
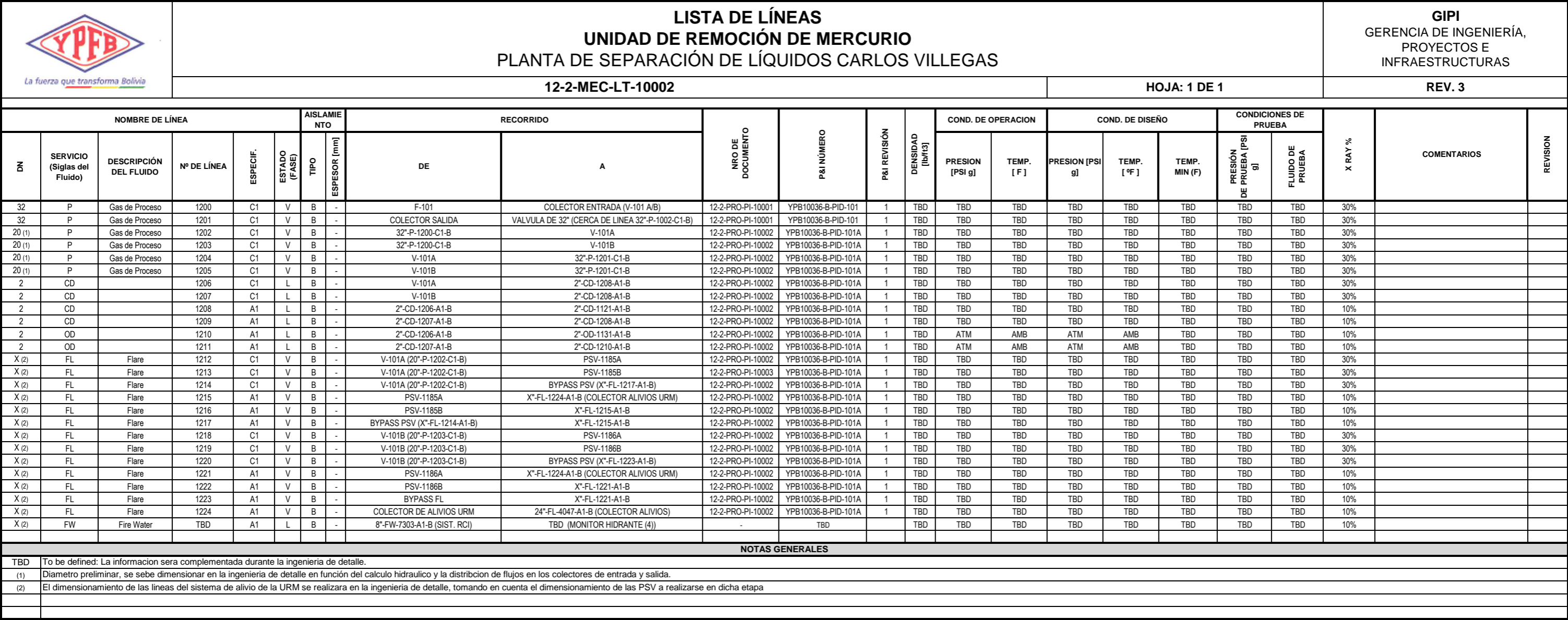


	INGENIERÍA BASICA UNIDAD DE REMOCION DE MERCURIO	GIPI GERENCIA DE INGENIERÍA, PROYECTOS E INFRAESTRUCTURA
	INGENIERÍA MECANICA	REV. 3


3.2 Tuberías

		<div>12-2-MEC-LT-10002</div>			<div>GIPI</div> <div>GERENCIA DE INGENIERÍA, PROYECTOS E INFRAESTRUCTURA</div>
EMPRESA		YACIMIENTOS PETROLIFEROS FISCALES BOLIVIANOS			
PROYECTO		INGENIERIA BASICA- UNIDAD DE REMOCION DE MERCURIO			
LOCALIZACION		PLANTA SEPARADORA DE LIQUIDOS CARLOS VILLEGAS, YACUIBA - BOLIVIA			
LISTA DE LÍNEAS					
<div>LISTA DE LÍNEAS</div> <div>UNIDAD DE REMOCIÓN DE MERCURIO</div>					
3	14/02/2018	EMITIDO PARA APROBACIÓN	YSS/RMS	CPM/JTA	WOM
2	26/01/2018	EMITIDO PARA REVISIÓN	YSS/RMS	CPM/JTA	WOM
1	08/01/2018	EMITIDO PARA REVISIÓN	YSS/RMS	GGB/ATR	WOM
REV	FECHA	DESCRIPCIÓN	ELABORADO	REVISADO	APROBADO





 <small>La fuerza que transforma Bolivia</small>	12-2-MEC-LT-10001		GIPI GERENCIA DE INGENIERÍA, PROYECTOS E INFRAESTRUCTURA		
EMPRESA	YACIMIENTOS PETROLIFEROS FISCALES BOLIVIANOS				
PROYECTO	INGENIERIA BASICA - UNIDAD REMOCIÓN DE MERCURIO				
LOCALIZACIÓN	PLANTA DE SEPARACIÓN DE LIQUIDOS CARLOS VILLEGAS, YACUIBA - BOLIVIA				
MATERIALES					
<div>MTOs DE TUBERÍAS Y ACCESORIOS</div>					
3	14/02/2018	EMITIDO PARA APROBACIÓN	RMS	CPM/JTA	WOM
2	26/01/2018	EMITIDO PARA REVISIÓN	RMS	CPM/JTA	WOM
1	08/01/2018	EMITIDO PARA REVISIÓN	RMS	ATR	WOM
REV	FECHA	DESCRIPCIÓN	ELABORADO	REVISADO	APROBADO

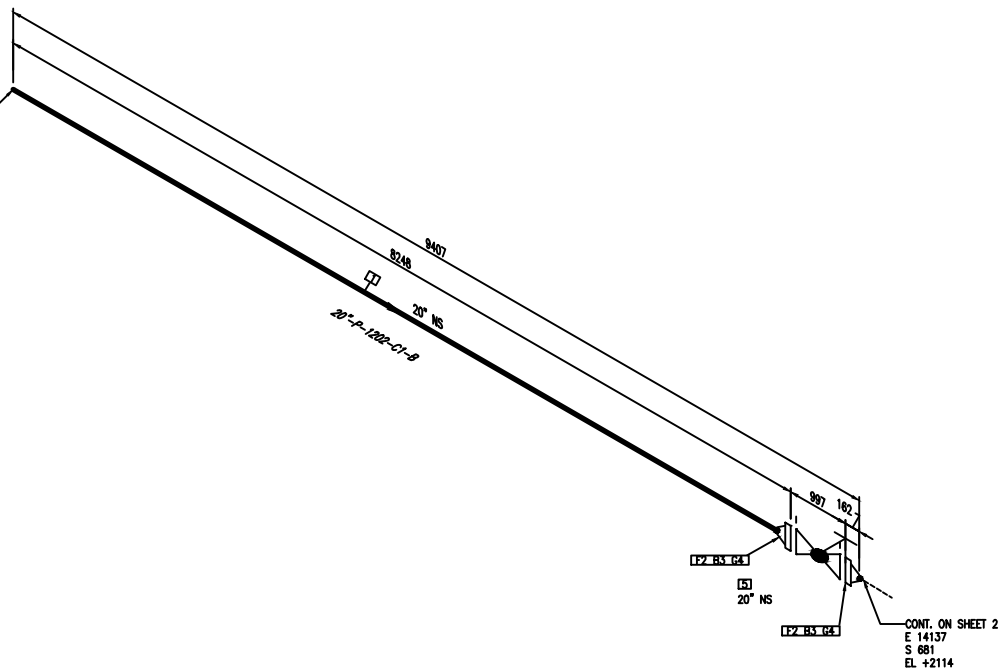
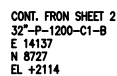
 <i>La fuerza que transforma Bolivia</i>		MTOS DE TUBERÍAS Y ACCESORIOS UNIDAD DE REMOCIÓN DE MERCURIO - PSLCV		GIPI GERENCIA DE INGENIERÍA, PROYECTOS E INFRAESTRUCTURA	
12-2-MEC-LT-10001		HOJA: 1 DE 4		REV. 3	
LÍNEA ENTRADA DE FLUIDO DE F-101 A V-101A/B (ISOMÉTRICOS: 32"-P-1200-C1-B SHEET H1&H2, 20"-P-1202-C1-B SHEET H1,H2,H3&H4, 20"-P-1203-C1-B SHEET H1)					
ITÉM	ND	DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL	CANT.	Nota	
1	32"	PIPE ASTM A672 GR. C60 Cl.12, EFWL 100% RX,BE, STD ASME B36.10, THK.:27MM	21.9M		
2	32"	90.0° ELBOW ASTM A234 GR. WPBW, LR (R=1,5D), WELDED RX 100% BE, STD ASME B16,9, TK.:27MM	4 UDS.		
3	32"	45.0° ELBOW ASTM A234 GR. WPBW, LR (R=1,5D), WELDED RX 100% BE, STD ASME B16,9, TK.:27MM	1 UD.		
4	32"	PIPE ASTM A672 GR. C60 Cl.12, EFWL 100% RX,BE, STD ASME B36.10, THK.:27MM	15.2M		
5	32"	CAP ASTM A234 GR. WPB, SEAMLESS, BWE, STD ASME B16,9, TK.:27MM	1 UD.		
6	32"	CAP ASTM A234 GR. WPB, SEAMLESS, BWE, STD ASME B16,9, TK.:27MM	1 UD.		
7	32"	90.0° ELBOW ASTM A234 GR. WPBW, LR (R=1,5D), WELDED RX 100% BE, STD ASME B16,9, TK.:27MM	1 UD.		
8	32"	EQUAL TEE 90 DEGRESS ASTM A234 GR. WPBW, BWE, STD ASME B16,9, TK.:27MM	2 UDS.		
9	32"	WELDING NECK FLANGE ASTM A105 N, 600 RF, TK.: 27MM, STD ASME B16,47 SERIES A	2 UDS.		
10	2 1/4"x419,1	BOLT SET ASSEMBLY 600 BETWEEN FLANGE RF (ASME B16.5-B16.47A)	56 UDS.		
11	32"	SPIRAL WOUND GASKET 316/GRAPHITE - CS, ZINC CR/316 IR, RF, 600 LB, STD ASME B16.20 (FLANGE AS PER ASME B16.47 SERIE A)	2 UDS.		
12	20"	PIPE ASTM A672 GR. C60 Cl.12, EFWL 100% RX,BE, STD ASME B36.10, SCH 60	8.1M		
13	20"	FLANGE WN, 600 LB, RF, ASME B16.5, ASTM A105+	2 UDS.		
14	1 5/8"x279.4	STD BOLT 2HY HX NUT A193 GR. B7 / A194 GR.2H ZINC, RF, 600 LB, STD ASME B18.2.1/B18.2.2	48 UDS.		
15	20"	SPIRAL WOUND GASKET 316/GRAPHITE - CS, ZINC CR/316 IR, 4.5MM, 600 LB, RF, STD ASME B16.20 (FLANGE AS PER ASME B16.5)	2 UDS.		
16	20"	BALL VALVE FLG. LP FB ASTM A216 GR. WCB, 600 LB, RF, TRIM 316 BALL/SOFT SEATS, STD ASME B16.10, GEAR OPERATOR	1 UD.		
17	20"	PIPE ASTM A672 GR. C60 Cl.12, EFWL 100% RX,BE, STD ASME B36.10, SCH 60	1.6M		
18	20"	90.0° ELBOW ASTM A234 GR. WPB, LR, SCH 60, STD ASME B16,9	1 UD.		
19	20"	PIPE ASTM A672 GR. C60 Cl.12, EFWL 100% RX,BE, STD ASME B36.10, SCH 60	6.5M		
20	20"	90.0° ELBOW ASTM A234 GR. WPB, LR, SCH 60, STD ASME B16,9	1 UD.		
21	20"	PIPE ASTM A672 GR. C60 Cl.12, EFWL 100% RX,BE, STD ASME B36.10, SCH 60	0,9M		
22	20"	FLANGE WN, 600 LB, RF, ASME B16.5, ASTM A105	1 UD.		
23	1 5/8"x279.4	STD BOLT 2HY HX NUT A193 GR. B7 / A194 GR.2H ZINC, RF, 600 LB, STD ASME B18.2.1/B18.2.2	24 UDS.		
24	20"	SPIRAL WOUND GASKET 316/GRAPHITE - CS, ZINC CR/316 IR, 4.5MM, 600 LB, RF, STD ASME B16.20 (FLANGE AS PER ASME B16.5)	1 UD.		
25	20"	PIPE ASTM A672 GR. C60 Cl.12, EFWL 100% RX,BE, STD ASME B36.10, SCH 60	0,9M		
26	20"	PIPE ASTM A672 GR. C60 Cl.12, EFWL 100% RX,BE, STD ASME B36.10, SCH 60	16,1M		
27	20"	90.0° ELBOW ASTM A234 GR. WPB, LR, SCH 60, STD ASME B16,9	1 UD.		
28	20"	90.0° ELBOW ASTM A234 GR. WPB, LR, SCH 60, STD ASME B16,9	1 UD.		
29	20"	FLANGE WN, 600 LB, RF, ASME B16.5, ASTM A105	3 UDS.		
30	1 5/8"x279.4	STD BOLT 2HY HX NUT A193 GR. B7 / A194 GR.2H ZINC, RF, 600 LB, STD ASME B18.2.1/B18.2.2	72 UDS.		
31	20"	SPIRAL WOUND GASKET 316/GRAPHITE - CS, ZINC CR/316 IR, 4.5MM, 600 LB, RF, STD ASME B16.20 (FLANGE AS PER ASME B16.5)	3 UDS.		
32	20"	BALL VALVE FLG. LP FB ASTM A216 GR. WCB, 600 LB, RF, TRIM 316 BALL/SOFT SEATS, STD ASME B16.10, GEAR OPERATOR	1 UD.		
33	20"	Y-STRAINER, ASME B16.5, CLASS 600, RAISED FACE FLANGED END, PERMANENT, MATERIAL: (Acording Data Sheet), 125-250 RA SURFACE FINISH, DESIGN MOUNTING BETWEEN FLANGES.	1 UD.	Nota 9	
33	20"	SPECTACLE BLIND (FIGURE 8), MATERIAL: ASTM A516 Gr.70, CLASS: 600, FACE TYPE: RF, STANDARD: ASME B16.48.	2 UDS.	Nota 10	

