PETROBRAS	FOLHA DE DADOS	Nº: FD-4250.20-6510-940-R1N-002	
	CLIENTE: TP/DDT/ENGDT/PPL/GPP/GP2		FOLHA: 1 de 6
	PROGRAMA: PROGRAMA DE ADEQUAÇÃO DE CLAROS RIO – SP		AS-001
	ÁREA: TERMINAIS TERRESTRES E OLEODUTOS DE SÃO PAULO		
	TÍTULO: ADEQUAÇÃO DO ESCOAMENTO DE DERIVADOS PELO RP-24 PARA TORNÁ-LO BIDIRECIONAL FOLHA DE DADOS DE PROCESSO - VÁLVULAS TEGUA		ENGDT/PPL/DPL/DP2
			INTERNA
RINA BRASIL SERVIÇOS TÉCNICOS LTDA	RESP. TÉC: MOISES SILVA DA COSTA	CREA: 2022105988 CREA-RJ	
	Nº CONTRATO 4600016549	Nº DO ARQUIVO: FD-4250.20-6510-940-R1N-002_R#0_F1_F5	

ÍNDICE DE REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO E/OU FOLHAS ATINGIDAS
0	EMISSÃO ORIGINAL.
A	REVISADO ONDE INDICADO.
B	REVISADO ONDE INDICADO.

	REV. 0	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E
DATA	30/09/2024	03/09/2025	03/10/2025			
EXECUÇÃO	C.PEREIRA	F40C	F40C			
VERIFICAÇÃO	G.FILHO	LMG0	GBPX			
APROVAÇÃO	M.COSTA	T2H5	T2H5			

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

PETROBRAS	FOLHA DE DADOS	Nº FD-4250.20-6510-940-R1N-002	REV. B
	CLIENTE: TP/DDT/ENGDT/PPL/GPP/GP2	FOLHA: 2 de 6	
	TÍTULO: ADEQUAÇÃO DO ESCOAMENTO DE DERIVADOS PELO RP-24 PARA TORNÁ-LO BIDIRECIONAL VÁLVULA DE CONTROLE - DADOS DE PROCESSO	ENGDT/PPL/DPL/DP2	INTERNA

01	IDENTIFICAÇÃO			R9R10			
02	GERAL		FLUIDO	GASOLINA	DIESEL	NAFTA	QAV
03			ESTADO FÍSICO	LÍQUIDO	LÍQUIDO	LÍQUIDO	LÍQUIDO
04			NPS.CLS.SCH da linha de inserção	Ø20" #600 SCH 80	Ø20" #600 SCH 80	Ø20" #600 SCH 80	Ø20" #600 SCH 80
05	VAZÃO		OPERAÇÃO, m^3/h (NORMAL)	1.542,0	-	1.542,0	
06			MÁXIMA, m^3/h	-	1.347,8	-	1.347,8
07			EM PREPARAÇÃO DE PARADA, m^3/h	1045,0	984,5	1045,0	984,5
08	PRESSÃO MAN.	A MONT.	À VAZÃO NORMAL, (kgf/cm^2)	14,5	-	14,5	-
09			À VAZÃO MÁXIMA, (kgf/cm^2)	-	33,8	18,3	33,8
10			À VAZÃO EM PREPARAÇÃO DE PARADA, (kgf/cm^2)	29,0	34,0	29,0	34,0
11		A JUS.	À VAZÃO NORMAL, (kgf/cm^2)	8,9	-	8,9	-
12			À VAZÃO MÁXIMA, (kgf/cm^2)	-	18,0	15,4	18,0
13			À VAZÃO EM PREPARAÇÃO DE PARADA, (kgf/cm^2)	5,9	7,9	5,9	7,9
14	PRESSÃO DE PROJETO MÍN, (kgf/cm^2)			-	-	-	-
14	PRESSÃO DE PROJETO, (kgf/cm^2)			100	100	100	100
15	ΔP MÁXIMA, (kgf/cm^2)			65,0	65,0	65,0	65,0
16	ΔP DO SISTEMA		DINÂMICO A MONTANTE, (kgf/cm^2)				
17			ESTÁTICO A MONTANTE, (kgf/cm^2)				
18			DINÂMICO A JUSANTE, (kgf/cm^2)				
19			ESTÁTICO A JUSANTE, (kgf/cm^2)				
20	TEMP		OPERAÇÃO, °C	20	20	20	20
21			PROJETO MIN / MAX, °C	15 / 60	15 / 60	15 / 60	15 / 60
22	LÍQUIDO		MASSA ESPECÍFICA NAS COND. DE 20°C, (kg/m^3)	720 a 770	871 a 880	704 a 717	850
23			VISCOSIDADE À TEMP. OPERAÇÃO, (cP)	0,41 a 0,65	8,40	0,65 a 0,72	8,40
24			PRESSÃO VAPOR ABS. @ 20 °C, (kPa) (NOTA 2)	41,68	7,85	57,07	0,27
25			PRESSÃO CRÍTICA ABS., (kPa)	4031	5441	4031 (NOTA 3)	2403
26			% VAPORIZADA EM MASSA A MONTANTE (EM CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO NORMAL)	-	-	-	-
27	GÁS/VAPOR (COND. OP.)		MASSA MOLAR (kg/kmol)	-			
28			Cp / Cv	-			
29			FATOR DE COMPRESSIBILIDADE A MONTANTE	-			
30			VOL. ESPECIF. ENTRADA, m^3 / kg	-			
31			VOL. ESPECIF. SAÍDA, m^3 / kg	-			
32			GRAU DE SUPERAQUECIMENTO, °C	-			
33	CONTÉM SÓLIDOS EM SUSPENSÃO?			NÃO			
34	CONCENTRAÇÃO DE H_2S (%)			-			
35	AÇÃO EM CASO DE FALHA			ESTACIONÁRIA			
36	FLUXOGRAMA			DE-4250.20-6510-944-R1N-001			
37	NOTAS APLICÁVEIS			1, 2, 3			
38	NORMA			ANSI/ ISA 75.01.01-2012			

