

ANEXO B – VÁLVULA DE ABASTECIMENTO, VÁLVULA DE FECHAMENTO RÁPIDO E SUAS CONEXÕES

Requisitos de Segurança, Métodos de Ensaios e Aceitação

1 REQUISITOS DE SEGURANÇA

1.1 A Válvula de Abastecimento e a Válvula de Fechamento Rápido devem ser especificadas

quanto às exigências de segurança e resistência ao funcionamento.

1.2 As especificações das conexões são de responsabilidade do fabricante e devem atender os

requisitos para o Tubo de Alta Pressão definidos no ANEXO C deste regulamento.

1.3 Para Válvulas de Abastecimento e Válvulas de Fechamento Rápido manufaturadas com

materiais não forjados a quente, o fabricante deve apresentar documentos comprobatórios com no

mínimo as seguintes informações:

1.3.1 Registros de Corrida do Material utilizado na fabricação (Laudo ou Relatório de Análise);

1.3.2 Registros de Isenção de Tensões Residuais (Laudo ou Relatório de Análise).

2 ENSAIOS

Devem atender aos requisitos definidos neste regulamento para os seguintes ensaios:

a. Resistência Hidrostática

b. Operação Continuada

c. Estanqueidade

Notas:

1) Os ensaios onde as temperaturas não sejam especificadas deverão ser realizados à temperatura ambiente.

2) Todos os ensaios devem ser realizados com amostragem definida segundo requisitos da

NBR 5426.

3) Devem ser realizados ensaios de estanqueidade em 100% do lote de fabricação à temperatura ambiente.

3 MÉTODOS DE ENSAIOS

3.1 Ensaio de Resistência Hidrostática

3.1.1 Resistência do Corpo e das Vedações

Para este ensaio devem ser utilizados água ou óleo como fluidos de testes em um dispositivo de

testes conforme a Figura I. A amostra ensaiada não deve apresentar rupturas quando submetida à

pressão mínima de 30,0 MPa (150% da pressão de serviço do cilindro) durante um período mínimo

de 3 minutos com o manipulador da válvula totalmente aberto e o bocal de saída tamponado. Durante o

período do ensaio os manômetros 1 e 2 não devem apresentar variações de pressão.

A amostra utilizada neste ensaio não deve ser utilizada para quaisquer outros ensaios.

3.1.2 Aprovação de Protótipos

Para este ensaio devem ser utilizados água ou óleo como fluidos de testes em um dispositivo de

testes conforme a Figura I. A amostra ensaiada não deve apresentar rupturas quando submetida à

pressão mínima 80,0 MPa durante um período mínimo de 3 minutos com o manipulador da válvula totalmente aberto e o bocal de saída tamponado. Durante o período do ensaio os manômetros 1 e 2 não devem apresentar variações de pressão. A amostra utilizada neste ensaio não deve ser utilizada para quaisquer outros ensaios. ANEXO PORTARIA INMETRO Nº 417 / 2007

20

Figura I

3.2 Operação Continuada

A amostra deve ser submetida a ensaio de operação continuada à temperatura ambiente de 20°C

através de dispositivo de teste conforme a Figura II.

Para válvula de abastecimento provida de dispositivo de abertura e fechamento, o ensaio de

operação continuada deve ser realizado primeiramente na retenção da válvula com o dispositivo de

abertura / fechamento aberto. A seguir deve-se realizar o ensaio de operação continuada por 100

ciclos no dispositivo de abertura e fechamento, removendo-se o dispositivo de retenção.

3.2.1 Ensaio

3.2.1.1 Para a execução do ensaio de operação continuada de Abertura e Fechamento deve ser

utilizado um dispositivo conforme os requisitos mínimos da Figura II.

Figura II

ANEXO PORTARIA INMETRO Nº 417 / 2007

21

3.2.1.2 Os ciclos devem ser desenvolvidos conforme as condições e valores indicados na Tabela I.

Tabela I

FASE Válvula 1 Válvula 2 Válvula 3

VÁLVULA

ENSAIAD

A (aberta)

Manômetro

1

Manômetro

2

1 aberta fechada fechada aberta

22,0+1,0

MP_a

22,0+1,0

MP_a

2 fechada aberta fechada aberta 0,0 MP_a

22,0+1,0

MP_a

3

(Final do

ciclo)

fechada fechada aberta aberta

2,42+0,11

MP_a (Max.)

0,0 MP_a

Número de

ciclos

1000 (Mínimo)

Frequência Não superior a 10 ciclos por minuto

Após a execução do número de ciclos o componente ensaiado deve ser submetido às condições da

FASE 2, solicitando o dispositivo de retenção à pressão máxima de serviço que nessa condição não

deve apresentar bolhas. Caso sejam observadas bolhas o vazamento deve ser medido e deve ser

inferior a 20 cm³/h. Executar novo ensaio nas condições da FASE 2 submetendo a

Válvula à

pressão maior do que 0,0 MPa e menor ou igual a 0,5 MPa que nessa condição não deve apresentar

bolhas. Caso sejam observadas bolhas o vazamento deve ser medido e deve ser inferior a 20 cm³/h.

3.2.1.3 A força de fechamento do manipulô não deve exceder 6 Nm.

3.2.1.4 Após este ensaio o componente deve ser submetido ao Ensaio de Estanqueidade prescrito no

item 3.3 deste Regulamento Técnico.

3.3 Estanqueidade

Para este ensaio devem ser utilizados Ar ou Nitrogênio ou GNV como fluido de testes, conforme o

procedimento descrito no item 3.3.1 deste regulamento.

Este ensaio deverá ser realizado com a válvula fechada e bocal de saída aberto e com a válvula na

posição aberta e seu bocal de saída tamponado.

3.3.1 Procedimento de Ensaio

3.3.1.1 Pressurizar a amostra com o fluido de testes no mínimo, a 23,0 MPa. e submersa em água

por um período mínimo de 2 minutos.

3.3.2 Aceitação

Em quaisquer das condições a amostra não deve apresentar bolhas. Caso sejam observadas bolhas o

vazamento deve ser medido e deve ser inferior a 20 cm³/h. Como método alternativo para a

detecção de vazamentos podem ser utilizados ensaios a vácuo de hélio (método de acumulação

global) ou outro método equivalente.

4 ACEITAÇÃO

As amostras ensaiadas devem atender a todos os ensaios descritos no item 2.

Para rejeição aplicar os requisitos da NBR 5426