

CÓDIGO	VERSÃO	DATA DA APROVAÇÃO	CÓDIGO EB BASE
EB/			EB 10.2.3.020

ASSUNTO

VÁLVULA DE CONTROLE AUTO-OPERADA

1 OBJETO

Dados, condições e exigências para fornecimento de válvula de controle auto-operada para utilização em sistemas da Sanepar.

2 DOCUMENTAÇÃO COMPLEMENTAR

Tabela 01 – Documentação complementar.

Número	Título
ABNT NBR 7675	Tubos e conexões de ferro dúctil e acessórios para sistemas de adução e distribuição de água – Requisitos.
ABNT NBR ISO 6506	Materiais metálicos – Ensaio de dureza Brinell. Parte 1: Método de Ensaio.
ABNT NBR 11003	Tintas – Determinação da aderência.
ABNT NBR 16172	Revestimentos anticorrosivos – Determinação de descontinuidades em revestimentos anticorrosivos aplicados sobre substratos metálicos.
ASTM A 247	Test method for evaluating the microstructure graphite in iron castings (<i>Método de teste para avaliar a microestrutura do grafite em peças fundidas de ferro</i>).
ASTM A 536	Standard specification for ductile iron castings (<i>Especificação padrão para peças fundidas de ferro dúctil</i>).
ASTM B 584	Standard specification for copper alloy sand castings for general Applications (<i>Especificação padrão para peças fundidas em areia de liga de cobre para uso geral formulários</i>).
ASTM D 3677	Standard Test Methods for Rubber –Identification by Infrared Spectrophotometry (<i>Métodos de Teste Padrão para Borracha – Identificação por Espectrofotometria de Infravermelho</i>).
ASTM 4541-2	Standard test method for pull-out strength of coating portable adhesion testers (<i>Método de teste padrão para resistência à tração de testadores de adesão portáteis de revestimento</i>).
AWWA C606	Grooved and Shouldered Joints (<i>Juntas ranhuradas e com ressalto</i>).
AWWA C530	Pilot-Operated Control Valves (<i>Válvulas de controle operadas por piloto</i>).
B16.42	Ductile Iron Pipe Flanges and Flanged Fittings: Classes 150 and 300 (<i>Flanges de Tubo de Ferro Dúctil e Conexões Flangeadas: Classes 150 e 300</i>).
DIN 1693	Standard for Ductile Iron provided by Dandong Foundry in China, an ironfoundry producing gray iron, ductile iron and steel castings (<i>Padrão para ferro dúctil fornecido pela Dandong Foundry na China, uma fundição que produz ferro fundido cinzento, ferro dúctil e peças fundidas de aço</i>).
DIN 30677-1	Corrosion protection of buried valves; coating for normal requirement (<i>Proteção contra corrosão de válvulas enterradas; revestimento para requisitos normais</i>).
DIN 30677-2	External corrosion protection of buried valves; heavy-duty thermoset plastics coatings (<i>Proteção contra corrosão externa de válvulas enterradas; revestimentos de plásticos termoendurecíveis para serviço pesado</i>).
SIS 055900	Pictorial surface preparation standards for painting steel surfaces (<i>Padrões pictóricos de preparação de superfícies para pintar superfícies de aço</i>).
NSI/NSF 61	Components of the drinking water system - Health effects (<i>Componentes do sistema de água potável</i>

CÓDIGO	VERSÃO	DATA DA APROVAÇÃO	CÓDIGO EB BASE
EB/			EB 10.2.3.020

ASSUNTO

VÁLVULA DE CONTROLE AUTO-OPERADA

	- <i>Efeitos na saúde</i>).
ANSI/NSF 372	Components of the drinking water system - Lead content (<i>Componentes do sistema de água potável - Teor de chumbo</i>).
RAL-GZ 662	Quality and Inspection Regulations (<i>Normas de Qualidade e Inspeção</i>).
ISO 5752	Metal valves for use in flanged pipe systems-Face-to face and centre-to-face dimensions (<i>Válvulas de metal para uso em sistemas de tubos flangeados-dimensões face-a-face e centro-a-face (somente para válvulas de manutenção)</i> – somente para válvulas da manutenção).
ISO 7005-2	Metallic flanges — Part 2: Cast iron flanges (<i>Flanges metálicos — Parte 2: Flanges de ferro fundido</i>).