NOTAS GERAIS:

1) Foram apresentados range das propriedades entre os produtos movimentados nesse projeto: Diesel, Gasolina, QAV e Nafta. Os dados apresentados foram coletados da Tabela 25 do RL-4703.36-6513-941-PTD-003 (rev. B).
2) Dados para a pressão crítica foram obtidos por simulações do programa de uso corporativo "PETROX", a partir de dados do BDAP, no caso dos derivados de petróleo.
3) Na ausência de dado mais específico será utilizada a pressão crítica obtida para gasolina.

AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.

INTERNA \ Força de Trabalho

PETROBRAS	FOLHA DE DADOS	Nº FD-4250.20-6510-940-R1N-002	REV. B
	CLIENTE: TP/DDT/ENGDT/PPL/GPP/GP2	FOLHA: 3 de 6	
	TÍTULO: ADEQUAÇÃO DO ESCOAMENTO DE DERIVADOS PELO RP-24 PARA TORNÁ-LO BIDIRECIONAL VÁLVULA DE CONTROLE - DADOS DE PROCESSO	ENGDT/PPL/DPL/DP2	INTERNA

01	IDENTIFICAÇÃO			ALAM / AJAK			
02	GERAL		FLUIDO	GASOLINA	DIESEL	NAFTA	QAV
03			ESTADO FÍSICO	LÍQUIDO	LÍQUIDO	LÍQUIDO	LÍQUIDO
04			NPS.CLS.SCH da linha de inserção	Ø20" #600 SCH 80	Ø20" #600 SCH 80	Ø20" #600 SCH 80	Ø20" #600 SCH 80
05	VAZÃO		OPERAÇÃO, m^3/h (NORMAL)	1.542,0	1.367,9	1.542,0	1.367,9
06			MÁXIMA, m^3/h	1.732,7	1.619,0	1.732,7	1.619,0
07			EM PREPARAÇÃO DE PARADA, m^3/h (NOTA 1)	1045,0	984,5	1045,0	984,5
08	PRESSÃO MAN.	A MONT.	À VAZÃO NORMAL, (kgf/cm^2)	14,5	15,5	14,5	15,5
09			À VAZÃO MÁXIMA, (kgf/cm^2)	17,0	18,0	17,0	18,0
10			À VAZÃO EM PREPARAÇÃO DE PARADA, (kgf/cm^2) (NOTA 1)	29,0	34,0	29,0	34,0
11		A JUS.	À VAZÃO NORMAL, (kgf/cm^2)	6,37 a 8,21	8,00 a 10,31	6,37 a 8,21	8,00 a 10,31
12			À VAZÃO MÁXIMA, (kgf/cm^2)	7,27 a 9,37	9,64 a 12,43	7,27 a 9,37	9,64 a 12,43
13			À VAZÃO EM PREPARAÇÃO DE PARADA, (kgf/cm^2) (NOTA 1)	5,9	7,9	5,9	7,9
14	PRESSÃO DE PROJETO MÍN, (kgf/cm^2)			-			
14	PRESSÃO DE PROJETO, (kgf/cm^2)			100	100	100	100
15	ΔP MÁXIMA, (kgf/cm^2)			65,0	65,0	65,0	65,0
16	ΔP DO SISTEMA (NOTA 2)		DINÂMICO A MONTANTE, (kgf/cm^2)	40,5	53,5	40,6	53,8
