



CARACTERÍSTICAS DAS CORRENTES COMPOSTOS (%MOLAR) E VAZÕES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
ÁGUA H ₂ O	33.61	33.61	33.61	33.61	64.22	64.22	11.07	11.54	1.12	1.12	1.12	—	1.12	26.96	26.96	58.78	7.17													
NITROGÊNIO N ₂	0.63	0.63	0.63	0.63	0.01	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	—	0.00	0.45	0.45	0.09	1.18													
GÁS CARBÔNICO CO ₂	0.02	0.02	0.02	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	—	0.00	0.03	0.03	0.00	0.03													
METANO C1	43.78	43.78	43.78	43.78	1.21	1.21	1.45	2.99	0.08	0.08	0.08	—	0.08	54.50	54.50	16.50	80.56													
ETANO C2	2.46	2.46	2.46	2.46	0.23	0.23	0.43	0.58	0.04	0.04	0.04	—	0.04	5.37	5.37	3.01	4.38													
PROPANO C3	2.08	2.08	2.08	2.08	0.45	0.45	0.98	1.11	0.18	0.18	0.18	—	0.18	5.57	5.57	5.27	3.48													
ISOBUTANO I-C4	0.42	0.42	0.42	0.42	0.16	0.16	0.37	0.39	0.10	0.10	0.10	—	0.10	1.18	1.18	1.63	0.64													
N-BUTANO N-C4	0.72	0.72	0.72	0.72	0.33	0.33	0.72	0.78	0.25	0.25	0.25	—	0.25	2.05	2.05	3.19	1.06													
I-PENTANO I-C5	0.35	0.35	0.35	0.35	0.26	0.26	0.64	0.65	0.31	0.31	0.31	—	0.31	0.93	0.93	1.99	0.43													
N-PENTANO N-C5	0.23	0.23	0.23	0.23	0.19	0.19	0.48	0.48	0.25	0.25	0.25	—	0.25	0.59	0.59	1.36	0.26													
HEXANO C6	0.45	0.45	0.45	0.45	0.58	0.58	1.45	1.43	1.08	1.08	1.08	—	1.08	0.86	0.86	2.61	0.34													
HEPTANO C7	0.47	0.47	0.47	0.47	0.78	0.78	1.96	1.92	1.81	1.81	1.81	—	1.81	0.57	0.57	2.03	0.20													
OCTANO C8	0.70	0.70	0.70	0.70	1.33	1.33	3.37	3.28	3.53	3.53	3.53	—	3.53	0.48	0.48	1.83	0.15													
NONANO C9	0.53	0.53	0.53	0.53	1.07	1.07	2.73	2.65	3.05	3.05	3.05	—	3.05	0.19	0.19	0.73	0.05													
DECANO C10	0.87	0.87	0.87	0.87	1.82	1.82	4.64	4.51	5.35	5.35	5.35	—	5.35	0.17	0.17	0.64	0.04													
UNDECANO C11	0.57	0.57	0.57	0.57	1.21	1.21	3.07	2.98	3.60	3.60	3.60	—	3.60	0.06	0.06	0.21	0.01													
DODECANO C12	0.28	0.28	0.28	0.28	0.60	0.60	1.52	1.47	1.79	1.79	1.79	—	1.79	0.01	0.01	0.05	0.00													
TRIDECANO C13	0.39	0.39	0.39	0.39	0.84	0.84	2.14	2.08	2.54	2.54	2.54	—	2.54	0.01	0.01	0.04	0.00													
TETRADECANO C14	0.26	0.26	0.26	0.26	0.56	0.56	1.43	1.39	1.70	1.70	1.70	—	1.70	0.00	0.00	0.01	0.00													
PENTADECANO C15	0.32	0.32	0.32	0.32	0.69	0.69	1.77	1.72	2.10	2.10	2.10	—	2.10	0.00	0.00	0.01	0.00													
HEXADECANO C16	0.28	0.28	0.28	0.28	1.60	0.60	1.53	1.48	1.82	1.82	1.82	—	1.82	0.00	0.00	0.00	0.00													
HEPTADECANO C17	0.24	0.24	0.24	0.24	0.51	0.51	1.29	1.26	1.54	1.54	1.54	—	1.54	0.00	0.00	0.00	0.00													
OCTADECANO C18	0.23	0.23	0.23	0.23	0.49	0.49	1.24	1.21	1.48	1.48	1.48	—	1.48	0.00	0.00	0.00	0.00													
NONADECANO C19	0.16	0.16	0.16	0.16	0.33	0.33	0.85	0.83	1.01	1.01	1.01	—	1.01	0.00	0.00	0.00	0.00													
GÁS SULFÚRICO H ₂ S	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	—	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00													
C12+ (NOTA 5) 1-RJS-359	C12+	4.14	4.14	4.14	8.94	8.94	22.75	22.10	27.10	27.10	27.10	—	27.10	0.00	0.00	0.00	0.00													
C20+ (NOTA 5) MLL-3	C20+	5.83	5.83	5.83	5.83	12.59	12.59	32.06	31.13	38.17	38.17	—	38.17	0.00	0.00	0.00	0.00													
TOTAL		100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	—	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00													
VAZÃO MOLAR (kgmol/h)		16651.2	16651.2	16651.2	16651.2	7718.4	7718.4	3030.8	3121.2	2545.3	2545.3	—	2545.3	90.4	90.4	549.9	8932.8													
VAZÃO MÁSSICA (kg/h)		1397681	1397681	1397681	1397681	1221426	1221426	1136447	1138553	1120057	1120057	—	1120057	2106	2106	16761	176254													
VAZÃO VOLUMÉTRICA DE ÓLEO (NOTA 3) (m ³ /h)		1245.1	1244.5	1254.5	1257.1	1257.1	1281.4	1280.8	1255.0	1255.0	1254.0	—	1207.6	0.0	0.0	0.0	0.0													
VAZÃO VOLUMÉTRICA DE GÁS (NOTA 4) (m ³ /h)		13246.2	15524.7	21092.9	27110.6	319.9	0.0	15637.9	0.0	0.0	0.0	—	0.0	394.7	2485.7	11932.0	27110.6													
VAZÃO VOLUMÉTRICA DE ÁGUA (NOTA 6) (m ³ /h)		100.8	100.7	98.1	91.8	92.7	0.0	0.7	0.1	0.3	0.3	—	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0													
PESO MOLECULAR (kg/kgmol)		83.94	83.94	83.94	83.94	158.25	158.25	374.97	364.78	440.05	440.05	—	440.05	23.29	23.29	30.5	19.73													
PRESSÃO (kPa abs)		1422	1275	1128	981	785	735	147	147	1128	981	—	17652	735	147	147	981													
TEMPERATURA (°C)		25	34	72	90	90	120	120	115	115	115	—	60	120	117	115	90													
MASSA ESPECÍFICA DO ÓLEO (NOTA 3) (kg/m ³)		928	925	908	901	901	884	884	892	892	893	—	927	—	—	—	—													

