

WELDING PROCEDURE SPECIFICATION (WPS)

ASME BPVC SECTION IX

Carlos A. Hernandez Guerra

CVVI—1-8089694

Company Name	CONSERFLOW S. A. DE C. V.		Ву	ING CARLO	S ANTONIO HER <del>NÁNDEZ</del> G	UERRA
Welding Procedure Specification No.	WPS-CONSERFLOW-005-GTA	W Date	20-nov-24 Supporting	PQR No.	PQR-CONSERFLOW-005-G	TAW
Revision No. 0	Date 20-nov-	24				
Welding Process(es)	GTAW		Type (s)		MANUAL	
			_	(Automatio	c, Manual, Machine, or Semi-A	Auto.)
JOINTS (QW-402)				DE	TAILS	
1	Grove and Filler Welds		P-No 1 – Grupo	1	P-No 1 – Grupo	2
	See Fabrication Drawings		ASTM A 106 Gr		ASTM A 106 Gr	
Backing (Yes)	(No) X					
	ase Metal and Weld Metal			a	-	
	to both backing and retainers)			1	5	
Metal	Nonfusing Metal				- 1////////	//
			<i>\/////////</i>	1///	4 3/////////	//
Nonmetallic	Other		1////4//	////	3//////////	//,
				//////	21/////////////////////////////////////	//
Retainers No			1111111111111	111111	17/////////////////////////////////////	11
-			Ť		R	
					11	
Sketchers, Production Drawings, Weld			V			
the general arrangement or the part spacing and the details of weld groove			a= _		0 -5 deg	
sketches may be attached to illustrate		_		1/8	" ±1/8"	
e. g. for notch toughness procedu			F= _	1/16	" ± 1/32	
BASE METALS (QW-403)						
P-No 1	Group No. 1/2		to P-No	1	Group No. 1/2	<u>'</u>
OR						
Specification type and grade		6 - A106	_			
to Specification type and grade	Gr E	8 – Gr C				
OR						
Chem. Analysis and Mech. Prop						
to Chem. Analysis and Mech. Prop						
Thickness Range:						
Base Metal Groove	0.109" (2.76 mm) to 0.436" (1	1.08 mm)	_ Fillet _	≥ 0.109	<del>,</del>	
	. 1 (1) : (40			—	<del></del>	
Maximum Pass Thickness	s ≤ ½″ in. (13 mm)	Yes	X	No		
FILLER METALS (QW-404)	G	TAW			OTHER	
Spec. No. (SFA)		5.18				
AWS No. (Class)	ER	70S-3				
F-No.		6				
A-No.		1				
Size of Filler Metals	3/32 in (2.4 mr	, ,	.2 mm)			
Filler metal product form		Solid				
Weld Metal						
Thickness Range:						
Groove		up to 0.436'	,			
Fillet		0.109"				
Electrode – Flux (Class)		N/A				
Flux Trade Name .		N/A				
Consumable Insert		NO				
Other	Only With	n Filler Meta	al			



QW-482 (BACK)