17			ESTÁTICO A MONTANTE, (kgf/cm^2)	5,54	6,78	5,42	6,54
18			DINÂMICO A JUSANTE, (kgf/cm^2)	4,62 a 5,92	6,48 a 8,29	4,68 a 6,00	6,59 a 8,44
19			ESTÁTICO A JUSANTE, (kgf/cm^2)	2,81 a 3,60	3,43 a 4,40	2,75 a 3,52	3,31 a 4,25
20	TEMP		OPERAÇÃO, °C	20	20	20	20
21			PROJETO MIN / MAX, °C	15 / 60	15 / 60	15 / 60	15 / 60
22	LÍQUIDO		MASSA ESPECÍFICA NAS COND. DE 20°C, (kg/m^3)	720 a 770	871 a 880	704 a 717	850
23			VISCOSIDADE À TEMP. OPERAÇÃO, (cP)	0,41 a 0,65	8,40	0,65 a 0,72	8,40
24			PRESSÃO VAPOR ABS. @ 20 °C, (kPa) (NOTA 3)	41,68	7,85	57,07	0,27
25			PRESSÃO CRÍTICA ABS., (kPa)	4031	5441	4031 (Nota 4)	2403
26			% VAPORIZADA EM MASSA A MONTANTE (EM CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO NORMAL)	-	-	-	-
27	GÁS/VAPOR (COND. OP.)		MASSA MOLAR (kg/kmol)	-			
28			Cp / Cv	-			
29			FATOR DE COMPRESSIBILIDADE A MONTANTE	-			
30			VOL. ESPECIF. ENTRADA, m^3 / kg	-			
31			VOL. ESPECIF. SAÍDA, m^3 / kg	-			
32			GRAU DE SUPERAQUECIMENTO, °C	-			
33	CONTÉM SÓLIDOS EM SUSPENSÃO?			NÃO			
34	CONCENTRAÇÃO DE H_2S (%)			-			
35	AÇÃO EM CASO DE FALHA			ESTACIONÁRIA			
36	FLUXOGRAMA			DE-4250.20-6510-944-R1N-001			
37	NOTAS APLICÁVEIS			1, 2, 3, 4, 5			
38	NORMA			ANSI/ ISA 75.01.01-2012			

NOTAS GERAIS:

1) Os dados utilizados foram extraídos da Tabela 24 do documento RL-4703.36-6513-941-PTD-003 (rev. B). Ressalta-se que, para a etapa de preparação de pré-parada, não foram aplicadas as mesmas condições previstas no RL, uma vez que encontradas vazões menores no MC-4300.90-6510-940-R1N-001.
2) ΔP Dinâmico na vazão máxima de operação e ΔP Estático no sentido do fluxo.
3) Dados para a pressão crítica foram obtidos por simulações do programa de uso corporativo "PETROX", a partir de dados do BDAP, no caso dos derivados de petróleo.
4) Na ausência de dado mais específico será utilizada a pressão crítica obtida para gasolina.
5) O tempo de atuação da válvula para fechamento completo é até 90 s.

AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.

