

CÓDIGO NT-14A.1	VERSÃO 02	DATA DA APROVAÇÃO 05/03/2020	USO EXCLUSIVO DA GPES NOTA TÉCNICA	PÁG. DE 1 6
ASSUNTO VÁLVULAS PLÁSTICAS EM CPVC SCH 80, PVC SCH 80 E PEAD				

1. OBJETIVO

Esta nota técnica tem como objetivo apresentar:

- a) Diversos tipos de válvulas utilizadas e **as que não devem ser utilizadas** em unidades da Sanepar.
 - a.1) Para aplicação de produto químico, distribuição de água bruta, água tratada, coleta de esgoto, lodo de ETA e ETE.
 - a.2) Explicar as similaridades, diferenças e aplicação.

2. NORMAS A SEREM UTILIZADAS

Devem ser seguidas as normas – seus apêndices e suas normas de referência em última revisão – em todas as atividades pertinentes ao projeto, ao fornecimento, à montagem, à instalação e aos testes. Para acessar os códigos de materiais consultar em http://site.sanepar.com.br/informacoes_tecnicas > Código de Materiais – SAM (clique sobre o código).

Tabela 01 – Normas

NORMA	DESCRIÇÃO
EN ISO 16135	Industrial valves – Ball valves of thermoplastics materials (Válvulas industriais - Válvulas de esfera de materiais termoplásticos).
EN ISO 16137	Industrial valves – Check valves of thermoplastics materials (Válvulas industriais - Válvulas de verificação de materiais termoplásticos).
EN ISO 16138	Industrial valves – Diaphragm valves of thermoplastics materials (Válvulas industriais - Válvulas de diafragma de materiais termoplásticos).
Anexo XX da Portaria de Consolidação nº5 do MS/17	Dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade.
NSF/ANSI STANDARD & 61	Drinking Water System Components – Health Effects by most governmental agencies that regulate drinking water supplies. (Componentes do Sistema de Água Potável - Efeitos na Saúde pela maioria das agências governamentais que regulam o abastecimento de água potável).
Nota Técnica 07	Tubulações Plásticas
Nota Técnica 09	Adaptadores de Transição

3. LISTA DE SIGLAS E EXPRESSÕES

ABNT – Associação brasileira de Normas Técnicas

DE – Diâmetro Externo

DI – Diâmetro Interno

DEFOFO – Diâmetro Externo do ferro fundido dúctil

DN – Diâmetro Nominal

ETA – Estação de Tratamento de Água

ETE – Estação de Tratamento de Esgoto

CÓDIGO NT-14A.1	VERSÃO 02	DATA DA APROVAÇÃO 05/03/2020	USO EXCLUSIVO DA GPES NOTA TÉCNICA	PÁG. 2	DE 6
ASSUNTO VÁLVULAS PLÁSTICAS EM CPVC SCH 80, PVC SCH 80 E PEAD					

ISO (JE ISO) – International Organization for Standardization

NBR (ABNT NBR) – Associação Brasileira de Normas Técnicas

NSF – National Science Foundation

PBA – Ponta Bolsa Anel (PVC NBR 5647)

PEAD – Polietileno de alta densidade

PN – Pressão Nominal

SAA – Sistema de Abastecimento de Água

SAM – Sistema de Administração de Materiais da Sanepar

SMA / SM – Solicitação de materiais (obsoleto)

SME – Solicitação de materiais eletrônica (substitui antiga SMA ou SM)

SES – Sistema de Esgotamento Sanitário

GSLOG – Gerência de Suprimentos e Logística

4. CONSIDERAÇÕES GERAIS

Esta nota técnica se aplica a diversos tipos de válvulas utilizadas nas instalações da Sanepar quanto suas funções e aplicações.

5. VÁLVULAS

Segue abaixo quadro contendo os tipos de válvulas plásticas aplicadas em redes e unidades da Sanepar.