				WPS No.	WPS-CONSE	RFLOW-0	Rev.	0					
POSITIONS (QW-405)					POSTWELD HEAD TR	EATMENIT	(OW 407)						
Position (s) of Groove		All			POSTWELD READ IK	EATMENT	(QVV-407)						
Welding Progression		Uphill		-	Temperature Range		None						
		All		-									
Position (s) of Fillet			_	-	Time Range		None						
Other COM 406)			-		Other								
PREHEAT (QW-406)					CAS (O)M, 400)		Percent Compos	ition					
Drohoot Tomp, Min		15° C			GAS (QW-408)	Coo (oo)	·	шоп	Flow Rate				
Preheat Temp. Min. Interpass Temp. Max		165° C		-	Shielding	Gas (es)	Mixture 99.999%		10 – 50 cfm				
Preheat Maintenance		15° C		-	Trailing	Argon N/A	N/A		N/A				
Other		hile Welding		-	Backing		· ———						
	VV	Tille vveiding		-	Other		·						
				-	Other								
ELECTRICAL CHARACT	EDISTICS (C	)\\\ 400\											
Current AC or DC	LNISTICS (C	DC			Polarity		DC - EN						
		See Belov	A/	-	Volts (Range		See Below						
Amps (Range) (Amps and volts rang	e should he r			-	voits (Natige		See Below						
position, and thickness													
		t shown below.)											
Pulsing Current		N/A		_	Heat Input		See Table	)					
Tungsten Electrode Size	and Type		0.093" –	0.125"		ī							
			(Pure Tungsten, 29	% Thoriate	ed, etc.)	Ī							
Mode of Metal Transfer for	or GMAW		N/A			•							
			(Spray arc, short c	ircuiting a	rc, etc.)								
Electrode Wire feed spee	ed range		N/A	A									
Other													
TECHNIQUE (QW-410)													
					Both								
String or Weave Bead Orifice, Nozzle or Gas Cu	ın Cizo		0.250" (6 mm) to 0.625" (16 mm)										
Initial and Interpass Clear	•	a Grinding etc)		Emery and wire brush with carbon steel bristles									
Between Steps	imig (Diasimi	g, Omang, cic)			and wire brush with carbo								
Method of Back Gouging					Grinding (When it's requ		31100						
Oscillation					two Filler Metal	ucsicu)							
Contact Tube to Work Dis	stance	No Apply											
Multiple or Single Pass (p					Multiple								
Multiple or Single Electro					Single Electrodo								
Travel Speed (Range)	doo				See Below								
Peening					Not Used								
Use of Thermal Process					N/A								
Closed to Out Chamber					N/A								
Other													
Othor		Fill	er Metal	<u> </u>	Current		Troval						
Weld	Process					Vol	Travel Speed	Н	eat Innut				
Layer(s)	00000	Classification	Diameter	Type Polar.	Amp. Range	Range	e Range		Heat Input				
1 Backweld	GTAW	+ +		DC-EN	90 – 130	11 to 13	4 in/min to 6 in/min	1⊿ 1	to 17 (KJ/in)				
2-N	GTAW	ER70S-3		DC-EN	130 - 180	11 to 13	4 in/min to 6 in/min		to 24 (KJ/in)				
3-N	GTAW	ER70S-3	0.125"	DC-EN	120 - 160	11 to 13	4 in/min to 6 in/min	19 t	to 21 (KJ/in)				



# PROCEDURE QUALIFICATION RECORD (PQR)

Record Actual Conditions Used to Weld Test Coupon

Company Name		CON	ISERFLOW S.A.	DE C.V.							
Welding Procedure Specification	on No. PQR-CONSERF	LOW-005-GTAW	Date	23-dic-24	Rev.	0					
WPS No. W	PS-CONSERFLOW-005-GTA	N	Date	20-nov-24	Rev.	0					
Welding Process(es)			GTAW								
Types (Manual, Automatic, Sen	mi-Auto.)		MANUAL								
JOINTS (QW-402)	P 1 – G1 A 106 Gr B † 5.54 mm		30°± 5°	P1 – G2 A 106 Gr C ±1/32"	·						
(For combin	ation qualifications, the deposi	Groove Design	tness shall be red	corded for each fille		used.)					
` ′	A 40C A40C			EATTREATMENT	(QVV-407)						
Material Spec.	A 106 – A106		Temperature _								
Type or Grade	Gr B – Gr C	0	Time								
P-No. 1 Grupo	1/2 to P-No. 1	Grupo 1/2	Other								
Thickness of Test Coupon	5.54 mm 2"		-								
Diameter of Test Coupon  Maximum Pass Thickness	1.73 mm		GAS (QW-408)								
	One Coupon		Percent Composition  Gas (es) (Mixture) Flow Rate								
Other	One Coupon		Shielding	Gas (es) Argon	1.0	40 CFM					
			Trailing								
			Backing								
			Other								
FILLER METALS (QW-404)		OTHER		CHARACTERISTIC	°S (OW-409)						
SFA Specification	5.18	OTTLER	Current	or in the total control of the	DIRECT						
AWS Classification	ER70S-3		Polarity		DC EN						
Filler Metal F-No.	6		Amps.	90 (0 093" Ø F	Filler Metal) - 180 (0.	125" Ø Filler Metal)					
Weld Metal Analysis A-No.	1		Volts	90 (0.093 Ø 1	nov-13	123 ØTiller Wetal)					
Size of Filler Metal	0.093", 0.125"		Tungsten Elect	rode Size	0.093" (3/32), 0.125	" (1/8") FW/Th_2					
Filler Metal Product Form	Solid		Other		eat Input (14.8 to 23.	` '					
Other			- Curier	110	out input (14.0 to 20.						
Weld Metal Thickness	7.80 mm										
POSITION (QW-405)	7.50 11111		TECHNIOLE "	OW-410)							
Position of Groove	6 G		TECHNIQUE (QW-410)  Travel Speed 4 to 6 in/min								
Weld Progression (Uphill, Down		ohill	String or Weav	o Pood	Straig	.h.t					

Oscillation

Other

Multipass or Single Pass (per side)

Single or Multiple Electrodes

Closes to Out Chamber

Use of Thermal Processes

-----

Preheat Maintenance 21 °C

20 °C

148 °C

Other

Other

PREHEAT (QW-406)

Preheat Temperature

Interpass Temperature

2 times the diameter of the electrode

-----

Multiple

Single

N/A

N/A



					PQR No	PQR-0	CONSERFLOW-00	)5-GTAW	Rev.	0		
			Q\	W-483 (BAC	CK)							
			Tensi	le Test (QV	V-150)							
							Ī					
Specimen No.	Width	Thickness	Are	a	Ultimat Total Lo		Ultimate Unit Stress	Type of F	ailure & Loca	ation		
T1	12.5600 mm	5.6600 mm	71.0896	6 mm	35159.4300 N		494.5790 MPa	Ductile	Ductile on base metal			
T1	0.4944 "	0.22283 "	0.1101	89 "	7903.8400	) lbf	71732.700 PSI		011 2000 11101			
T2	12.3800 mm	5.7700 mm	71.4326		35302.560	00 N	494.2079 MPa	Ductile	Ductile on base metal			
T2	0.4874 "	0.2271 "	0.1107	<b>7</b> 20 "	7936.016	0 lbf	71678.8800 PSI					
Tests Conducted by ELECTRODOS INFRA S.A. DE C.V. Laboratory Test No.(s) 616-24 Date 23-dic-2										4		
			Guided-	Bend Test	(QW-160)							
	T	- NI-		1			Danili					
	Type and Figure DC 1 FACE BE					Accer	Result	tinuities				
	DC 2 FACE BE			Accepted without discontinuities  Accepted without discontinuities								
DR 1 ROOT BEND  Accepted with discontinuities less than 1/8" (0.072")												
DR 2 ROOT BEND Accepted without discontinuities												
Tests Conducted by	ELECTRODOS IN	FRA S.A. DE C.V.	Labora	tory Test No	o.(s)	Date	23-dic-2	:4				
			Fillet-W	Veld Test (C	QW-180)							
				`	,							
Result – Satisfactory:	Yes	No	_	Penetrati	on into Pare	nt Metal:	Yes	No _				
Macro – Results												
				Other Test	<del></del>							
				Other resi								
Type of Test			R	adiographic	test results	is Accept	ed					
Deposit Analysis												
Other												
Welders Name		Juan C	ruz Gapi				Stamp No_	W-1				
Tests Conducted by	PND'S DE HIDAI	_GO S.A. DE C.V	RT-CFV	V-002/24	Date	23-nov-2	<u>2</u> 4					
We certify that the	e statements in this re				re prepared, e ASME Cod		and tested in accord	dance with the r	equirements	of		
				Ma	anufacturer		CONSERFLOW	S.A. de C.V.				
						Car	los A. Hernandez Guer	m //	7			

Welding Inspector CWI / AWS

ING CARLOS ANTONIO HERNANDEZ GUERRA

(Details of record of tests are illustrative only and may be modified to conform to the type and number of tests required by the Code.)

23-dic-24

Date

Certified By



## Informe de Resultados Informe No: 616-24







Verifica la autenticidad de tus informes de resultados, escaneando el código QR

COT-24/414

19/12/2024

19/12/2024

23/12/2024

Referencia:

Fecha de entrada:

Fecha de ensayo:

Fecha de salida:

**ENSAYO DE TENSIÓN** Descripción:

Material: Base: ASTM A 106 Aporte: ER70S-3

Especificación: ASME SECC IX 2023 ASTM E8/E8M-22 Método de ensayo: CONSERFLOW

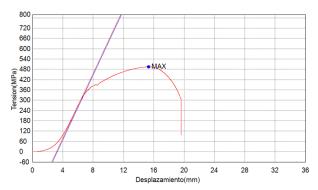
Empresa / Área:

Dirección: Calle Mezquite #5, Colonia Santa Clara, Santiago Miahuatlán, Puebla

Responsable: Félix de Felipe Vargas

## RESULTADO

Nombre	Espesor	Anchura	AREA	CMR	CMR lbf	RT	RT PSI
Parametros				Calc. at Entire Areas		Calc. at Entire Areas	
Unidad	mm	mm	mm	N		MPa	
T1	5.6600	12.5600	71.0896	35159.4300	7903.8400	494.5790	71732.7000



IDENTIFICACIÓN: CUPON 1 / CUPON 2 COLADA: 22981 LOTE: 48287 DIAMETRO: 2" / 2" GRADO: GR. B / GR. C ESPESOR: 5.54 mm PQR: PQR-CONSERFLOW-005-GTAW WPS: WPS-CONSERFLOW-005-GTAW

MATERIAL BASE: ASTM A 106 MATERIAL DE APORTE: ER70S-3 PROCESO DE SOI DADURA: GTAW TIPO DE UNIÓN: V POSICIÓN: 6G

NOMBRE DEL SOLDADOR: JUAN CRUZ GAPI / JONATHAN MARIO HUERTA RIVERA NO. DE PLACA / PERFILES: W-1 / W-2

Observaciones: La probeta es tipo plana. La probeta rompió en soldadura. Ver anexo

Descripción del equipo: Máquina Universal SHIMADZU Modelo: UH-500kNX No. de Serie: 1240555J0101

Capacidad: 50 Ton.

Este Informe de Resultados se refiere exclusivamente a las muestras ensayadas, se prohíbe su reproducción total o parcial sin la autorización previa de Electrodos Infra, S.A. de C.V.

Este informe de resultados no es válido sin el código QR de validación ni las firmas

de ensayado y aprobado.

Ensayó

SIGNATARIO AUTORIZADO

Gabriela Gpe. Salazar E.

GANADORA DEL Premio Nacional de Tecnología e Innovación® XIII Edición



10911-6 Hoia 1 de 4

ELECTRODOS INFRA, S.A. DE C.V. Carretera Tlalnepantla Cuautitlán 9756, Barrio La Concepción, Tultitlán, Edo. Méx., C.P. 54900 Teléfono: 55 5870 1500 ext. 119 Correo electrónico: labquim@electrodosinfra.com.mx WhatsApp: +52 55 7455 8478

1012. Yazmín Sallinas Bucio Aprobó

JEFE DE LABORATORIOS



## Informe de Resultados Informe No: 616-24





Verifica la autenticidad de tus informes de resultados. escaneando el código QR

COT-24/414

19/12/2024

19/12/2024

23/12/2024

Referencia:

Fecha de entrada:

Fecha de ensayo:

Fecha de salida:

ENSAYO DE TENSIÓN Descripción:

Material: Base: ASTM A 106 Aporte: ER70S-3

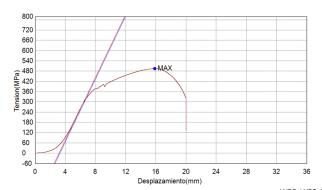
Especificación: ASME SECC IX 2023 ASTM E8/E8M-22 Método de ensayo: Empresa / Área: **CONSERFLOW** 

Dirección: Calle Mezquite #5, Colonia Santa Clara, Santiago Miahuatlán, Puebla

Responsable: Félix de Felipe Vargas

#### **RESULTADO**

Nombre	Espesor	Anchura	AREA	CMR	CMR lbf	RT	RT PSI
Parametros				Calc. at Entire Areas		Calc. at Entire Areas	
Unidad	mm	mm	mm	N		MPa	
T2	5.7700	12.3800	71.4326	35302.5600	7936.0160	494.2079	71678.8800



IDENTIFICACIÓN: CUPON 1 / CUPON 2 COLADA: 22981 LOTE: 48287 DIAMETRO: 2" / 2" GRADO: GR. B / GR. C ESPESOR: 5.54 mm PQR: PQR-CONSERFLOW-005-GTAW

WPS: WPS-CONSERFLOW-005-GTAW MATERIAL BASE: ASTM A 106 MATERIAL DE APORTE: ER70S-3 PROCESO DE SOLDADURA: GTAW TIPO DE UNIÓN: V POSICIÓN: 6G

NOMBRE DEL SOLDADOR: JUAN CRUZ GAPI / JONATHAN MARIO HUERTA RIVERA NO. DE PLACA / PERFILES: W-1 / W-2

Observaciones: La probeta es tipo plana.

La probeta rompió en soldadura.

Ver anexo

Descripción del equipo: Máquina Universal SHIMADZU

Modelo: UH-500kNX No. de Serie: 1240555J0101

Capacidad: 50 Ton.

Este Informe de Resultados se refiere exclusivamente a las muestras ensayadas, se prohíbe su reproducción total o parcial sin la autorización previa de Electrodos Infra, S.A. de C.V.

Este informe de resultados no es válido sin el código QR de yalidación ni las firmas

de ensayado y aprobado.

Gabriela Gpe. Salazar E.

Ensayó SIGNATARIO AUTORIZADO

Aprobó JEFE DE LABORATORIOS

Yazmín

:1012.

|Sa|lin|as Bucio

ELECTRODOS INFRA, S.A. DE C.V. Carretera Tlalnepantla Cuautitlán 9756, Barrio La Concepción, Tultitlán, Edo. Méx., C.P. 54900 Teléfono: 55 5870 1500 ext. 119 Correo electrónico: labquim@electrodosinfra.com.mx WhatsApp: +52 55 7455 8478





10911-6 Hoja 2 de 4



# Informe de Resultados

Informe No: 616-24





Verifica la autenticidad de tus informes de resultados, escaneando el código QR

COT-24/414

19/12/2024

19/12/2024

23/12/2024

Referencia:

Fecha de entrada:

Fecha de ensayo:

Fecha de salida:

Descripción: ENSAYO DE DOBLEZ GUIADO

Material: Base: ASTM A 106 Aporte: ER70S-3

**Especificación:** ASME SECC IX 2023 **Método de ensayo:** ASTM E190-21

Empresa / Área: CONSERFLOW

Dirección: Calle Mezquite #5, Colonia Santa Clara, Santiago Miahuatlán, Puebla

Responsable: Félix de Felipe Vargas

#### **RESULTADO**

					METAL						RADIO DEL	DISTANCIA				
No		RIFICACION MENSIONAL	DOBLEZ	BAS	SE 1	BAS	SE 2	APO	RTE	ESPESOR (IN)	TIPO DE UNION	DEL PUNZON	ENTRE	ANGULO DOBLEZ	RESULTADO	OBSERVACIONES
				NO. P	GRO.	NO. P	GRO.	NO. F	NO. A			(IN)	(IN) APOYOS (IN)			
DC1	х	ok	CARA	ASTM	A 106	ASTM	A 106	ER7	0S-3	3/8	V	3/4	2 3/8	180	NP	
DCI		nc	CARA	1	1	1	1	6	1	3/0		3/4				
D00	х	ok	0.45.4	ASTM	A 106	ASTM	A 106	ER7	ER70S-3		W	2/4	0.0/0	400	CD	DISCONTINUIDAD
DC2		nc	CARA	1	1	1	1	6	1	3/8	V	3/4	2 3/8	180	SP	MENOR A 1/8" (0.072")
DR1	х	ok	RAIZ	ASTM	A 106	ASTM	A 106	ER7	0S-3	2/0	V	0/4	3/4 2 3/8	180	NP	
DKI		nc	KAIZ	1	1	1	1	6	1	3/8	V	3/4				-
DR2	х	ok	RAIZ	ASTM	A 106	ASTM	A 106	ER7	OS-3	3/8	V	2/4	3/4 2 3/8	180	NP	
5142		nc	IVAIZ	1	1	1	1	6	1	3/0		3/4				-

IDENTIFICACIÓN: CUPON 1 / CUPON 2 COLADA: 22981 LOTE: 48287 DIAMETRO: 2" / 2" GRADO: GR. B / GR. C ESPESOR: 5.54 mm POR: POR-CONSERFLOW-005-GTAW WPS: WPS-CONSERFLOW-005-GTAW MATERIAL BASE: ASTM A 106
MATERIAL DE APORTE: ER70S-3
PROCESO DE SOLDADURA: GTAW
TIPO DE UNIÓN: V
POSICIÓN: 6G
NOMBRE DEL SOLDADOR: JUAN CRUZ GAPI / JONATHAN MARIO HUERTA RIVERA

NO. DE PLACA / PERFILES: W-1 / W-2

Observaciones: Ver anexo

NP: NO PRESENTA DISCONTINUIDADES

SP: SI PRESENTA DISCONTINUIDADES

Descripción del equipo: Máquina Universal SHIMADZU Modelo: UH-500kNX No. de Serie: 1240555J0101

Capacidad: 50 Ton.

Este Informe de Resultados se refiere exclusivamente a las muestras ensayadas, se prohíbe su reproducción total o parcial sin la autorización previa de Electrodos Infra, S.A. de C.V.

Este informe de resultados no es válido sin el código QR de validación ni las firmas de ensayado y aprobado.

Gabriela Gpe. Salazar E.

Ensayó SIGNATARIO AUTORIZADO

Aprobó JEFE DE LABORATORIOS

1012

Salihas Bucio

ELECTRODOS INFRA, S.A. DE C.V. Carretera Tlalnepantla Cuautitlán 9756, Barrio La Concepción, Tultitlán, Edo. Méx., C.P. 54900 Teléfono: 55 5870 1500 ext. 119 Correo electrónico: labquim@electrodosinfra.com.mx WhatsApp: +52 55 7455 8478





10911-6 Hoja 3 de 4



# Informe de Resultados Informe No: 616-24





escaneando el código QR

#### ANEXO. EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS.





Gabriela Gpe. Salazar E.

Ensayó SIGNATARIO AUTORIZADO

Aprobó JEFE DE LABORATORIOS





Salinas Bucio



### INFORME DE RESULTADOS CON EXAMINACION **RADIOGRAFICA**

INFORME No. / REPORT NUM. RT-CFW-002/24 FECHA / DATE 23 de noviembre de 2024 FOLIO CON-231124-002