INTERNA \ Força de Trabalho

PETROBRAS	FOLHA DE DADOS	Nº FD-4250.20-6510-940-R1N-002	REV. B
	TP/DDT/ENGDT/PPL/GPP/GP2	FOLHA: 4 de 6	
	TÍTULO: ADEQUAÇÃO DO ESCOAMENTO DE DERIVADOS PELO RP-24 PARA TORNÁ-LO BIDIRECIONAL VÁLVULA AUTOMÁTICA - DADOS DE PROCESSO	ENGDT/PPL/DPL/DP2	
		INTERNA	

01	IDENTIFICAÇÃO			R10M7A		A2AR9		A2AM7A		BLA2A		
02	GERAL	FLUIDO		CLAROS		CLAROS		CLAROS		CLAROS		
03	GERAL	ESTADO FÍSICO		LÍQUIDO		LÍQUIDO		LÍQUIDO		LÍQUIDO		
04	GERAL	DIÂMETRO NOMINAL DA LINHA, in		20		20		20		20		
05	PRESSÃO MAN. DE PROJETO, (kgf/cm^2)			20		100		100		100		
06	ΔP MÁXIMO, (kgf/cm^2)			20		20		20		20		
07	CONCENTRAÇÃO DE H_2S (%)			-		-		-		-		
08	FIRE TESTED / TESTADA A FOGO	NORMA		SIM	ISO 10497	SIM	ISO 10497	SIM	ISO 10497	SIM	ISO 10497	
09	TEMPERATURA DE PROJETO MIN / MAX, °C			15 / 60		15 / 60		15 / 60		15 / 60		
10	AÇÃO EM CASO DE FALHA			ESTACIONÁRIA		ESTACIONÁRIA		ESTACIONÁRIA		ESTACIONÁRIA		
11	GRAU DE ESTANQUEIDADE REQUERIDO			0 GOTAS VAZAM		0 GOTAS VAZAM		0 GOTAS VAZAM		0 GOTAS VAZAM		
12	CONTÉM SÓLIDOS EM SUSPENSÃO?			NÃO		NÃO		NÃO		NÃO		
13	TEMPO MÁXIMO PARA ATUAÇÃO			60-90s		60-90s		60-90s		60-90s		
14	FLUXOGRAMA			DE-4250.20-6510-944-R1N-001		DE-4250.20-6510-944-R1N-001		DE-4250.20-6510-944-R1N-001		DE-4250.20-6510-944-R1N-001		
15	NOTAS APLICÁVEIS			1, 2, 3, 4		1, 2, 3, 4		1, 2, 3, 4		1, 2, 3, 4		
16	REVISÃO			-		-		-		-		

NOTAS GERAIS:

1) Produtos claros movimentados: diesel, gasolina, QAV e nafta.
2) Outras Normas de Fire Tested poderão ser avaliadas e dependerão do aceite do requisitante;
3) 2) A Norma referenciada para o Grau de Estanquidade foi a API STD 598. Outras Normas poderão ser avaliadas e dependerão do aceite do requisitante;
4) 3) Poderão ser aceitos outros tempos máximos de atuação das válvulas desde que seja com avaliação e aprovação do requisitante.

AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.

INTERNA \ Força de Trabalho

PETROBRAS	FOLHA DE DADOS	Nº FD-4250.20-6510-940-R1N-002	REV. B
	TP/DDT/ENGDT/PPL/GPP/GP2	FOLHA: 5 de 6	
	TÍTULO: ADEQUAÇÃO DO ESCOAMENTO DE DERIVADOS PELO RP-24 PARA TORNÁ-LO BIDIRECIONAL VÁLVULA AUTOMÁTICA - DADOS DE PROCESSO	ENGDT/PPL/DPL/DP2	
		INTERNA	