5.1 VÁLVULA PLÁSTICAS

5.1.1 VÁLVULA PVC SCH 80 E CPVC SCH 80

Conforme Nota Técnica 07 – Tubulações Plásticas, a Sanepar utiliza em suas instalações válvulas plásticas em CPVC SCH 80 e PVC SCH 80. Seguem as características das válvulas:

- a) Válvulas
 - a. Válvula esfera.
 - b. Válvula esfera 3 vias.
 - c. Válvula diafragma.
 - d. Válvula de retenção.
- b) Norma de fabricação NBR 16135, 16137 e 16138.
- c) Não necessitam de folha de especificação, pois o descritivo e a norma são suficientes para especificá-las.
- d) PN 16 – Pressão para válvulas.
- e) Todas as válvulas possuem dupla união para desmontagem.

CÓDIGO NT-14A.1	VERSÃO 02	DATA DA APROVAÇÃO 05/03/2020	USO EXCLUSIVO DA GPES NOTA TÉCNICA	PÁG. 3	DE 6
--------------------	---------------------	--	--	-----------	---------

ASSUNTO

VÁLVULAS PLÁSTICAS EM CPVC SCH 80, PVC SCH 80 E PEAD

- f) Existem válvulas para acionamento manual e válvula com encaixe para atuador elétrico o pneumático.
- g) Atuadores devem ser especificados no projeto elétrico/automação. Devem ser verificadas a compatibilidade dos atuadores com o encaixe das válvulas.
- h) Válvulas esfera três vias (three-way ball valve) são válvulas esferas com diversas configurações:
- h.1) Tipo L – Líquido entra ou saí na forma de um L, conforme imagem abaixo.

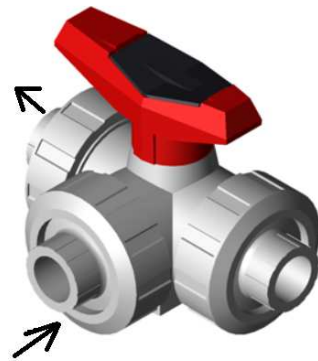
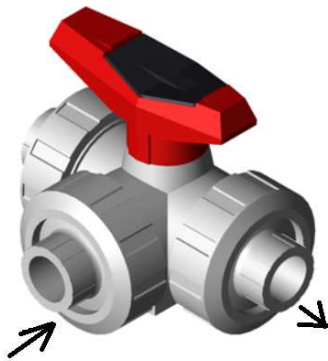


Imagem 01 – Válvula de esfera 03 vias tipo L Imagem 02 – Válvula de esfera 03 vias tipo L

- h.2) Tipo T - Líquido entra ou saí na forma de um T, conforme imagem abaixo.

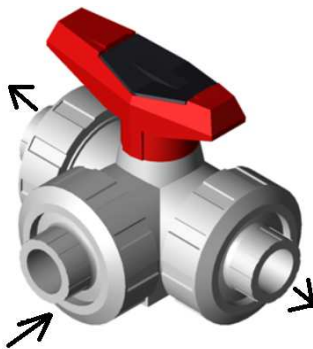


Imagem 03 – Válvula esfera 03 vias tipo T

- h.3) Válvulas esferas três vias substituem um tê e duas válvulas esferas (comuns).
- h.4) Válvulas esfera três vias podem ser horizontal ou vertical, conforme imagens abaixo.

CÓDIGO NT-14A.1	VERSÃO 02	DATA DA APROVAÇÃO 05/03/2020	USO EXCLUSIVO DA GPES NOTA TÉCNICA	PÁG. 4	DE 6
ASSUNTO VÁLVULAS PLÁSTICAS EM CPVC SCH 80, PVC SCH 80 E PEAD					



Imagem 04 –
Válvula esfera três vias horizontal



Imagem 05 -
Válvula esfera três vias vertical

- i) Válvulas diafragma foram cadastradas somente com acionamento manual.
 - i.1) Se necessitar automação, optar por as válvulas esfera ou válvulas esfera três vias.
- j) Não existe válvula de retenção de pé com crivo completa. Deve ser utilizado um conjunto de filtro com válvula de retenção. Nota técnica 07 – Tubulações Plásticas.
 - b.1) Crivo (filtro) é uma peça a parte da válvula de retenção.
- k) As conexões, válvulas, filtro (crivo) variam de acordo com os diâmetros fabricados. Ou seja, os diâmetros variam conforme o tipo de peça e fabricante.
- l) Para válvula de controle de pressão ver Nota técnica 06 – Bombas dosadoras.