3 ESCOPO DE FORNECIMENTO

- a Válvula de controle auto-operada e acessórios, conforme solicitado na folha de dados anexo I.
- b Dispositivos de controle.
- c Laudo dos testes realizados em fábrica.
- d Certificado de qualidade/matéria-prima dos materiais.
- e Certificado de garantia.

4 IDENTIFICAÇÃO

A válvula deve ter em seu corpo, em local de fácil acesso de forma legível as seguintes informações no corpo em alto relevo:

- a Material do corpo.
- b Marca do fabricante.
- c DN.
- d Classe de pressão.
- e Seta indicando o sentido do fluxo (para válvula globo).
- f Identificação que permita rastrear o produto. Em plaqueta de inox, no mínimo: Modelo, ano de fabricação, número de série da válvula, marca do fabricante.

5 EMBALAGEM

A embalagem deve ser acompanhada dos seguintes documentos:

- a Manual de operação e manutenção
- b Desenhos dimensionais
- c Lista de peças

Obs.: O Fabricante pode fornecer os elementos em formato digital.

6 APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA TÉCNICA

A apresentação da proposta técnica deve conter os seguintes documentos:

- a Descritivo técnico do equipamento.
- b Anexo I – folha de dados preenchida pela proponente.
- c Gráfico indicando a zona de cavitação (pressão de entrada x pressão de saída).
- d Desenho mecânico em cortes.
- e Lista de material.

7 INSPEÇÃO

Conforme setor solicitante no recebimento.

8 TRANSPORTE E GARANTIA

Conforme edital de licitação.

9 ANEXO (S)

Anexo I – folha de dados

CÓDIGO	VERSÃO	DATA DA APROVAÇÃO	CÓDIGO EB BASE
EB/ <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	EB 10.2.3.020

ASSUNTO

VÁLVULA DE CONTROLE AUTO-OPERADA

10 RESPONSÁVEL(S) PELA ESPECIFICAÇÃO

Especificação elaborada por:

Nome: Tiago Setti Fontana
 CREA-PR: 115638/D
 Telefone: (41)3330-7968
 Gerência: GPES

Preenchimento realizado por:

Nome:
 Gerência:
 CREA:
 Telefone:
 Data:

Gestor da especificação Sanepar:

Nome:
 Gerência:
 CREA:
 Telefone:
 Data:

11 CONTROLE DAS REVISÕES (não preencher).

Tabela 02 – Controle de revisão.

REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO	ELABORAÇÃO	APROVAÇÃO
a	10/09/2021	Emissão inicial.	Eng.Mec Tiago Setti Fontana CREA-PR: 115638/D	GPES
b	05/07/2023	Adaptação para IA MAT 0166 005, numeração da eb, numeração dos tópicos, tradução das normas e criação de tabela, inclusão do item "garantia".	Eidilaine Ribeiro da Silva, Téc. CFT/CRT04 02922106985	GPES
c	12/07/2023	Alteração de áreas preenchíveis da especificação para caixas de texto, mudança dos números de referência na folha de dados.	Eng. Mecânico Fernando Maia Veiga CREA-PR 115.341/D	GPES