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA				
ET SÍMBOLOS E ABREVIACOES				
EQUIPAMENTO				
TAG	DESCRIÇÃO	TIPO	CAPACIDADE	
B-121201A/B (2x500)	BOMBA DE ÓLEO DO SEPARADOR DE TESTE	ROTATIVA	82 m ³ /h	
B-121202A/B (2x500)	BOMBA DE ÁGUA DO SEPARADOR DE TESTE	ROTATIVA	82 m ³ /h	
B-122301A/F (6x250)	BOMBA AUXILIAR DE ÓLEO CRÚ	CENTRÍFUGA	298 m ³ /h	
B-122302A/F (6x250)	BOMBA DE EXPORTAÇÃO DE ÓLEO CRÚ	CENTRÍFUGA	298 m ³ /h	
LP-122301A/R (16x1000)	LANÇADOR DE PIG (NOTA 9)	-	-	
LP-122303 (1x1000)	LANÇADOR DE PIG DO OLEODUTO DE 18"	-	-	
P-122301A/H (8x12,5)	PRÉ-AQUECEDOR DE ÓLEO/AQUECEDOR DE ÁGUA PRODUZIDA	PLACA	7.82 x 10 ⁶ W	
P-122302A/H (8x12,5)	PRÉ-AQUECEDOR DE ÓLEO/ÓLEO	PLACA	4.53 x 10 ⁶ W	
P-122303A/B (2x500)	AQUECEDOR DE PRODUÇÃO	CASCO E TUBO	12.5 x 10 ⁶ W	
P-122304A/B (2x500)	AQUECEDOR DE ÓLEO	CASCO E TUBO	12.2 x 10 ⁶ W	
CANCELADO				
P-121201 (1x1000)	AQUECEDOR DE TESTE	CASCO E TUBO	12.2 x 10 ⁶ W	
RF-122301A/R (16x1000)	RECEBEDOR DE PIG DOS POÇOS SATÉLITES (NOTA 10)	-	-	
B-122301A/B (2x500)	SEPARADOR DE PRODUÇÃO	HORIZONTAL	15296 m ³ /d (NOTA 1)	
SG-122302A/B (2x500)	SEPARADOR ATMOSFÉRICO	HORIZONTAL	14310 m ³ /d (NOTA 1)	
SG-121201 (1x1000)	SEPARADOR DE TESTE	HORIZONTAL	3900 m ³ /d (NOTA 1)	
TO-122301A/B (2x500)	TRATADOR DE ÓLEO	ELETROSTÁTICO	15296 m ³ /d (NOTA 1)	
V-TO-122301A/B (2x500)	VASO DEGASEIFICADOR DO TRATADOR DE ÓLEO	HORIZONTAL	15296 m ³ /d (NOTA 1)	
DA-122301A/B (2x500)	DESARENADOR	VERTICAL	2160 m ³ /d	
B-DA-122301A/B (2x500)	BOMBA DE CIRCULAÇÃO DO DESARENADOR	CAVIDADE PROGRESSIVA	90 m ³ /h	
V-DA-122301A/B (2x500)	VASO ACUMULADOR DE AREIA	VERTICAL	---	

NOTAS GERAIS

- 1 - VAZÃO VOLUMÉTRICA DE LÍQUIDO À 15,6°C E 101,3 kPa abs.
- 2 - AS CAPACIDADES DOS EQUIPAMENTOS CITADAS NA TABELA ACIMA SÃO VALORES DE PROJETO E PODEM NÃO ESTAR DE ACORDO COM AS INFORMAÇÕES DA TABELA DO BALANÇO DE MASSA E ENERGIA, QUE SÃO VALORES DE EQUILÍBRIO.
- 3 - A VAZÃO VOLUMÉTRICA E A MASSA ESPECÍFICA DO ÓLEO ESTÃO NAS CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO.
- 4 - VAZÃO VOLUMÉTRICA DO GÁS ESTÁ NAS CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO.
- 5 - CARACTERÍSTICAS DAS FRAÇÕES OF C12*/C20*:
 - DO 1-B-15-359; PM=753; MASSA ESPECÍFICA= 0.977g/cm³ @ 15,6°C.
 - DO 9-MML-3; PM=475; MASSA ESPECÍFICA= 1.0117g/cm³ @ 15,6°C.
- 6 - ESTA CORRENTE SÓ MOSTRA A ÁGUA PRESENTE NA FASE AQUOSA. ESSE LÍQUIDO DEVERÁ SER CORRIDIGO PARA A MASSA ESPECÍFICA DA ÁGUA DO MAR CUJO VALOR É 1030 kg/m³.
- 7 - CANCELADA.
- 8 - PARA A LOCALIZAÇÃO DE TODOS EQUIPAMENTOS MOSTRADOS NESSE DESENHO, VER OS FLUXOGRAMAS DE ARRANJO DOS MÓDULOS P02A/B, P03A/B E TURET.
- 9 - LP-122301A/E - 8".
LP-122301F/R - 10".
- 10 - RP-122301A/E - 12".
RP-122301F/R - 14".
- 11 - DRENO FECHADO.
- 12 - HC: VARIADOR DE FREQUÊNCIA HIDRÁULICO.

Figura II.2.4-15

		ORIGINAL		20SET04	JP	VARINIA	VARINIA
REV.		DESCRIÇÃO		DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
ESTE DOCUMENTO É DE PROPRIEDADE DA PETROBRAS S.A. - PETROBRAS E NÃO PODE SER REPRODUZIDO OU USADO PARA QUALQUER FINALIDADE DIFERENTE DAQUELA PARA A QUAL ESTE SENDO FORNECIDO. H:\p53_u\proc\lbmo\i-DE-301066-1223-943-PPC-001-fl_1-3_0.pd							
				CENPES			
CLIENTE OU USUARIO							
UN-RIO / ATP-MLL							
PROGRAMA OU PROJETO							
DESENVOLVIMENTO DO CAMPO DE MARLIM LESTE							
AREA OU UNIDADE							
PETROBRAS 53 (P-53)							
TITULO							
FLUXOGRAMA DE PROCESSO COLETA, SEPARAÇÃO E BOMBEAMENTO DE OLEO (MAXIMO OLEO/GAS)							
PROJ.	CENPES	DES.	JP	VERIF.	VARINIA	APROV.	VARINIA
ESCALA	SEM ESCALA	FORMA	A1: 841x594mm	CC	601272	FOLHA	01 de 03
DATA	20SET04	Nº	DE-3010.66-1223-943-PPC-001				