

WELDING PROCEDURE SPECIFICATION (WPS)

ASME BPVC SECTION IX Carlos A. Hernandez Guerra

Company Name	CONSERFLOW S. A	A. DE C. V.			By	ING. CA	RLOS ANTONIO HI	7 ERNÁNDEZ GUERRA
Welding Procedure Specification No.	WPS-CONSERFLO	W-006-GTAW	Date	19-nov-24	Supporting			FLOW-006-GTAW
Revision No. 0	Date	19-nov-24				•		
Welding Process(es)	GTAW			Тур	e (s)		MANUA	AL
		,				(Automatic	, Manual, Machine,	or Semi-Auto.)
JOINTS (QW-402)							DETAILS	
Joint Design	Grove and Filler Weld	ls		P-N	lo 1 – Grupo			2-No 1 – Grupo 3
	See Fabrication Drawin				API 5L X65		·	API 5L X70
Backing (Yes)	(No)	X						
	ase Metal and Weld M					a	-	
	r to both backing and re					1	5	
Metal		using Metal						
		Ü				////\\	4 1///	//////
Nonmetallic	Other				////4	/////	3 /////	//////
					//////	//////	2 1/////	//////
Retainers No				1/2	/////	11/1/1/	4510/////	11/1///
					1		t _B	
							R	
Sketchers, Production Drawings, Wel	•	•						
the general arrangement or the par spacing and the details of weld groove					a=		5 deg ± 2.5	
sketches may be attached to illustrate		•	-		R=	1	I/8" ±1/8"	
g. for notch toughness procedure					F=	1/	16" ± 1/32	
BASE METALS (QW-403)								
P-No 1	Group No.	2/3		to	P-No	1	Group No.	2/3
OR								
Specification type and grade		API 5L / A	PI 5L			_		
to Specification type and grade		X65 / X	70			_		
OR								
Chem. Analysis and Mech. Prop			-			_		
to Chem. Analysis and Mech. Prop			-			=		
Thickness Range:								
Base Metal Groove	0.187" (4.762 mm	i) to 1.000" (25.4	mm)	_	Fillet	≥ 0.1	875"	
					·	i		
Maximum Pass Thicknes	s ≤ ½" in. (13 mm)		Yes	Х		No		
FILLER METALS (QW-404)		GTAV	V				OTHE	₹
Spec. No. (SFA)		5.28						
AWS No. (Class)		ER80S-	·D2					-
F-No.		6						
A-No.		11						-
Size of Filler Metals	3/3	32 in (2.4 mm) / 1	1/8 in (3.:	2 mm)				-
Filler metal product form		Solid						-
Weld Metal								
Thickness Range:								
Groove	,	0.187" up to	1.000"					-
Fillet		≥ 0.187	' 5"					-
Electrode – Flux (Class)		N/A						-
Flux Trade Name .		N/A						-
Consumable Insert		NO						-
Other		Only With Fil	ler Metal					



QW-482 (BACK)