CÓDIGO	VERSÃO	DATA DA APROVAÇÃO	CÓDIGO EB BASE
EB/ <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	EB 10.2.3.020

ASSUNTO

VÁLVULA DE CONTROLE AUTO-OPERADA

ANEXO I – FOLHA DE DADOS

A IDENTIFICAÇÃO:			
A01	PROPONENTE:		
A02	PROPOSTA Nº.:		
A03	DATA:		
A04	CONTATO:		
A05	FONE:		
CARACTERÍSTICAS:		PREVISTAS SANEPAR:	PROPOSTAS:
B CARACTERÍSTICAS LOCAIS:			
B01	TIPO DE INSTALAÇÃO:	<input type="radio"/> Abrigada <input type="radio"/> Abrigada com possibilidade de inundação <input type="radio"/> Abrigada em ambiente corrosivo <input type="radio"/> Ao tempo	
B02	TEMPERATURA DE OPERAÇÃO:	0 a 50°C.	
B03	DENSIDADE:	1,0 g/cm ³	
B04	pH:	6,5 a 8,0	
B05	CONDIÇÕES DE INSTALAÇÃO:	<input type="radio"/> 1ª instalação (sistema novo). <input type="radio"/> Substituição (manutenção).	
B06	COMPRIMENTO DISPONÍVEL PARA INSTALAÇÃO (FACE A FACE):	<input type="text"/> mm	
B07	ALTURA MÁXIMA DA LINHA CENTRAL DA VÁLVULA ATÉ OS COMPONENTES DE POSIÇÃO (INCLUINDO ESPAÇO PARA MANUTENÇÃO E MOVIMENTAÇÃO):	<input type="text"/> mm	
B08	LARGURA MÁXIMA DO LOCAL DE INSTALAÇÃO (INCLUINDO AS TUBULAÇÕES DE CONTROLE).	<input type="text"/> mm	
B09	INFORMAÇÕES ADICIONAIS:	<input type="text"/>	
C CARACTERÍSTICAS OPERACIONAIS DO SISTEMA:			
C01	FLUIDO:	<input type="radio"/> Água bruta <input type="radio"/> Água tratada	
C02	Ph:	6,5 a 8,0	
C03	VAZÃO:	Mínima: <input type="text"/> m ³ /h Normal: <input type="text"/> m ³ /h Máxima: <input type="text"/> m ³ /h	
C04	PRESSÃO DE ENTRADA MÁXIMA:	<input type="text"/> mca	
C05	PRESSÃO DE ENTRADA MÍNIMA:	<input type="text"/> mca	
C06	PRESSÃO DE SAÍDA MÁXIMA:	<input type="text"/> mca	
C07	PRESSÃO DE SAÍDA MÍNIMA:	<input type="text"/> mca	
C08	INFORMAÇÕES ADICIONAIS:	<input type="text"/>	

CÓDIGO	VERSÃO	DATA DA APROVAÇÃO	CÓDIGO EB BASE
EB/ <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	EB 10.2.3.020

ASSUNTO

VÁLVULA DE CONTROLE AUTO-OPERADA

D		CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS:	
D01	FUNÇÃO:	<input type="checkbox"/> Redutora de pressão. <input type="checkbox"/> Alívio/sustentadora de pressão. <input type="checkbox"/> Controladora de vazão. <input type="checkbox"/> Controladora de bomba. <input type="checkbox"/> Antecipadora de ondas. <input type="checkbox"/> Controlada por solenoide (on/off). <input type="checkbox"/> Controlada por solenoides (posicionadora). <input type="checkbox"/> Controladora de nível de reservatório (boia horizontal) <input type="checkbox"/> Controladora de nível de altitude (piloto). <input type="checkbox"/> Controladora de nível mínimo e máximo (boia vertical). <input type="checkbox"/> Detectora de ruptura. Obs: Para controladas de nível informar a altura do reservatório.	
D02	INFORMAÇÕES E ACESSÓRIOS ADICIONAIS PARA A OPERAÇÃO DA VÁLVULA:	<input type="text"/>	
D03	TIPO DA VÁLVULA:	<input type="radio"/> Válvula de controle tipo globo câmara simples(eixo reto ou inclinado). <input type="radio"/> Válvula de controle tipo globo câmara dupla (eixo reto ou inclinado). <input type="radio"/> Válvula de controle tipo globo diafragma de selagem direto.	
D04	TIPO DE CONTROLE DA VÁLVULA:	<input type="radio"/> Operada hidráulicamente, duas vias. <input type="radio"/> Operada hidráulicamente, três vias. <input type="radio"/> Com controle elétrico. Informar a tensão de trabalho. <input type="radio"/> Outros: <input type="text"/>	
D05	FORMATO DO OBTURADOR:	<input type="radio"/> Plano <input type="radio"/> V-port	
D06	DIÂMETRO NOMINAL:	<input type="text"/> mm	
D07	CLASSE DE PRESSÃO DO CONJUNTO:	<input type="radio"/> PN 10 <input type="radio"/> PN 16 <input type="radio"/> PN 25	
D08	TUBULAÇÃO:	<input type="radio"/> Horizontal <input type="radio"/> Vertical	
D09	CONEXÕES:	Rosca: <input type="radio"/> NPT <input type="radio"/> BSP Flange: <input type="radio"/> ABNT NBR 7675. <input type="radio"/> ANSI B16.5	

