1. OBJETIVO

1.1. Esta nota técnica tem como objetivo de explicar a especificação de válvula de segurança e alívio de pressão.

2. LISTA DE SIGLAS E EXPRESSÕES

ASME – THE AMERICAN SOCIETY OF MECHANICAL ENGINEERS (A SOCIEDADE AMERICANA DE ENGENHEIROS MECÂNICOS)

BAR – UNIDADE DE PRESÃO IGUAL A 100 000 PASCAIS

BSP – BRITISH STANDARD PIPE (TUBO PADRÃO BRITÂNICO)

FF – FLANGE / FLANGE

M^3/H – METRO CÚBICO HORA

NM^3 – NEWTON POR METRO CÚBICO.

NPT – NATIONAL PIPE THREAD (ROSCA DE TUBO NACIONAL AMERICANO)

SEC – SEÇÃO

PN – PRESSAO

PN – PRESSAO NOMINAL

Q – VAZÃO

3. DOCUMETOS COMPLEMENTARES

Tabela 01 – Documentos complementares.

Número	Título
ASME SEC VIII	Boiler and Pressure Vessel Code (*Código de cadeiras e vasos de pressão*)

4. DEFINIÇÃO

Válvula de segurança e alívio de pressão é utilizada em sistemas pressurizados de gases ou líquidos que podem ter sobrepressão. Seguem considerações:

a) Equipamento automático que não depende de outros equipamentos para acionamento. Ela é acionada automaticamente pela pressão a montante.

b) Possui entrada e saída dentro de um sistema de forças perpendiculares.

b.1) Ela é acionada quando a pressão abertura definida (ajustada pelo fabricante conforme pedido do cliente) é excedida.

b.2) Quando acionada ocorre descarga do líquido ou gás mantendo a pressão do sistema.

b.3) Ela abre proporcionalmente e não há pressão abaixo do determinado.

c) Pode ter alavanca para ajuste manual. Ela levanta parcialmente o disco.

d)Pode ser aplicada no caso de falha de leitura de equipamento de medição.

Segue desenho esquemático do funcionamento e das principais partes (não contém todas as partes) da válvula de segurança e alívio de pressão:

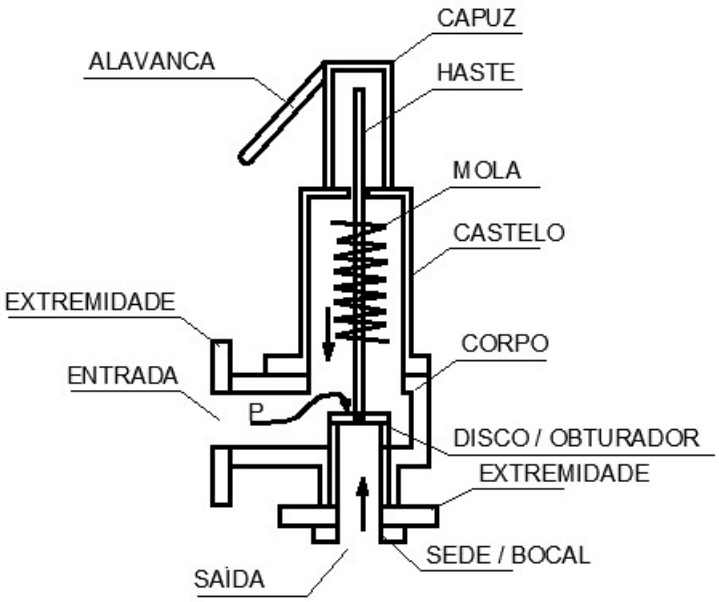

Imagem 01 – Desenho esquemático da válvula de segurança e alívio de pressão.

5. CARACTERÍSTICAS

5.1. A especificação da válvula de segurança e alívio de pressão foi padronizada na Sanepar com o seguinte abaixo.

Tabela 02 – Características e padrão do descritivo.

	CARACTERÍSTICAS		OPÇÕES	OBSERVAÇÕES
CARACTERÍSTICAS E PADRÃO DO DESCRITIVO	**EQUIPAMENTO**	VALVULA SEGURANCA ALIVIO PRESSAO	-	
	MATERIAL	ACO CARBONO	FERRO	Foi mantido aço carbono para água e aço inox para soprador e ETE.
		INOX		Aço inox conforme fabricante.
	CAPUZ	FECHADO	PARA LÍQUIDOS	Pode ser optado por fechado sempre.
		ABERTO	PARA AR	
	CASTELO	FECHADO	LIQUIDO / GÁS QUENTE	Para líquido quente. Pode ser mantido fechado sempre.
		ABERTO	LÍQUIDO / GÁS FRIO	Para líquido frio. Pode ser mantido fechado sempre.

Tabela 02 – Características e padrão do descritivo (continua).

	CARACTERÍSTICAE PADRÃO DO DESCRITIVO		OPÇÕES	OBSERVAÇÕES
CARACTERÍSTICAE PADRÃO DO DESCRITIVO	**ALAVANCA**	SEM ALAVANCA	-	Para não ser acionada a válvula.
		COM ALAVANCA	-	Para ajustes.
	DISCO/HASTE/MOLA OU **DISCO/OBTURADOR/MOLA**	INOX	-	Sempre inox para qualquer aplicação da Sanepar. Não foi definido o tipo do inox. Pode ser qualquer aço inox.
	EXTREMIDADE	Rosca fêmea na entrada e macho na saída NPT ou BSP.	-	Podem ser aceitas mudanças de extremidade no fornecimento se for entregue os adaptadores. PN 10 ,16, 25, 40 é o padrão de furação que está sendo aplicado no projeto.
		FF FURACAO PN 10, 16, 25, 40		
	PRESSÃO DE ABERTURA	"XX" A "XX" BAR	-	Pressão de abertura é a pressão nominal mais 10% de sobressalente. Vazão de alívio: Nos catálogos é considerada conforme a pressão sobressalente. Pressão e vazão: Conforme fabricante. Deve ser selecionado um fabricante e cadastrado todo o range da válvula com um determinado orifício. Devido incompatibilidades entre padrões de fabricantes não é possível fazer uma média. Então, o outro fabricante deve informar qual válvula de sua linha atende ou fazer uma produção especial. Pressão do corpo não deve ser informada no descritivo, pois ela é compatível com a pressão de abertura.
	VAZÃO DE ALIVIO	NM³/H para ar	-	
		M³/H/h para água		
	AR / ÁGUA OU PRESSAO ABERTURA (SE FOR PARA MANUTENCAO	Informar se for quente (somente).	-	Deve ser informado somente se for quente. A unidade de vazão já informa se é água ou ar. No caso de manutenção e licitação de material, esse campo deve ser utilizado para informar a pressão de abertura.
	DN ENTRADA **DN SAÍDA**		-	Conforme o diâmetro do fabricante pré-qualificado selecionado. Projetista deve incluir adaptadores em projeto e incluir nota que outros diâmetros de válvula podem ser aceitos caso atenda a especificação. Deve ser fornecido os adaptadores para conexão.

6. PADRÃO DO DESCRITIVO

Essa especificação foi padronizada com descritivo e norma atribuídos ao código de material, ou seja, não

tem folha de dados. Segue exemplo de padrão do descritivo:

VALVULA SEGURANCA ALIVIO PRESSAO ACO CARBONO CAPUZ/CASTELO FECHADO SEM ALAVANCA DISCO/OBTURADOR/HASTE INOX FF FURACAO PN 16 0,5 A 40 BAR ABRE XX BAR Q ALIVIO 10 A 96 M3/H DN 40 DN 50

7. CONSIDERAÇÕES PARA PROJETO

Seguem considerações para projeto:

a) **Informar no projeto pressão de abertura e vazão de alívio**, pois o fabricante precisa ajustar essa pressão em fábrica.

b) **Prever peças de ajuste**, se for necessário no projeto.

c) Inserir notas abaixo no **projeto**.

c.1) "*Construtor deve informar ao fabricante a pressão de abertura e vazão de alívio constante neste projeto"*.

c.2) "*Construtor deve entregar adaptadores se a válvula não possuir o diâmetro projetado*".

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

8.1. Esta nota técnica pode ser alterada sempre que for necessário.

9. CONTROLE DAS REVISÕES

Tabela 04 – Revisões

Revisão	Data	Descrição:	Elaboração:	Aprovação:
01	06/10/2022	Emissão inicial.	Eidilaine Ribeiro da Silva CFT 02922106985	GPES