

# **ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA VÁLVULA BORBOLETA FLANGEADA (DUPLO EXCÊNTRICA)**

## **APLICAÇÃO: Estação de Piscicultura Águas de Chapecó**

### **1) OBJETO**

A presente especificação visa atender as condições mínimas necessárias para aquisição de **válvula borboleta flangeada, duplo excêntrica (ou superior – tri-excêntrica), com acionamento manual por volante e redução.**

A adequada seleção de materiais é de exclusiva responsabilidade do fabricante, devendo os indicados nesta especificação ser tomados como padrão mínimo aceitável de qualidade. Além desta especificação técnica os proponentes deverão consultar os seguintes desenhos: SAA-AAB-ARQ-0004.

A válvula deverá ser fornecida montada e estar de acordo, onde aplicável, com as últimas revisões das Normas das seguintes Organizações:

- ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas;
- AWWA – American Water Works Association;
- ASTM – American Society of Testing Materials;
- AISI – American Iron and Steel Institute;
- ASME – American Society of Mechanical Engineers;
- DIN – Deutsches Institut für Normung;
- ANSI – American National Standard Institute, Standart 61;
- ISO – International Organization for Standardization;
- NEMA – National Electrical Manufacturers Association;
- API – American Petroleum Institute;
- MSS – Manufacturers Standardization Society of Valve and Fitting Industry;

### **2) ESCOPO DO FORNECIMENTO**

**QUANTIDADE TOTAL**

**1 VÁLVULA**

**CARACTERÍSTICAS DOS EQUIPAMENTOS:** ver folha de dados específica, em anexo.

#### **MATERIAIS DE FABRICAÇÃO**

CORPO/SOBREPOSTA (\*)

ASTM A536 65-45-12

DISCO (\*\*)

ASTM A536 65-45-12

EIXOS

AISI 304

BUCHAS

SAE 660

PARAFUSOS

AISI 304

(\*) CORPO VULCANIZADO EM BUNA-N

(\*\*) SEDE EM AISI 304

### 3) IDENTIFICAÇÃO DO EQUIPAMENTO

A válvula deve trazer fundida no corpo, em relevo, as seguintes marcações: marca do fabricante, diâmetro nominal (mm), classe de pressão e seta indicadora de fluxo.

A válvula deve possuir uma placa de identificação em AISI 304, contendo as seguintes informações gravadas:

- Marca do fabricante;
- Número da série de fabricação;
- Classe de pressão;
- Diâmetro nominal (mm);
- Data de fabricação;
- Setas indicadoras de fluxo;
- Norma de furação dos flanges;

### 4) DOCUMENTOS E INFORMAÇÕES TÉCNICAS

#### 4.1) INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Cada **proponente** deverá juntar à proposta de fornecimento as seguintes informações:

- Catálogo técnico e descrição geral do equipamento;
- Curvas: vazão, perda de carga e limites operacionais;
- Gráfico de controlabilidade: (vazão / vazão máxima) X abertura da válvula;
- Dimensões gerais e peso do conjunto;
- Desenho de corte, destacando as excêntricidades;

#### 4.2) DOCUMENTOS QUE DEVERÃO SEGUIR COM O EQUIPAMENTO

A **proposta vencedora** deverá enviar dados dos equipamentos, encadernados com capa dura em material plástico (02 unidades), que deverão seguir com o fornecimento dos equipamentos e 01 unidade em CD deverá ser enviada à FUNDAÇÃO UNIVERSITÁRIA DO DESENVOLVIMENTO DO OESTE - FUNDESTE.

Informações que deverão constar no "data book":

- Folha de dados totalmente preenchida, conforme construído;
- 02 Cópias (duas vias) de todos os desenhos aprovados e certificados;
- Certificado de aprovação dos ensaios realizados;
- Resultados dos testes hidrostáticos e de performance;
- Relatórios de inspeção;
- Descrever o tipo de pintura utilizada especificando a preparação da superfície, o "primer" utilizado (nº. de demãos) e a tinta de acabamento (tipo e nº. de demãos);
- Informações referentes ao item 4.1 desta especificação técnica;
- Manual de operação, manutenção e planos de instalação (em português);
- Recomendação de sobressalentes para dois anos de operação;

### 5) INSPEÇÃO E TESTES



A válvula poderá por inspeção, em bancada de teste do fabricante, por 02 (dois) inspetores da FUNDAÇÃO UNIVERSITÁRIA DO DESENVOLVIMENTO DO OESTE - FUNDESTE que acompanharão os testes, comparando os seus resultados com os valores especificados. A indicação da necessidade de tal inspeção fará parte de folha de dados específicos, em anexo. O Laudo de Inspeção deverá indicar o lote, a data de fabricação, o destinatário dos materiais e os ensaios a que foram submetidos, conforme Normas da ABNT e/ou constantes das especificações técnicas.

