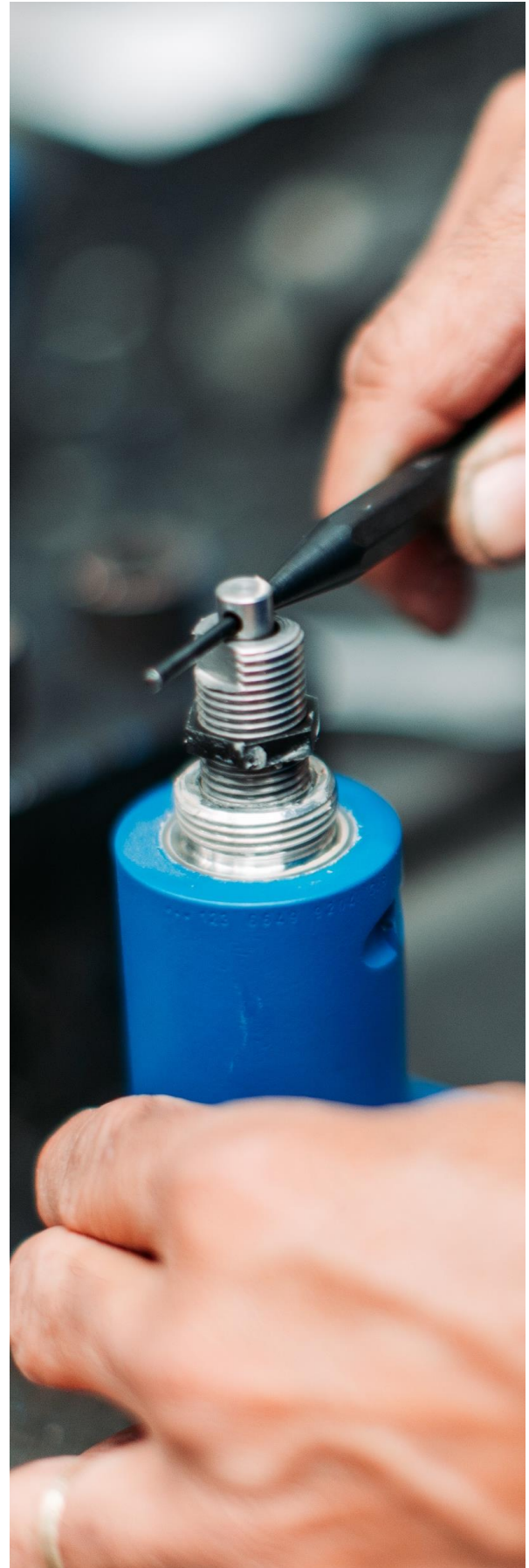


Nesse capítulo, vamos abordar:

- Definição
- Norma
- Critério de Aceitação



Seguindo aos testes que devem ser realizados tanto na venda de um produto novo quanto necessário a realização de manutenção, temos o Teste de Contrapressão.

O teste de contrapressão é feito também na bancada de testes e, como o nome diz, é o teste onde a pressão é colocada na saída da válvula.

Esse teste tem por finalidade a verificação da integridade das juntas existentes nas válvulas como um todo, além da verificação da integridade do fole para válvulas do tipo balanceada.

As principais normas de construção definem a necessidade de realização do teste de contrapressão, além de como deve ser realizado e a pressão de teste:

ASME XIII - 2021

(3.6.2 Secondary Pressure Zone Test)

"(a) Except for the valves described in (b), all closed-bonnet pressure relief valves that have an inlet size exceeding DN 25 (NPS 1) and that are designed for discharge to a closed system shall have their secondary pressure zones tested with air or other gas at a pressure of at least 200 kPa (30 psi). The user may specify a higher test pressure commensurate with the back pressure anticipated in service"

"(a) Com exceção das válvulas descritas em (b), todas as válvulas de alívio de pressão de castelo fechado que tenham um tamanho de entrada superior a DN 25 (NPS 1) e que são projetadas para descarga em um sistema fechado devem ter suas zonas de pressão secundárias testadas com ar ou outro gás a uma pressão de pelo menos 200 kPa (30 psi).

O usuário pode especificar uma pressão de teste mais alta, compatível com a contrapressão prevista em serviço."

DIN EN 12266-1

(A.3 Shell Tightness, test reference, P11)

"The test shall confirm the leak-tightness of the shell, including the operating mechanism sealing against internal pressure.

...

If the test fluid is a gas, the test pressure shall be the lower of the test pressures according to A.2.2.2 or (6 ± 1) bar."

"O teste deve confirmar a estanqueidade da carcaça, incluindo a vedação do mecanismo de operação contra a pressão interna pressão interna.

...

Se o fluido de teste for um gás, a pressão de teste deve ser a menor das pressões de teste de acordo com A.2.2.2 ou (6 ± 1) bar."

Nesse tipo de teste, o mesmo é realizado sempre com ar comprimido ou nitrogênio e com pressões conforme a norma de construção que está sendo atendida para aquela válvula, não sendo necessário a realização do teste no estado físico do fluido igual nos outros testes dos temas passados.

O tempo de teste necessário, de uma maneira geral, segue a tabela abaixo:

Diâmetro nominal Entrada	Duração mínima do teste (s)
DN ≤ DN 50 (2")	15
DN > DN 50 (2")	60

Como visto anteriormente em válvulas balanceadas, uma das finalidades do fole é separar a parte do corpo da válvula, da parte de cima onde estão componentes como: haste, mola, prato de mola.

Por isso, quando o teste é realizado nesse tipo de válvula, deve-se usar o *vent* do castelo para verificar que o fole não está dando passagem para a parte de cima, seja por estar furado ou com algum outro defeito.

O teste é realizado colocando pressão pela saída e com uma solução de sabão sendo jogada nas partes a serem analisadas, por exemplo, junção entre corpo e castelo, vent do castelo para o fole.

O critério de aceitação para esse tipo de teste, independente da norma, e se a finalidade é somente a integridade das juntas e conexões, e/ou integridade do fole é sempre estanque, ou seja, sem a formação de bolhas de ar após jogar a solução de sabão.

Algumas normas falam sobre esse critério:

ASME XIII - 2021

(3.6.2 Secondary Pressure Zone Test)

"(c) Parts subjected to secondary pressure zone testing shall not exhibit a sign of leakage."

"As peças submetidas ao teste de zona de pressão secundária não devem apresentar sinais de vazamento."

DIN EN 12266-1

(A.3 Shell Tightness, test reference, P11)

"b) if the test fluid is a gas:

...

2) no continuous formation of bubbles is permitted when the valve is coated with a leak detection fluid.."

"b) se o fluido de teste for um gás:

...

2) não é permitida a formação contínua de bolhas quando a válvula é revestida com um fluido de detecção de vazamento."