5.1.1.1 CPVC SCH80

Seguem abaixo o padrão dos descritivos (especificação) para válvulas em CPVC SCH 80.

- (a) VALVULA DIAFRAGMA DUPLA UNIAO EM CPVC JS PN 16 COM ACIONAMENTO POR VOLANTE SCHEDULE 80 EN ISO 16138 NSF/ANSI STD 14&61 FDA 21 DE “XX”
- (b) VALVULA ESFERA DUPLA UNIAO EM CPVC JS PN16 COM ACIONAMENTO MANUAL COM OPCAO PARA AUTOMACAO SCHEDULE 80 EN ISO 16135 NSF/ANSI STD 14&61 FDA 21 DE “XX”
- (c) VALVULA ESFERA DUPLA UNIAO EM CPVC JS PN16 COM ACIONAMENTO MANUAL SCHEDULE 80 EN ISO 16135 NSF/ANSI STD 14&61 FDA 21 DE “XX”
- (d) VALVULA ESFERA 3 VIAS DUPLA UNIAO HORIZONTAL TIPO L EM CPVC JS PN 16 COM ACIONAMENTO MANUAL OPCAO P/ AUTOMACAO SCHEDULE 80 EN ISO 16135 NSF/ANSI STD 14&61 FDA 21 DE “XX”
- (e) VALVULA ESFERA 3 VIAS DUPLA UNIAO HORIZONTAL TIPO L EM CPVC JS PN 16 COM ACIONAMENTO MANUAL SCHEDULE 80 EN ISO 16135 NSF/ANSI STD 14&61 FDA 21 DE “XX”
- (f) VALVULA ESFERA 3 VIAS DUPLA UNIAO HORIZONTAL **TIPO T** EM CPVC JS PN 16 COM ACIONAMENTO **MANUAL** SCHEDULE 80 EN ISO 16135 NSF/ANSI STD 14&61 FDA 21 DE “XX”
- (g) VALVULA ESFERA 3 VIAS DUPLA UNIAO HORIZONTAL TIPO T EM CPVC JS PN 16 SCHEDULE 80 ACIONAMENTO **MANUAL OPCAO P/AUTOMACAO** EN ISO16135 NSF/ANSI STD14&61 FDA21 DE “XX”

CÓDIGO NT-14A.1	VERSÃO 02	DATA DA APROVAÇÃO 05/03/2020	USO EXCLUSIVO DA GPES NOTA TÉCNICA	PÁG. DE 5 6
ASSUNTO VÁLVULAS PLÁSTICAS EM CPVC SCH 80, PVC SCH 80 E PEAD				

- (h) VALVULA ESFERA 3 VIAS DUPLA UNIAO HORIZONTAL TIPO T EM CPVC JS PN 16 SCHEDULE 80 ACIONAMENTO MANUAL OPCAO P/AUTOMACAO EN ISO16135 NSF/ANSI STD14&61 FDA21 DE “XX”
- (i) VALVULA RETENCAO DUPLA UNIAO EM CPVC JS PN16 FECHAMENTO MINIMO COM 1 MCA SCHEDULE 80 EN ISO 16137 NSF/ANSI STD 14&61 FDA 21 DE “XX”.

5.1.1.2 PVC SCH80

Seguem abaixo o padrão dos descritivos (especificação) para válvulas em PVC SCH 80.