CÓDIGO	VERSÃO	DATA DA APROVAÇÃO	CÓDIGO EB BASE
EB/ <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	EB 10.2.3.020

ASSUNTO

VÁLVULA DE CONTROLE AUTO-OPERADA

D10	PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS DA VÁLVULA:	Aço inox AISI 304	
E MATERIAIS EMPREGADOS PARA VÁLVULA TIPO GLOBO:			
E01	CORPO E TAMPA:	Ferro fundido dúctil.	
E02	EIXO CENTRAL:	Aço inox AISI 303 ou 304 .	
E03	BUCHA DO EIXO:	Bronze: ASTM B 584 ou UNS C 83600 ou SAE 40 ou PA (poliamida ou nylon), conforme ABNT NBR 16486 -1.	
E04	MOLA INTERNA:	Aço inox AISI 302.	
E05	DIAFRAGMA:	Elastômero (NBR ou EPDM ou PU).	
E06	DISCO DE VEDAÇÃO DO OBTURADOR:	Ferro fundido nodular ASTM A-536 ou GGG40 ou GGG50 ou aço inox AISI 410(com tratamento térmico) ou 303 ou 304.	
E07	OBTURADOR:	<input type="radio"/> Aço inox AISI 303 ou 304 <input type="radio"/> Ferro fundido nodular	
E08	VEDAÇÃO DO OBTURADOR:	Elastômero (NBR ou EPDM ou PU)	
F MATERIAIS EMPREGADOS PARA VÁLVULAS TIPO DIAGRAMA COM SELAGEM DIRETA:			
F01	DIAFRAGMA:	Elastômero (NBR ou EPDM ou NR ou PU)	
F02	CORPO E TAMPA:	Ferro fundido dúctil.	
F03	MOLA INTERNA:	Aço inox AISI 302.	
G PINTURA E REVESTIMENTO:		PREVISTAS SANEPAR:	PROPOSTAS:
G01	PADRÃO DE REVESTIMENTO E PINTURA:	Epóxi: Pintura eletrostático a pó com no mínimo 150 micras de espessura final seca.	
H ACESSÓRIOS			
H01	MANÔMETRO:	Faixa de operação: 0 a <input type="text"/> mca	
H02	FILTRO:	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não	
H03	VÁLVULA AGULHA:	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não	
H04	VÁLVULA DE BLOQUEIO:	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não	
H05	PILOTO:	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não	
H06	SOLENOIDE:	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não	
H07	INDICADOR DE ABERTURA:	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não	
H08	CHAVE DE FIM DE CURSO	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não	
H09	DEMAIS ACESSÓRIOS:	<input type="text"/>	

CÓDIGO	VERSÃO	DATA DA APROVAÇÃO	CÓDIGO EB BASE
EB/ <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	EB 10.2.3.020

ASSUNTO

VÁLVULA DE CONTROLE AUTO-OPERADA

H10	SOBRESSALENTES:	<input type="text"/>	
G	ENSAIOS E VERIFICAÇÕES:		
G01	INSPEÇÕES:	Conforme orientação do setor de inspeção da Sanepar (GSLOG).	
G02	CERTIFICADOS:	Fornecer os certificados de todos os ensaios realizados.	
I	GARANTIA:		
I01	GARANTIA:	18 meses a partir da data da entrega (nota fiscal) ou 12 meses a partir da data de início da operação.	