

Nesse capítulo, vamos abordar:

- Definição
- API 520
- API 521
- API 526
- API 527



Agora vamos falar de um conjunto de normas que são bastante utilizadas no Brasil, principalmente em mercados como o Óleo e Gás. As normas API são normas de suporte pois as mesmas não são de construção, mas sim de especificação de compras, métodos e procedimentos para testes para Válvulas de Segurança e Alívio.

A API foi constituída em 1919 como uma organização de estabelecimento de normas e é líder global em reunir especialistas no assunto em todos os segmentos para estabelecer, manter e distribuir normas de consenso para o setor de petróleo e gás. Apesar de ser utilizado para esse mercado, no Brasil, elas são muito difundidas em outros mercados.

Há uma infinidade de normas, porém se tratando de PSVs, existem 4 normas mais importantes nesse universo. São elas:

| Norma | Descrição | Descrição Traduzida |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| API 520 Part I | Sizing, Selection, and Installation of Pressure-relieving Devices Part I—Sizing and Selection | Dimensionamento, seleção e instalação de dispositivos de alívio de pressão Parte I - Dimensionamento e seleção |
| API 520 Part II | Sizing, Selection, and Installation of Pressure-relieving Devices Part II—Installation | Dimensionamento, seleção e instalação de dispositivos de alívio de pressão Parte II - Instalação |
| API 521 | Pressure-relieving and Depressuring Systems | Sistemas de alívio de pressão e despressurização |
| API 526 | Flanged Steel Pressure-relief Valves | Válvulas de alívio de pressão de flangeadas de Aço |
| API 527 | Seat Tightness of Pressure Relief Valves | Estanqueidade da sede das válvulas de alívio de pressão |

Sizing, Selection, and Installation of Pressure-relieving Devices

Part I—Sizing and Selection

API STANDARD 520, PART I
TENTH EDITION, OCTOBER 2020



API 520 Part I.

Essa norma traz informações para o dimensionamento (tal como fórmula e critérios a serem utilizados), que veremos mais profundamente em outro capítulo e seleção de dispositivos de alívio de pressão.

Ela traz informações relevantes sobre os tipos de dispositivos de segurança, as particularidades a serem observadas para cada tipo de válvula, tal como, vent no castelo para válvulas balanceadas, sobre os internos das válvulas, fórmulas para definição de tamanho do orifício da válvula de acordo com a geometria do disco, além de como dimensionar os dispositivos de segurança, trazendo as fórmulas, junto com os parâmetros a serem seguidos. Também fala sobre as especificações e particularidades de outros tipos de dispositivos de segurança.

Sizing, Selection, and Installation of Pressure-relieving Devices

Part II—Installation

API STANDARD 520, PART II
SEVENTH EDITION, OCTOBER 2020



API 520 Part II.

Essa norma é continuação da norma anterior e nessa parte, ela destrincha e exemplifica todas as práticas e parâmetros para a instalação de válvulas de segurança de maneira segura e que mantenha a pleno funcionamento das PSVs.

Essa norma cita todas as alternativas para a instalação de PSVs, além de dissertar sobre os cuidados, como por exemplo, em relação a perda de carga na entrada da válvula já discutida no LESER Docens.

A norma fala sobre todos os dispositivos de segurança, e questões práticas da instalação tal como a posição a ser instalada e cuidados com essa posição, como instalar o dreno em tubulações de saída, entre outros.

API 521.

Essa norma traz recomendações práticas para cenários de sobrepressão, como bloqueio indevido, caso fogo, alívio térmico, reações químicas, trazendo como deverá ser o dispositivo de segurança e seus limites para fechamento e abertura conforme cada caso.

Ela informa, para cada um dos casos, a análise das causas principais de sobrepressão, determinação de taxas de alívio individuais, inclusive geração de chamas e vapor e expansão de chamas e gás.

Essa norma é uma boa referência para quando se faz necessário a determinação dos cenários que devem ser protegidos pelo dispositivo de segurança.

Pressure-relieving and Depressuring Systems

API STANDARD 521
SEVENTH EDITION, JUNE 2020



Flanged Steel Pressure-relief Valves

API STANDARD 526
SEVENTH EDITION, SEPTEMBER 2017



API 526.

Essa norma é uma especificação de compra na qual as "válvulas de segurança API" são definidas e padronizadas para os itens abaixo:

- Definição e área do orifício;
- Dimensão da válvula e faixas de pressão (entrada e saída);
- Materiais;
- Faixas operacionais de pressão e temperatura;
- Dimensão centro-face (entrada e saída);
- Testes e inspeções;
- Identificação e preparação para embarque.

API 527.

Essa norma traz informações para a realização do teste de estanqueidade da sede das válvulas de segurança.

A norma descreve métodos para os testes em válvulas com vedação metal/metal e vedação elástica.

A norma também descreve os métodos para cada um dos testes dependendo do fluido que a válvula irá trabalhar, seja gás, líquido ou vapor.

Por último, a norma traz os critérios de aceitação de acordo com os parâmetros citados acima, além da pressão de abertura da válvula, sendo essa, a principal norma para esse tipo de teste, sendo citado inclusive no Código ASME para tal.

Seat Tightness of Pressure Relief Valves

API STANDARD 527
FIFTH EDITION, JULY 2020