CALLE REVOLUCION No.56,COL.EL PROGRESO,ATOTONILCO DE TULA,HIDALGO,C.P. 42980

				•	<i>,</i> .						
PROYECTO (Pro	nject)		CLIE	ENTE (Customer)				Fecha de Recepción (Reception Date)			
CALIFICACION WE	PS/PQR	CONSERFLOW							ábado, 23 de novie	mbre de 2024	
Procedimiento (Procedure)	Rev.	Equipo de RT (Equipment RT )	Tamaño Focal (Source Size)	Actividad (Activity)	<b>Ug</b> (Penumbra Ge	ICI TIPO (IQI TYPE)		Tamaño de la pelicula (Film Size)	Num. De Exposiciones (No. Exposures)		
PETEC-11	0	lr-192	3.25 mm	27.4 Ci 0.08 mm		WIRE	SE-747	89 x 215 mm	2		
Material Bas	Espesor (Thickness)	Espesor de la soldadura (Weld Thikness)	Refuerzo (Reinforcement thikness	Tipo de P				Mark (Marca)			
ASTM A106 Gr B / AST	M A106 Gr C	5.54 mm	8.71 mm 3.17 mm TIPO I ASTM 3 mir				3 min	min 57 seg CARESTREAM AA400			
	a de Exposición sure Technique)		Distancia Fuente-pelicula (Source-to-Film Distance)					Distancia fuente-objeto (Source-to-Object Distance)			
PAR	ED DOBLE			372.29 mm				381 mm			
No. De peliculas po (Film for Holde	Interpretación (Viewing)					Criterio de Aceptación (Acceptance Criterial)					
1		IMAGEN DC	BLE				ASME SECC IX ED. 2021				

Identificacion	Diametro	Indicaciones	HD	Aceptado	Rechazado	ı Qı	Soldador	Ubicación de Indicaciones
(Identificaction)	(Diameter)	(Indications)	nD	(Accepted)	(Rejected)	IQI	(Welder Id)	(Place Indications)
CALIFICACION WPS	CONSERFLOW-005-G	TAW / PQR-CONSERFLOW-009	GTAW					
SOLDADOR: JUAN C	RUZ GAPI							
POSICION 6G								
PROCESO: GTAW								
JB-1	2"							
P - A		-	2.6	✓		ASTM-1A	W-1	
P - B		CR	2.5	✓			W-1	
	l	l	1	1	l		1	ı

Observaciones:

#### Indications Clave (Clave de Indicaciones)

CB Low Crown (Corona Baja) CR Root Concavity (Concavidad en la Raiz)

FP Lack of Penetration (Falta de Penetracion) PL Linear Porosity (Poros en Linea)

DP Plate Missaligment (Desalinemiento de Placas) DS Weld Missaligment (Desalinemiento de soldadura)

INSPECTED BY/ INSPECTIONAL

RE Hight Crown (Refuerzo Excesivo) PE Excesive Penetration (Penetracion Excesiva) SI Internal Undercut (Socavado Interno) GI Long. Crack (Grieta Longitudinal) SE External Undercut (Socavado Externo) GT Transversal Crack (Grieta Transversal)

IE Slag Inclusion (Inclusion de Escoria) LE Slag Line (Linea de Escoria) FF Lack of Fusion (Falta de Fusion)

https://pndhidalgo.com

SC Between cords Undercut (socavado entre Cordones IT Tungsteno Inclusion (Inclusion de Tungsteno)

P Porosity (Porosidad)

Q Burn-Througt (Quemada)

FPDT Lack of Penetration for pipe missaligment (Falta de Penetracion por desalineamiento de tuberia) PG Clustered Porosity (Poros en Grupo)

LOS RESULTADOS CORRESPONDEN EXCLUSIVAMENTE A LOS ELEMENTOS ENSAYADOS, Y NO PODRAN SER REPRODUCIDOS PARCIAL NI TOTALMENTE SIN LA AUTORIZACION POR ESCRITO DE PND'S DE HIDALGO S.A. DE C.V.

C. ARMANDO RODRIGUEZ RODRIGUEZ TÉCNICO NIVEL: II PND'S DE HIDALGO S.A. DE C.V

RECEIVED BY / RECIBIO REPRESENTANTE DEL CLIENTE

CUSTOMER DESIGNED

FTTEC-06