				WPS No	. WPS-CONSE	RFLOW-0	06-GTAW	Rev.	0
POSITIONS (QW-405)					POSTWELD HEAD TR	PEATMENI	[(OW-407)		
Position (s) of Groove		All			I OSTWEED HEAD IN	LA I IVILINI	(QW-407)		
Welding Progression		Uphill		-	Temperature Range		None		
		All					None		
Position (s) of Fillet					Time Range	-			
Other			·		Other				
PREHEAT (QW-406)					0.4.0 (0)4/, 400)		Danasat Camana	:::	
		075° E [405	0.01		GAS (QW-408)	• • •	Percent Compos	Sition	
Preheat Temp. Min.		275° F [135				Gas (es)	Mixture	-	Flow Rate
Interpass Temp. Max		325° F [165	_		Shielding 	Argon	5	-	10 to 50 cfm
Preheat Maintenance		275° F [135° (Trailing	N/A	N/A		N/A
Other	Continuous	Preheat While V	Velding		Backing		<u></u>	-	
				•	Other				
ELECTRICAL CHARAC	TERISTICS (QW-409)							
Current AC or DC		DC			Polarity		DC - EN		
Amps (Range)		See Belo	W	-	Volts (Range		See Beld	DW DW	
		,		-					
Pulsing Current		N/A			Heat Input		See Tab	le	
Tungsten Electrode Size	and Type	0.093" -		0.125"					
			(Pure Tungsten, 2%	6 Thoriate	ed, etc.)	-			
Mode of Metal Transfer for	or GMAW		N/A		,	-			
			(Spray arc, short ci	rcuiting ar	rc, etc.)	-			
Electrode Wire feed spee	ed range		N/A	_					
Other	Ü					=			
TECHNIQUE (QW-410)									
String or Weave Bead					Both				
Orifice, Nozzle or Gas Cu	•				0.250" (6 mm) to 0.625"	`			
Initial and Interpass Clear	ning (Brushin	g, Grinding, etc.))		•		ith carbon steel bristle	es	
Between Steps				Emery	and wire brush with carb		istles		
Method of Back Gouging					Grinding (When it's red	quested)			
Oscillation					two Filler Metal				
Contact Tube to Work Di	stance				No Apply				
Multiple or Single Pass (p	oer side)				Multiple				
Multiple or Single Electro	des				Single Electrode	Э			
Travel Speed (Range)					See Below				
Peening					Not Used				
Use of Thermal Process					N/A				
Closed to Out Chamber					N/A				
Other									
MA-1-1		Fil	ler Metal		Current	17-1	Travel		
Weld Layer(s)	Process	Classification	Diameter	Туре	Amp.	Vol Range	Speed	Н	leat Input
	0			Polar.	Range		Range	44:	- 40 (KIE)
1 Backweld	GTAW	ER80S-D2	0.093"	DC-EN	90 to 140	11 to 13	4 in/min to 6 in/min		o 19 (KJ/in)
2-N	GTAW	ER80S-D2	0.125"	DC-EN	125 to 200	11 to 13	t		o 26 (KJ/in)
3-N	GTAW	ER80S-D2	0.125"	DC-EN	190 to 270	11 to 13			o 42 (KJ/in)
4-N	GTAW	ER80S-D2	0.125"	DC-EN	210 to 295	11 to 13			o 46 (KJ/in)
5-N	GTAW	ER80S-D2	0.125"	DC-EN	140 to 205	11 to 13	4 in/min to 6 in/min	18 to	o 27 (KJ/in)



PROCEDURE QUALIFICATION RECORD (PQR)

Record Actual Conditions Used to Weld Test Coupon

Company Name		CON	NSERFLOW S.	A. DE C.V.		
Welding Procedure Specification	No. PQR-CONSERFLO	OW-006-GTAW	Date	26-mar-25	Rev.	0
WPS No. WF	PS-CONSERFLOW-006-GTAW		Date	19-nov-24	Rev.	0
Welding Process(es)			G1	TAW		
Types (Manual, Automatic, Semi	-Auto.)			MANUAL		
JOINTS (QW-402)						
P-No 1	– Grupo 2	71°	_	P-No	1 — Grupo 3	
API 5L 2	X 65			API 5I	_X70	
	36					
	†	$\frac{16}{5}$	\rightarrow			
	14.27 mm	4	>> г	— 1/16"	14.27 mm	7
ר	1 1.27	$\sqrt{\frac{3}{2}}$	~ ──▼	_	1	
	<u> </u>		<u> </u>			
	5/32"		T			
l	0/02	- 1				ı
		Groove Design	of Test Coupon	1		
(For comi	oination qualifications, the deposi	ted weld metal thic	kness shall be r	ecorded for each filler	metal or process use	d.)
BASE METALS (QW-403)			DOSTWELD H	IEAT TREATMENT (OW-407)	·
	API 5L PSL2 / API 5L PSL			ILAT TINLATIVILINT (QVV-401)	
Material Spec. Type or Grade	X65 / X70	.2	Temperature _ Time			
P-No. 1 Grupo	2/3 to P-No. 1	Grupo 2/3	Other			
Thickness of Test Coupon	14.27 mm (0.562		- Curier			
Diameter of Test Coupon	30"	•	GAS (QW-408)		
Maximum Pass Thickness	2.13 mm (0.084		O/10 (Q// 100)	,	Percent Composition	on
Other	One Coupon	,		Gas (es)	(Mixture)	Flow Rate
			Shielding	Argon	5.0	43 CFM
			Trailing			
			Backing			
			Other			
FILLER METALS (QW-404)		OTHER	ELECTRICAL	CHARACTERISTICS	S (QW-409)	
SFA Specification	5.28		Current		DIRECT	
AWS Classification	ER80S-D2		Polarity		DC-EN	
Filler Metal F-No.	6		Amps.	90 (0.093" Ø F	Filler Metal) to 295 (0.1	125" Ø Filler Metal)
Weld Metal Analysis A-No.	11		Volts		11 to 13	
Size of Filler Metal	0.093"/ 0.125"		Tungsten Elect	trode Size	0.093" (3/32) / 0.125"	(1/8"), EWTh-2
Filler Metal Product Form	Solid		Other	He	eat Input (14.8 to 38.3	KJ/in)
Other						
Weld Metal Thickness	16.80 mm					
POSITION (QW-405)			TECHNIQUE (QW-410)		
Position of Groove	6 G		Travel Speed		4 to 6 in/min	
Weld Progression (Uphill, Downl	hill) Uph	ill	String or Weave	e Bead	Straigh	t
Other			Oscillation	4 time	es the diameter of the	electrode
			Multipass or Si	ngle Pass (per side)	N	lultiple
PREHEAT (QW-406)			Single or Multip			Single
Preheat Temperature	143 °C		Closes to Out C			N/A
Interpass Temperature	163.9 °C		Use of Therma	l Processes		N/A