**NOTA:** As despesas com transporte, hospedagem e alimentação dos inspetores da FUNDAÇÃO UNIVERSITÁRIA DO DESENVOLVIMENTO DO OESTE - FUNDESTE serão por conta do fornecedor.

#### **5.1) PINTURA (EMIÇÃO DE CERTIFICADO)**

Quanto à toxicidade, as tintas utilizadas devem ser apropriadas conforme estabelecido na portaria 518 de 25/03/2004 da Secretaria da Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde.

##### **PADRÕES APLICÁVEIS:**

ESPESSURA DE CAMADA (\*)

CONTINUIDADE DE CAMADA

RESISTÊNCIA AO IMPACTO

RESISTÊNCIA A SOLVENTES

(\*) ESPESSURA FINAL 250 MICRA

#### **5.2) ENSAIO HIDROSTÁTICO DO CORPO DA VÁLVULA**

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.

A válvula deve ser mantida pressurizada por 10 minutos no mínimo, período em que não deve ocorrer queda de pressão e devendo ser visualmente inspecionada para detecção de qualquer vazamento.

#### **5.3) ENSAIO DE ESTANQUEIDADE DO DISCO E DA VEDAÇÃO**

A duração deste ensaio deve ser de no mínimo 05 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 disco, estando o lado oposto aberto à atmosfera. O processo deve ser repetido para o outro lado, no caso de estanqueidade bidirecional.

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

### **6) GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA**

O fornecedor dará plena e total garantia dos equipamentos fornecidos pelo prazo de 12 meses após a sua instalação ou 18 meses após a sua entrega, responsabilizando-se, dentro deste prazo, por qualquer defeito de projeto, material, fabricação e funcionamento (desempenho), sem que isto acarrete a cobrança de qualquer custo adicional para a FUNDAÇÃO UNIVERSITÁRIA DO DESENVOLVIMENTO DO OESTE - FUNDESTE e se comprometerá ainda a manter estoque de todos os sobressalentes

necessários para reparo e a garantia do bom funcionamento dos equipamentos para entrega num prazo máximo de 48 horas após seu pedido.

No caso de falhas no(s) equipamento(s) durante o período de vigência da garantia, o fornecedor se obriga a efetuar a reposição imediata dos elementos defeituosos, sem qualquer ônus para a FUNDAÇÃO UNIVERSITÁRIA DO DESENVOLVIMENTO DO OESTE - FUNDESTE. O prazo para reparo e/ou conserto do(s) equipamento(s) danificado(s) será de 05 dias corridos a contar da notificação.

Em caso de emergência a FUNDAÇÃO UNIVERSITÁRIA DO DESENVOLVIMENTO DO OESTE - FUNDESTE se reserva ao direito de efetuar consertos em equipamentos em garantia. Para tanto, o fornecedor será comunicado com antecedência de 24 horas para enviar seu representante a fim de acompanhar os trabalhos. A FUNDAÇÃO UNIVERSITÁRIA DO DESENVOLVIMENTO DO OESTE - FUNDESTE deverá ser ressarcida tanto em despesas de mão de obra como material, o não comparecimento do representante do fornecedor, implicará no aceite das despesas porventura reivindicadas pela FUNDAÇÃO UNIVERSITÁRIA DO DESENVOLVIMENTO DO OESTE - FUNDESTE.

Todos os equipamentos deverão ser entregues em embalagem adequada para evitar danos durante o transporte e armazenagem.

