. Isso significa que é um vapor que contém uma temperatura mais alta e menor densidade do que o vapor saturado na mesma pressão. O vapor superaquecido é usado principalmente para aplicações de impulso de movimento, como turbinas, e normalmente não é usado para turbinas.

Avançado
Tecnologia
Vapor
Seguro,
Eficiente
e
Confiável





Na imagem você pode ver os diferentes estados da água dependendo da pressão e temperatura em que ela está.

A linha azul mostra a mudança da fase líquida para a fase gasosa, ou seja, a curva do vapor saturado.

Pode-se observar que quanto maior a pressão, a mudança de fase ocorre em uma temperatura mais elevada.

Vantagens de usar vapor saturado para aquecimento
O vapor saturado possui diversas propriedades que o tornam uma ótima fonte de calor, principalmente em temperaturas acima de 100°C. Algumas delas são:

- Aquecimento equilibrado através de transferência de calor latente e com grande melhoria na produtividade e qualidade do produto
- A pressão pode controlar a temperatura, e pode ser ajustada de forma rápida e precisa
- Alto coeficiente de transferência de calor. A área de transferência de calor necessária é menor, permitindo a redução do custo inicial do equipamento. Dito isso, é necessário ter em mente o seguinte ao aquecer com vapor saturado:



A eficiência do aquecimento pode ser reduzida se um vapor diferente do vapor seco for usado para processos de aquecimento.

Ao contrário da percepção comum, nem todo vapor gerado em uma caldeira é vapor seco, mas um pouco vapor úmido, que contém algumas moléculas de água não vaporizadas.

A perda de calor através da radiação faz com que parte do vapor se condense. Com isso, o vapor úmido gerado fica ainda mais úmido, e mais condensado também é formado, que deve ser removido com a instalação de armadilhas de vapor nos pontos apropriados.

Quando o vapor é gerado usando uma caldeira, ele geralmente contém umidade das partículas de água não vaporizadas que são atraídas para as linhas de distribuição de vapor. Mesmo as melhores caldeiras podem descarregar vapor contendo até 3% de umidade. No momento em que a água se aproxima de um estado de saturação e começa a evaporar, normalmente, uma pequena porção de água, geralmente na forma de gotículas, é levada no fluxo de vapor e levada para os pontos de distribuição.



Clayton

ECONOMIZAR TEMPO | COMBUSTÍVEL | DINHEIRO



5555.8651.00

ventas@clayton.com.mx
Manuel L. Stampa No.54
Col. Nueva Industrial Vallejo
Ciudad de México
www.clayton.com.mx