

Nesse capítulo vamos abordar:

- Definição
- Tipos de Abertura



Como comentado no capítulo anterior, no Docens #8 iremos abordar um pouco mais do conceito de Pressão de Abertura, um dos mais importantes quando tratamos de válvulas de segurança e alívio.

A **Pressão de Abertura**, no idioma inglês “Set Pressure”, é definida como a pressão nas condições de processo que a válvula precisa iniciar a sua abertura em casos de anomalias e consequentes sobrepressão do sistema a ser protegido.

Relembrando o capítulo anterior, de uma maneira geral, todo sistema a ser protegido necessita ter pelo menos uma válvula de segurança e alívio com a pressão de abertura com valor abaixo ou igual da PMTA do sistema.

Pressão de Abertura \leq PMTA

Existem várias normas que definem a Pressão de Abertura, tais como:

DIN EN ISO 4126-1

(3 Terms and definitions, 3.5 set pressure)

“**maximum allowable pressure:** predetermined pressure at which a safety valve under operating conditions commences to open.

Note 1 to entry: It is the gauge pressure measured at the valve inlet at which the pressure forces tending to open the valve for the specific service conditions are in equilibrium with the forces retaining the valve disc on its seat .”

“**pressão de abertura:** pressão pré-determinada na qual uma válvula de segurança em condições de operação começa a abrir

Nota 1 para a entrada: É a pressão manométrica medida na entrada da válvula na qual as forças de pressão que tendem a abrir a válvula para as condições específicas de serviço estão em equilíbrio com as forças que retêm o disco da válvula em sua sede.”

API STANDARD 520, PART 1-SIZING AND SELECTION

(3.1 Terms and Definitions, 3.1.56 set pressure)

“**set pressure:** The inlet gauge pressure at which the pressure-relief device is set to open under service conditions.”

“**Pressão de Abertura:** A pressão manométrica de entrada na qual o dispositivo de alívio de pressão é ajustado para abrir em condições de serviço.”

ASME PTC 25-2018

(2-7 OPERATIONAL CHARACTERISTICS OF PRESSURE RELIEF DEVICES)

“**set pressure:** the value of increasing inlet static pressure at which a pressure relief device displays one of the operational characteristics as defined under opening pressure, popping pressure, start-to-leak pressure, burst pressure, or breaking pressure. (The applicable operating characteristic for a specific device design is specified by the device manufacturer.)”

“**pressão de abertura:** o valor do aumento da pressão estática de entrada em que um dispositivo de alívio de pressão exibe uma das características conforme definidas sob pressão de abertura, pressão de estouro, pressão de início a vazamento, pressão de estouro, ou pressão de ruptura. (A característica operacional aplicável para um projeto de dispositivo específico é especificado pelo fabricante do dispositivo).”

Importante salientar que a Pressão de Abertura é o conceito de Pressão para PSV que corresponde a pressão que a válvula abre nas condições normais de processos, ou seja, na temperatura do sistema e com todas as pressões e contrapressões do sistema que influenciam na válvula.

Posteriormente iremos verificar quais são essas influências e o que isso pode impactar e quais medidas e precauções devemos tomar para dimensionamento e correto funcionamento da válvula.

Agora que já sabemos do que se trata a Pressão de Abertura, podemos continuar com outro tema importante, que é a definição do Tipo de Pressão de Abertura (no idioma inglês “Set Pressure Definition”).

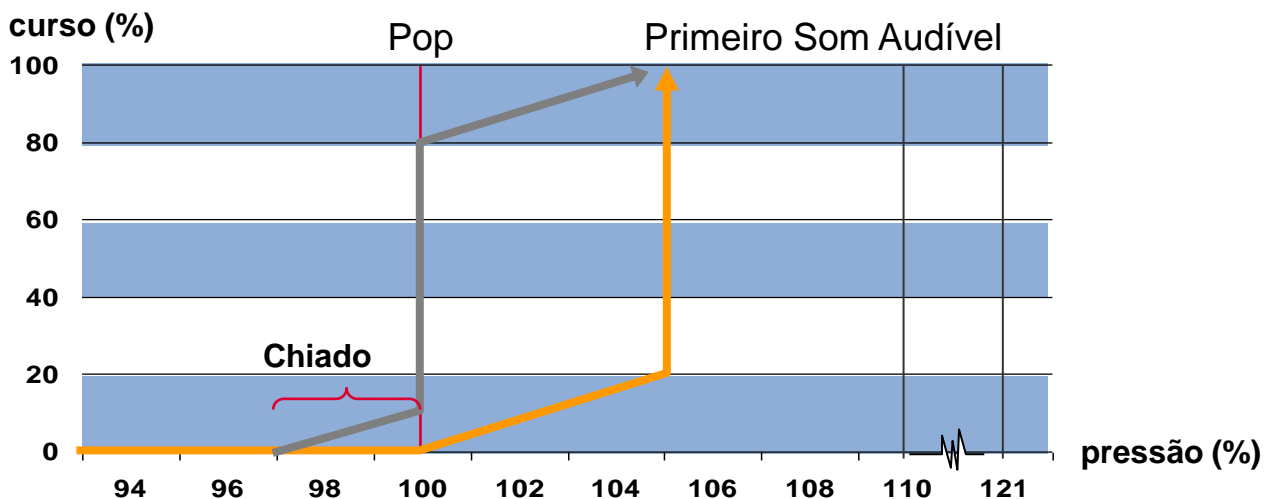
De acordo com a característica e design de cada válvula de segurança e alívio, além do estado físico do fluido, cada fabricante, inclusive a LESER, define qual é o tipo de Pressão de Abertura a ser considerado para suas válvulas.

Os tipos de Pressão de Abertura mais usuais existentes hoje são:

Tipo de Fluido	Tipo de Pressão de Abertura
Gases / Vapor	Primeiro som audível (Initial Audible Discharge)
	Pop (Pop)
Líquidos	Primeiro Fluxo contínuo (First Steady Stream)

A diferença entre os dois tipos de Pressão de Abertura é que no tipo Pop é considerada a Pressão de Abertura quando a válvula chega no ponto Pop, que é a abertura instantânea para o curso total e não quando têm os primeiros chiados.

Já para o tipo Primeiro Som Audível, é considerado que a válvula começou a sua abertura exatamente quando acontece o primeiro chiado.



A LESER define hoje para suas válvulas o Primeiro Som Audível quando trata-se de Gases/Vapor e Primeiro Fluxo Contínuo para quando trata-se de Líquido.

A importância do conhecimento do tipo é devido que quando usado tipo diferente do definido pelo Fabricante, a Pressão de Abertura pode estar em valor diferente do especificado, levando a possibilidade de não funcionamento correto como dimensionado.