- (a) VALVULA DIAFRAGMA DUPLA UNIAO MANUAL PVC SCH80 JS PN16 EN ISO 16138 NSF/ANSI STD 14&61 FDA 21 DE 20, 25, 32, 40, 50, 63.
- (b) VALVULA ESFERA DUPLA UNIAO MANUAL OPCAO OPCAO PARA AUTOMACAO PVC SCH80 JS PN16 DE “XX” MM EN ISO 16135 NSF/ANSI STD 14&61 FDA 21– DE 20, 25, 32, 40, 50, 63 e 75.
- (c) VALVULA ESFERA DUPLA UNIAO MANUAL PVC SCH80 JS PN16 DE “XX” MM EN ISO 16135 NSF/ANSI STD 14&61 FDA 21 – DE 20, 25, 32, 40, 50, 63 e 75.
- (d) VALVULA ESFERA TRES VIAS DUPLA UNIAO HORIZONTAL TIPO T MANUAL OPCAO PARA AUTOMACAO PVC SCH80 JS PN16 DE “XX” MM EN ISO 16135 NSF/ANSI STD 14&61 FDA 21– DE 20, 25, 32, 40, 50, 63.
- (e) VALVULA ESFERA TRES VIAS DUPLA UNIAO HORIZONTAL TIPO L MANUAL OPCAO PARA AUTOMACAO PVC SCH80 JS PN16 DE “XX” MM EN ISO 16135 NSF/ANSI STD 14&61 FDA 21 – DE 20, 25, 32, 40, 50, 63.
- (f) VALVULA ESFERA 3 VIAS DUPLA UNIAO HORIZONTAL TIPO L EM PVC JS PN 16 COM ACIONAMENTO MANUAL SCHEDULE 80 EN ISO 16135 NSF/ANSI STD 14&61 FDA 21 DE 20, 25, 32, 40, 50, 63.
- (g) 309027 VALVULA ESFERA 3 VIAS DUPLA UNIAO HORIZONTAL TIPO L EM PVC JS PN 16 COM ACIONAMENTO MANUAL SCHEDULE 80 EN ISO 16135 NSF/ANSI STD 14&61 FDA 21 DE 25
- (h) 309028 VALVULA ESFERA 3 VIAS DUPLA UNIAO HORIZONTAL TIPO L EM PVC JS PN 16 COM ACIONAMENTO MANUAL SCHEDULE 80 EN ISO 16135 NSF/ANSI STD 14&61 FDA 21 DE 32
- (i) VALVULA ESFERA TRES VIAS DUPLA UNIAO HORIZONTAL TIPO T ACIONAMENTO MANUAL PVC SCH80 JS PN16 DE “XX” MM EN ISO 16135 NSF/ANSI STD 14&61 FDA 21 – DE 20, 25, 32, 40, 50, 63.
- (j) VALVULA ESFERA 3 VIAS DUPLA UNIAO VERTICAL TIPO L EM PVC JS PN 16 COM ACIONAMENTO MANUAL SCHEDULE 80 EN ISO 16135 NSF/ANSI STD 14&61 FDA 21 DE 20, 25, 32, 40, 50, 63 e 75.
- (k) VALVULA RETENCAO DUPLA UNIAO FECHA COM 1MCA PVC SCH80 JS PN16 DE “XX” MM EN ISO 16137 NSF/ANSI STD 14&61 FDA 21 – DE 20, 25, 32, 40, 50, 63.

5.1.2 VÁLVULA PEAD

Não devem ser utilizadas válvulas em PEAD nas redes de distribuição de **água**. Elas podem ser substituídas por:

- a) Válvulas
 - a.1) Gaveta.
 - a.2) Borboleta.
 - a.3) Outros tipos de válvulas metálicas a serem analisadas pela Sanepar.

CÓDIGO NT-14A.1	VERSÃO 02	DATA DA APROVAÇÃO 05/03/2020	USO EXCLUSIVO DA GPES NOTA TÉCNICA	PÁG. 6	DE 6
ASSUNTO VÁLVULAS PLÁSTICAS EM CPVC SCH 80, PVC SCH 80 E PEAD					

Não são aplicadas válvulas em PEAD devido à falta de:

- a) Sistema de reparo.
- b) Sistema de desmontagem.
- c) Sistema que permita substituição sem solda de eletrofusão ou termofusão.
- d) Válvula que o fechamento não sejam ¼ vez.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta nota técnica pode ser alterada sempre que for necessário.

7. RESPONSÁVEL(IS) PELA NOTA TÉCNICA E CONTROLE DE REVISÕES:

Tabela 01– Revisões

Rev	Data	Descrição:	Elaboração:	Aprovação:
01	25/11/2019	Nota técnica 14A – Emissão inicial Conteúdo dessa nota técnica pertencia a nota técnica 07 – tubulações Plásticas.	Téc. Eidilaine Ribeiro da Silva – GPES – CRT 02922106985	Engº Leandro Novak CREA 64716-D/PR GPES
01	05/03/2020	1) Alteração do título. Inclusão da palavra PEAD.	Téc. Eidilaine Ribeiro da Silva – GPES – CRT 02922106985	Engº Leandro Novak CREA 64716-D/PR GPES