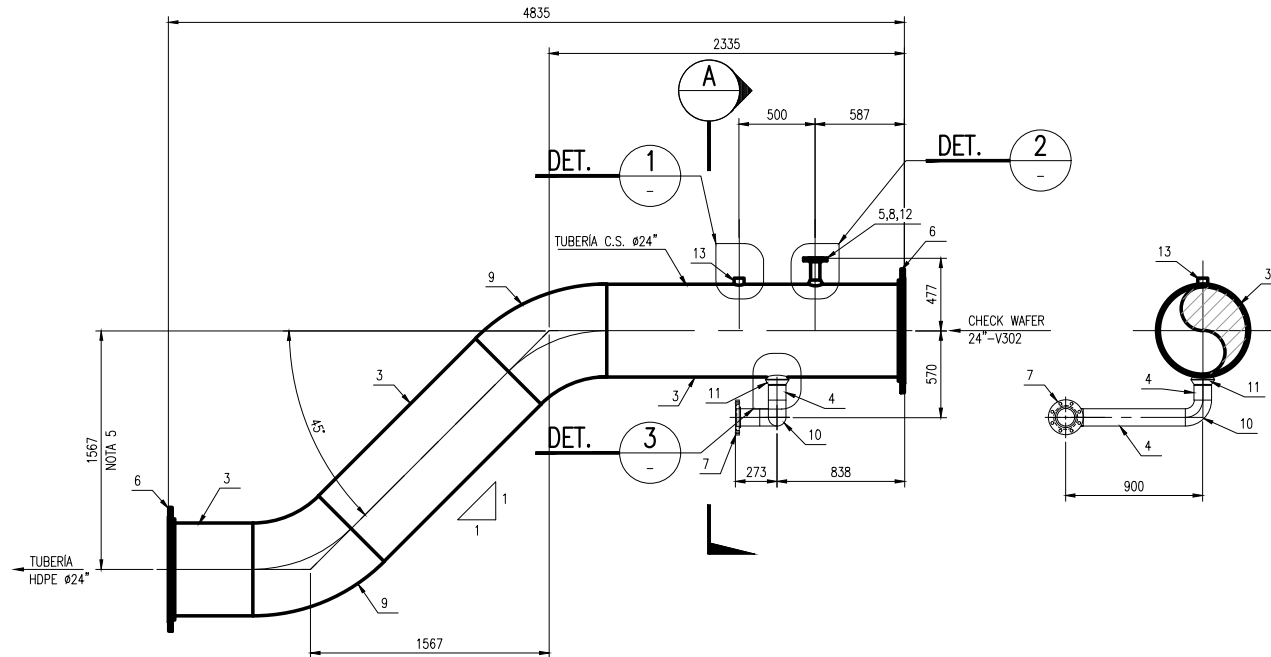
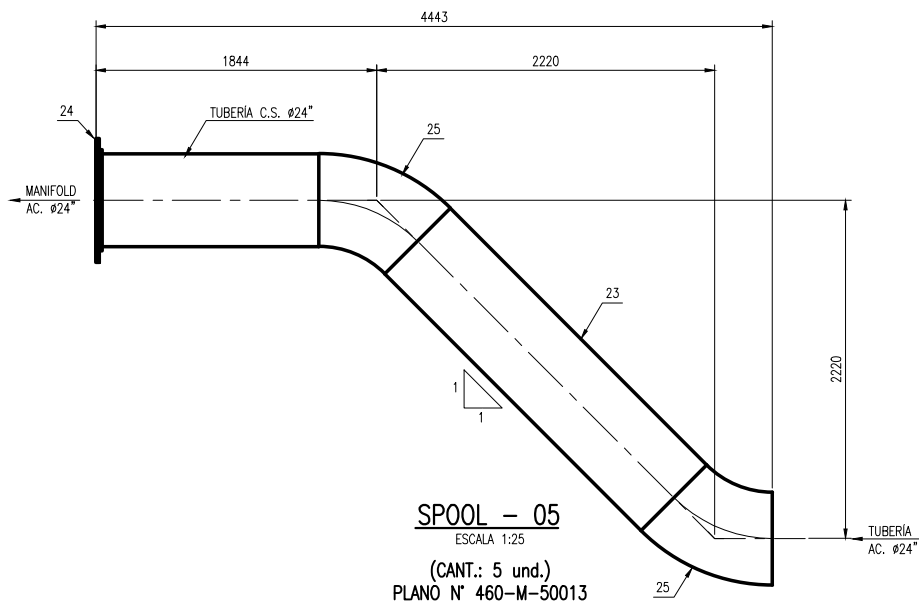


SPOOL - 01
ESCALA 1:25
(CANT.: 4 und.)
PLANO N° 460-M-50012

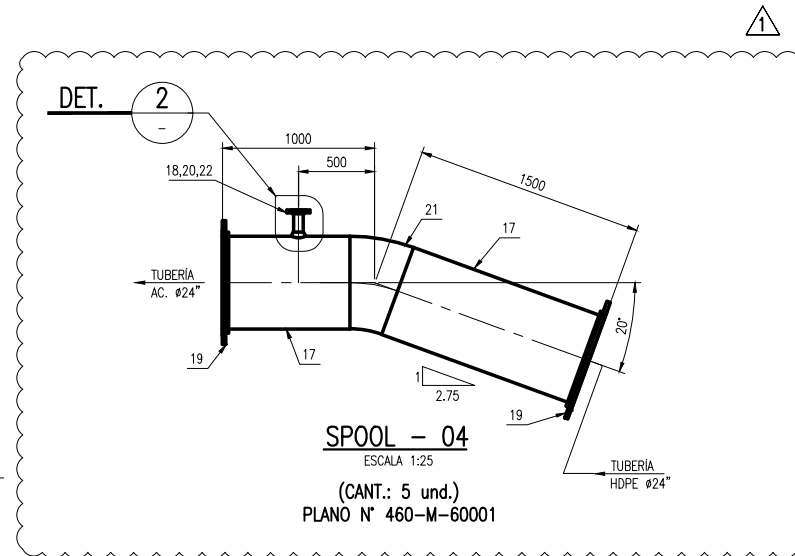


SPOOL - 02
ESCALA 1:25
(CANT.: 4 und.)
PLANO N° 460-M-50012

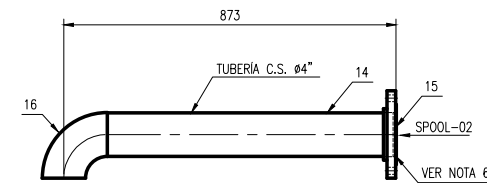
SECCIÓN A
ESCALA 1:25



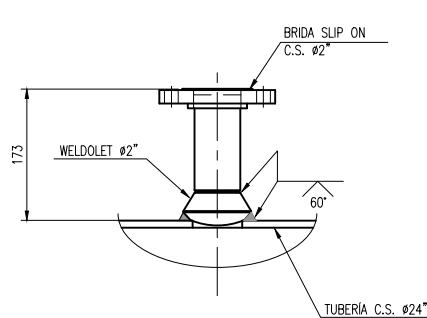
SPOOL - 05
ESCALA 1:25
(CANT.: 5 und.)
PLANO N° 460-M-50013



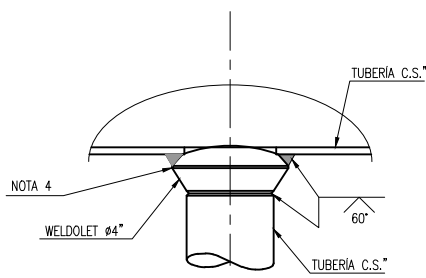
SPOOL - 04
ESCALA 1:25
(CANT.: 5 und.)
PLANO N° 460-M-60001



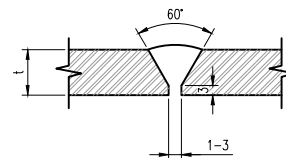
SPOOL - 03
ESCALA 1:10
(CANT.: 4 und.)
PLANO N° 460-M-50012



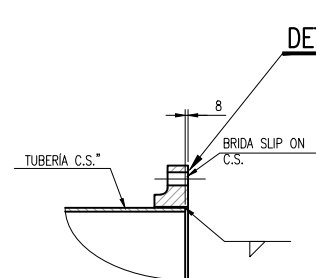
DETALLE 2
ESCALA 1:5



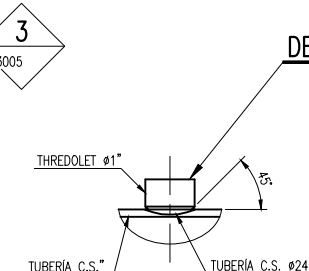
DETALLE 3
ESCALA 1:5



DETALLE UNIÓN TÍPICA
ESCALA S/E



DETALLE UNIÓN BRIDA
ESCALA S/E



DETALLE 1
ESCALA 1:10

COMPANHIA MINERA ANTAMINA S.A.
GERENCIA DE INGENIERIA & PROYECTOS

ACCION INDICADA POR ANTAMINA:

1 LEVANTAR COMENTARIOS
EMITIR EN SIGUIENTE REVISION

2 LEVANTAR COMENTARIOS
EMITIR EN REVISION FINAL

3 NO TENEMOS COMENTARIOS
EMITIR EN REVISION FINAL

4 FIRMADO PARA ESTUDIO / CONSTRUCCION

5 NO ACEPTADO
CORREGIR Y EMITIR NUEVAMENTE

El permiso para continuar NO constituye aceptación o aprobación de detalles de diseño, cálculos, análisis, métodos de prueba o materiales preparados o seleccionados por el consultor/Proveedor del cumplimiento total de las obligaciones contractuales

REVISADO POR:

FECHA / FIRMA

COMPANHIA MINERA ANTAMINA S.A.
GERENCIA DE INGENIERIA & PROYECTOS

SOLO PARA LICITACIÓN

LEYENDA DE TUBERÍAS

ITEM	CANT	DESCRIPCIÓN	PESO Kg.
SPOOL - 01 (4 und. PLANO N°460-M-50012)			
1	1.04m	TUBERÍA Ø24" C.S. PER ASTM A53 Gr.B Tp.E Std.Wt, BBE.	146.5
2	1	BRIDA SLIP-ON Ø24" C.S. ASTM 105 FF Std.F ASME B16.5	100.0
SPOOL - 02 (4 und. PLANO N°460-M-50012)			
3	3.95m	TUBERÍA Ø24" C.S. PER ASTM A53 Gr.B Tp.E Std.Wt, BBE.	556.5
4	0.92m	TUBERÍA Ø4" C.S. PER ASTM A53 Gr.B Tp.E Std.Wt, BBE.	14.8
5	0.15m	TUBERÍA Ø2" C.S. PER ASTM A53 Gr.B Tp.E Std.Wt, BBE.	0.8
6	2	BRIDA SLIP-ON Ø24" C.S. ASTM 105 FF Std.F ASME B16.5	200.0
7	1	BRIDA SLIP-ON Ø4" C.S. ASTM 105 FF Std.F ASME B16.5	5.9
8	1	BRIDA SLIP-ON Ø2" C.S. ASTM 105 FF Std.F ASME B16.5	2.3
9	2	CODO 45° Ø24" ASTM A105	205.8
10	1	CODO 90° Ø4" ASTM A105	3.9
11	1	WELDOLET Ø4" ASTM A105	2.9
12	1	WELDOLET Ø2" ASTM A105	0.8
13	1	THREDOLET Ø1" ASTM A105 CLASE 3000	0.3
SPOOL - 03 (4 und. PLANO N°460-M-50012)			
14	0.75m	TUBERÍA Ø4" C.S. PER ASTM A53 Gr.B Tp.E Std.Wt, BBE.	12.1
15	1	BRIDA SLIP-ON Ø4" C.S. ASTM 105 FF Std.F ASME B16.5	5.9
16	1	CODO 90° Ø4" ASTM 105	5.9
SPOOL - 04 (5 und. PLANO N°460-M-60001)			
17	2.16m	TUBERÍA Ø24" C.S. PER ASTM A53 Gr.B Tp.E Std.Wt, BBE.	304.3
18	0.15m	TUBERÍA Ø2" C.S. PER ASTM A53 Gr.B Tp.E Std.Wt, BBE.	0.8
19	2	BRIDA SLIP-ON Ø24" C.S. ASTM 105 FF Std.F ASME B16.5	200.0
20	1	BRIDA SLIP-ON Ø2" C.S. ASTM 105 FF Std.F ASME B16.5	2.3
21	1	CODO 45° Ø24" ASTM 105 (CORTADO A 20°)	102.9
22	1	WELDOLET Ø2" ASTM A105	0.8
SPOOL - 05 (5 und. PLANO N°460-M-50013)			
23	3.84m	TUBERÍA Ø24" C.S. PER ASTM A53 Gr.B Tp.E Std.Wt, BBE.	541.0
24	1	BRIDA SLIP-ON Ø24" C.S. ASTM 105 FF Std.F ASME B16.5	100.0
25	2	CODO 45° Ø24" ASTM 105	205.8

CESEL
INGENIEROS

- ES RESPONSABILIDAD DEL USUARIO ASEGURAR EL USO DE LA VERSIÓN MÁS RECIENTE DE ESTE PLANO.
- LAS UNIDADES MOSTRADAS EN EL ACOTADO ESTÁN EN MILÍMETROS A MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
- STUB IN DE ACUERDO A LA ESPECIFICACIÓN DE MATERIALES PARA TUBERÍAS 0000-ESP-M-06 CLASE C1E2A. VER DETALLE EN PLANO ESTÁNDAR 0000-M-3005.
- VER ESPECIFICACIÓN DE ANTAMINA N° 0000-ESP-M-06 PIPING MATERIAL.
- DISTANCIA ESTIMADA A SER CONFIRMADA CON EL PROVEEDOR DE LA BARCAZA.
- VER TÍPICO DE LA ORIENTACIÓN DE LOS AGUJEROS EN PLANO 460-M-60001.
- VER ENSAMBLE DE SPOOL EN LOS ARREGLOS 460-M-50012, 460-M-50013 Y 460-M-60001.

PLANO N°	REFERENCIAS	N° REV.	FECHA	REVISIONES	POR	REV.	APR.	DISCIPLINAS	FECHA	FIRMAS
460-M-60005	DETALLES TÍPICOS Y SOPORTES DE TUBERÍAS	1	06.ABR.17	EMITIDO PARA CONSTRUCCIÓN CON ACTUALIZACIONES	A.S.B.	M.A.O.	J.S.V.	P&D INSTR.:		
460-M-50013	ARREGLO TUBERÍAS-MANIFOLD-PLANTA-ELEVACIÓN Y DETALLES	0	03.ABR.17	EMITIDO PARA CONSTRUCCIÓN	A.S.B.	M.A.O.	J.S.V.	MECÁNICA :		
460-M-50012	ARREGLO TUBERÍAS-BARCAZA-PLANTA-ELEVACIÓN Y DETALLES	C	17.MAR.17	EMITIDO PARA REVISIÓN DEL CLIENTE CON COMENTARIOS	J.C.A.	M.A.O.	J.S.V.	CIVIL :		
000-M-305	DETALLE ESTÁNDAR TUBERÍAS (5-7)	B	08.MAR.17	EMITIDO PARA REVISIÓN DEL CLIENTE	J.C.A.	M.A.O.	J.S.V.	ESTRUCT.:		
460-M-50010	ARREGLO TUBERÍAS-BARCAZA - MANIFOLD	A	10.FEB.17	EMITIDO PARA REVISIÓN INTERNA	J.C.A.	M.A.O.	J.S.V.	ELECTR.:		

COMPANHIA MINERA ANTAMINA S.A.
ANCASH, PERU

PROYECTO: INGENIERÍA DE DETALLE DE SISTEMA TEMPORAL DE CONTROL DE NIVEL DEL PPD

PLANO: PLANO DE DISEÑO SPOOLS

GERENCIA DE INGENIERIA Y PROYECTOS

ESCALA: INDICADA

TIPO PLANO: DWG

N° DE PLANO: 460-P-60002

REV.: 1

AFE: 16062B

ETAPA: 104

CONTRATO/PO/OS: LTE1316/ING460-0001