Other

Preheat Maintenance 155.8 °C

Other



	PQR No PQR-CONSERFLOW-006-GTAW Rev. 0													
			Q	W-483 (BACK)					,					
			Tens	ile Test (QW-150)										
Specimen No.	Width	Thickness	Area	Ultim Total I		Ultim Unit S		Туре	of Failure 8	Location				
T1	19.0500 mm	14.4500 mm	275.2725	mm 164632.	7000 N	598.071	8 MPa	Du	ctile on bas	e metal				
T1	0.7500 "	0.5689 "	0.4267	" 37009.4	300 lbf	86743.08	300 PSI	Dut	c metal					
T2	19.1500 mm	14.5400 mm	278.4410	mm 165336.	1000 N	593.792	4 MPa	Duo	ctile on bas	e metal				
T2	0.7539 "	0.5725 "	0.4316	" 37167.5	500 lbf	86122.41	100 PSI			o				
Tests Conducted by	ELECTRODOS IN	IFRA S.A. DE C.V.	Laborato -	ry Test No.(s)	122	2-25		Date	19-	mar-25				
			Guided-	Bend Test (QW-16	0)									
	Type and Figure	e No.				Re	esult							
	DL 1 Side-Be	nd			Ac	cepted witho	ut discontir	nuities						
	DL 2 Side-Be	nd			Ac	cepted withou	ut discontir	nuities						
	DL 3 Side-Be	nd		Accepted with discontinuities less than 1/8" (0.083")										
	DL 4 Side-Be	nd			Ac	cepted witho	ut discontir	nuities						
Tests Conducted by	ELECTRODOS IN	IFRA S.A. DE C.V.	Laborato	ry Test No.(s)	122	2-25		Date	19-	mar-25				
			Toughr	ness Tests (QW-170))									
							atamat Fam		D	Michigan				
Specimen No.	Notch Location	Notch Type	Test Ter	np. Impact Valu	es, Joules	Т	ateral Exp. Mil	le	Break	Weight No Break				
1	ZAC	V	0°C	23)	7.0 0.1.00		97"						
2	ZAC	V	0°C	22		N/A	0.08							
3	ZAC	V	0°C	24		N/A	0.09							
				API 5L X65		1471								
1	WELD	V	0°C	14	4	N/A	0.06	68"						
2	WELD	V	0°C	110)	N/A	0.05							
3	WELD	V	0°C	11		N/A	0.05							
			API 5	L X65 / API 5L X70					ļ					
1	ZAC	V	0°C	23)	N/A	0.09	90"						
2	ZAC	V	0°C	23	4	N/A	0.08	37"						
3	ZAC	V	0°C	24)	N/A	0.09	93"						
				API 5L X70		·								
Tests Conducted by	ELECTRODOS IN	IFRA S.A. DE C.V.	Laborato	ry Test No.(s)	122	2-25		Date	19-	mar-25				
Tests Conducted by	Laboratory Test No.(s) 122-25		2-25		Date	19-	mar-25							
Tests Conducted by	Laborato	aboratory Test No.(s) 122-25 Date 19-ma					mar-25							