01	IDENTIFICAÇÃO			A2AJ		AKA2		ALA2		AMA2		
02	GERAL	FLUIDO		CLAROS		CLAROS		CLAROS		CLAROS		
03	GERAL	ESTADO FÍSICO		LÍQUIDO		LÍQUIDO		LÍQUIDO		LÍQUIDO		
04	GERAL	DIÂMETRO NOMINAL DA LINHA, in		20		20		20		20		
05	PRESSÃO MAN. DE PROJETO, (kgf/cm^2)			100		100		100		100		
06	ΔP MÁXIMO, (kgf/cm^2)			100		100		100		100		
07	CONCENTRAÇÃO DE H_2S (%)			-		-		-		-		
08	FIRE TESTED / TESTADA A FOGO	NORMA		SIM	ISO 10497	SIM	ISO 10497	SIM	ISO 10497	SIM	ISO 10497	
09	TEMPERATURA DE PROJETO MIN / MAX, °C			15 / 60		15 / 60		15 / 60		15 / 60		
10	AÇÃO EM CASO DE FALHA			ESTACIONÁRIA		ESTACIONÁRIA		ESTACIONÁRIA		ESTACIONÁRIA		
11	GRAU DE ESTANQUEIDADE REQUERIDO			0 GOTAS VAZAM		0 GOTAS VAZAM		0 GOTAS VAZAM		0 GOTAS VAZAM		
12	CONTÉM SÓLIDOS EM SUSPENSÃO?			NÃO		NÃO		NÃO		NÃO		
13	TEMPO MÁXIMO PARA ATUAÇÃO			60-90s		60-90s		60-90s		60-90s		
14	FLUXOGRAMA			DE-4250.20-6510-944-R1N-001		DE-4250.20-6510-944-R1N-001		DE-4250.20-6510-944-R1N-001		DE-4250.20-6510-944-R1N-001		
15	NOTAS APLICÁVEIS			1, 2, 3, 4		1, 2, 3, 4		1, 2, 3, 4		1, 2, 3, 4		
16	REVISÃO			-		-		-		-		

NOTAS GERAIS:

1) Produtos claros movimentados: diesel, gasolina, QAV e nafta.
2) Outras Normas de Fire Tested poderão ser avaliadas e dependerão do aceite do requisitante;
3) A Norma referenciada para o Grau de Estanquidade foi a API STD 598. Outras Normas poderão ser avaliadas e dependerão do aceite do requisitante;
4) Poderão ser aceitos outros tempos máximos de atuação das válvulas desde que seja com avaliação e aprovação do requisitante.

AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.

INTERNA \ Força de Trabalho

PETROBRAS	FOLHA DE DADOS	Nº FD-4250.20-6510-940-R1N-002	REV. B
	TP/DDT/ENGDT/PPL/GPP/GP2	FOLHA: 6 de 6	
	TÍTULO: ADEQUAÇÃO DO ESCOAMENTO DE DERIVADOS PELO RP-24 PARA TORNÁ-LO BIDIRECIONAL VÁLVULA AUTOMÁTICA - DADOS DE PROCESSO	ENGDT/PPL/DPL/DP2	
		INTERNA	

01	IDENTIFICAÇÃO				A2A2		A0A3B				
02	GERAL	FLUIDO			CLAROS		CLAROS				
03		ESTADO FÍSICO			LÍQUIDO		LÍQUIDO				
04		DIÂMETRO NOMINAL DA LINHA, in			20		14				
05	PRESSÃO MAN. DE PROJETO, (kgf/cm^2)				100		100				
06	ΔP MÁXIMO, (kgf/cm^2)				100		100				
07	CONCENTRAÇÃO DE H_2S (%)				-		-				
08	FIRE TESTED / TESTADA A FOGO		NORMA	SIM	ISO 10497	SIM	ISO 10497				
09	TEMPERATURA DE PROJETO MIN / MAX, °C				15 / 60		15 / 60				
10	AÇÃO EM CASO DE FALHA				ESTACIONÁRIA		ESTACIONÁRIA				
11	GRAU DE ESTANQUEIDADE REQUERIDO				0 GOTAS VAZAM		0 GOTAS VAZAM				
12	CONTÉM SÓLIDOS EM SUSPENSÃO?				NÃO		NÃO				
13	TEMPO MÁXIMO PARA ATUAÇÃO				60-90s		60-90s				
14	FLUXOGRAMA				DE-4250.20-6510-944-R1N-001		DE-4250.20-6510-944-R1N-001				
15	NOTAS APLICÁVEIS				1, 2, 3, 4		1, 2, 3, 4				
16	REVISÃO				-		-				

NOTAS GERAIS:

1) Produtos claros movimentados: diesel, gasolina, QAV e nafta.
2) Outras Normas de Fire Tested poderão ser avaliadas e dependerão do aceite do requisitante;
3) A Norma referenciada para o Grau de Estanquidade foi a API STD 598. Outras Normas poderão ser avaliadas e dependerão do aceite do requisitante;
4) Poderão ser aceitos outros tempos máximos de atuação das válvulas desde que seja com avaliação e aprovação do requisitante

AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.

INTERNA \ Força de Trabalho