

	PMI – SUPERINTENDÊNCIA DE MANUTENÇÃO INDUSTRIAL	Pág.: 1 / 2
	PMIM – Gerência Manutenção Mecânica	Data: 05/10/2025
	Sistema de Abastecimento de Água – SAA	Unidade: Diversas
	Válvulas para o SAA Anexo 3 - ET Válvula Esfera Industrial	GDOC: Processo 27.875/2025

1 DESCRIÇÃO

Válvula Esfera tipo Trunnion, passagem circular plena, ¼ de volta.

2 CARACTERÍSTICA CONSTRUTIVA

- 100% de passagem plena;
- Construção geral e testes das válvulas conforme norma de fabricação API6D;
- Face a face conforme norma ASME B16.10;
- Flanges conforme norma NBR 7675 (DIN 1092-2) Face com ressalto, com ranhuras concêntricas MSS SP-6;
- Classe de pressão (PN16/25/40), conforme listagem;
- Corpo em Aço Carbono ASTM A216 GR WCB;
- Esfera em Aço Inox ASTM A351 GR CF8M (AISI 316);
- Haste em Aço inox AISI 316;
- Sede em Devlon;
- Sede secundária em metal;
- Parafusos e porcas em ASTM A193 Gr B7 e A194 Gr 2H;
- Testes de acordo com a norma API6D / ISO 5208 RAT-A;
- Acionamento manual ou automático, conforme listagem.

Observação: Qualquer alteração de material em relação ao especificado item, deve ser acompanhada de justificativa técnica que comprove que o material proposto possui propriedades químicas e mecânicas iguais ou superiores quando comparados com o material especificado pela Caesb. A alteração deverá ser submetida à aprovação.

3 DEMAIS CARACTERÍSTICAS:

Deverá ser apresentado desenho com lista de peças e detalhes das válvulas.

4 REDUTOR PRIMÁRIO

Redutor de engrenagens parafuso-sem-fim-coroa, autotravável em qualquer ponto do curso de operação da válvula, dimensionado para 200% mínimo da máxima carga de operação normal prevista, caixa totalmente fechada, lubrificação em banho de óleo ou graxa e operável em qualquer posição. A caixa do redutor deverá possuir indicador mecânico de posição, composto por ponteiro e uma escala graduada confeccionada em aço inoxidável com o percentual de abertura de fácil leitura.

5 INSPEÇÃO E ENSAIOS DE VÁLVULAS

Deve ser apresentado, ainda, o Plano de Inspeções e Testes (PIT), bem como os relatórios com os resultados dos testes executados, para o controle de qualidade, estabelecendo a sequência das verificações, visando a aprovação do equipamento.

Devem ser definidos os pontos de controle obrigatórios, indicando as especificações, normas ou instruções a serem obedecidas, sem o que o trabalho não pode prosseguir.

Todos os recursos necessários à execução dos ensaios devem ser providenciados pelo fabricante.

Deve-se permitir, a qualquer tempo, o livre acesso do inspetor a todos os locais onde se desenvolvam atividades relacionadas ao fornecimento.

	PMI – SUPERINTENDÊNCIA DE MANUTENÇÃO INDUSTRIAL	Pág.: 2 / 2
	PMIM – Gerência Manutenção Mecânica	Data: 05/10/2025
	Sistema de Abastecimento de Água – SAA	Unidade: Diversas
	Válvulas para o SAA Anexo 3 - ET Válvula Esfera Industrial	GDOC: Processo 27.875/2025

As datas de realização das inspeções e ensaios programados devem ser informadas ao cliente com pelo menos dez dias de antecedência, se realizada em território nacional e quarenta dias caso contrário.

6 INSPEÇÃO DE FABRICAÇÃO

O equipamento deve ser inspecionado em cada fase do processo de fabricação, pelo cliente ou por firma devidamente credenciada por ela. Esta inspeção não isenta o fabricante da responsabilidade total pelo fornecimento.

A inspeção de fabricação deve abranger ao menos:

- Inspeção visual e dimensional;
- Inspeção de materiais, componentes semiacabados e acabados recebidos pelo fabricante e de seus subfornecedores, verificadas pela apresentação dos certificados;
- Acompanhamento dos processos de fabricação e controle de qualidade;
- Inspeção dos componentes acabados ou semielaborados;
- Inspeção da pré-montagem e da gravação dos componentes da válvula;

7 ENSAIOS

O fornecedor deve realizar os ensaios a seguir em todas as unidades adquiridas, em instalações próprias ou em instituição reconhecida pela cliente. Os testes devem ser de responsabilidade e custeio do fornecedor, e com o acompanhamento o cliente ou de firma devidamente credenciada por ela.

O fornecedor deve notificar o cliente com dez dias úteis de antecedência mínima, a data em que cada válvula estará pronta para os ensaios. No caso de equipamento importado o prazo é de 45 dias úteis.

8.1. Ensaio hidrostático

A válvula deve ser completamente preenchida com água limpa e hidrosticamente ensaiada a 1,5 vezes o valor da classe de pressão da válvula.

O corpo deve ser mantido pressurizado por dez minutos no mínimo, período em que não deve ocorrer queda de pressão e devendo ser visualmente inspecionada para detecção de qualquer sinal de vazamento.

8.2. Ensaio de estanqueidade

A duração deste ensaio deve ser de no mínimo cinco minutos para válvulas até 500 mm inclusive. Para diâmetros superiores este tempo deve ser de no mínimo 10 minutos. A pressão de teste deve ser 1,1 vezes o valor da classe de pressão da válvula.

A pressão de teste deve ser aplicada a jusante do obturador, estando o lado oposto aberto à atmosfera.

A válvula não deve apresentar qualquer passagem de fluido ou gotejamento para o lado aberto à atmosfera durante o ensaio, garantindo total estanqueidade do obturador e da vedação.

8.3. Ensaios de produto acabado

Os seguintes ensaios deverão ser executados após a finalização das etapas de montagem com a presença do inspetor do cliente ou firma devidamente credenciada por ela:

- Estanqueidade da vedação;
- Registro de operação a seco com medida de torque e temperatura do atuador elétrico.

8.4. Controle e garantia de qualidade

O sistema de garantia e controle de qualidade do fornecedor deve ser devidamente documentado e apresentado na proposta, de forma a permitir total rastreabilidade das inspeções, ensaios intermediários e finais, tais como: metalografia, líquido penetrante, dureza, ultrassom nas peças metálicas, soldas e deposições metálicas, inclusive de subfornecedores.