 <small>La fuerza que transforma Bolivia</small>		MTOs DE TUBERÍAS Y ACCESORIOS UNIDAD DE REMOCIÓN DE MERCURIO - PSLCV		GIPI GERENCIA DE INGENIERÍA, PROYECTOS E INFRAESTRUCTURA	
12-2-MEC-LT-10001		HOJA: 2 DE 4		REV. 3	
LÍNEA "B" DE SALIDA DE FLUIDO DE V-101A/B A V-102A/B/C/D (ISOMÉTRICOS: 32"-P-1201-C1-B SHEET H1,H2,H3&H4, 20"-P-1204-C1-B SHEET H1&H2, 20"-P-1205-C1-B SHEET H1,H2&H3)					
ÍTEM	ND	DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL	CANT.	Nota	
1	32"	PIPE ASTM A672 GR. C60 Cl.12, EFWL 100% RX,BE, STD ASME B36.10, THK.:27MM	15.0M		
2	2 1/4"x419,1	BOLT SET ASSEMBLY 600 BETWEEN FLANGE RF (ASME B16.5-B16.47A)	28 UDS.		
3	32"	SPIRAL WOUND GASKET 316/GRAPHITE - CS, ZINC CR/316 IR, RF, 600 BL, STD ASME B16.20 (FLANGE AS PER ASME B16.47 SERIE A)	1 UD.		
4	32"	PIPE ASTM A672 GR. C60 Cl.12, EFWL 100% RX,BE, STD ASME B36.10, THK.:27MM	1.9M		
5	32"	EQUAL TEE 90 DEGRESS ASTM A234 GR. WPBW, BWE, STD ASME B16.9	1 UD.		
6	32"	WELDING NECK FLANGE ASTM A105 N, 600 RF, TK.: 27MM, STD ASME B16.47 SERIES A	2 UDS.		
7	2 1/4"x419,1	BOLT SET ASSEMBLY BETWEEN 600 FLANGE RF (ASME B16.5-B16.47A)	56 UDS.		
8	32"	SPIRAL WOUND GASKET 316/GRAPHITE - CS, ZINC CR/316 IR, RF, STD ASME B16.20 (FLANGE AS PER ASME B16.47 SERIE A)	1 UD.		
9	32"	BALL VALVE FLG. LP FB ASTM A216 GR. WCB, 600 LB, RF, TRIM 316 BALL/SOFT SEATS, STD ASME B16.10, GEAR OPERATOR	1 UD.		
10	32"	PIPE ASTM A672 GR. C60 Cl.12, EFWL 100% RX,BE, STD ASME B36.10, THK.:27MM	10.6M		
11	32"	PIPE ASTM A672 GR. C60 Cl.12, EFWL 100% RX,BE, STD ASME B36.10, THK.:27MM	5.1M		
12	32"	CAP ASTM A234 GR. WPB, SEAMLESS, BWE, STD ASME B16.9, THK.:27MM	2 UDS.		
13	32"	90.0° ELBOW ASTM A234 GR. WPBW, LR (R=1,5D), WELDED RX 100% BE, STD ASME B16.9, THK.:27MM	1 UD.		
14	32"	EQUAL TEE 90 DEGRESS ASTM A234 GR. WPBW, BWE, STD ASME B16.9, THK.:27MM	1 UD.		
15	20"	PIPE ASTM A672 GR. C60 Cl.12, EFWL 100% RX,BE, STD ASME B36.10, SCH 60	1.3M		
16	20"	PIPE ASTM A672 GR. C60 Cl.12, EFWL 100% RX,BE, STD ASME B36.10, SCH 60	1,7M		
17	20"	FLANGE WN, 600 LB, RF, ASME B16.5, ASTM A105	3 UDS.		
18	1 5/8"x279.4	STD BOLT 2HY HX NUT A193 GR. B7 / A194 GR.2H ZINC, RF, 600 LB, STD ASME B18.2.1/B18.2.2	72 UDS.		
19	20"	SPIRAL WOUND GASKET 316/GRAPHITE - CS, ZINC CR/316 IR, 4.5MM, 600 LB, RF, STD ASME B16.20 (FLANGE AS PER ASME B16.5)	3 UDS.		
20	20"	BALL VALVE FLG. LP FB ASTM A216 GR. WCB, 600 LB, RF, TRIM 316 BALL/SOFT SEATS, STD ASME B16.10, GEAR OPERATOR	1 UDS.		
21	20"	PIPE ASTM A672 GR. C60 Cl.12, EFWL 100% RX,BE, STD ASME B36.10, SCH 60	1,3M		
22	20"	FLANGE WN, 600 LB, RF, ASME B16.5, ASTM A105	1 UD.		
23	20"	BALL VALVE FLG. LP FB ASTM A216 GR. WCB, 600 LB, RF, TRIM 316 BALL/SOFT SEATS, STD ASME B16.10, GEAR OPERATOR	1 UD.		
24	20"	PIPE ASTM A672 GR. C60 Cl.12, EFWL 100% RX,BE, STD ASME B36.10, SCH 60	1,7 M		
25	20"	FLANGE WN, 600 LB, RF, ASME B16.5, ASTM A105	2 UDS.		
26	1 5/8"x279.4	STD BOLT 2HY HX NUT A193 GR. B7 / A194 GR.2H ZINC, RF, 600 LB, STD ASME B18.2.1/B18.2.2	48 UDS.		
27	20"	SPIRAL WOUND GASKET 316/GRAPHITE - CS, ZINC CR/316 IR, 4.5MM, 600 LB, RF, STD ASME B16.20 (FLANGE AS PER ASME B16.5)	2 UDS.		
28	20"	Y-STRAINER, ASME B16.5, CLASS 600, RAISED FACE FLANGED END, PERMANENT, MATERIAL: (Acoring Data Sheet), 125-250 RA SURFACE FINISH, DESIGN MOUNTING BETWEEN FLANGES.	1 UD.	Nota 9	
29	20"	SPECTACLE BLIND (FIGURE 8), MATERIAL: ASTM A516 Gr.70, CLASS: 600, FACE TYPE: RF, STANDARD: ASME B16.48.	2 UDS.	Nota 10	

 <small>La fuerza que transforma Bolivia</small>		MTOS DE TUBERÍAS Y ACCESORIOS UNIDAD DE REMOCIÓN DE MERCURIO - PSLCV		GIPI GERENCIA DE INGENIERÍA, PROYECTOS E INFRAESTRUCTURA	
12-2-MEC-LT-10001		HOJA: 3 DE 4		REV. 3	
LÍNEA/SISTEMA DE ALIVIO DE PRESIÓN DE "V-101A/B" A "PSVs" (Ver Nota.8) (ISOMÉTRICOS: 4"-FL-1212-C1-B, 4"-FL-1213-C1-B, 2"-FL-1214-C1-B, 4"-FL-1218-C1-B, 4"-FL-1219-C1-B, 2"-FL-1220-C1-B, 2"-FL-1217-A1-B, 2"-FL-1213-A1-B, 8"-FL-1215-A1-B, 8"-FL-1216-A1-B, 8"-FL-1221-A1-B, 8"-FL-1222-A1-B, 24"-FL-1224-A1-B)					
ÍTEM	ND	DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL	CANT.	Nota	
4	4"	WELDOLET, MATERIAL: ASTM A 105N, BUTT WELD ENDS, STD MSS-SP-97	2 UDS.		
2	4"	PIPE SEAMLESS, MATERIAL: ASTM A 106 GR.B, SCH. S80, BEVELLED ENDS, STD ASME B36.10M	123,0 M		
3	4"	Ø4IN. 90 DEGREE ELBOW LONG RADIUS (R=1.5D), SEAMLESS, MATERIAL: ASTM A 234 GR.WPB, SCH.80 BUTT WELD ENDS, STD ASME B16.9	20 UDS.		
4	4"	EQUAL TEE 90, MATERIAL: ASTM A 234 GR.WPB, SCH.80, BUTT WELD ENDS, STD ASME A16.9	2 UD.		
5	4"	WELDING NECK FLANGE, MATERIAL: ASTM A 105N, RATING: 600, RF, STD ASME B16.5	8 UDS.		
6	4"	GATE VALVE FLANGED, MATERIAL: ASTM A216 GR. WCB, RATING: 600, RF, STD ASME B16.10, TRIM: N10, HANDWHEEL OPERATOR	4 UDS.		
7	4"	SPIRAL WOUND GASKET, MATERIAL: 316/GRAPHITE-CS ZINC CENTER RING/316 INNER RING- THN.=4,5MM, RATING: 600, RF, STD ASME B16.20 (FL. AS PER ASME B16.5)	8 UDS.		
8	4X3"	ECCENTRIC REDUCER, SEAMLESS, MATERIAL: ASTM A234 GR.WPB, SCH. 80, BUTT WELD ENDS, STD ASME B16.9	4 UDS.		
9	3X2"	ECCENTRIC REDUCER, SEAMLESS, MATERIAL: ASTM A234 GR.WPB, SCH. 80, BUTT WELD ENDS, STD ASME B16.10	4 UDS.		
10	2"	WELDING NECK FLANGE, MATERIAL: ASTM A 105N, RATING: 600, RF, STD ASME B16.5	12 UDS.		
11	2"	SPIRAL WOUND GASKET, MATERIAL: 316/GRAPHITE-CS ZINC CENTER RING/316 INNER RING- THN.=4,5MM, RATING: 600, RF, STD ASME B16.20 (FL. AS PER ASME B16.5)	12 UDS.		
12	2"	PIPE SEAMLESS, MATERIAL: ASTM A 106 GR.B, SCH. S80, BEVELLED ENDS, STD ASME B36.10M	6 M		
13	2"	GATE VALVE FLANGED ENDS, MATERIAL: ASTM A216 GR. WCB, RATING: 600, RF, STD ASME B16.10, TRIM: N10, HANDWHEEL	2 UDS.		
13	2"	GLOBE VALVE FLANGED ENDS, MATERIAL: ASTM A216 GR. WCB, RATING: 600, RF, STD ASME B16.10, TRIM: N10, HANDWHEEL	2 UDS.		
14	3"	WELDING NECK FLANGE, MATERIAL: ASTM A 105N, RATING: 150, RF, STD ASME B16.5	2 UDS.		
15	3"	SPIRAL WOUND GASKET, MATERIAL: 316/GRAPHITE-CS ZINC CENTER RING/316 INNER RING- THN.=4,5MM, RATING: 300, RF, STD ASME B16.20 (FL. AS PER ASME B16.5)	2UDS.		
16	4X3"	ECCENTRIC REDUCER, SEAMLESS, MATERIAL: ASTM A234 GR.WPB, SCH. 40, BUTT WELD ENDS, STD ASME B16.10	2 UDS.		
17	8X4"	ECCENTRIC REDUCER, SEAMLESS, MATERIAL: ASTM A234 GR.WPB, SCH. 20, BUTT WELD ENDS, STD ASME B16.10	2 UDS.		
18	8"	90.0° ELBOW LONG RADIUS (R=1.5D), SEAMLESS, MATERIAL: ASTM A 234 GR.WPB, SCH.20 BUTT WELD ENDS, STD ASME B16.9	12 UDS.		
19	8"	PIPE SEAMLESS, MATERIAL: ASTM A 106 GR.B, SCH. 20, BEVELLED ENDS, STD ASME B36.10M	19. 50 M		
20	8"	EQUAL TEE 90, MATERIAL: ASTM A 234 GR.WPB, SCH. 20, BUTT WELD ENDS, STD ASME A16.9	14 UDS.		
21	8"	WELDING NECK FLANGE, MATERIAL: ASTM A 105N, RATING: 150, RF, STD ASME B16.5	8 UDS.		
22	8"	BALL VALVE FLANGED ENDS LONG PATTERN FULL BORE, MATERIAL: ASTM A216 GR. WCB, RATING: 150, RF, STD ASME B16.10, TRIM: 316 BALL/SOFT SEATS, GEAR OPERATOR	4 UDS.		
23	8"	SPIRAL WOUND GASKET, MATERIAL: 316/GRAPHITE-CS ZINC CENTER RING/316 INNER RING- THN.=4,5MM, RATING: 300, RF, STD ASME B16.20 (FL. AS PER ASME B16.5)	8 UDS.		
24	8"	SIMPLE PAD REINFORCEMENT FOR Ø8IN. PIPE SEAMLESS, MATERIAL: ASTM A 106 GR.B	4 UDS.		
25	24"	PIPE SEAMLESS, MATERIAL: ASTM A 106 GR.B, SCH. 20, BEVELLED ENDS, STD ASME B36.10M	4.30 M		
26	24"	WELDING NECK FLANGE, MATERIAL: ASTM A 105N, RATING: 150, RF, STD ASME B16.5	2 UDS.		
27	24"	SPIRAL WOUND GASKET, MATERIAL: 316/GRAPHITE-CS ZINC CENTER RING/316 INNER RING- THN.=4,5MM, RATING: 300, RF, STD ASME B16.20 (FL. AS PER ASME B16.5)	2 UDS.		

 <small>La fuerza que transforma Bolivia</small>		MTOs DE TUBERÍAS Y ACCESORIOS UNIDAD DE REMOCIÓN DE MERCURIO - PSLCV		GIPI GERENCIA DE INGENIERÍA, PROYECTOS E INFRAESTRUCTURA	
12-2-MEC-LT-10001		HOJA: 4 DE 4		REV. 3	
LÍNEA/SISTEMA DE DRENAJE CERRADO DE "V-101A/B" A "V-102A/B/C/D" (Ver Nota.8)					
(ISOMÉTRICOS: 2"-CD-1208-A1-B, 2"-CD-1209-A1-B)					
ÍTEM	ND	DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL	CANT.	Nota	
1	2"	PIPE SEAMLESS, MATERIAL: ASTM A 106 GR.B, SCH. S80, BEVELLED ENDS, STD ASME B36.10M	4.0 M		
2	2"	WELDING NECK FLANGE, MATERIAL: ASTM A 105N, RATING: 600, RF, STD ASME B16.5	10 UDS.		
3	2"	GATE VALVE FLANGED, MATERIAL: ASTM A216 GR. WCB, RATING: 600, RF, STD ASME B16.10, TRIM: N10, HANDWHEEL OPERATOR	2 UDS.		
4	2"	BALL VALVE FLANGED ENDS LONG PATTERN FULL BORE, MATERIAL: ASTM A216 GR. WCB, RATING: 600, RF, STD ASME B16.10, TRIM: 316 BALL/SOFT SEATS, HANDWHEEL OPERATOR	2 UDS.		
5	2"	SPIRAL WOUND GASKET, MATERIAL: 316/GRAPHITE-CS ZINC CENTER RING/316 INNER RING- THN.=4,5MM, RATING: 600, RF, STD ASME B16.20 (FL. AS PER ASME B16.5)	8UDS.		
6	2"	PIPE SEAMLESS, MATERIAL: ASTM A 106 GR.B, SCH. 40, BEVELLED ENDS, STD ASME B36.10M	27.40 M		
7	2"	90.0° ELBOW LONG RADIUS (R=1.5D), SEAMLESS, MATERIAL: ASTM A 234 GR.WPB, SCH.40 BUTT WELD ENDS, STD ASME B16.9	1 UD.		
8	2"	45.0° ELBOW LONG RADIUS (R=1.5D), SEAMLESS, MATERIAL: ASTM A 234 GR.WPB, SCH.40 BUTT WELD ENDS, STD ASME B16.9	1 UD.		
9	2"	EQUAL TEE 90, MATERIAL: ASTM A 234 GR.WPB, SCH.40, BUTT WELD ENDS, STD ASME A16.9	2 UD.		
LÍNEA/SISTEMA DE RED CONTRA INCENDIO (Ver Nota.8)					
1	6"	PIPE SEAMLESS, MATERIAL: ASTM A 106 GR.B, SCH. 80, BEVELLED ENDS, STD ASME B36.10M	50 M		
2	6"	WELDING NECK FLANGE, MATERIAL: ASTM A 105N, RATING: 150, RF, STD ASME B16.5	4 UDS.		
3	6"	BUTTERFLY VALVE WAFER TYPE, MATERIAL: ASTM A216 GR. WCB, RATING: 150, RF, STD API 609, TRIM: F6/SOFT SEATS, LEVER OPERATED.	2 UDS.		
4	4"	WELDING NECK FLANGE, MATERIAL: ASTM A 105N, RATING: 150, FF, STD ASME B16.5	4 UDS.		
5	4"	DUAL PLATE VALVE WAFER TYPE, MATERIAL: ASTM A216 GR. WCB, RATING: 300, RF, STD API 594, TRIM: N10	2 UDS.		
6	MONITOR / HIDRANTE	WET BARREL HYDRANT OF Ø6 IN. WHIT TWO CONECCION 2-1/2" M NHT OULET. MONITOR RYTON MODEL No.299-11, 4" 150 LB. ANSI FLANGE MOUNTING, TILLER CONTROL, 4" FLANGE INLET, 2-1/2" M NHT OULET, MAXIMUM WORK PRESSURE 250 PSI AND MAX FLOW 1250 GPM, CERTIFIED UL/FM	2 UDS.		
7	4"	WELDING NECK FLANGE, MATERIAL: ASTM A 105N, RATING: 150, FF, STD ASME B16.5	4 UDS.		
8	4"	NO METALLIC FLAT GASKET WHITH SCHEDULE, MATERIAL: GLASS REINFORCED EPOXY NEMA G10, THN.=3,2MM, RATING: 300, RF, STD ASME B16.21 (FL. AS PER ASME B16.5)	4 UDS.		
9	4"	NO METALLIC FLAT GASKET WHITH SCHEDULE, MATERIAL: GLASS REINFORCED EPOXY NEMA G10, THN.=3,2MM, RATING: 300, RF, STD ASME B16.21 (FL. AS PER ASME B16.5)	4 UDS.		
NOTAS GENERALES					
1	Las tuberías deberán ser diseñadas según Código ASME B31.3 ultima edición.				
2	Todas las dimensiones son preliminares, es responsabilidad del Contratista de verificar, rediseñar, etc. todos los datos requeridos para el desarrollo del proyecto de Unidad de Remoción de Mercurio (URM) durante la etapa de Ingeniería de Detalle.				
3	Las válvulas deberán ser diseñadas y fabricadas según especificación de planta PSLCV.				
4	La cara de contacto de las bridas tendrá ranurado concéntrico, y la terminación deberá estar de acuerdo a la norma MSS-SP-6.				
5	Las tuberías enterradas deberán tener un revestimiento de protección anticorrosiva y mecánica.				
6	Las tuberías de proceso, drenaje y red contraincendios deberán tener una protección superficial de pintura según la especificación de planta PSLCV.				
7	El Contratista deberá considerar la cantidad y dimensiones necesarias de los pernos y tuercas para conexiones bridas según ASME y deberán ser suministradas según las especificaciones de la planta PSLCV.				
8	El Contratista deberá considerar la cantidad y dimensiones necesarias de tuberías y accesorios para los arreglos de los sistemas de tuberías de drenaje cerrado y abierto, alivio, red contra incendio e instrumentación. Asimismo es responsabilidad del Contratista generar todos los isométricos de la URM acorde a los P&IDs.				
9	El Contratista deberá suministrar el Strainer de acuerdo a los requerimientos establecidos en al doc. 12-2-PRO-DS-10003 "HOJA DE DATOS STRAINER".				
10	El Contratista deberá suministrar las figuras 8 para bloqueo/aislar del sistema de URM. Estos ítems deberán ser diseñadas de tal forma que las cargas generadas (peso propio, vibraciones, etc.) por estos elementos no afecten a las conexiones de los equipos, asimismo deberá considerar en el diseño los aspectos de mantenibilidad, operabilidad de estos elementos mecánicos. En caso de que estos elementos mecánicos no sean recomendables para su instalacion, el Contratista debiera analizar, evaluar y proponer otro elemento mecanico de bloqueo/asilamiento parar el URM.				

