

Nesse capítulo vamos abordar:

- Definição
- Percentuais de Sobrepressão
- Gráficos de Sobrepressão



No último capítulo falamos sobre os cenários de aumento de pressão, porém não abordamos o tema sobrepressão. Portanto, no LESER Docens #3 iremos explicar o que é e quais são suas características.

Para válvulas de segurança e alívio, o termo sobrepressão é definido como o aumento de pressão acima da pressão de abertura necessária para que a válvula de segurança atinja o curso e a capacidade total.

A sobrepressão é normalmente expressa como uma porcentagem da pressão de ajuste.

Várias normas trazem a definição de sobrepressão, tais como:

ASME PTC 25-2018

(2-7 OPERATIONAL CHARACTERISTICS OF PRESSURE RELIEF DEVICES)

"overpressure: a pressure increase over the set pressure of a pressure relief valve, usually expressed as a percentage of set pressure."

"**sobrepressão:** um aumento de pressão sobre a pressão de abertura de uma válvula de alívio de pressão, geralmente expresso como uma porcentagem da pressão de abertura".

API STANDARD 520, PART 1-SIZING AND SELECTION

(3.1 Terms and Definitions, 3.1.42 overpressure)

"overpressure: The pressure increase over the set pressure of the relieving device. Overpressure is expressed in pressure units or as a percentage of set pressure. Overpressure is the same as accumulation only when the relieving device is set to open at the MAWP of the vessel."

"**sobrepressão:** A pressão aumenta sobre a pressão de abertura do dispositivo de alívio. A sobrepressão é expressa em unidades de pressão ou como uma porcentagem da pressão de ajuste. A sobrepressão é a mesma que a acumulação somente quando o dispositivo de alívio é ajustado para abrir na PMTA do vaso".

DIN EN ISO 4126-1

(3 Terms and definitions, 3.7 overpressure)

"overpressure: pressure increase over the set pressure. Note 1 to entry: Overpressure is usually expressed as a percentage of the set pressure".

"**sobrepressão:** aumento da pressão sobre a pressão definida.
Nota 1 para a entrada: A sobrepressão é normalmente expressa como uma porcentagem da pressão definida".

Na maioria dos casos de sistemas pressurizados, a pressão permitida não deve exceder a pressão máxima de trabalho admissível (PMTA) em mais de 10%.

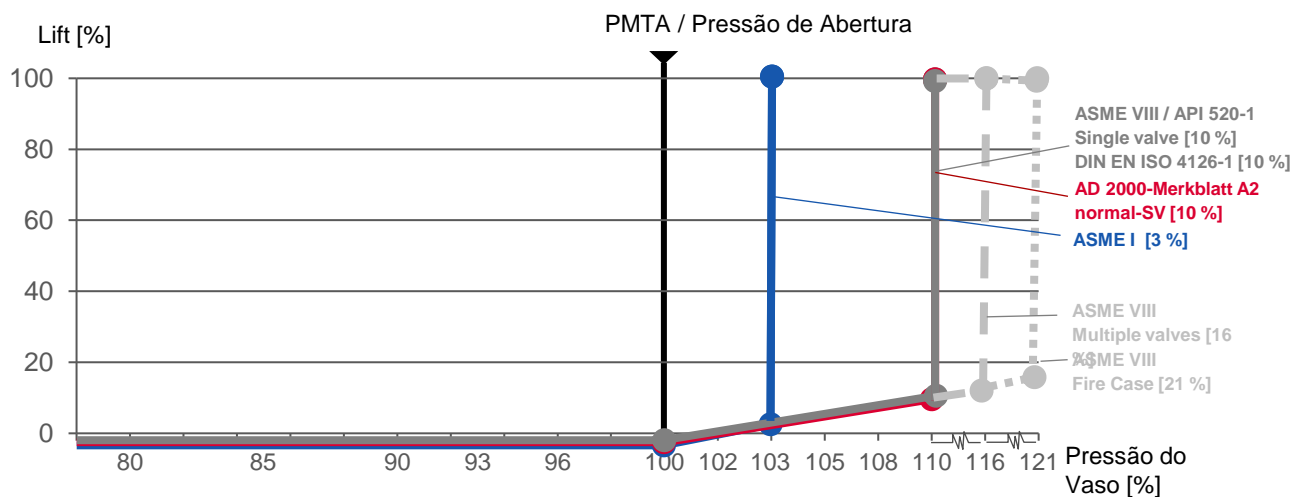
Códigos e normas fornecem limites para a sobrepressão máxima. Como falado acima, o valor típico é 10%, variando entre 3% e 21%, dependendo do código e da aplicação.

Até o percentual máximo de sobrepressão, a válvula de segurança deve estar totalmente aberta e aliviando a capacidade de vazão certificada.

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

Sobrepressão (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		10 % or 0,1 bar, o maior valor aplicado	<ul style="list-style-type: none"> 5 % Fulllift 10 % Normal/Proporcional -SV <1 bar: 0,1 bar 	<ul style="list-style-type: none"> 10 % ou 3 psi (0,21 bar), o maior valor aplicado Caso Fogo: 21% Instalação de Multiplas SV: 16% 	10 %	3%
Líquidos		10 % or 0,1 bar, o maior valor aplicado	<ul style="list-style-type: none"> 10 % <1 bar: 0,1 bar 	<ul style="list-style-type: none"> 10 % or 3 psi (0,21 bar), the larger value applies Installation of several SV: 16% 	10 %	N/A

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



Já para o fluido Líquido:

