


REGISTRO DE CALIFICACION DE PROCEDIMIENTO DE SOLDADURA

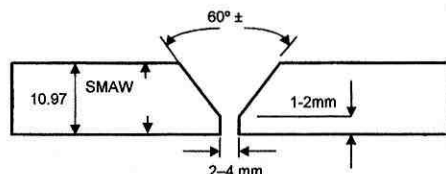
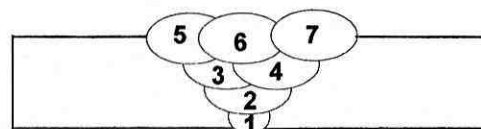
PQR: YPFB ASME PQR-01

	REGISTRO DE CALIFICACIÓN DE PROCEDIMIENTO DE SOLDADURA	FECHA: 08/07/2015
	PQR: YPFB ASME PQR-01 Rev N°: 0	Norma de Calificación: ASME BPVC Sección IX

Nombre de la Compañía:	YPFBTransporte	Proceso(s) de soldadura:	SMAW
Soporte de WPS N°(QW-482):	YPFB ASME WPS 01	Tipo(s) manual, sem-automático, Mecanizado, automático.:	Manual

2) JUNTA (QW-402):

Diseño de la Junta de la Probeta


Secuencia de Soldadura
(Espesor depositado x tipo de consumible)
**3) MATERIAL BASE (QW-403)**

Especificación del Material: **ASTM A 106**
 Tipo/ Grado ó número UNS: **GR. B**
 P-N° / Group N°: **1 2**
 A P-N° / Group N°: **1 2**
 Espesor de la probeta: **0.432" (10.97 mm)**
 Diámetro de la probeta: **6 NPS**
 Espesor máximo por pase: **NO**

5) POSICIÓN (QW-405)

Posición del Chafán: **5G**
 Progresión de la soldadura **Raiz y Primer pase: Descendente**
Resto: Ascendente

6) PRECALENTAMIENTO (QW-406)

Temp. de precalentamiento: **30 °C**
 Temp. Máx. entre pasadas: **170 °C**
 Mantenimiento de temperatura: **NA**

4) MATERIAL DE APOORTE (QW-404)

	(Raiz y primer pase)	(Resto)
Proceso:	SMAW	SMAW
Especificación SFA N°	A5.1	A5.1
Clasificación AWS:	E6010	E7018
Material de aporte F-No:	3	4
Análisis del material de aporte A-No:	1	1
Diámetro del material de aporte:	Ø 3.25 mm	Ø4.0 mm
Forma del Metal de Aporte:	Electrodo	Electrodo
Metal de Aporte suplementario:	NA	NA
Clasificación Electrodo-Fundente:	NA	NA
Tipo de Fundente/ Marca Comercial:	Lincoln	Lincoln
Espesor metal de soldadura:	2.17 mm	8.18 mm

7) TRATAMIENTO TÉRMICO PWHT (QW-407):

Método: **No**
 Velocidad de calentamiento: **No**
 Temperatura de mantenimiento: **No**
 Tiempo de permanencia: **No**
 Velocidad de enfriamiento: **No**
 Registro: **No**

8) GAS(ES) (QW-408):


Composición	Gases	Mezcla	Flujo
Protección:	No	No	No
Respaldo:	No	No	No
Arrastre:	No	No	No
Otros:	No	No	No

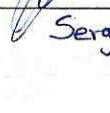
9) CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS (QW-409):


Proceso:	Ver Tabla	Electrodo de tungsteno (Ø)	NA	NA
Corriente (AC-DC):	DC	Modo de transferencia	NA	
Amperaje (rango):	Ver Tabla	Velocidad alambre (rango)	NA	
Voltaje (rango):	Ver Tabla			


Fecha	INSPECTOR DE SOLDADURA	CONTROL DE CALIDAD	CLIENTE
			

1 de 2

 Carlos Alfonso Cabrera Torrez
 CWI 11120991
 QC1 EXP. 12/1/2017

 Sergio Oropeza

 Victor Grover Quispe Adrian
 CWI 14094741
 QC1 EXP. 9/1/2017

 YPFB Transporte S.A.	REGISTRO DE CALIFICACIÓN DE PROCEDIMIENTO DE SOLDADURA	FECHA: 08/07/2015
	PQR: YPFB ASME PQR-01 Rev N°: 0	Norma de Calificación: ASME BPVC Sección IX

9) VARIABLES OPERATIVAS QW-404, QW-408, QW-409, QW-410

Capa(s) de Soldadura	Proceso	Metal de Aporte		Corriente eléctrica		Voltaje [V]	Velocidad de alambre [cm/min]	Velocidad de Avance [cm/min]	Flujo de Gas [lts/min]
		Diámetro [mm]	Clasificación	Polaridad	Corriente [A]				
1	SMAW	3.2	E6010	DCEN	85 -105	24-26	NA	16 - 28	NA
2	SMAW	3.2	E6010	DCEP	105-130	30-34	NA	14 - 26	NA
3	SMAW	4	E7018	DCEP	120-130	32-36	NA	8 - 15	NA
4	SMAW	4	E7018	DCEP	120-130	30-34	NA	8 - 15	NA
5	SMAW	4	E7018	DCEP	110-120	30-34	NA	8 - 15	NA
6	SMAW	4	E7018	DCEP	105-125	30-34	NA	8 - 15	NA
7	SMAW	4	E7018	DCEP	110-125	30-34	NA	8 - 15	NA

10) TÉCNICA (QW-410):

Velocidad de avance:

SMAW**Ver Tabla**

Pase Rectilíneo u oscilante:

Oscilante

Oscilación:

3 veces el Diámetro

Pasada simple o pasada múltiple:

Simple

Electrodos simples o múltiples:

Único

Limpieza inicial e inter pasadas:

Cepillado y amolado si aplica

Otros:

No**No**

RESULTADOS DE ENSAYOS MECÁNICOS:

ENSAYO DE TRACCIÓN (QW-150)

CP N°	Ancho [mm.]	Espesor [mm.]	Sección CP [mm²]	(1) Tensión Máxima [KN]	(3) Tensión de Tracción [MPa]	Zona y tipo de rotura
T1	19.30	10.08	194.54	117200.00	602.43	SOLDADURA
T2	19.45	10.55	205.20	119420.00	581.98	SOLDADURA

Notas:

RESULTADO:

APROBADO

ENSAYO DE DOBLADO GUIADO (QW-160)

CP N°	Tipo	Resultado	Descripción de la discontinuidad
DL1	DOBLEZ DE LADO 1	APROBADO	Indicación de borde
DL2	DOBLEZ DE LADO 2	APROBADO	Indicación menor a 3 mm
DL3	DOBLEZ DE LADO 3	APROBADO	Indicación menor a 3 mm
DL4	DOBLEZ DE LADO 4	APROBADO	Indicación de borde

ENSAYOS DE IMPACTO (QW-170)

Probeta N°	Ubicación de la entalla	Tamaño de la probeta	Temperatura de ensayo	Valores de impacto			Rotura por caída de peso (SI/ NO)
				[J] ó [N.m]	[%] Corte	A [mm]	
NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

OTROS ENSAYOS (QW-180)

NA


Nombre(s) del soldador(es): **Alfredo Cano** Estampa N°: **W-02**
 Ensayo conducido por: **Veronica Jaldin** Ensayos de laboratorio: **Informe N° CBI-251-14**

Certificamos que los datos contenidos en este registro son correctos, y que las pruebas de soldadura fueron preparadas, soldadas y ensayadas en concordancia con los requerimientos del código ASME BPVC sección IX-2013


Fecha	INSPECTOR DE SOLDADURA	CONTROL DE CALIDAD	CLIENTE
			

2 de 2

 Carlos Alfonso Cabrera Torrez
 CWI 11120991
 QC1 EXP. 12/1/2017

 Sergio Oropeza

 Victor Grover Quispe Adrian
 CWI 14094741
 QC1 EXP. 9/1/2017

	REGISTRO DE ENSAYOS MECANICOS DE ACUERDO A ASME SECCION IX BOILER AND PRESSURE VESSEL ED.	FOR: RP ASM-CBI-004
	2013	HOJA 1 DE 2
		INFORME
		CBI-251-16

CLIENTE: **YPFB TRANSPORTE**PQR N°: **YPFB ASME PQR-01**NOMBRE DEL SOLDADOR: **ALFREDO CANO**CUÑO / IDENTIFICACION: **W-02**CI: **-**MATERIAL: **ASTM A 106 Gr B**ESPESOR: **10,97 mm** Øext= 168,3 mmPROCESO: **SMAW**POSICION: **5G**PROBETA Nro: **-**FECHA DE ENSAYO: **07/07/2015**

EQUIPO DE ENSAYO DE TRACCION UNIVERSAL

EQUIPO: WAW-600, Certificado de calibración válido hasta 02 - 2016

RESULTADOS DE LABORATORIO

CUERPO DE PRUEBA	ANCHO (mm)	ESPESOR (mm)	AREA (mm²)	CARGA DE RUPTURA (KN)	CARGA DE RUPTURA (N)	TENSION DE RUPTURA (MPa)	POSICION DE RUPTURA	OBSERVACION
T1	19,30	10,08	194,54	117,20	117200,00	602,43	SOLDADURA	
T2	19,45	10,55	205,20	119,42	119420,00	581,98	SOLDADURA	

GRAFICO DE T1

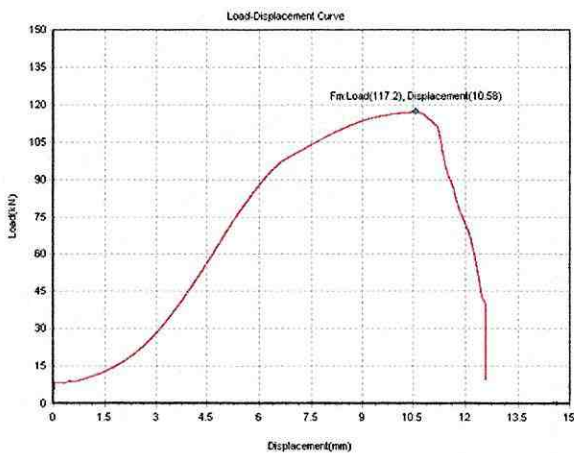
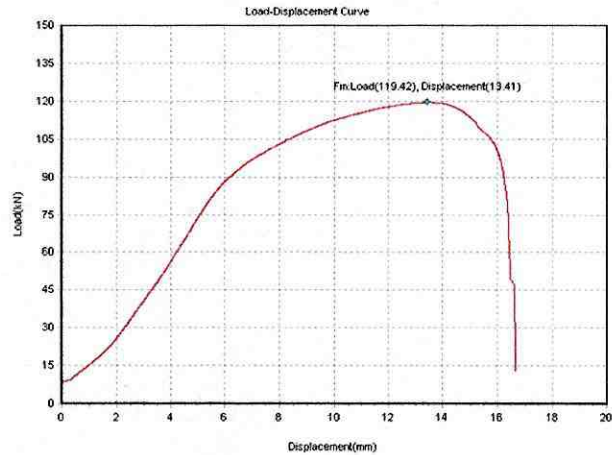


GRAFICO DE T2




Certificamos que los datos contenidos en este registro son correctos, y que la preparacion y ensayo de probetas se realizó de acuerdo a los requerimientos de ASME Seccion IX Boiler and Pressure Vessel ED.2013


 Ing. Veronica Jaldin
 ENSAYO REALIZADO POR:


 INSPECTOR DE SOLDADURA



Carlos Alfonso Cabrera Torrez
 CWI 11120991
 QC1 EXP. 12/1/2017

	REGISTRO DE ENSAYOS MECANICOS DE ACUERDO A ASME SECCION IX BOILER AND PRESSURE	FOR:RP ASM-CBI-004
	VESSEL ED. 2013	HOJA 2 DE 2
		INFORME CBI-251 -15

CLIENTE: **YPFB TRANSPORTE**PQR N°: **YPFB ASME PQR -01**NOMBRE DEL SOLDADOR: **ALFREDO CANO**CUÑO / IDENTIFICACION: **W-02**MATERIAL: **API 106 Gr B**PROCESO: **SMAW**

CI : -

ESPESOR: **10,97 mm** $\delta_{ext} = 168,3 \text{ mm}$ POSICION: **5G**FECHA DE ENSAYO: **07/07/2015**

RESULTADOS DE LABORATORIO				
CUERPO DE PRUEBA	TIPO	RESULTADO	DESCRIPCION DE LA DISCONTINUIDAD	OBSERVACIONES
DL1	DOBLEZ DE LADO 1	APROBADO	INDICACION EN BORDE	
DL2	DOBLEZ DE LADO 2	APROBADO	INDICACION MENOR A 3 MM	
DL3	DOBLEZ DE LADO 3	APROBADO	INDICACION MENOR A 3 MM	
DL4	DOBLEZ DE LADO 4	APROBADO	INDICACION EN BORDE	



DL1



DL2



DL3



DL4

Certificamos que los datos contenidos en este registro son correctos, y que la preparacion y ensayo de probetas se realizó de acuerdo a los requerimientos de ASME Seccion IX Boiler and Pressure Vessel ED.2013


Ing. Veronica Jaldin

ENSAYO REALIZADO POR

CABRINING
SERVICIOS EN INGENIERIA
MECANICA Y SOLDADUR


INSPECTOR DE SOLDADURA
Carlos Alfonso Cabrera Torrez
CWI 11120991
QC1 EXP. 12/1/2017