

Nesse capítulo vamos abordar:

- Definição de Diferencial de Alívio
- Percentuais
- Gráfico Curso x Pressão



Neste capítulo, falaremos de mais um conceito que pode impactar no funcionamento correto da válvula de segurança e alívio.

Para válvulas de segurança e alívio, o termo diferencial de alívio e, muitas vezes chamado de blowdown (oriundo do idioma inglês), significa **a pressão de fechamento da válvula, ou seja, o reassentamento do disco da válvula.**

Normalmente expressa como uma porcentagem da pressão de ajuste e definida como o diferencial entre a pressão de abertura e a pressão de fechamento de uma válvula de segurança e alívio.

ASME PTC 25-2018

(2-7 OPERATIONAL CHARACTERISTICS OF PRESSURE RELIEF DEVICES)

“blowdown: the difference between actual popping pressure of a pressure relief valve and actual reseating pressure expressed as a percentage of set pressure or in pressure units.”

“diferencial de alívio: a diferença entre a pressão de abertura real de uma válvula de alívio de pressão e a pressão de fechamento real expressa como uma porcentagem da pressão definida ou em unidades de pressão.”

DIN EN ISO 4126-1

(3 Terms and definitions, 3.15 blowdown)

“blowdown: difference between set and reseating pressures.

Note 1 to entry: Blowdown is normally stated as a percentage of set pressure except for pressures of less than 3 bar when the blowdown is expressed in bar.”

“diferencial de alívio: diferença entre as pressões de ajuste e fechamento.

Nota 1 para a entrada: O blowdown é normalmente declarado como uma porcentagem da pressão de ajuste, exceto para pressões inferiores a 3 bar quando o blowdown é expresso em bar.”

API STANDARD 520, PART 1-SIZING AND SELECTION

(3.1 Terms and Definitions, 3.1.5 Blowdown)

“blowdown: The difference between the set pressure and the closing pressure of a pressure-relief valve, expressed as a percentage of the set pressure or in pressure units.”

“diferencial de alívio: A diferença entre a pressão de ajuste e a pressão de fechamento de uma válvula de alívio de pressão, expressa como uma porcentagem da pressão definida ou em unidades de pressão.”

Na maioria dos casos de sistemas pressurizados, o blowdown precisa ser menor do que 7% para diferencial de alívio que seja ajustado e 20% para o diferencial fixo.

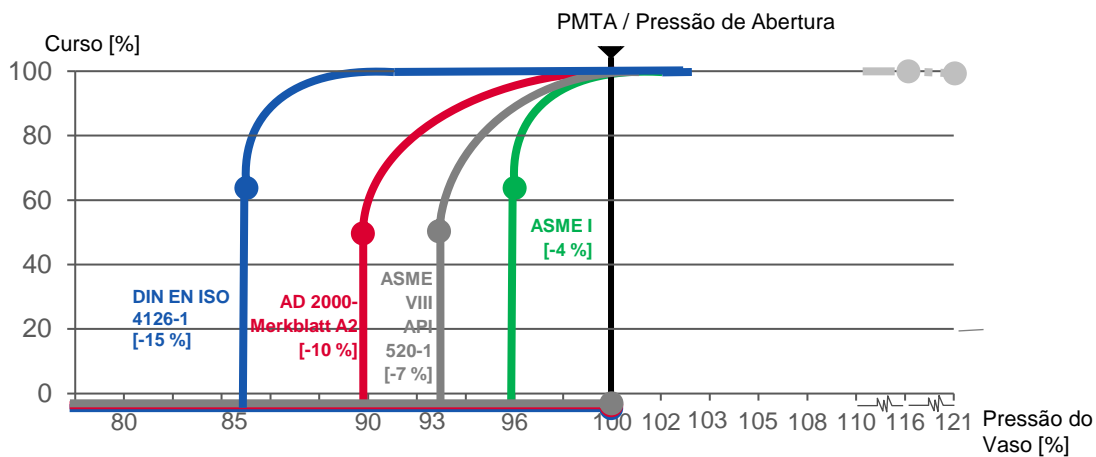
Códigos e normas fornecem limites para o percentual de blowdown. Dependendo do código e da aplicação, esse valor pode variar entre 4%, 20% ou que o código não limite esse valor.

A importância para o funcionamento correto da válvula é que a pressão de operação do sistema deve ficar abaixo da pressão de fechamento da válvula (pressão de abertura menos o percentual de blowdown) a fim da garantia que se a válvula atuar e abrir, a mesma tenha condições de fechar totalmente e que o sistema volte a sua operação normal.

Sendo assim, podemos verificar resumidamente para cada um dos códigos e cenários quais são os valores de blowdown:

Blowdown (Valores máximos)						
Fluido	Código	DIN EN ISO 4126-1 (DIN EN ISO 4126-1:2016, 7.2 Tests to determine operating characteristics)	AD 2000-Merkblatt A2 (AD 2000 A-2:2015, 2 General)	ASME VIII / XIII	API 520-1*	ASME I
Vapor / Gás		-15 % or 0,3 bar, the larger value applies	<ul style="list-style-type: none"> -10 % <3 bar: 0,3 bar 	<ul style="list-style-type: none"> -7 % or 3 psi (0,21 bar), o maior valor aplicado 	-7 %	-4 %
Líquidos		-20 % or 0,6 bar, the larger value applies	<ul style="list-style-type: none"> -20 % <3 bar: 0,6 bar 	Sem requerimento	-20 %	N/A

Abaixo verificamos o gráfico Curso x Pressão para o fluido Vapor/Gás:



Já para o fluido Líquido:

