PETROBRAS	**FOLHA DE DADOS**	Nº:	**FD-3010.63-1200-835-PSE-016**
	CLIENTE: **UN-BC/ATP-MLS/OP-P51**	FOLHA:	01 de 09
	PROGRAMA: **VÁLVULAS DE PROCESSO**	SEP/NOTA.:	-
	AREA: **PLATAFORMA PETROBRAS - P-51**		
	TITULO: **VÁLVULAS SDV's DE PROCESSO**		UN-BC / ENGP / EEE
			INTERNA

ÍNDICE DE REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO E/OU FOLHAS ATINGIDAS
0	EMISSÃO ORIGINAL
A	REVISÃO PARA ALTERAÇÃO DAS NOTAS 1.2 E 15; INCLUSÃO DOS TAGs SDV-5331004A, SDV-5331004B, SDV-5331002A, SDV-5331002B, SDV-5331003A, SDV-5331003B; INCLUSÃO DO CAMPO "ΔP P/ SELEÇÃO DO ATUADOR" NO ITEM 16 DAS FOLHAS DE DADOS

	REV. 0	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F	REV. G	REV. H
DATA	13/12/2024	08/10/2025							
EXECUÇÃO	AV7Q	AV7Q							
VERIFICAÇÃO	XBJH	XBJH							
APROVAÇÃO	CXA5	BQ3R							

DE ACORDO COM A DI-1PBR-00337, AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE. FORMULÁRIO PERTENCENTE A PETROBRAS N-381 - REV. M.

NOTAS:

1 - Plaquetas de identificação:

1.1 Todas as válvulas, atuadores e seus acessórios devem ser fornecidas com placas de identificação em aço inoxidável AISI 316 fixadas, ser indeléveis e possuir no mínimo o seguinte conteúdo:
Para a válvula: Tag, Fabricante, Modelo, Número de série individual, Material do corpo, Material da sede, Material da haste, Diâmetro no minal, Classe de pressão, Posição de falha, Limite de pressão do atuador, Nível do QSL/VSL, Norma de teste à fogo e data de fabricação.
Para o atuador: Fabricante, Modelo, Número de série individual, Data de fabricação, Pressão máxima admissível (MPa ou bar), Sentido de retorno da mola, Torque máximo de saída e Torque nominal de saída.
Para os acessórios: Tag, Fabricante, Modelo, Número de série individual e data de fabricação.

1.2 Para as válvulas com montagem Trunnion, deverá ser afixada uma plaqueta de identificação indicando a configuração das sedes, conforme ilustração abaixo.



2 - Atender aos requisitos de projeto e ensaios de protótipo de acordo com a NBR-15827.

3 - Todos os elastômeros devem resistir a descompressão (RGD) explosiva para válvula de classe de pressão 300 ou acima conforme especificado na DR-ENGP-M-I-1.5, tabela A.21.

4 - O fabricante deverá atender os critérios para validação de projeto conforme previsto na DR-ENGP-I-1.1 - Rev.14, item A.9.2.
A validação do projeto deverá estar de acordo com a classificação VSL-4.

5 - O Fornecedor deverá atender os seguintes requisitos, sempre em sua última revisão, sem prejuízo aos demais requisitos especificados na folha de dados:
ET-0000.00-0000-972-1AL-023 (REQUISITO COMPLEMENTAR DA QUALIDADE DE VÁLVULAS)
ET-0000.00-0000-972-1AL-001 (REQUISITO GERAL DA QUALIDADE DE BENS)
ET-0000.00-2000-955-PI3-001 (PRESERVAÇÃO E ARMAZENAMENTO DE VÁLVULAS)

6 - No caso de divergência em informação técnica entre normas, especificações e diretrizes, a Petrobras deverá ser consultada.

7 - Conforme ISO 10497, API 6FA ou API 607 (exceto 4ª edição). O fabricante deverá apresentar a certificação “Fire Safe” do projeto e também o certificado "Fire Test" realizado no protótipo da válvula com o mesmo material de construção.

8 - Aceitável ASTM A182 Gr F55.

9 - Material do porta sede: ASTM A995 Gr 6A ou ASTM A182 Gr F55.
Material da mola do porta sede: liga de Ni UNS N07750.

10 - O uso de packing chevron deve ser combinado com anel anti extrusão em Peek.

11 - Os requisitos dos testes de aceitação de fábrica devem atender o previsto na DR-ENGP-I-1.1 - Rev.14, item A.9.3. Além destes, deverá atender o especificado para o teste de pressão conforme API-6D e o requisito suplementar de teste previsto nos itens H.9 e H.11.
O teste de pressão deverá estar de acordo com os requerimentos do QSL-4 da API-6D.

12 - Porcas (ASTM A194 Gr.8M) e Parafusos (ASTM A193 Gr.B8M ou B8M CL2), sem aplicação de revestimento. Atender os requisitos especificados no item 5.9 da NBR-15827/2022. Aceitável os materiais alternativos conforme Tabela 8.

13 - Aceitável ASTM A995 Gr 6A.

14 - Obrigatório aplicação de revestimento em liga de níquel Inconel 625 (UNS N06625) sobre todas as áreas de vedação da haste.
A espessura do revestimento (weld overlay) deve ser suficiente para obter uma camada protetora de espessura mínima de 3,0 mm na condição final usinada.

15 - Para o dimensionamento do atuador, o fabricante deve considerar o diferencial de pressão informado no campo "ΔP para seleção do atuador" (item 16).
Deve-se aplicar um fator de segurança correspondente a duas vezes o torque máximo da válvula.
Além disso, o torque máximo fornecido pelo atuador não pode exceder o limite de torque admissível pela haste da válvula, conforme especificado na norma DR-ENGP-M-I-1.5, item 14.1.4.8.1.

16 - Todos os parafusos, porcas, estojos e tirantes externos do atuador devem ser revestidos com Zn-Ni (ASTM B 841), exceto quando estes forem fabricados em aço inóxdável.

17 - A conexão pneumática entre a solenóide e o atuador deverá atender a BS 15714-3 quando o corpo do atuador permitir. Aceitável também conexão com tubing com DN mínimo de 1/4" NPT (F), pressão máxima de trabalho (PMT) 6000 psig. O material do tubing deverá ser AISI 316 ou superior.

NOTAS:

O conjunto de lubrificação e filtragem para o ar de instrumento deve suportar pressões de até 15 bar na entrada e regulagem de saída de até 10,5 bar.

18 - O elemento filtrante deverá possuir nível de filtragem de até 40 μm (micron). O filtro deverá possuir drenagem automática e manômetro.
O conjunto deverá possuir corpo e conexões em AISI 316. As conexões devem possuir DN de 1/2".
O material do elemento filtrante deverá ser de material sinterizado metálico (aço inoxidavel ou bronze) ou polietileno.

19 - Os invólucros dos instrumentos devem ser estanques a prova de gases, vapor e água, com grau de proteção IP 56W, conforme norma IEC 60529. A letra "W" no código, refere-se à proteção do invólucro contra corrosão causada por atmosfera marinha.

20 - Todas as válvulas devem ser fornecidas com válvula solenóide, fim de curso (limit switches), beacon para indicação visual de posição, uma caixa Ex d, válvulas de escape rápido (quick exhaustic), filtros reguladores de pressão e acessórios conectados e prontos para operar.

21 - As válvulas solenóides dever ser do tipo compacto de três vias e 2 posições, potência máxima de 2 W, sem juntas, com corpo e internos em ASTM A351 Gr. CF8M ou ASTM A182 Gr. F316, vedações com ressalto de material resiliente. Conexões pneumáticas no mínimo 1/4" NPT (F), conexão elétrica 3/4" NPT (F). Classe de isolamento das bobinas: pelo menos classe "F". As válvulas solenóides devem ser fornecidas com diodos de supressão, conectado diretamente nos terminais elétricos do invólucro da solenóide.
A solenóide deve possuir Cv mínimo de 1,1.
O padrão de fixação da solenoide no atuador devera atender a BS 15714-3 quando o corpo do atuador permitir. Aceitável também a fixação no corpo da caixa do monitor de posição.
As especificações das solenóides devem atender o previsto na DR-ENGP-M-I-1.5, itens 15.1 ou 15.2.

22 - A caixa Ex d do monitor de posição deve apresentar grau de proteção IP 56W e uma indicação visual externa de posição do tipo "beacon" (nas cores preta e amarela) acoplado integralmente a caixa.
O material do invólucro deve ser em liga de alumínio fundido com baixo teor de cobre ou ASTM A351 Gr. CF8M ou ASTM A182 Gr. F316.
Deve possuir no mínimo duas entradas 3/4" NPT (F).
O fabricante deverá atender as condições para área classificada Zona 2, Gr. IIA T3 e apresentar certificação Inmetro Ex d IIA T3 Gc, IP 56W.
A caixa do monitor deverá conter no mínimo 10 bornes de ligação para interconexão elétrica dos cabos com secção de até 2,5 mm^2 de cobre.
Deverá ser fornecida com prensa cabos, de material compatível com a caixa e com certificação Ex.

23 - Os fins de curso (limit switches) devem ser do tipo magnético, sem partes móveis e hermeticamente selados. Devem estar posicionados internamente a caixa Ex d do monitor de posição e permitir o ajuste do "set point" sem desmontagem do monitor. Preferencialmente adequados a lógica positiva usando o contato NA. Válvula fechada corresponte a ZSL fechado e ZSH aberto.

24 - O escape rápido (quick exhaustic) deverá possuir material do corpo em AISI 316, conexões em 1/2" NPT (F), silenciador e pressão máxima de 10,5 bar.
A vazão de ar deverá permitir a atuação da válvula dentro do tempo definido na FD.
O fabricante deverá garantir a compatibilidade dos materiais na conexão do escape rápido para evitar a formação de pilha galvânica.

25 - Para reduzir a admissão de ar externo (atmosfera marinha) no interior do cilindro do atuador, o fabricante deverá prover a interligação da exaustão da câmara pressurizada com a admissão da câmara não pressurizada do atuador.

26 - Requisitos de embalagem:

26.1- A execução da embalagem e a preservação de válvulas devem está de acordo com o especificado na N-12.

26.2 - A embalagem da válvula deve ser capaz de protegê-la de danos por impacto mecânico devido ao manuseio, transporte e corrosão. A mesma, deve ser capaz de protegê-la por um prazo mínimo de dois anos sem necessidade de intervenção periódica.

26.3 - Devem ser empregados aditivos no fluido de teste das válvulas, os quais devem conter inibidores de corrosão e também ter função bactericida.

26.4 - Após o teste hidrostático a válvula deve ser drenada, seca e imediatamente protegida com Inibidor Volátil de Corrosão (VCI) de efeito instantâneo (tipo spray ou cápsula), de acordo com o projeto da embalagem.

26.5 - Após a aplicação do sistema anti-corrosivo, todas as válvulas devem receber um tampão em cada uma das extremidades dimensionados para causar vedação contra entrada de água e proteção nas regiões de assentamento da junta ou bisel para solda ou região roscada.

26.6 - Embalagens de madeira devem possuir local de abertura claramente identificado e permitir que, uma vez realizada a conferência do item, possa ser novamente fechada.

26.7 - Embalagens com peso superior a 50 kg devem ser acondicionadas em paletes adequados para movimentação mecânica.

26.8 - Todas as válvulas devem ser individualmente embaladas (envelopadas) com filme plástico transparente ou translúcido contendo inibidor volátil de corrosão (VCI). Válvulas manuais menores ou iguais a 2 polegadas podem ser agrupadas em lotes. Cada lote deve ser embalado com filme plástico contendo agende dessecante e dispositivo de indicador de corrosão.

26.9- Cada válvula envelopa deve ser envolvida por mais um filme plástico com resistência mecânica adequada ao manuseio da válvula e resistente a intempéries e raios ulta-violeta. Esse filme deve, preferencialmente, isolar completamente a válvula do ambiente externo promovendo um ambiente hermético sem prejudicar a leitura da plaqueta de identificação da válvula e a visualização do indicador de corrosão.

26.10- Cada embalagem deve possuir internamente um indicador de corrosão.

NOTAS:

27 - Das Informações e Documentos Exigidos na Proposta e no Fornecimento:

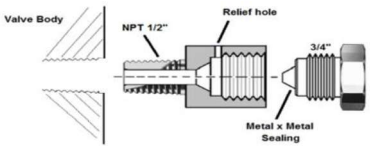
☑ PROPOSTA TÉCNICA E COMERCIAL	☑ **NA PROPOSTA**	☐ **NO FORNECIMENTO**
☑ LISTA DE EXCEÇÕES	☑ **NA PROPOSTA**	☐ **NO FORNECIMENTO**
☑ CATÁLOGOS	☑ **NA PROPOSTA**	☐ **NO FORNECIMENTO**
☑ DESENHOS DIMENSIONAIS, PESOS E CONEXÕES	☑ **NA PROPOSTA**	☑ **NO FORNECIMENTO**
☑ CONFIRMAÇÃO DE CÁLCULOS COM MEMÓRIA DE CÁLCULO	☐ **NA PROPOSTA**	☑ **NO FORNECIMENTO**
☑ MANUAIS DE INSTALAÇÃO, COMISSIONAMENTO, OPERAÇÃO, MANUTENÇÃO E PRESERVAÇÃO	☐ **NA PROPOSTA**	☑ **NO FORNECIMENTO**
☑ EMBALAGEM PARA TRANSPORTE	☐ **NA PROPOSTA**	☑ **NO FORNECIMENTO**
☑ RELATÓRIOS DE INSPEÇÃO	☐ **NA PROPOSTA**	☑ **NO FORNECIMENTO**
☑ FOLHAS DE ESPECIFICAÇÃO DO(S) FORNECEDOR(ES)	☐ **NA PROPOSTA**	☑ **NO FORNECIMENTO**
☑ CERTIFICADOS DE ENSAIOS E TESTES DE CONFORMIDADE, DESEMPENHO E MATERIAIS	☐ **NA PROPOSTA**	☑ **NO FORNECIMENTO**
☑ LISTA DE SOBRESSALENTES	☐ **NA PROPOSTA**	☑ **NO FORNECIMENTO**
☑ DATA-BOOK	☐ **NA PROPOSTA**	☑ **NO FORNECIMENTO**

27.1- A documentação das válvulas deve ser fornecida em meio digital.
27.2- O data book deve conter os valores de torques inicial, mínimo e final requeridos para a abertura e fechamento da válvula considerando a pressão máxima do rating para a classe de pressão e grupo de material do corpo da válvula na temperatura de 38ºC, conforme especificado na ASME B16.34.

27.3- Torques máximo e mínimo recomendados para aperto dos parafusos de união dos corpos e dos preme-gaxetas (quando aplicável);

27.4- Desenho em vista explodida contendo as referências das diferentes partes e as especificações técnicas de todos os componentes da válvula, atuador e seus acessórios;
27.5- Esquema de ligação pneumática e elétrica;
27.6- A lista de sobressalentes deverá conter as peças de reposição recomendada para a válvula, atuador e seus acessórios;
27.7- O manual de manutenção preventiva deverá conter as instruções de manutenção e os intervalos entre as ocorrências;
27.8- Certificado correspondente ao fire tested do protótipo.
27.9- Certificado correspondente ao projeto e teste de emissão fugitiva.
27.10- Certificado de resistência a descompressão explosiva (RGD) das vedações.

28 - Os bujões de dreno ou vent deverão possuir configuração construtiva que permita o alívio de pressão para a atmosfera (orifício de alívio) durante o início da remoção do bujão, servindo de alerta ao operador sobre a pressão remanescente no interior do corpo da válvula, conforme ilustração abaixo.



PETROBRAS	FOLHA DE DADOS	Nº: FD-3010.63-1200-835-PSE-016	REV. A
	AREA: PLATAFORMA P-51	FOLHA: 08 de 09	
	TITULO: VÁLVULAS SDV's DE PROCESSO	UN-BC / ENGP / EEE	
		INTERNA	

GERAL	1	IDENTIFICAÇÃO (TAG)				SDV-5331002 A/B					
	2	SERVIÇO				TABELA 03					
	3	LINHA	EQUIPAMENTO			TABELA 03		TABELA 03			
	4	DIMENSÃO DA LINHA	SCHEDULE	CLASSE		Ø 14"		-		150	
	5	FLUXOGRAMA				TABELA 03					
	6	MÓDULO				-					
	7	CLASSIFICAÇÃO DA ÁREA				ZONA 2 IIA T3 (ABNT / IEC 60079)					
	8	PINTURA	COR			N-1374		CONFORME DR-ENGP-I-1.15			
DADOS DE PROCESSO	9	FLUIDO	ESTADO FISICO			TABELA 03		TABELA 03			
	10	PRESSÃO À MONTANTE (MÁXIMA)				17,34					kgf/cm²
	11	VAZÃO NORMAL				-					m3/h
	12	PRESSÃO	MÍN.	NORM.	MÁX.	-	-	17,34			kgf/cm²
	13	TEMPERATURA	MÍN.	NORM.	MÁX.	-	-	70,0			°C
	14	PRESSÃO DE PROJETO				17,34					kgf/cm²
	15	TEMPERATURA DE PROJETO				70,0					°C
	16	MÁX. ΔP PARA VÁLVULA FECHADA	ΔP P/ SELEÇÃO DO ATUADOR			17,34		17,34			kgf/cm²
	17	VISCOSIDADE	MASSA MOLAR			-	cP	-			kg/kmol
	18	DENSIDADE DO LÍQ. A TEMP. OP.				-					kg/m³
VÁLVULA	19	DIMENSÃO FACE A FACE				ASME B16.10					
	20	MONTAGEM	DIÂMETRO DO CORPO			TRUNNION		14"			
	21	CARACT. FIRE TESTED	NORMA - PADRÃO			SIM (NOTA 7)		ISO 14313 (API 6D)			
	22	CERTIFICADO EMISSÃO FUGITIVA				SIM (ISO 15848)					
	23	TIPO DE VÁLVULA	MATERIAL DO CORPO			ESFERA, PASSAGEM PLENA		ASTM A995 Gr 6A (NOTA 8)			
	24	CONEXÕES / NORMA	CLASSE DE PRESSÃO			FLANGE ASME B16.5 RF		150			
	25	MATERIAL DA SEDE	CONFIGURAÇÃO DA SEDE			PTFE+25%C		Lado A: SPE / Lado B: DPE; DIB-2 & DBB			
	26	PORTA SEDE / MOLA DO PORTA SEDE				NOTA 9					
	27	MATERIAL DE VEDAÇÃO	TIPO DA VEDAÇÃO			PTFE / PTFE + MOLA UNS R30003 (ELGILOY)		Chevron Seal / Lip Seal (NOTA 10)			
	28	TESTE PADRÃO				API-6D (NOTA 11)					
	29	MATERIAL DA PORCA E DO PARAFUSO				NOTA 12					
	30	MATERIAL ESFERA				ASTM A182 Gr F55 (NOTA 13)					
	31	CLASSE DE VEDAÇÃO / ESTANQUEIDADE				RATE A DA ISO 5208					
	32	INJEÇÃO DE SELANTE				NÃO					
	33	MATERIAL DA HASTE				17-4 PH (NOTA 14)					
	34	OPERAÇÃO (FALHA ABRE OU FALHA FECHA)				FALHA FECHA					
ATUADOR	35	TIPO DE ATUADOR				PNEUMÁTICO DE SIMPLES AÇÃO COM RETORNO POR MOLA					
	36	MATERIAL DO ATUADOR				PELO FABRICANTE					
	37	TORQUE REQUERIDO				NOTA 15					
	38	FABRICANTE	NÚMERO DO MODELO			-		-			
	39	POSIÇÃO DE MONT.	TAMANHO			PELO FABRICANTE		PELO FABRICANTE			
	40	PADRÃO DE ACOPLAMENTO COM A VALVULA				ISO 5211					
	41	TEMPO DE ATUAÇÃO P/ POSIÇÃO DE FALHA				≤ 14 Segundos					
	42	SINAL DE OPERAÇÃO	POSIÇÃO DE FALHA			PNEUMÁTICO		FECHADA			
	43	PRESSÃO DE OPERAÇÃO	MÍN.	NORM.	MÁX.	5,0	7,0	10,5			kgf/cm²
	44	CONEXÃO COM FLUIDO DE OPERAÇÃO				BS 15714-3 (NOTA 17)					
	45	ACUMULADOR DE EMERGÊNCIA				NÃO					
	46	FILTRO REGULADOR COM MANÔMETRO				SIM (NOTA 18)					
	47	AÇÃO MANUAL (OVERRIDE)				NÃO					
	48	TESTE DE ABERTURA PARCIAL				NÃO					
VÁLVULA SOLENÓIDE	49	VÁLV. SOLENÓIDE				TABELA 04 (NOTA 21)					
	50	TENSÃO	POTÊNCIA			24 VCC		ATÉ 2,0 W			
	51	Cv MÍNIMO	TIPO			1,1		3 / 2 VIAS, COMPACTO			
	52	CONEXÕES ELÉTRICAS	CONEXÕES PNEUMÁTICAS			3/4" NPT (F)		1/4" NPT (F)			
	53	MATERIAL DO CORPO				AISI 316					
	54	CLASSIFICAÇÃO DO INVÓLUCRO				Ex d IIA T3 Gc, IP 56W, ABNT / IEC 60079 / 60529					
	55	PADRÃO DE ACOPLAMENTO COM O ATUADOR				BS 15714-3					
INDICADOR DE POSIÇÃO	56	MATERIAL DO INVÓLUCRO				ALUMÍNIO FUNDIDO COM BAIXO TEOR DE COBRE					
	57	CLASSIFICAÇÃO DO INVÓLUCRO				Ex d IIA T3 Gc, IP 56W, ABNT / IEC 60079 / 60529					
	58	CONEXÕES ELÉTRICAS				2 x 3/4" NPT (F)					
	59	PADRÃO DE ACOPLAMENTO COM O ATUADOR				BS 15714-3					
	60	PRENSA CABO				NOTA 22					
	61	FIM DE CURSO ABERTO	FIM DE CURSO FECHADO			TABELA 04 (NOTA 23)		TABELA 04			
	62	TIPO DE CONTATO	POSIÇÃO NORMAL			SPDT REED SWITCH		NORMAL ABERTO			
	63	TENSÃO	CORRENTE			24 VCC		2 A			
REFERÊNCIA PARA COMPRA	64	FABRICANTE				HITER					
	65	MODELO				AP 107S-L					
	66	ORDEM DE COMPRA				-					
	67	PREÇO	NÚMERO DO ITEM			-		-			
	68	NÚMERO DE SÉRIE				-					
	69	FABRICANTE DE REFERÊNCIA				-					
	70	MODELO DE REFERÊNCIA				-					
	71	FAB. DO ATUADOR	Nº DE SÉRIE DO ATUADOR			-					
	72	PESO (Kg)				-					
	73	CÓDIGO DO MATERIAL				-					
	74	FOLHA DE DADOS DE REFERÊNCIA				TABELA 03					

NOTAS:

VER FOLHAS 1, 2 E 3.