	<h1>12-2-MEC-IS-10001</h1>		<p>GIPI GERENCIA DE INGENIERÍA, PROYECTOS E INFRAESTRUCTURA</p>		
EMPRESA	YACIMIENTOS PETROLIFEROS FISCALES BOLIVIANOS				
PROYECTO	INGENIERIA BASICA- UNIDAD DE REMOCION DE MERCURIO				
LOCALIZACION	PLANTA SEPARADORA DE LIQUIDOS CARLOS VILLEGAS, YACUIBA - BOLIVIA				
<h2>ISOMETRICOS</h2>					
<div data-bbox="609 1014 945 1121"> <h1>ISOMETRICOS</h1> <h2>PSLCV</h2> </div>					
3	14/02/2018	EMITIDO PARA APROBACIÓN	RMS	CPM/JTA	WOM
2	26/01/2018	EMITIDO PARA REVISIÓN	RMS	CPM/JTA	WOM
1	08/01/2018	EMITIDO PARA REVISIÓN	RMS	GGB	WOM
REV.	FECHA	DESCRIPCION	ELABORADO	VERIFICADO	APROBADO



						SERVICE
						PIPE SPEC
						MAX PRESSURE
						MAX TEMPERATURE
						P&ID DWG
		08/01/18				INSULATION SPEC
REV.	DESCRIPTION	DATE	DRAWN	CHKD	APPD	INSULATION THK

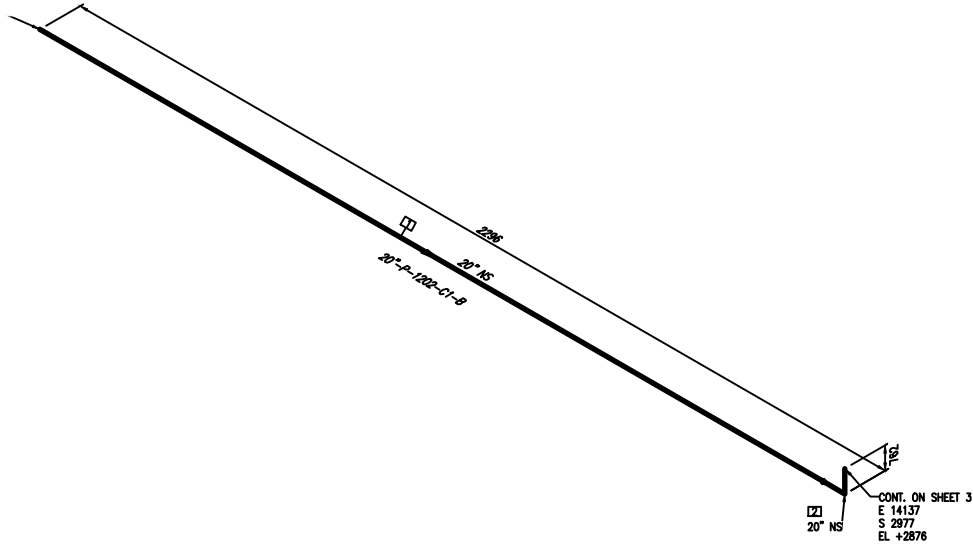
BILL OF MATERIALS			
ID	QTY	ND	DESCRIPTION
1	8.1W	20"	PIPE ASTM A672 GR. C60 CL12, EFWL 100% RX,BE, STD ASME B36.10, SCH 60
2	48	20"	FLANGE WN, 600 LB, RF, ASME B16.5, ASTM A105
3	2	1 5/8"x27.8	STD BOLT 2HY HR NUT A193 GR. B7 / A194 GR.2H ZINC, RF, 600 LB, STD ASME B18.2.1/B18.2.2
4	2	20"	SPIRAL WOUND GASKET 316/GRAPHITE - CS, ZINC CR/316 IR, 4.5MM, 600 LB, RF, STD ASME B16.20 (FLANGE AS PER ASME B16.5)
5	1	20"	BALL VALVE F.L.G. LP FB ASTM A216 GR. WCB, 600 LB, RF, TR 316 BALL/SOFT SEATS, STD ASME B16.10, GEAR OPERATOR

PROJECT NAME:				
UNIDAD DE REMOCIÓN DE MERCURIO				
TITLE:				
PLANTA DE SEPARACIÓN DE LÍQUIDOS CARLOS VILLEGAS				
DRAWING NUMBER:				
20°-P-1202-C1-B				
LINE NO:		ARC:		UNIT:
20°-P-1202-C1-B				TYPE:
JOB NUMBER:		SCALE:		SHEET:
12-2-MEC-IS-10001		N.T.S.		1 of 4
				REV. 2

X-6, Ingeniería Básica Rev33, Mecánica3.2 Tuberias10 PSL CV12.2 MEC-IS-10001 ISOMETRICOS-PSL CV20"-P-1202-C1-B Sheet H1-H4 REV.02.dwg



CONT. FROM SHEET 1
E 14137
S 681
EL +2114



						SERVICE	
						PIPE SPEC	
						MAX PRESSURE	
						MAX TEMPERATURE	
						P&ID DWG	
		08/01/18				INSULATION SPEC	
REV.	DESCRIPTION	DATE	DRAWN	CHKD	APPD	INSULATION THK	

CONT. ON SHEET 3
E 14137
S 2977
EL +2876

BILL OF MATERIALS

ID	QTY	NO	DESCRIPTION
1	1.6M	20"	PIPE ASTM A672 GR. C60 CL12, EPWL 100% RX, BE, STD ASME B36.10, SCH 80
2	1	20"	90.0° ELBOW ASTM A234 GR. WPB, LR, SCH 80, STD ASME B16.9

PROJECT NAME:				UNIDAD DE REMOCIÓN DE MERCURIO			
TITLE:				PLANTA DE SEPARACIÓN DE LÍQUIDOS CARLOS VILLEGAS			
DRAWING NUMBER:				20"-P-1202-C1-B			
LINE NO:	20"-P-1202-C1-B	AREA:	UNIT:	TYP:			
JOB NUMBER:	12-2-MEC-IS-10001	SCALE:	SHEET:	OF:	REV:		
		N.T.S.	2	4	2		

X:\6. Ingeniería Básica Rev03. Mecanica\3.2. Tuberia\10 PSLCV12-2-MEC-IS-10001 ISOMETRICOS-PSLCV120 -P-1202-C1-B Sheet12444 REV.02.dwg



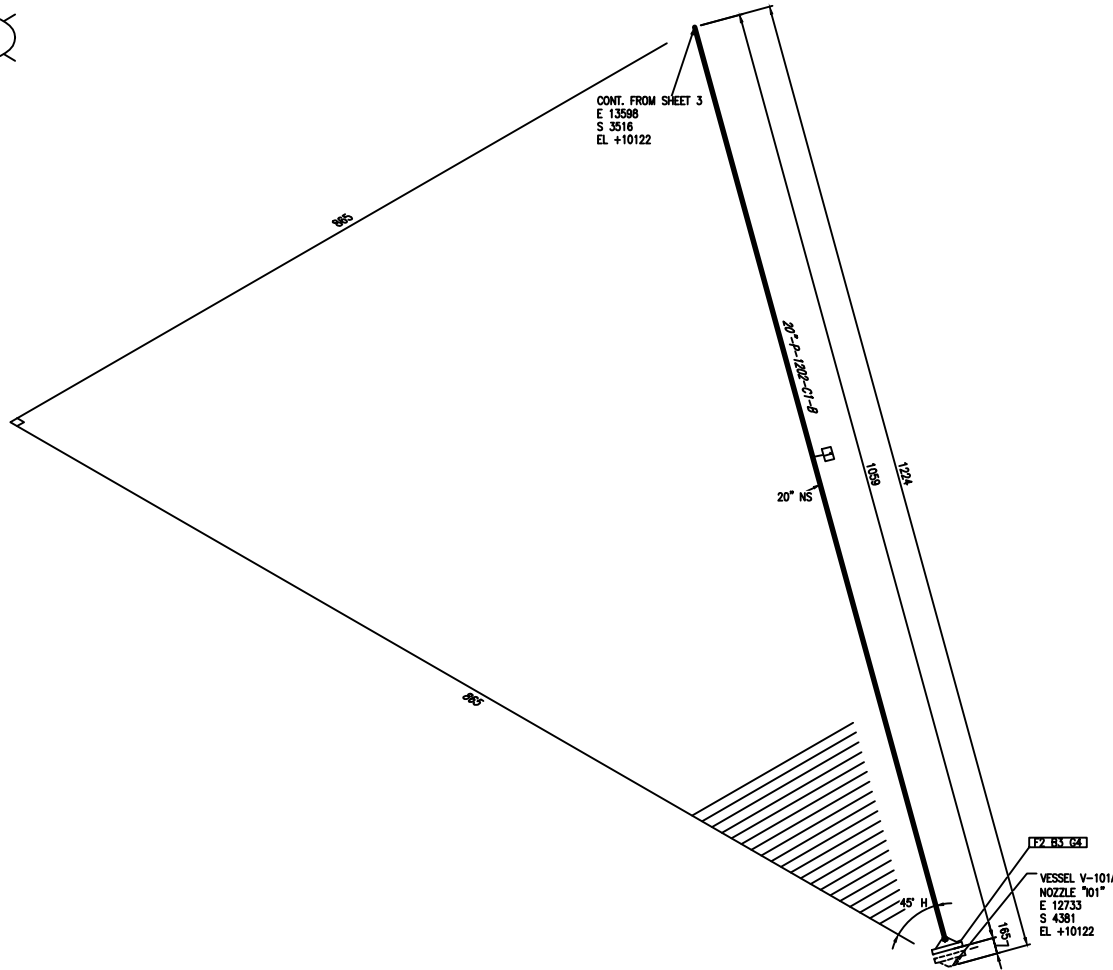
CONT. ON SHEET
E 13598
S 3516
EL +10121

CONT. FROM SHEET 2
E 14137
S 2977
EL +2875

						SERVICE
						PIPE SPEC
						MAX PRESSURE
						MAX TEMPERATURE
						P&ID DWG
		08/01/2018				INSULATION SPEC
REV.	DESCRIPTION	DATE	DRAWN	CHKD	APPD	INSULATION THK

BILL OF MATERIALS			
ID	QTY	ND	DESCRIPTION
1	6.5M	20"	PIPE ASTM A672 GR. C60 CL12, EFWL 100% RX,6E, STD ASME B36.10, SCH 60
2	1	20"	90.0° ELBOW ASTM A234 GR. WPB, LR, SCH 60, STD ASME B16.9
PROJECT NAME:			
UNIDAD DE REMOCIÓN DE MERCURIO			
TITLE:			
PLANTA DE SEPARACIÓN DE LÍQUIDOS CARLOS VILLEGAS			
DRAWING NUMBER:			
20"-P-1201-C1-B			
LINE NO:		AREA:	UNIT:
20"-P-1201-C1-B			
JOB NUMBER:		SCALE:	SHEET:
12-2-MEC-IS-10001		N.T.S.	3 of 4
			REV. 2

X:\6. Ingeniería Básica Rev3\3. Mecánica\3.2 Tuberías\10 PSLCV\12-2-MEC-IS-10001 ISOMETRICOS-PSLCV20"-P-1202-C1-B Sheet H3-H4_REV.02.dwg



CONT. FROM SHEET 3
E 13598
S 3516
EL. +10122

P2 BX 124
VESSEL V-101A
NOZZLE "01"
E 12733
S 4381
EL. +10122

BILL OF MATERIALS

ID	QTY	NO	DESCRIPTION
1	0.9M	20"	PIPE ASTM A672 GR. C60 CL12, EPWL 100% RX, BE, STD ASME B36.10, SCH 80
2	1	20"	FLANGE WN, 600 LB, RF, ASME B16.5, ASTM A105
3	24	1 5/8"x279.4	STD BOLT 2HY HX NUT A193 GR. B7 / A194 GR.2H ZINC, RF, 600 LB, STD ASME B18.2.1/B18.2.2
4	1	20"	SPIRAL WOUND GASKET 316/GRAPHITE - CS, ZINC CR/316 IR, 4.5MM, 600 LB, RF, STD ASME B16.20 (FLANGE AS PER ASME B16.5)

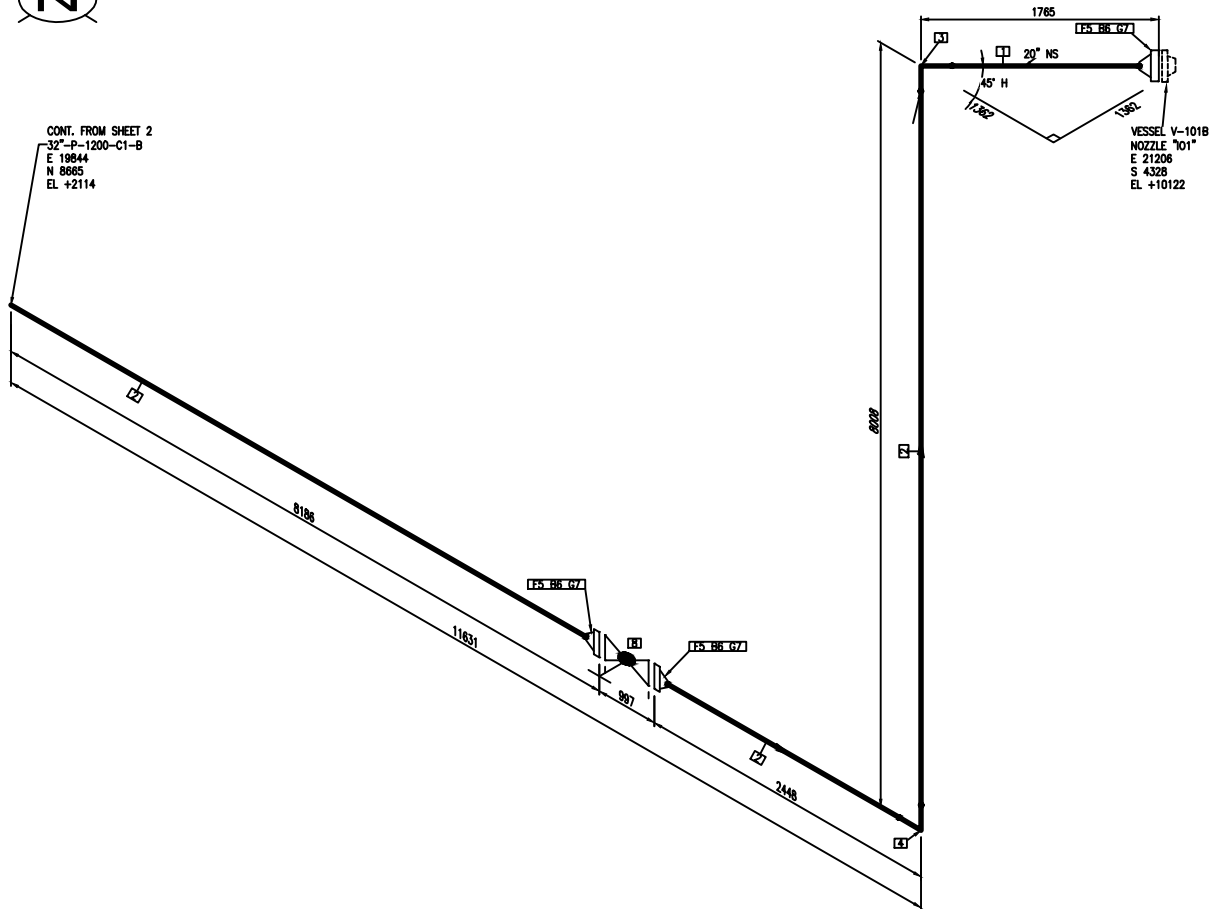
						SERVICE	
						PIPE SPEC	
						MAX PRESSURE	
						MAX TEMPERATURE	
						P&ID DWG	
		08/01/2018				INSULATION SPEC	
REV.	DESCRIPTION	DATE	DRAWN	CHKD	APPD	INSULATION THK	

PROJECT NAME:				UNIDAD DE REMOCIÓN DE MERCURIO			
TITLE:				PLANTA DE SEPARACIÓN DE LÍQUIDOS CARLOS VILLEGAS			
DRAWING NUMBER:				20"-P-1202-C1-B			
LINE NO:	20"-P-1202-C1-B	AREA:		UNIT:		TYPE:	
JOB NUMBER:	12-2-MEC-IS-10001	SCALE:	N.T.S.	SHEET:	4 OF 4	REV.	2

X:\01 Ingenieria Basica Rev03 Mecanica\3.2 Tuberias\10 PSLCV\12-2-MEC-IS-10001\ISOMETRICOS-PSLCV\20"-P-1202-C1-B Sheet 144-REV.02.dwg



CONT. FROM SHEET 2
32"-P-1200-C1-B
E 19844
N 8665
EL +2114



BILL OF MATERIALS			
ID	QTY	ND	DESCRIPTION
1	0.9M	20"	PIPE ASTM A672 GR. C60 CL12, EPWL 100% RX,BE, STD ASME B36.10, SCH 80
2	16.1M	20"	PIPE ASTM A672 GR. C60 CL12, EPWL 100% RX,BE, STD ASME B36.10, SCH 80
3	1	20"	90.0° ELBOW ASTM A234 GR. WPB, LR, SCH 60, STD ASME B16.9
4	1	20"	90.0° ELBOW ASTM A234 GR. WPB, LR, SCH 60, STD ASME B16.9
5	3	20"	FLANGE WN, 600 LB, RF, ASME B16.5, ASTM A105
6	72	1 5/8"x279.4	STD BOLT 2H/1 HX NUT A193 GR. B7 / A194 GR.2H ZINC, RF, 600 LB, STD ASME B18.2.1/B18.2.2
7	3	20"	SPIRAL WOUND GASKET 316/GRAPHITE - CS, ZINC CR/316 IR, 4.5MM, 600 LB, RF, STD ASME B16.20 (FLANGE AS PER ASME B16.5)
8	1	20"	BALL VALVE FLG. LP FB ASTM A216 GR. WCB, 600 LB, RF, TRIM 316 BALL/SOFT SEATS, STD ASME B16.10, GEAR OPERATOR

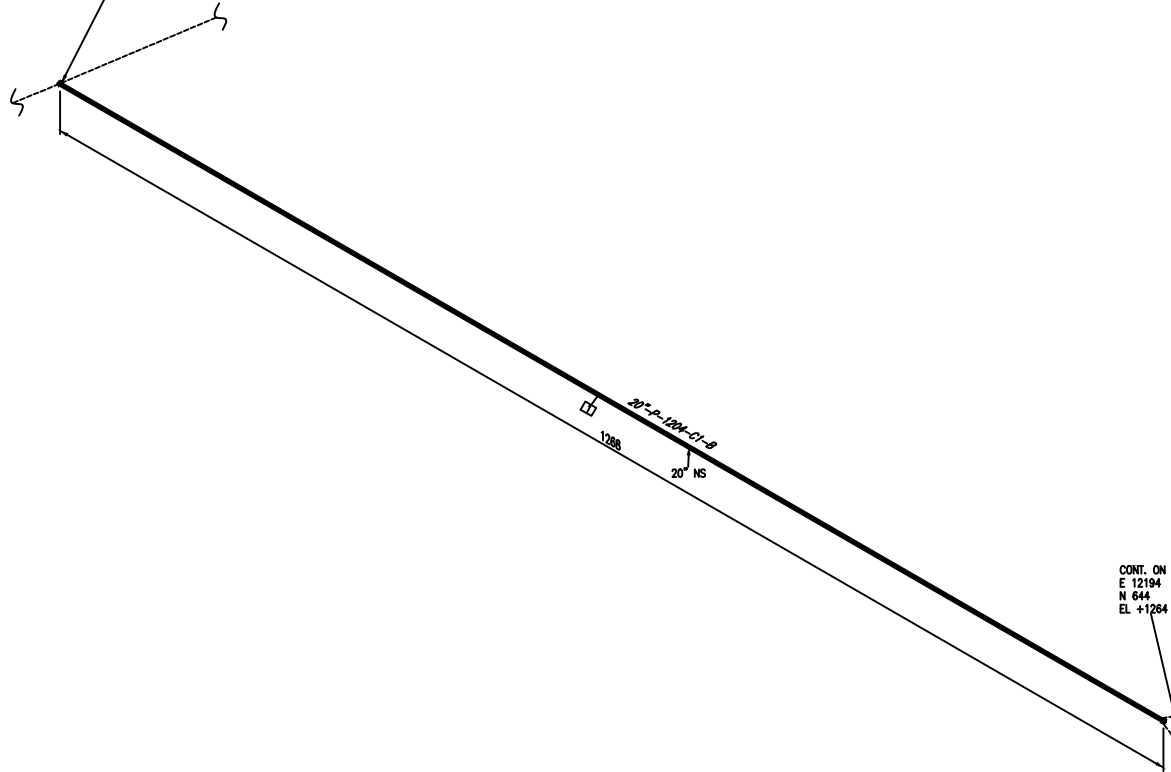
						SERVICE	
						PIPE SPEC	
						MAX PRESSURE	
						MAX TEMPERATURE	
						P&ID DWG	
		08/01/2018				INSULATION SPEC	
REV.	DESCRIPTION	DATE	DRAWN	CHKD	APPD	INSULATION THK	

PROJECT NAME:				UNIDAD DE REMOCIÓN DE MERCURIO			
TITLE:				PLANTA DE SEPARACIÓN DE LÍQUIDOS CARLOS VILLEGAS			
DRAWING NUMBER:				20"-P-1203-C1-B			
LINE NO:	20"-P-1203-C1-B	AREA:		UNIT:		TYPE:	
JOB NUMBER:	12-2-MEC-IS-10001	SCALE:	N.T.S.	SHEET:	1	OF	1
						REV.	2

X:\0. Ingenieria Basica Rev03. Mecanismo\3.2. Tuberiaa\10 PSLC\12-2-MEC-IS-10001\ISOMETRICOS\PSLC\12-2-MEC-IS-10001-P-1203-C1-B Sheet H1-11 REV.02.dwg



CONT. FROM SHEET 4
32"-P-1201-C1-B
E 12194
N 1913
EL. +1264



CONT. ON SHEET 2
E 12194
N 644
EL. +1264

BILL OF MATERIALS

ID	QTY	NO	DESCRIPTION
1	1.3M	20"	PIPE ASTM A672 GR. C60 CL12, EFWL 100% RX,RE, STD ASME B36.10, SCH 60

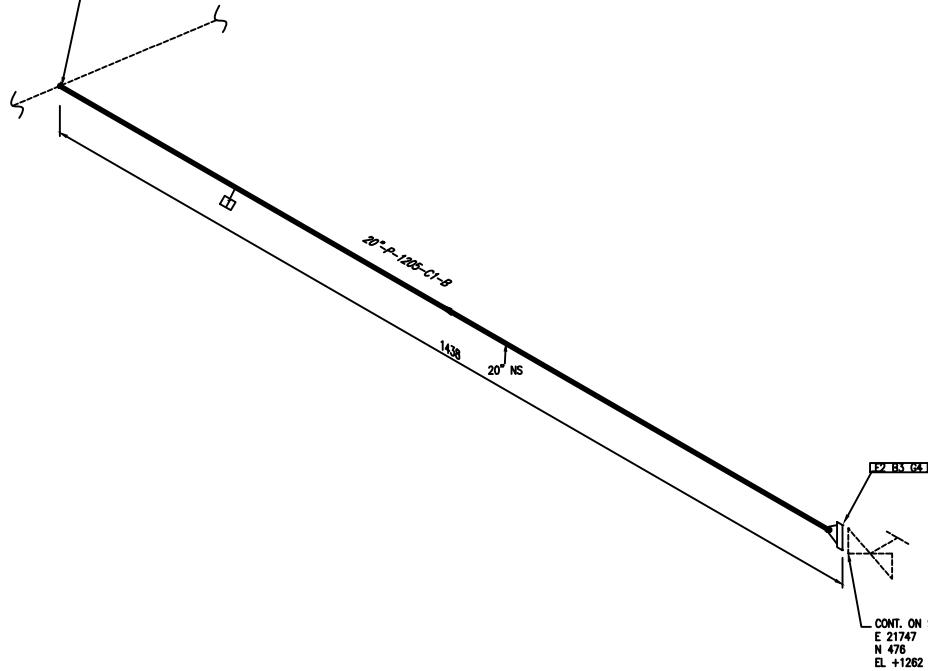
						SERVICE	
						PIPE SPEC	
						MAX PRESSURE	
						MAX TEMPERATURE	
						P&ID DWG	
						INSULATION SPEC	
		08/01/2018				INSULATION THK	
REV.	DESCRIPTION	DATE	DRAWN	CHKD	APPD	INSULATION THK	

PROJECT NAME:				UNIDAD DE REMOCIÓN DE MERCURIO			
TITLE:				PLANTA DE SEPARACIÓN DE LÍQUIDOS CARLOS VILLEGAS			
DRAWING NUMBER:				20"-P-1204-C1-B			
LINE NO:	20"-P-1204-C1-B	AREA		UNIT:		TYPE:	
JOB NUMBER:	12-2-MEC-IS-10001	SCALE:	N.T.S.	SHEET:	1 of 2	REV:	2

X:\S:\Ingeniería Básica Rev03 Mecanica\2 Tuberías\10 P&ID\12-MEC-IS-10001\ISOMETRICOS-PS-CV025-P-1204-C1-B Sheet1142-REV 02.dwg



CONT. FROM SHEET 4
32"-P-1201-C1-B
E 21747
N 1914
EL +1262



12" HX 12.5

CONT. ON SHEET 2
E 21747
N 476
EL +1262

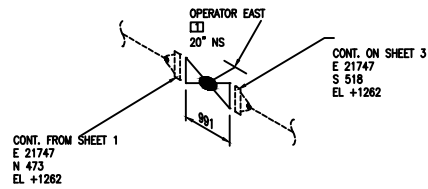
BILL OF MATERIALS

ID	QTY	ND	DESCRIPTION
1	1.3M	20"	PIPE ASTM A672 GR. C60 CL12, EPWL 100% RX/BE, STD ASME B36.10, SCH 80
2	1	20"	FLANGE WN, 600 LB, RF, ASME B16.5, ASTM A105
3	24	1 5/8"x279.4	STD BOLT 2HY HX NUT A193 GR. B7 / A194 GR.2H ZINC, RF, 600 LB, STD ASME B18.2.1/B18.2.2
4	1	20"	SPIRAL WOUND GASKET 316/GRAPHITE -- CS, ZINC CR/316 IR, 4.5MM, 600 LB, RF, STD ASME B16.20 (FLANGE AS PER ASME B16.5)

						SERVICE	
						PIPE SPEC	
						MAX PRESSURE	
						MAX TEMPERATURE	
						P&ID DWG	
		08/01/2018				INSULATION SPEC	
REV.	DESCRIPTION	DATE	DRAWN	CHKD	APPD	INSULATION THK	

PROJECT NAME:				UNIDAD DE REMOCIÓN DE MERCURIO			
TITLE:				PLANTA DE SEPARACIÓN DE LÍQUIDOS CARLOS VILLEGAS			
DRAWING NUMBER:				20"-P-1205-C1-B			
LINE NO:	20"-P-1205-C1-B	AREA:	UNIT:	TYPE:			
JOB NUMBER:	12-2-MEC-IS-10001	SCALE:	SHEET:	REV.			
		N.T.S.	1 of 3	2			

X:\8 Ingeniería Básica Rev03 Mecanica\32 tuberias\10 P&ID\12-2-MEC-IS-10001 ISOMETRICOS.PSD\025-P-1205-C1-B Sheet11.dwg



BILL OF MATERIALS			
ID	QTY	ND	DESCRIPTION
1	1	20"	BALL VALVE FLG. LP FB ASTM A216 GR. WCB, 600 LB, RF, TRIM 316 BALL/SOFT SEATS, STD ASME B16.10, GEAR OPERATOR

						SERVICE	PROJECT NAME	UNIDAD DE REMOCIÓN DE MERCURIO			
						PIPE SPEC	TITLE	PLANTA DE SEPARACIÓN DE LÍQUIDOS CARLOS VILLEGAS			
						MAX PRESSURE	DRAWING NUMBER:	20°-P-1205-C1-B			
						MAX TEMPERATURE	LINE NO:	20°-P-1205-C1-B	AREA:	UNITS:	TYPE:
						P&ID DWG	JOB NUMBER:	12-2-MEC-IS-10001	SCALE:	N.T.S.	2 OF 3 REV. 2
						INSULATION SPEC					
REV.	DESCRIPTION	DATE	DRAWN	CHKD	APPD	INSULATION THK					

