

	PMI – SUPERINTENDÊNCIA DE MANUTENÇÃO INDUSTRIAL	Pág.: 1 / 3
	PMIM – Gerência Manutenção Mecânica	Data: 05/10/2025
	Sistema de Abastecimento de Água – SAA	Unidade: Diversas
	Válvulas para o SAA Anexo 5 - ET Ventosa Tríplice Função	GDOC: Processo 27.875/2025

1 DESCRIÇÃO

Válvula ventosa tríplice função.

2 CARACTERÍSTICA CONSTRUTIVA

- Válvula ventosa combinada;
- Classe de pressão PN40;
- Instalação com flanges NBR 7675 PN40 (EN 1092/2)
- Construção conforme norma em 1074/4 e AWWA C512
- Corpo de câmara única em ferro fundido dúctil classificado para PN40, com nervuras Internas para guiar com precisão o bloco móvel;
- Bloco móvel composto pelo flutuador principal e disco superior, unidos pelo sistema de liberação de ar em AISI 316 e um obturador antissurto adicional;
- Bico e suporte de gaxeta, parte do sistema de liberação de ar, inteiramente feitos em AISI 316;
- Tampa em ferro fundido dúctil e tela em aço inoxidável para evitar a entrada de insetos, com saída opcional para aplicações submersas e transporte de ar;
- Pintura em epóxi azul RAL 5005;
- Tirantes, parafusos e porcas em aço inoxidável AISI A304;
- Extremidades flangeadas de acordo com a norma ABNT NBR 7675, para a respectiva classe de pressão;
- Acionamento automático.

Observação: Qualquer necessidade de alteração em relação ao especificado neste documento, deve ser acompanhada de justificativa técnica que comprove similaridade ou vantagem quando comparado com a especificação Caesb. A alteração deverá ser submetida à aprovação.

3 DEMAIS CARACTERÍSTICAS:

- Versão com quebra de vácuo, permite a entrada de grandes volumes de ar e o controle da saída. recomendada para trechos ascendentes e longos segmentos ascendentes onde o efeito de golpe de aríete precisa ser reduzido sem a necessidade de liberação de ar;
- Versão para aplicações submersas, série sub, com cotovelo rosqueado para transporte de ar. projetada para operar também em caso de inundação, evitando que a água contaminada entre na tubulação.

4 PINTURA

As válvulas devem ser revestidas com tinta contra corrosão, tipo epóxi. A pintura padrão do fabricante deve ser detalhada, informado o número de camadas (demãos) e espessura mínima final. Estas informações devem constar no plano de pintura e, este documento, deve ser submetido à aprovação do cliente, antes da execução do revestimento.

Quanto à toxicidade, as tintas utilizadas devem ser apropriadas para pintura de superfícies em contato com água para abastecimento público, de acordo com os limites estabelecidos na portaria 518 de 25/03/2004 da Secretaria da Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde.

	PMI – SUPERINTENDÊNCIA DE MANUTENÇÃO INDUSTRIAL	Pág.: 2 / 3
	PMIM – Gerência Manutenção Mecânica	Data: 05/10/2025
	Sistema de Abastecimento de Água – SAA	Unidade: Diversas
	Válvulas para o SAA Anexo 5 - ET Ventosa Tríplice Função	GDOC: Processo 27.875/2025

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.

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 de total responsabilidade 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;
- Inspeção de pintura da válvula com medição da espessura final da película seca e ensaio de aderência.

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.

8.1. Análise metalográfica do corpo bruto

Para a execução deste ensaio, deverá ser fundido corpo Y para ensaios físicos. Para a análise de limalha, o material deverá ser retirado sobre o testemunho do inspetor do cliente.

8.2. Ensaio hidrostático

Para execução deste ensaio o corpo da válvula deve estar isento de qualquer tipo de revestimento.

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.

8.3. 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.

	PMI – SUPERINTENDÊNCIA DE MANUTENÇÃO INDUSTRIAL	Pág.: 3 / 3
	PMIM – Gerência Manutenção Mecânica	Data: 05/10/2025
	Sistema de Abastecimento de Água – SAA	Unidade: Diversas
	Válvulas para o SAA Anexo 5 - ET Ventosa Tríplice Função	GDOC: Processo 27.875/2025

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.

8.4. Ensaio de pintura

A execução destes ensaios deverá ocorrer com a presença do inspetor do cliente ou por empresa devidamente credenciada por ela. No caso geral deverão ser executados os seguintes ensaios:

- Aderência
- Espessura
- Continuidade de camada (Holiday detector)
- Resistência ao impacto;
- Teste de resistência a solventes (MIBK).

8 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.

9 IDENTIFICAÇÃO

No fundido das válvulas deverão constar em alto relevo no corpo as seguintes informações: marca do fabricante; rastreabilidade; material; diâmetro; classe de pressão; ano de Fabricação e Sentido de fluxo.

Junto com as Válvulas também deverão ser fornecidas a placa de identificação em material inoxidável fixada em seu corpo, contendo as seguintes informações: Marca; Modelo; Ano de Fabricação; DN; Classe de Pressão; Seta indicadora de fluxo; norma de furação dos flanges e Número de Série.

10 DOCUMENTOS E SERVIÇOS

- Embalagem e Transporte das válvulas até a obra;
- Desenho de conjunto e cortes;
- Especificação de Pintura
- PIT – Programa de Inspeção e Teste;
- Data Book incluindo: certificados de qualidade dos materiais e componentes da válvula, certificados de ensaios e testes, certificados de pintura, certificados de aferição dos instrumentos;
- Manual de Montagem, Operação e Manutenção;

11 MATERIAIS UTILIZADOS

Os materiais utilizados na fabricação das Válvulas serão novos e de boa qualidade, sem defeitos ou imperfeições que possam comprometer sua segurança e bom funcionamento.

12 EMBALAGEM E TRANSPORTE

As válvulas serão embaladas em engradados de madeira próprios para transporte rodoviário.