**Chapecó, 03 de Setembro de 2011.**



**Marcos Antônio Garcia**

**FUNDAÇÃO UNIVERSITÁRIA DO DESENVOLVIMENTO DO OESTE - FUNDESTE**



Folha de dados		1
1	<b>Condições locais</b>	
1.1	Local de instalação	Estação de Piscicultura Águas de Chapecó
1.2	Cota da instalação (m)	800 m
1.3	Tipo e condições da instalação:	<input type="checkbox"/> abrigada
		<input type="checkbox"/> abrigada com possibilidade de inundação
		<input type="checkbox"/> abrigada em ambiente quimicamente agressivo
		<input checked="" type="checkbox"/> ao tempo
		<input type="checkbox"/> enterrada
2	<b>Condições específicas</b>	
2.1	Fluido de processo	<input checked="" type="checkbox"/> água bruta <input type="checkbox"/> água tratada <input type="checkbox"/> lodo
2.2	Pressão de trabalho (mca)	Considerar o valor da classe de pressão da válvula
2.3	Pressão de montante (mca)	30 mca
2.4	Pressão de jusante (mca)	livre
2.5	Vazão de trabalho (m³/s)	20 l/s
3	<b>Escopo de fornecimento</b>	
3.1	Classificação da válvula	Borboleta
3.2	Quantidade de fornecimento:	1 válvula
3.3	Diâmetro nominal (mm/")	300
3.4	Classe de pressão	Padrão Iso                      Padrão AWWA
		<input type="checkbox"/> PN 4 <input type="checkbox"/> 75 psi
		<input type="checkbox"/> PN 6 <input type="checkbox"/> 125 psi
		<input checked="" type="checkbox"/> PN 10 <input type="checkbox"/> 150 psi
		<input type="checkbox"/> PN 16 <input type="checkbox"/> 200 psi
		<input type="checkbox"/> PN 25 <input type="checkbox"/> 300 psi
3,5	Padrão construtivo	<input type="checkbox"/> AWWA C 504 corpo longo
		<input type="checkbox"/> AWWA C 504 corpo curto
		<input type="checkbox"/> ISO 5752 série longa
		<input checked="" type="checkbox"/> ISO 5752 série curta
3.6	Vedação	<input type="checkbox"/> unidirecional <input checked="" type="checkbox"/> bidirecional
3.7	Forma de disposição do disco e eixos em relação ao corpo	<input type="checkbox"/> simétrica <input type="checkbox"/> excêntrica
		<input checked="" type="checkbox"/> bi-excêntrica <input type="checkbox"/> tri-excêntrica
3.8	Padrão de pintura da válvula	<input type="checkbox"/> fabricante
		<input checked="" type="checkbox"/> outro: Primer em epóxi de alta espessura, sem pigmentos anticorrosivos tóxicos. Acabamento com espessura mínima de camada com película seca de 250 µm
3.9	Tipo de montagem	<input checked="" type="checkbox"/> flangeada <input type="checkbox"/> waffer <input type="checkbox"/> lug
3.10	Norma de furação dos flanges	<input checked="" type="checkbox"/> NBR 7675
		<input type="checkbox"/> AWWA C 207 classe D/E

Folha de dados		2
3.11	Acessórios de montagem	<input checked="" type="checkbox"/> incluso <input type="checkbox"/> não incluso
3.12	Função da válvula na instalação	<input checked="" type="checkbox"/> bloqueio de linha
		<input type="checkbox"/> bloqueio de reservatório
		<input type="checkbox"/> bloqueio de bomba
		<input type="checkbox"/> bloqio e partida de bomba
		<input type="checkbox"/> outro:
3.13	Tipo de acionamento	<input type="checkbox"/> Manual com alavanca
		<input checked="" type="checkbox"/> manual com redutor
		<input type="checkbox"/> elétrico <input type="checkbox"/> simples                      (on/off)
		<input type="checkbox"/> controle de posição
	<input type="checkbox"/> controle local <input type="checkbox"/> controle remoto	
	<input type="checkbox"/> painel de controle incorporado ao atuador	
	tempo de operação da válvula: >120 s	
3.13	Características do fornecimento de energia	<input type="checkbox"/> 220 V <input type="checkbox"/> 380 V <input type="checkbox"/> outro:
		<input type="checkbox"/> monofásico <input type="checkbox"/> trifásico
3.14	Norma ou padrão construtivo do acionamento	<input type="checkbox"/> AWWA C 540
		<input type="checkbox"/> ISO 5251
		<input type="checkbox"/> DIN 3337
		<input checked="" type="checkbox"/> fabricante
3.15	Posição do acionamento (em relação ao sentido do fluxo)	<input checked="" type="checkbox"/> lado direito
		<input type="checkbox"/> lado esquerdo
		<input type="checkbox"/> parte superior
3.16	Outros requisitos do atuador	
3.17		<input type="checkbox"/> IP 54 <input type="checkbox"/> IP 55 <input type="checkbox"/> outros:
3.18	Padrão de pintura do acionamento	Fornecedor
3.19	Inspeção de fabricação	<input type="checkbox"/> FUNDESTE <input checked="" type="checkbox"/> Certificado
3.20	Ensaio testemunhados	<input type="checkbox"/> FUNDESTE <input checked="" type="checkbox"/> Certificado
3.21	Recebimento final	<input type="checkbox"/> FUNDESTE <input checked="" type="checkbox"/> Fabricante
3.22	Local de entrega do pedido	Conforme contrato de fornecimento