X:\6. Ingeniería Básica Rev3\3. Mecánica\3.2 Tuberias\10 PSLCV\25"-P-1205-C1-B Sheet H2-H3 REV.02.dwg



CONT. FROM SHEET 2
E 21747
S 518
EL. +1262

12" RA G4

20"-P-1205-C1-B

1002

20" NS

12" RA G4

VESSEL V-101B
NOZZLE "02"
E 21747
S 2480
EL. +1262

						SERVICE	
						PIPE SPEC	
						MAX PRESSURE	
						MAX TEMPERATURE	
						P&ID DWG	
						INSULATION SPEC	
REV.	DESCRIPTION	DATE	DRAWN	CHKD	APPD	INSULATION THK	

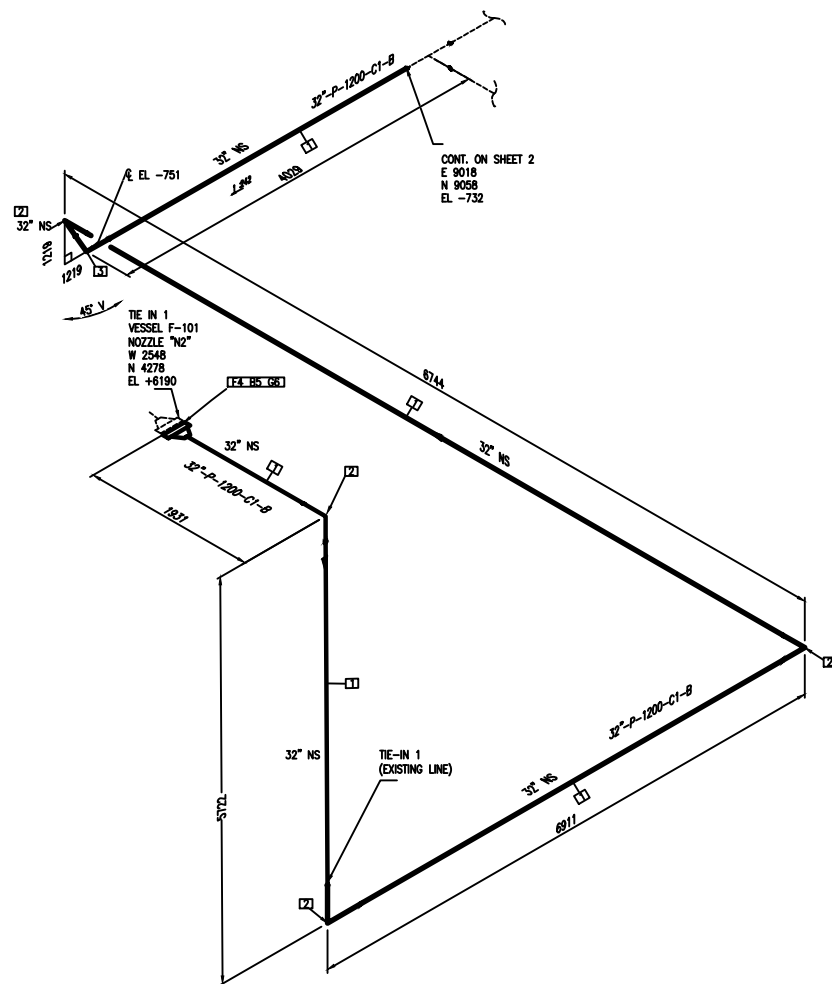
08/01/2018

BILL OF MATERIALS

ID	QTY	NO	DESCRIPTION
1	1.7M	20"	PIPE ASTM A672 GR. C80 CL12, EPWL 100% RX,RE, STD ASME B36.10, SCH 80
2	2	20"	FLANGE WM, 600 LB, RF, ASME B16.5, ASTM A105
3	48	1 5/8"x279.4	STD BOLT 2HY HX NUT A193 GR. B7 / A194 GR.2H ZINC, RF, 600 LB, STD ASME B18.2.1/B18.2.2
4	2	20"	SPIRAL WOUND GASKET 316/GRAPHITE - CS, ZINC CR/316 IR, 4.5MM, 600 LB, RF, STD ASME B16.20 (FLANGE AS PER ASME B16.5)

PROJECT NAME:				UNIDAD DE REMOCIÓN DE MERCURIO			
TITLE:				PLANTA DE SEPARACIÓN DE LÍQUIDOS CARLOS VILLEGAS			
DRAWING NUMBER:				20"-P-1205-C1-B			
LINE NO:	20"-P-1205-C1-B	AREA:	UNIT:	TYPE:			
JOB NUMBER:	12-2-MEC-IS-10001	SCALE:	N.T.S.	SHEET:	3	OF	3
				REV:	2		

X:\6 Ingeniería Básica Rev03, Mecanica2, Tuberías10, PSLCV12-2-MEC-IS-10001, ISOMETRICOS-PSLCV25"-P-1205-C1-B Sheet1313, REV.02.dwg

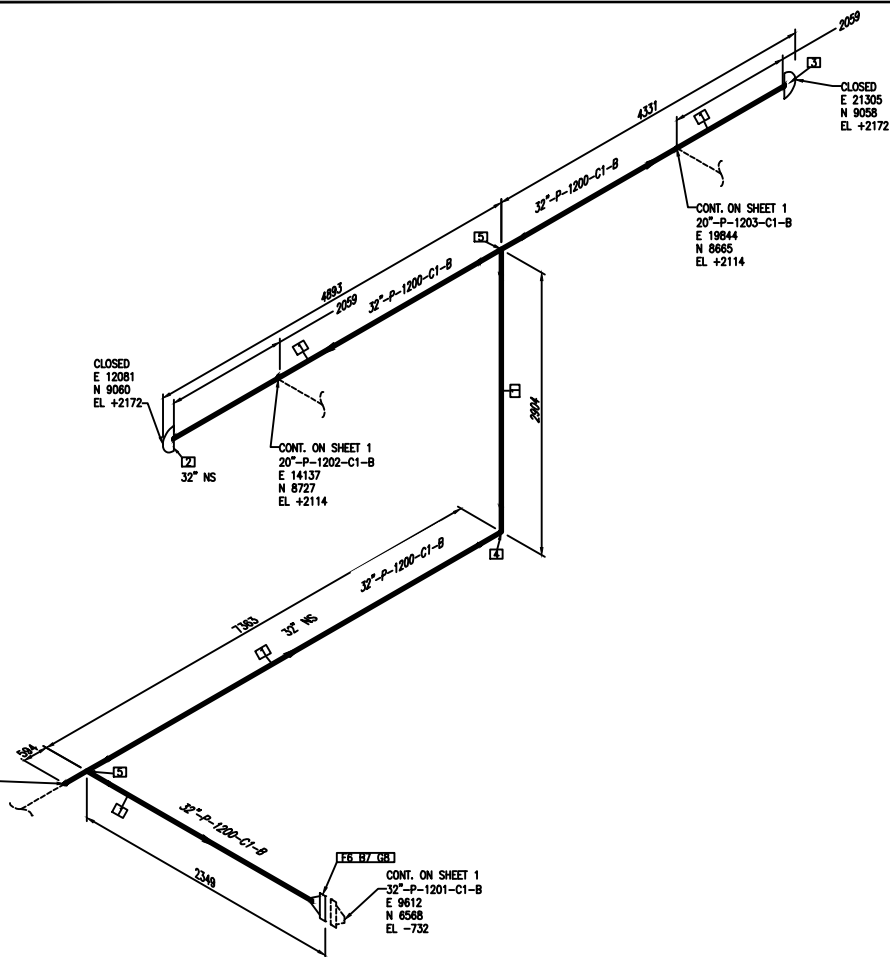


						SERVICE
						PIPE SPEC
						MAX PRESSURE
						MAX TEMPERATURE
						P&ID DWG
		08/01/18				INSULATION SPEC
REV.	DESCRIPTION	DATE	DRAWN	CHKD	APPD	INSULATION THK

BILL OF MATERIALS			
ID	QTY	ND	DESCRIPTION
1	21.9W	32"	PIPE ASTM A672 GR. C60 CL12, EFWL 100% RX/BE, STD ASME B36.10, THK=.27WMM
2	4	32"	90.0° ELBOW ASTM A234 GR. WPBW, LR (R=1.5D), WELDED RX 100% BE, STD ASME B16.9, TK=.27WMM
3	1	32"	45.0° ELBOW ASTM A234 GR. WPBW, LR (R=1.5D), WELDED RX 100% BE, STD ASME B16.9, TK=.27WMM
4	1	32"	WELDING NECK FLANGE ASTM A105 N, 600 RF, TK: .27WMM, STD ASME B16.47 SERIES A
5	28	2 1/4"x19.1,	STD BOLT ZHY HKD NUT A193 GR. B7 / A194 GR.2H ZINC, RF, 600 LB, STD ASME B18.2.1/B18.2.2 (ASME B16.5-B16.47A)
6	1	32"	SPIRAL WOUND GASKET 316/GRAPHITE - CS, ZINC CR/316 LR, RF, 600 LB, TK: 4.5MM, STD ASME B16.20 (FLANGE AS PER ASME B16.47 SERIES A)

PROJECT NAME:				
UNIDAD DE REMOCIÓN DE MERCURIO				
TITLE:				
PLANTA DE SEPARACIÓN DE LÍQUIDOS CARLOS VILLEGAS				
DRAWING NUMBER:				
32"-P-1200-C1-B				
LINE NO:		AREA:	UNIT:	TYPE:
32"-P-1200-C1-B				
JOB NUMBER:		SCALE:	SHEET:	REV.
12-2-MEC-IS-10001		N.T.S.	1 OF 7	2

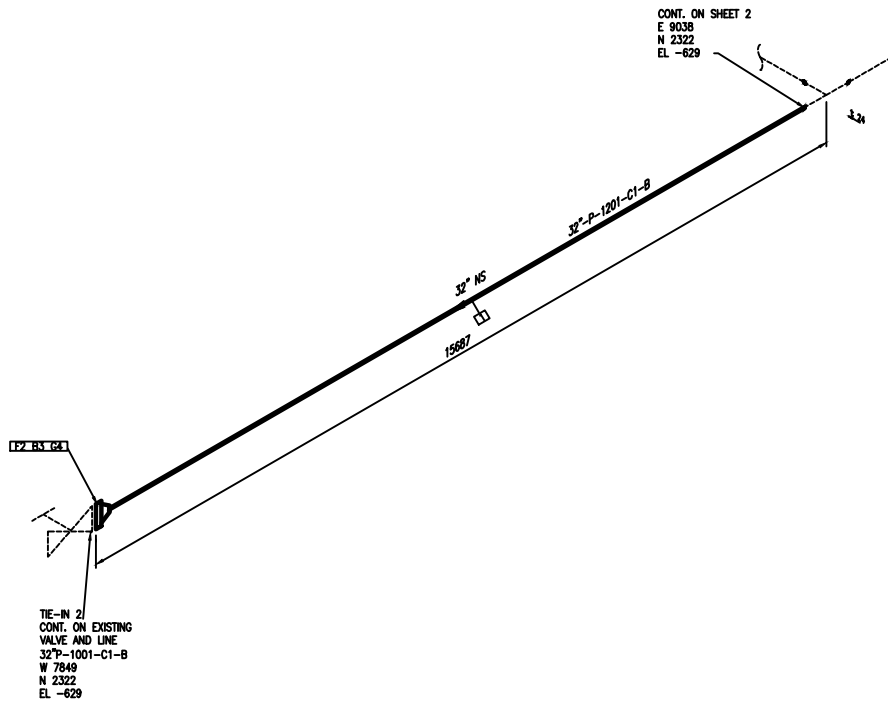
X16, Ingeniería Básica Rev033, Mecánica3.2, Tuberías10, PSICV112.2-MEC-1S-10001, ISOMETRICOS-PSICV32", P-1200-C1-B Sheet H1-H2 REV 02.dwg



SERVICE
PIPE SPEC
MAX PRESSURE
MAX TEMPERATURE
P&ID DWG
INSULATION SPEC
INSULATION THK

PROJECT NAME:			
UNIDAD DE REMOCIÓN DE MERCURIO			
TITLE:			
PLANTA DE SEPARACIÓN DE LÍQUIDOS CARLOS VILLEGAS			
DRAWING NUMBER:			
32°-P-1200-C1-B			
LINE NO:	32°-P-1200-C1-B	AREA:	UNIT:
JOB NUMBER:	12-2-MEC-IS-10001	SCALE:	1 OF 2

XL6, Ingeniería Básica Rev3/3, Mecánica3.2 Tuberias10 PSLCV12.2-MEC-IS-10001 ISOMETRICOS-PSLCV32'-P-1200-C1-B Sheet H2-H2 REV.02.dwg



							SERVICE
							PIPE SPEC
							MAX PRESSURE
							MAX TEMPERATURE
							P&ID DWG
		08/01/2018					INSULATION SPEC
REV.	DESCRIPTION	DATE	DRAWN	CHKD	APPD		INSULATION THK

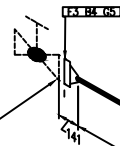
BILL OF MATERIALS			
ID	QTY	ND	DESCRIPTION
1	15.0M	32"	PIPE ASTM A672 GR. C60 CL12, EFWL 100% RX,RE, STD ASME B36.10, THK:27MM
2	1	32"	WELDING NECK FLANGE ASTM A105 N, 600 RF, TK: 27MM, STD ASME B16.47 SERIES A
3	28	2 1/4"x419,1	STD BOLT 2HY HX NUT A193 GR. B7 / A194 GR.2H ZINC, RF, 600 LB, STD ASME B18.2.1/B18.2.2 (ASME B16.5-B16.47A)
4	1	32"	SPIRAL WOUND GASKET 316/GRAPHITE -- CS, ZINC CR/316 IR, RF, 600 BL, TK: 4.5MM, STD ASME B16.20 (FLANGE AS PER ASME B16.47 SERIE A)

PROJECT NAME:				
UNIDAD DE REMOCIÓN DE MERCURIO				
TITLE:				
PLANTA DE SEPARACIÓN DE LÍQUIDOS CARLOS VILLEGAS				
DIVING NUMBER:				
32"-P-1201-C1-B				
LINE NO:	32"-P-1201-C1-B	AREA:	UNIT:	TYPE:
JOB NUMBER:	12-2-MEC-IS-10001	SCALE:	SHEET:	REV.
		N.T.S.	1 OF 4	2

K:\16. Ingeniería Básica Rev3\3. Mecánica\3.2. Tubos\10. FSLCV12-2-MEC-IS-1000\1 ISOMETRICOS-PSLCV\32" -P-1201-C1-B Sheet H1-H4.REV.02.dwg



CONT. ON SHEET J
E 9612
N 5044
EL -732



32" NS

±34

2448

32"-P-1201-C1-B

CONT. FROM SHEET I
E 9038
N 2322
EL -629



CONT. ON SHEET 4
E 10226
N 2322
EL -629

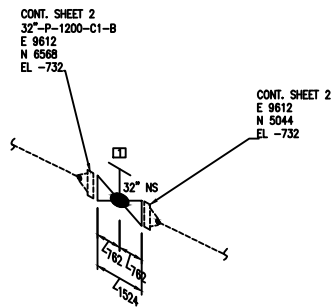
BILL OF MATERIALS

ID	QTY	ND	DESCRIPTION
1	1.9M	32"	PIPE ASTM A672 GR. C80 CL12, EPWL 100% RX, BE, STD ASME B36.10, THK: 27MM
2	1	32"	EQUAL TEE 90 DEGREE ASTM A234 GR. WPBW, BWE, STD ASME B16.9
3	2	32"	WELDING NECK FLANGE ASTM A105 N, 800 RF, TK: 27MM, STD ASME B16.47 SERIES A
4	28	2 1/4"x19,1	STD BOLT 2HY HK NUT A193 GR. B7 / A194 GR.2H ZINC, RF, 800 LB, STD ASME B18.2.1/B18.2.2 (ASME B16.5-B16.47A)
5	1	32"	SPIRAL WOUND GASKET 316/GRAPHITE - CS, ZINC CR/316 RF, 800 LB, TK: 4,5MM, STD ASME B16.20 (FLANGE AS PER ASME B16.47 SERIE A)

						SERVICE	
						PIPE SPEC	
						MAX PRESSURE	
						MAX TEMPERATURE	
						P&ID DWG	
						INSULATION SPEC	
REV.	DESCRIPTION	DATE	DRAWN	CHKD	APPD	INSULATION THK	

PROJECT NAME:				UNIDAD DE REMOCIÓN DE MERCURIO			
TITLE:				PLANTA DE SEPARACIÓN DE LÍQUIDOS CARLOS VILLEGAS			
DRAWING NUMBER:				32"-P-1201-C1-B			
LINE NO:	32"-P-1201-C1-B	AREA:	UNIT:	TYPE:			
JOB NUMBER:	12-2-MEC-IS-10001	SCALE:	SHEET:	REV:	2	OF	4

X:\8. Ingeniería Básica Rev3.1 Mecanica3.2 Tuberías\10 PSL CV\12-2-MEC-IS-10001\ISOMETRICOS\PSL CV\32"-P-1201-C1-B Sheet V2.14.1REV 02.dwg

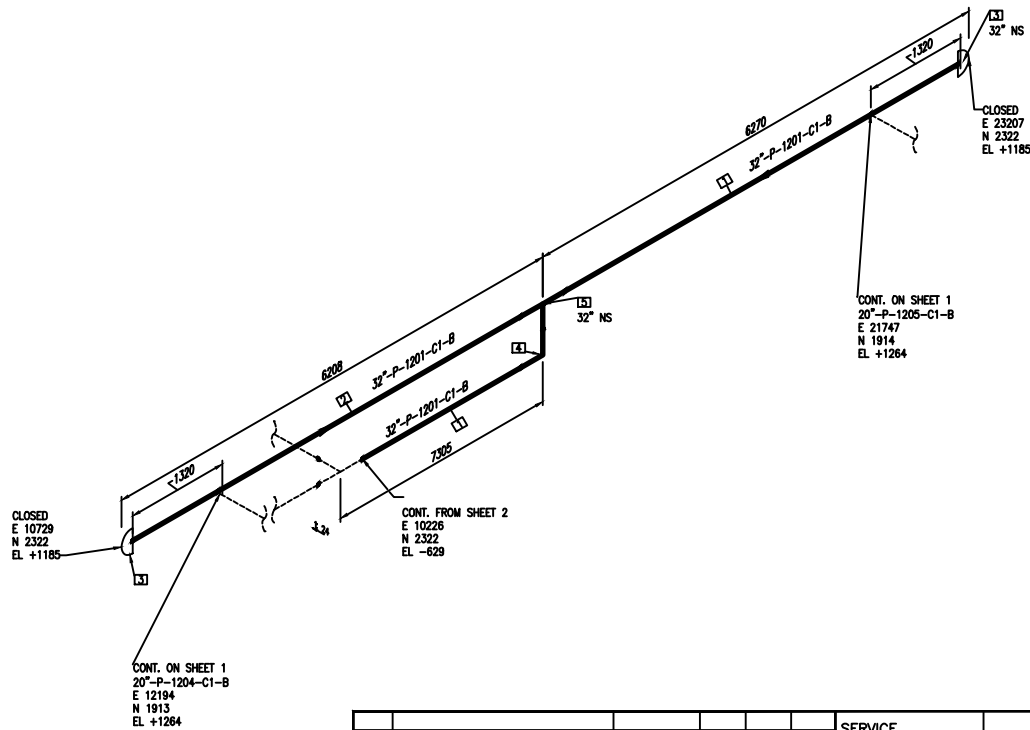


						SERVICE	
						PIPE SPEC	
						MAX PRESSURE	
						MAX TEMPERATURE	
						P&ID DWG	
		08/01/2018				INSULATION SPEC	
REV.	DESCRIPTION	DATE	DRAWN	CHKD	APPD	INSULATION THK	

BILL OF MATERIALS			
ID	QTY	NO	DESCRIPTION
1	1	32"	BALL VALVE FLG. UP FB ASTM A216 GR. WCB, 600 LB, RF, TRIM 316 BALL/SOFT SEATS, STD ASME B16.10, GEAR OPERATOR

PROJECT NAME:				UNIDAD DE REMOCIÓN DE MERCURIO			
TITLE:				PLANTA DE SEPARACIÓN DE LÍQUIDOS CARLOS VILLEGAS			
DRAWING NUMBER:				32"-P-1201-C1-B			
LINE NO:	32"-P-1201-C1-B	AREA:	UNIT:	TYPE:			
JOB NUMBER:	12-2-MEC-IS-10001	SCALE:	N.T.S.	SHEET:	3	OF	4
				REV.	2		

X:\B:\Ingeniería Básica Rev\3 Mecanica\3.2 Tuberías\10 PSICOV12-2-MEC-IS-10001 ISOMETRICOS-PSICOV132"-P-1201-C1-B Sheet H3-H4 REV 02.dwg




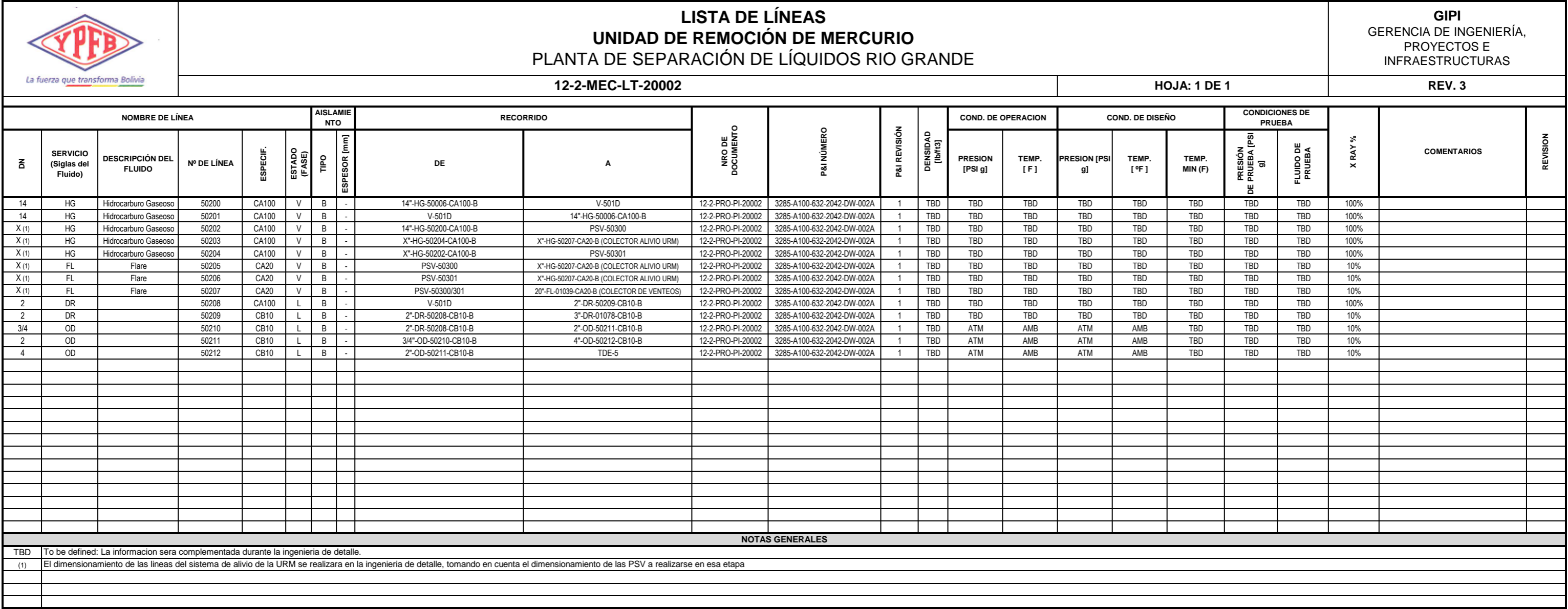
						SERVICE	
						PIPE SPEC	
						MAX PRESSURE	
						MAX TEMPERATURE	
						P&ID DWG	
		08/01/2018				INSULATION SPEC	
REV.	DESCRIPTION	DATE	DRAWN	CHKD	APPD	INSULATION THK	

BILL OF MATERIALS			
ID	QTY	ND	DESCRIPTION
1	10.6M	32"	PIPE ASTM A672 GR. C60 CL12, EFWL 100% RX,BE, STD ASME B36.10, THK.:27MM
2	5.1M	32"	PIPE ASTM A672 GR. C60 CL12, EFWL 100% RX,BE, STD ASME B36.10, THK.:27MM
3	2	32"	CAP ASTM A234 GR. WPB, SEAMLESS, BWE, STD ASME B16.9, THK.:27MM
4	1	32"	90.0° ELBOW ASTM A234 GR. WPBW, LR (R=1.5D), WELDED RX 100% BE, STD ASME B16.9, THK.:27MM
5	1	32"	EQUAL TEE 90 DEGRESS ASTM A234 GR. WPBW, BWE, STD ASME B16.9, THK.:27MM

PROJECT NAME:			
UNIDAD DE REMOCIÓN DE MERCURIO			
TITLE:			
PLANTA DE SEPARACIÓN DE LÍQUIDOS CARLOS VILLEGAS			
DRAWING NUMBER:			
32"-P-1201-C1-B			
LINE NO:	32"-P-1201-C1-B	AREA:	UNIT:
JOB NUMBER:	12-2-MEC-IS-10001	SCALE:	SHEET:
		N.T.S.	4 OF 4
			REV. 2

X:\6. Ingeniería Básica Rev33. Mecanica\2.1\utiles\10 PSI\CL12-2-MEC-IS-10001\ISOMETRICOS\PSL CV132 -P-1201-C1-B Sheet 14-141 REV 02.dwg

		<div>12-2-MEC-LT-20002</div>			<div>GIPI</div> <div>GERENCIA DE INGENIERÍA, PROYECTOS E INFRAESTRUCTURA</div>
EMPRESA		YACIMIENTOS PETROLIFEROS FISCALES BOLIVIANOS			
PROYECTO		INGENIERIA BASICA- UNIDAD DE REMOCION DE MERCURIO			
LOCALIZACION		PLANTA SEPARADORA DE LIQUIDOS RIO GRANDE, SANTA CRUZ - BOLIVIA			
LISTA DE LÍNEAS					
<div>LISTA DE LÍNEAS</div> <div>UNIDAD DE REMOCIÓN DE MERCURIO</div>					
3	14/02/2018	EMITIDO PARA APROBACIÓN	YSS/RMS	CPM/JTA	WOM
2	26/01/2018	EMITIDO PARA REVISIÓN	YSS/RMS	CPM/JTA	WOM
1	08/01/2018	EMITIDO PARA REVISIÓN	YSS/RMS	GGB/ATR	WOM
REV	FECHA	DESCRIPCIÓN	ELABORADO	REVISADO	APROBADO





12-2-MEC-LT-20001


GIPI
GERENCIA DE INGENIERÍA,
PROYECTOS E
INFRAESTRUCTURA

EMPRESA	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS
PROYECTO	INGENIERÍA BÁSICA - UNIDAD REMOCIÓN DE MERCURIO
LOCALIZACIÓN	PLANTA DE SEPARACIÓN DE LÍQUIDOS RIO GRANDE, SANTA CRUZ - BOLIVIA

MATERIALES

MTos DE TUBERÍAS Y ACCESORIOS

3	14/02/2018	EMITIDO PARA APROBACION	RMS	CPM/JTA	WON
2	26/01/2018	EMITIDO PARA REVISIÓN	RMS	CPM/JTA	WOM
1	08/01/2018	EMITIDO PARA REVISIÓN	RMS	GGB	WOM
REV	FECHA	DESCRIPCIÓN	ELABORADO	REVISADO	APROBADO

 <i>La fuerza que transforma Bolivia</i>		MTOS DE TUBERÍAS Y ACCESORIOS UNIDAD DE REMOCIÓN DE MERCURIO - PSLRG		GIPI GERENCIA DE INGENIERÍA, PROYECTOS E INFRAESTRUCTURA	
12-2-MEC-LT-20001		HOJA: 1 DE 3		REV. 3	
LÍNEA DE ENTRADA DE FLUJO DE F-501 A V-501D (ISOMÉTRICOS: 14"-HG-50006-CA100-B SHEET H1, 14"HG-50200-CA100-B SHEET H1)					
ÍTEM	ND	DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL	CANT.	Nota	
1	14"	PIPE SEAMLESS API 5L GR.B PSL1, BE, STD ASME B36.10, SCH-80	11,7M		
2	14"	90° ELBOW ASTM A234 GR WPB, SEAMLESS, BW, STD ASME B16.9, SCH-80	3 UDS.		
3	14"	EQUAL TEE ASTM A234 GR. WPB-S, SEAMLESS, BW, STD ASME B16.9, SCH-80	1 UD.		
4	14"	FLANGE WN, 600 LB, RF, ASME B16.5, ASTM A105, 125-250 Ra FINISH, SCH-80	2 UDS.		
5	1.3/8"X235	STUD BOLT & 2HEX NUT ASME B18.2.1/B18.2.2 ASTM A193 GR B7/A194 GR2H ZINC, RF, 600LB	40 UDS.		
6	14"	SPIRAL WOUND GASKET, 316 SS/GRAPHITED w/OUTER RING CS ZINC INNER RING 316SS t=4,5mm, 600 LB, STD ASME B16.20	2 UDS.		
7	14"	PIPE SEAMLESS API 5L GR.B PSL1, BE, STD ASME B36.10, SCH-80	5,4 M		
8	14"	90° ELBOW ASTM A234 GR WPB, SEAMLESS, BW, STD ASME B16.9, SCH-80	1 UD.		
9	14"	FLANGE WN, 600 LB, RF, ASME B16.5, ASTM A105, 125-250 Ra FINISH, SCH-80	2 UDS.		
10	1.3/8"X235	STUD BOLT & 2HEX NUT ASME B18.2.1/B18.2.2 ASTM A193 GR B7/A194 GR2H ZINC, RF, 600LB	40 UDS.		
11	14"	GASKET, 316 SS/GRAPHITED, SPIRAL WOUND t=4,5mm, OUTER RING CS ZINC, INNER RING 316 SS, 600 LB, ASME 16.20	1 UD.		
12	14"	BALL VALVE ASME B16.10, 600LB, RF, FULL BORE GEAR OPERATOR, MATERIAL: ASTM A216 GR. WCB, TRIM: ASTM A182 F316 BALL 17-4 PH STEAM DEVION SET FIRE SAFE MSS-SP-6 125-250 Ra FINISH	1 UD.		
13	14" (Nota 9)	SPECTACLE BLIND (FIGURE 8), MATERIAL: ASTM A516 Gr.70, CLASS: 600, FACE TYPE: RF, STANDARD: ASME B16.48.	1 UD.		
LINEA DE SALIDA DE FLUJO DE V-501D A V-501A/B/C (ISOMÉTRICOS: 14"HG-50200-CA100-B SHEET H1&H2, 14"-HG-50006-CA100-B SHEET H2)					
ÍTEM	ND	DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL	CANT.	Nota	
1	14"	PIPE SEAMLESS API 5L GR.B PSL1, BE, STD ASME B36.10, SCH-80	1,5 M		
2	14"	FLANGE WN, 600 LB, RF, ASME B16.5, ASTM A105, 125-250 Ra FINISH, SCH-80	2 UDS.		
3	1.3/8"X235	STUD BOLT & 2HEX NUT ASME B18.2.1/B18.2.2 ASTM A193 GR B7/A194 GR2H ZINC, RF, 600LB	40 UDS.		
4	14"	GASKET, 316 SS/GRAPHITED, SPIRAL WOUND t=4,5mm, OUTER RING CS ZINC, INNER RING 316 SS, 600 LB, ASME 16.20	2 UDS.		
5	14"	PIPE SEAMLESS API 5L GR.B PSL1, BE, STD ASME B36.10, SCH-80	9,6 M		
6	14"	90° ELBOW ASTM A234 GR WPB, SEAMLESS, BW, STD ASME B16.9, SCH-80	2 UDS.		
7	14"	FLANGE WN, 600 LB, RF, ASME B16.5, ASTM A105, 125-250 Ra FINISH, SCH-80	1 UD.		
8	1.3/8"X235	STUD BOLT & 2HEX NUT ASME B18.2.1/B18.2.2 ASTM A193 GR B7/A194 GR2H ZINC, RF, 600LB	20 UDS.		
9	14"	GASKET, 316 SS/GRAPHITED, SPIRAL WOUND t=4,5mm, OUTER RING CS ZINC, INNER RING 316 SS, 600 LB, ASME 16.20	1 UD.		
10	14"	BALL VALVE ASME B16.10, 600LB, RF, FULL BORE GEAR OPERATOR, MATERIAL: ASTM A216 GR. WCB, TRIM: ASTM A182 F316 BALL 17-4 PH STEAM DEVION SET FIRE SAFE MSS-SP-6 125-250 Ra FINISH	1 UD.		
11	14"	PIPE SEAMLESS API 5L GR.B PSL1, BE, STD ASME B36.10, SCH-80	20,7 M		
12	14"	90° ELBOW ASTM A234 GR WPB, SEAMLESS, BW, STD ASME B16.9, SCH-80	4 UDS.		
13	14"	EQUAL TEE ASTM A234 GR. WPB-S, SEAMLESS, BW, STD ASME B16.9, SCH-80	1 UD.		
14	14"	FLANGE WN, 600 LB, RF, ASME B16.5, ASTM A105, 125-250 Ra FINISH, SCH-80	2 UDS.		
15	1.3/8"X235	STUD BOLT & 2HEX NUT ASME B18.2.1/B18.2.2 ASTM A193 GR B7/A194 GR2H ZINC, RF, 600LB	40 UDS.		
16	14"	GASKET, 316 SS/GRAPHITED, SPIRAL WOUND t=4,5mm, OUTER RING CS ZINC, INNER RING 316 SS, 600 LB, ASME 16.20	2 UDS.		
17	14"	BALL VALVE ASME B16.10, 600LB, RF, FULL BORE GEAR OPERATOR, MATERIAL: ASTM A216 GR. WCB, TRIM: ASTM A182 F316 BALL 17-4 PH STEAM DEVION SET FIRE SAFE MSS-SP-6 125-250 Ra FINISH	2 UDS.		
18	14"	Y-STRAINER, ASME B16.5, CLASS 600, RAISED FACE FLANGED END, PERMANENT, MATERIAL: (Acording Data Sheet), 125-250 RA SURFACE FINISH, DESIGN MOUNTING BETWEEN FLANGES.	1 UD.	Nota 9	
19	14"	SPECTACLE BLIND (FIGURE 8), MATERIAL: ASTM A516 Gr.70, CLASS: 600, FACE TYPE: RF, STANDARD: ASME B16.48.	1 UD.	Nota 10	



MTOS DE TUBERÍAS Y ACCESORIOS
UNIDAD DE REMOCIÓN DE MERCURIO - PSLRG

GIPI
GERENCIA DE INGENIERÍA,
PROYECTOS E
INFRAESTRUCTURA

12-2-MEC-LT-20001

HOJA: 2 DE 3


REV. 3


LÍNEA/SISTEMA DE ALIVIO DE PRESIÓN DE V-501D A PSVs
(ISOMÉTRICOS: 14"-HG-50006-CA100-B SHEET H1, 14"HG-50200-CA100-B SHEET H1 (Ver Nota. 8))

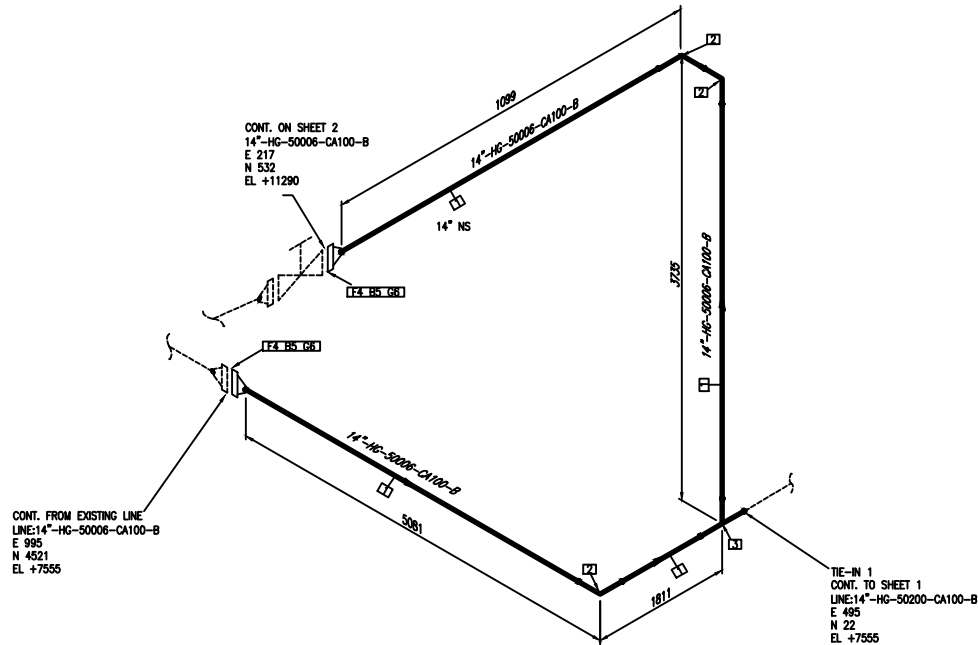
ITÉM	ND	DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL	CANT.	Nota
1	2	WELDOLET, MATERIAL: ASTM A 105N, BUTT WELD ENDS, STD MSS-SP-97	1 UD.	
2	2"	PIPE SEAMLESS API 5L GR.B PSL1, BE, STD ASME B36.10, SCH-80	11,8 M	
3	2"	90° ELBOW ASTM A234 GR WPB, SEAMLESS, BW, STD ASME B16.9, SCH-80	6 UDS.	
4	2"	EQUAL TEE ASTM A234 GR. WPB-S, SEAMLESS, BW, STD ASME B16.9, SCH-80	2 UDS.	
5	2"	FLANGE WN, 600 LB, RF, ASME B16.5, ASTM A105, 125-250 Ra FINISH, SCH-80	4 UDS.	
6	5/8"X108	STUD BOLT & 2HEX NUT ASME B18.2.1/B18.2.2 ASTM A193 GR B7/A194 GR2H ZINC, RF, 600LB	32 UDS.	
7	2"	GASKET, 316 SS/GRAPHITED, SPIRAL WOUND t=4,5mm, OUTER RING CS ZINC, INNER RING 316 SS, 600 LB, ASME 16.20	4 UDS.	
8	2"	BALL VALVE ASME B16.10, 600LB, RF, FULL BORE GEAR OPERATOR, MATERIAL: ASTM A216 GR. WCB, TRIM: ASTM A182 F316 BALL 17-4 PH STEAM DEVION SET FIRE SAFE MSS-SP-6 125-250 Ra FINISH	2 UDS.	
9	4X2"	ECCENTRIC REDUCER, SEAMLESS, MATERIAL: ASTM A234 GR.WPB, SCH. 80, BUTT WELD ENDS, STD ASME B16.9	2 UDS.	
10	4"	PIPE SEAMLESS API 5L GR.B PSL1, BE, STD ASME B36.10, SCH-80	0,8 M	
11	4"	FLANGE WN, 600 LB, RF, ASME B16.5, ASTM A105, 125-250 Ra FINISH, SCH-80	2 UDS.	
12	7/8"X146	STUD BOLT & 2HEX NUT ASME B18.2.1/B18.2.2 ASTM A193 GR B7/A194 GR2H ZINC, RF, 600LB	32 UDS.	
13	4"	GASKET, 316 SS/GRAPHITED, SPIRAL WOUND t=4,5mm, OUTER RING CS ZINC, INNER RING 316 SS, 600 LB, ASME 16.20	2 UDS.	
14	6"	PIPE SEAMLESS API 5L GR.B PSL1, BE, STD ASME B36.10, SCH-40	0,8 M	
15	6"	FLANGE WN, 600 LB, RF, ASME B16.5, ASTM A105, 125-250 Ra FINISH, SCH-40	6 UDS.	
16	7/8"X115	STUD BOLT & 2HEX NUT ASME B18.2.1/B18.2.2 ASTM A193 GR B7/A194 GR2H ZINC, RF, 150LB	48 UDS.	
17	6"	GASKET, 316 SS/GRAPHITED, SPIRAL WOUND t=4,5mm, OUTER RING CS ZINC, INNER RING 316 SS, 150 LB, ASME 16.20	6 UDS.	
18	6"	BALL VALVE ASME B16.10, 150LB, RF, FULL BORE WRENCH OPERATOR, MATERIAL: ASTM A216 GR. WCB, TRIM: ASTM A182 F316 BALL 17-4 PH STEAM DEVION SET FIRE SAFE MSS-SP-6 125-250 Ra FINISH	2 UD.	
19	6"	WELDOLET, MATERIAL: ASTM A 105N, BUTT WELD ENDS, STD MSS-SP-97	1 UD.	

LÍNEA/SISTEMA DE DRENAJE CERRADO DE V-501D
(ISOMÉTRICOS: 14"-HG-50006-CA100-B SHEET H1, 14"HG-50200-CA100-B SHEET H1 (Ver Nota. 8))

ITÉM	ND	DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL	CANT.	Nota
1	2"	WELDOLET, MATERIAL: ASTM A 105N, BUTT WELD ENDS, STD MSS-SP-97	2 UD.	
2	2"	PIPE SEAMLESS API 5L GR.B PSL1, BE, STD ASME B36.10, SCH-80	12 M	
3	2"	90° ELBOW ASTM A234 GR WPB, SEAMLESS, BW, STD ASME B16.9, SCH-80	5 UDS.	
4	2"	FLANGE WN, 600 LB, RF, ASME B16.5, ASTM A105, 125-250 Ra FINISH, SCH-80	2 UDS.	
5	2"	FLANGE WN, 150 LB, RF, ASME B16.5, ASTM A105, 125-250 Ra FINISH, SCH-80	2 UDS.	
6	5/8"X108	STUD BOLT & 2HEX NUT ASME B18.2.1/B18.2.2 ASTM A193 GR B7/A194 GR2H ZINC, RF, 600LB	24 UDS.	
7	5/8"X95	STUD BOLT & 2HEX NUT ASME B18.2.1/B18.2.2 ASTM A193 GR B7/A194 GR2H ZINC, RF, 150LB	16 UDS.	
8	2"	GASKET, 316 SS/GRAPHITED, SPIRAL WOUND t=4,5mm, OUTER RING CS ZINC, INNER RING 316 SS, 600 LB, ASME 16.20	4 UDS.	
9	2"	GASKET, 316 SS/GRAPHITED, SPIRAL WOUND t=4,5mm, OUTER RING CS ZINC, INNER RING 316 SS, 150 LB, ASME 16.20	4 UDS.	
10	2"	VALVE OF RETENTION DUO CHECK WAFER S / API 594 TYPE "A" - RF 600 # MAT GROUP: BODY ASTM A216 Gr.WCB, TIP STEM AND SEAT ASTM A182 Gr.F316, BODY SEAT AISI 410, SPRING INCONEL 750 - CONSTR: RENEWABLE SEAT, C / SPRING - 125-250 Ra FINISH	1 UDS.	
11	2"	GLOBE VALVE - RF 150 # C / STEERING - MAT GROUP: BODY AND BONNET ASTM A216 Gr.WCB, SHUTTER AND SEAT ASTM A182 Gr.F316, TRIM API TRIM N°1 - CONSTR: OS & Y, BONETE BOLTED, RENOVABLE SEAT - 125-250 Ra FINISH	1 UDS.	

	MTOS DE TUBERÍAS Y ACCESORIOS UNIDAD DE REMOCIÓN DE MERCURIO - PSLRG		GIPI GERENCIA DE INGENIERÍA, PROYECTOS E INFRAESTRUCTURA
	12-2-MEC-LT-20001	HOJA: 3 DE 3	REV. 3
NOTAS GENERALES			
1	Las tuberías deberán ser diseñadas según Código ASME B31.3 ultima edición.		
2	Todas las dimensiones son preliminares, es responsabilidad del Contratista de verificar, rediseñar, etc. todos los datos requeridos para el desarrollo del proyecto de Unidad de Remoción de Mercurio (URM) durante la etapa de Ingeniería de Detalle.		
3	Las válvulas deberán ser diseñadas y fabricadas según especificación de planta PSLRG.		
4	La cara de contacto de las bridas tendrá ranurado concéntrico, y la terminación deberá estar de acuerdo a la norma MSS-SP-6.		
5	Las tuberías enterradas deberán tener un revestimiento de protección anticorrosiva y mecánica.		
6	Las tuberías de proceso, drenaje y red contraincendios deberán tener una protección superficial de pintura según la especificación de planta PSLRG.		
7	El Contratista deberá considerar la cantidad y dimensiones necesarias de los pernos y tuercas para conexiones bridas según ASME y deberán ser suministradas según las especificaciones de la planta PSLRG.		
8	El Contratista deberá considerar la cantidad y dimensiones necesarias de tuberías y accesorios para los arreglos de los sistemas de tuberías de drenaje cerrado y abierto, alivio, red contra incendio e instrumentación. Asimismo es responsabilidad del Contratista generar todos los isométricos de la URM acorde a los P&IDs.		
9	El Contratista deberá suministrar el Strainer de acuerdo a los requerimientos establecidos en al doc. 12-2-PRO-DS-20003 "HOJA DE DATOS STRAINER".		
10	El Contratista deberá suministrar las figuras 8 para bloqueo/aislar del sistema de URM. Estos ítems deberán ser diseñadas de tal forma que las cargas generadas (peso propio, vibraciones, etc.) por estos elementos no afecten a las conexiones de los equipos, asimismo se deberá considerar en el diseño los aspectos de mantenibilidad, operabilidad de estos elementos mecánicos. En caso de que estos elementos mecánicos no sean recomendables para su instalacion, el Contratista debera analizar, evaluar y proponer otro elemento mecanico de bloqueo/asilamiento parar el URM.		

	<h1>12-2-MEC-IS-20001</h1>		<p>GIPI GERENCIA DE INGENIERÍA, PROYECTOS E INFRAESTRUCTURA</p>		
EMPRESA	YACIMIENTOS PETROLIFEROS FISCALES BOLIVIANOS				
PROYECTO	INGENIERIA BASICA- UNIDAD DE REMOCION DE MERCURIO				
LOCALIZACION	PLANTA SEPARADORA DE LIQUIDOS RIO GRANDE, SANTA CRUZ - BOLIVIA				
<h2>ISOMETRICOS</h2>					
<div data-bbox="609 1016 945 1121"> <h1>ISOMETRICOS</h1> <h2>PSLRG</h2> </div>					
3	14/02/2018	EMITIDO PARA APROBACIÓN	RMS	CPM/JTA	WOM
2	26/01/2018	EMITIDO PARA REVISIÓN	RMS	CPM/JTA	WOM
1	08/01/2018	EMITIDO PARA REVISIÓN	RMS	GGB	WOM
REV.	FECHA	DESCRIPCION	ELABORADO	VERIFICADO	APROBADO



CONT. FROM EXISTING LINE
LINE: 14"-HG-50006-CA100-B
E 995
N 4521
EL. +7555

CONT. ON SHEET 2
14"-HG-50006-CA100-B
E 217
N 532
EL. +11290

TIE-IN 1
CONT. TO SHEET 1
LINE: 14"-HG-50200-CA100-B
E 495
N 22
EL. +7555

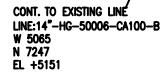
BILL OF MATERIALS

ID	QTY	NO	DESCRIPTION
1	11,7M	14"	PIPE SEAMLESS API 5L GR.B PSL1, BE, STD ASME B36.10, SCH-80
2	3	14"	90° ELBOW ASTM A234 GR WPB, SEAMLESS, BW, STD ASME B16.9, SCH-80
3	1	14"	EQUAL TEE ASTM A234 GR. WPB-S, SEAMLESS, BW, STD ASME B16.9, SCH-80
4	2	14"	FLANGE WN, 600 LB, RF, ASME B16.5, ASTM A105, 125-250 Ra FINISH, SCH-80
5	40	1.3/8"x235	STUD BOLT & 2HEX NUT ASME B18.2.1/B18.2.2 ASTM A193 GR B7/A194 GR2H ZINC, RF, 600LB
6	2	14"	SPRAL WOUND GASKET, 316 SS/GRAPHITED w/OUTER RING CS ZINC INNER RING 316SS t=4.5mm, 600 LB, STD ASME B16.20

					SERVICE	
					PIPE SPEC	
					MAX PRESSURE	
					MAX TEMPERATURE	
					P&ID DWG	
		08/01/2018			INSULATION SPEC	
REV.	DESCRIPTION	DATE	DRAWN	CHKD	APPD	INSULATION THK

PROJECT NAME:				UNIDAD DE REMOCIÓN DE MERCURIO			
TITLE:				PLANTA DE SEPARACIÓN DE LÍQUIDOS RIO GRANDE			
DRAWING NUMBER:				14"-HG-50006-CA100-B			
LINE NO:	14"-HG-50006-CA100-B	AREA:		UNIT:		TYPD:	
JOB NUMBER:	12-2-MEC-IS-20001	SCALE:	N.T.S.	SHEET:	1 OF 2	REV:	2

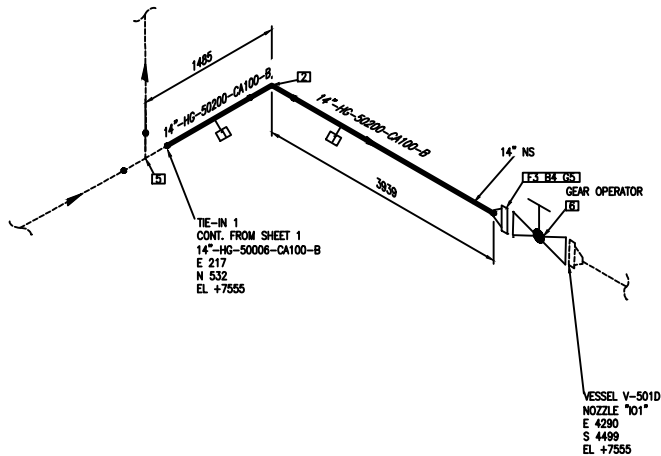
X:\6 Ingeniería Básica Rev03.3_Mechanica\3.2_Tuberías\20 PS LR\012-2-MEC-IS-20001-ISCAME TRUCOS-PS LR\RG REV 03\14"-HG-50006-CA100-B Sheet 11-HQ REV 02.dwg



SERVICE
PIPE SPEC
MAX PRESSURE
MAX TEMPERATURE
P&ID DWG
INSULATION SPEC

PROJECT NAME:			
UNIDAD DE REMOCIÓN DE MERCURIO			
TITLE:			
PLANTA DE SEPARACIÓN DE LÍQUIDOS RIO GRANDE			
DRAWING NUMBER:			
14"-HG-50006-CA100-B			
LINE NO:	AREA:	UNIT:	TYPE:
14"-HG-50006-CA100-B			
JOB NUMBER:	SCALE:	SHEET:	REV.
12-2-MEC-IS-20001	N.T.S.	2 of 2	2

K:\6. Ingeniería Básica Rev3\3. Mecánica\3.2 Tuberías\20 PSLRG\12-2-MEC-IS-20001 ISOMETRICOS-PSLRG.REV.02\14"-HG-50006-CA 100-B Sheet H2-H2.REV.02.dwg

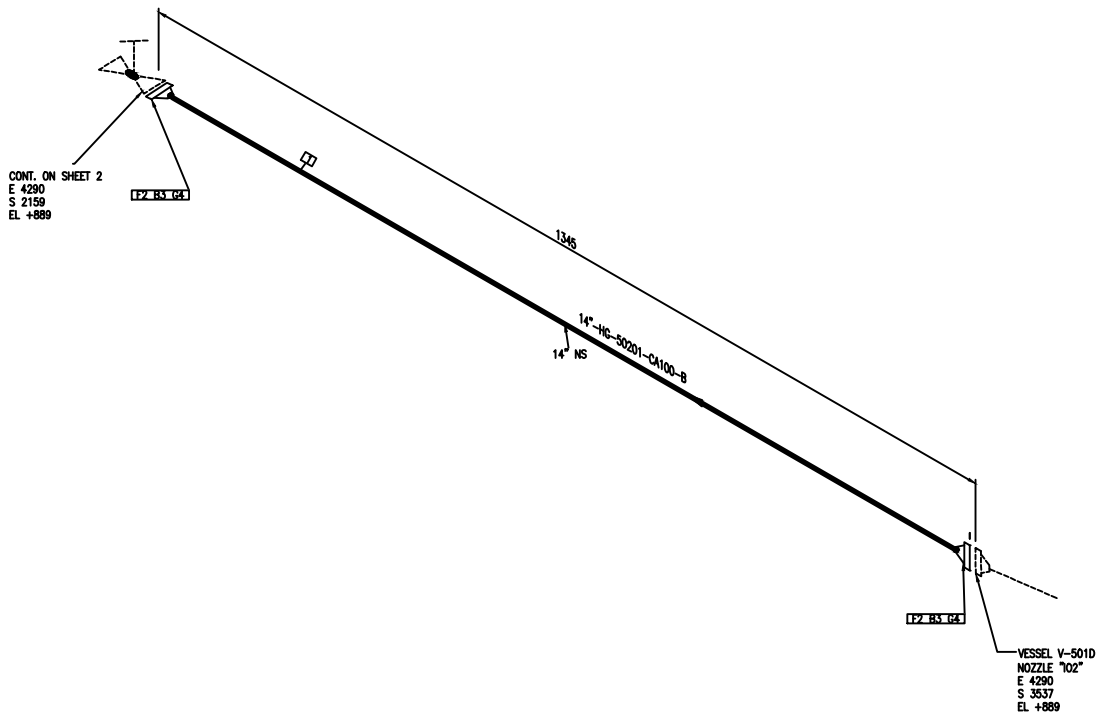


						SERVICE	
						PIPE SPEC	
						MAX PRESSURE	
						MAX TEMPERATURE	
						P&ID DWG	
						INSULATION SPEC	
						INSULATION THK	
REV.	DESCRIPTION	DATE	DRAWN	CHKD	APPD		

BILL OF MATERIALS			
ID	QTY	HD	DESCRIPTION
1	5,4M	14"	PIPE SEAMLESS API 5L GR.B PSLT, BE, STD ASME B36.10, SCH-80
2	1	14"	90° ELBOW ASTM A234 GR WPB, SEAMLESS, BW, STD ASME B16.9, SCH-80
3	2	14"	FLANGE WFL 600 LB, RF, ASME B16.5, ASTM A105, 125-250 Ra FINISH, SCH-80
4	40	1.3/8"x235	STUD BOLT & ZHEX NUT ASME B18.2.1/B18.2.2 ASTM A193 GR B7/A194 GR2H ZINC, RF, 600LB
5	1	14"	GASKET, 316 SS/GRAPHITED, SPIRAL WOUND t=4.5mm, OUTER RING CS ZINC, INNER RING 316 SS, 600 LB, ASME 18.20
6	1	14"	BALL VALVE ASME B16.10, 600LB, RF, FULL BORE GEAR OPERATOR, MATERIAL: ASTM A216 GR. WCB, TRIM: ASTM A182 F316 BALL 17-4 PH STEAM DEVON SET FIRE SAFE MSS-SP-8 125-250 Ra FINISH

PROJECT NAME:				UNIDAD DE REMOCIÓN DE MERCURIO			
TITLE:				PLANTA DE SEPARACIÓN DE LÍQUIDOS RIO GRANDE			
DRAWING NUMBER:				14"-HG-50200-CA100-B			
LINE NO:	14"-HG-50200-CA100-B	AREA:		UNIT:		TYPE:	
JOB NUMBER:	12-2-MEC-IS-20001	SCALE:	N.T.S.	SHEET:	1	OF	1
				REV.			2

X:16, Ingeniería Básica Rev:03, Mecánica 2, Tuberías 20 PSURG 122-MEC-IS-20001 ISOMETRICOS-PSURG REV:02/14"-HG-50200-CA100-B Sheet 11 of 11 REV:02.dwg

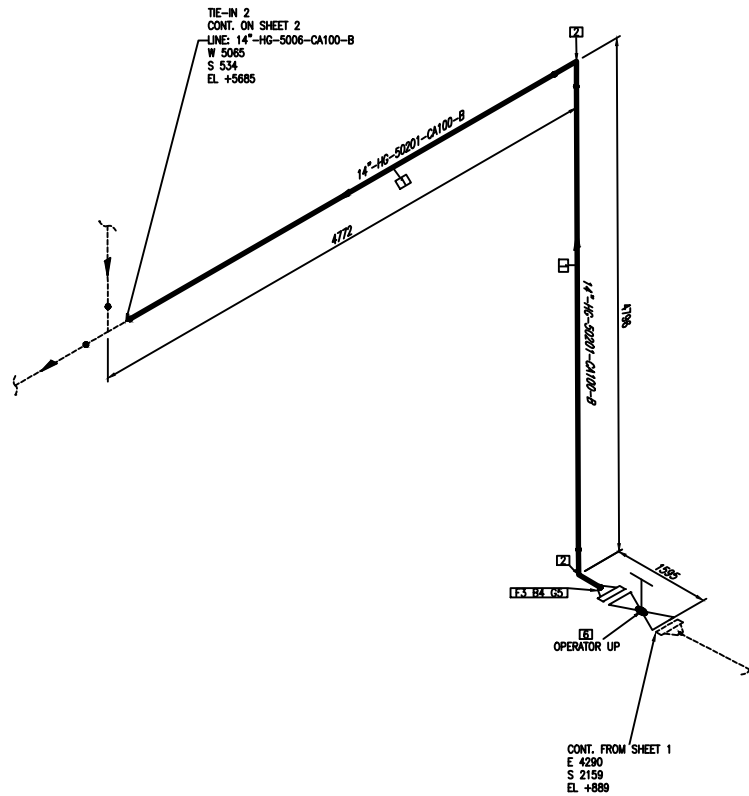


BILL OF MATERIALS			
ID	QTY	NO	DESCRIPTION
1	1.5M	14"	PIPE SEAMLESS API 5L GR.B PSL1, BE, STD ASME B36.10, SCH-80
2	2	14"	FLANGE WN, 600 LB, RF, ASME B16.5, ASTM A105, 125-250 Ra FINISH, SCH-80
3	40	1.3/8"x235	STUD BOLT & 2HEX NUT ASME B18.2.1/B18.2.2 ASTM A193 GR B7/A194 GR2H ZINC, RF, 600LB
4	2	14"	GASKET, 316 SS/GRAPHITED, SPIRAL WOUND t=4.5mm, OUTER RING CS ZINC, INNER RING 316 SS, 600 LB, ASME 18.20

						SERVICE	
						PIPE SPEC	
						MAX PRESSURE	
						MAX TEMPERATURE	
						P&ID DWG	
		08/01/2018				INSULATION SPEC	
REV.	DESCRIPTION	DATE	DRAWN	CHKD	APPD	INSULATION THK	

PROJECT NAME				UNIDAD DE REMOCIÓN DE MERCURIO			
TITLE				PLANTA DE SEPARACIÓN DE LÍQUIDOS RIO GRANDE			
DRAWING NUMBER				14"-HG-50201-CA100-B			
LINE NO:	14"-HG-50201-CA100-B	AREA		UNIT		TYPED	
JOB NUMBER	12-2-MEC-IS-20001	SCALE	N.T.S.	SHEET	1 OF 2	REV.	2

X:\6. Ingeniería Básica Rev3.3. Mecánica\3.2. Tuberia\201 PS\L\R\G\12-2-MEC-IS-20001\ISOMETRICOS-PS\L\R\G\REV\0214"-HG-50201-CA100-B Sheet 11-12-REV\02.dwg



						SERVICE
						PIPE SPEC
						MAX PRESSURE
						MAX TEMPERATURE
						P&ID DWG
		08/01/2018				INSULATION SPEC
REV.	DESCRIPTION	DATE	DRAWN	CHKD	APPD	INSULATION THK

BILL OF MATERIALS			
ID	QTY	ND	DESCRIPTION
1	9.6M	14"	PIPE SEAMLESS API 5L GR.B PSLL, BE, STD ASME B36.10, SCH=80
2	2	14"	90° ELBOW ASTM A234 GR WPB, SEAMLESS, BW, STD ASME B16.9, SCH=80
3	1	14"	FLANGE WN, 600 LB, RF, ASME B16.5, ASTM A105, 125-250 Ra FINISH, SCH=80
4	20	1.3/8"x235	STUD BOLT & ZHEX NUT ASME B18.2.1/B18.2.2 ASTM A193 GR B7/194 GR2H ZINC, RF, 600LB
5	1	14"	GASKET, 316 SS/GRAPHITED, SPIRAL WOUND t=4.5mm, OUTER RING CS ZINC, INNER RING 316 SS, 600 LB, ASME 16.20
6	1	14"	BALL VALVE ASME B16.10, 600LB, RF, FULL BORE GEAR OPERATOR, MATERIAL: ASTM A210 GR. WC.B, TRIM: ASTM A182 F316 BALL 17-4 PH STEAM DESIGN SET FIRE SAFE MSS-SP-6 125-250 Ra FINISH

PROJECT NAME:			
UNIDAD DE REMOCIÓN DE MERCURIO			
TITLE:			
PLANTA DE SEPARACIÓN DE LÍQUIDOS RIO GRANDE			
DRAWING NUMBER:			
14"-HG-50201-CA100-B			
LINE NO:	AREA:	UNIT:	TYPE:
14"-HG-50201-CA100-B			
JOB NUMBER:	SCALE:	SHEET:	REV.
12-2-MEC-IS-20001	N.T.S.	2 OF 2	2

ISOMETRICOS-PSLRG.REV.02\14"-HG-50201-CA100-B Sheet H2-H2.REV.02.dwg