			PQR No	PQR-CONSERFL	OW-006-GTAW	Rev. 0
		Hardness	s Test Vickers HV10/10 ASTM E	E-384, A370		
	API (5L X65 PSL 2		API 5L X7	0 PSL 2	
Metal Base / Bas Metal	ZAC	/ HAZ	Soldadura / Weld	ZAC /	HAZ	Metal Base / Bas Metal
1	2	3	4	5	7	8
219.6	225.5	222.9	272.9	212.0	216.8	213.9
			8			•
			258.3			
9	10	11	12	13	14	15
219.6	199.0	197.5	245.4	190.5	224.9	212.4
Tests Conducted by _	ELECTRODOS IN	FRA S.A. DE C.V.	Laboratory Test No.(s)	124-25	Date	25-mar-25
			Fillet-Weld Test (QW-180)			
Result – Satisfactory: Macro – Results –	Yes	No	Penetration into Pare	ent Metal: Yes -	No	
			Other Test			
Type of Test			Radiographic test resu	ılts is Accepted		
Deposit Analysis						
Other						
Welders Name	Juan Cruz Gapi (06:00 a 12:00 / Jonatha	n Mario Huerta Romero 12:00 a	06:00 Clock No	Stamp No	o. W-1 / W-2
Tests Conducted by	PND'S DE HIDA	_GO S.A. DE C.V	Laboratory Test No.(s)	RT-CFW-001/24	Date	22-nov-24
We certify that the stat	tements in this record	d are correct and that th	e test welds were prepared, weld 2023 of the ASME Code.	ded, and tested in accor	dance with the requi	irements of Section IX Ed.
			Manufacturer	CONSER	FLOW S.A. de C.V.	
Data	26-mar-25		Cartified D.	Carlos A. Hernandez CWI 1808969 QC1 EXP. 8417 ING CARLOS ANTON	2027	CHERRA
Date	20-111a1-23		Certified By		spector CWI / AWS	
				TT Olding III		

(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.)



Informe de Resultados

Informe No: 122-25





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

18/03/2025

ENSAYO DE TENSIÓN

BASE: API 5L PSL2 / API 5L PSL2 APORTE: ER80S-D2 Material:

ASME SECCION IX 2023 Especificación: ASTM E8 / E8M-22

Descripción:

Método de ensayo:

CONSERFLOW S.A. DE C.V. Empresa / Área:

Calle Mezquite #5, Colonia Santa Clara, Santiago Miahuatlan, Puebla, CP 75820 Dirección:

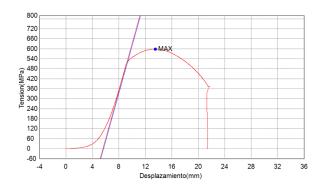
Responsable: FELIX DE FELIPE VARGAS Referencia: COT-25/072 Fecha de entrada: 18/03/2025

Fecha de salida: 19/03/2025

Fecha de ensayo:

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	14.4500	19.0500	275.2725	164632.7000	37009.4300	598.0718	86743.0800



IDENTIFICACIÓN: CUPON 1 COLADA: 591214 / WSB94107 LOTE: 0008011 / SPY3192140 GRADO: 30" / 30" GRADO: X70 / X65 ESPESOR: 0.562" (14.27)

PQR No.: PQR-CONSERFLOW-006-GTAW WPS No.: WPS-CONSERFLOW-006-GTAW MATERIAL BASE: API 5L PSL2 / API 5L PSL2

MATERIAL DE APORTE: ER80S-D2 PROCESO DE SOLDADURA: GTAW TIPO DE UNIÓN: V POSICIÓN: 6G NOMBRE DEL SOLDADOR: JUAN CRUZ GAPI / JHONATAN MARIO HERTA CLAVE O ESTAMPA: W-1 / W-2

Observaciones: La probeta es tipo plana. La probeta rompió en metal base.

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.

Gabriela Gpe. Sálázar Escalona

Ensayó SIGNATARIO AUTORIZADO

Aprobó JEFE DE LABORATORIOS

:1012.

lir as Bucio







Informe de Resultados

Informe No: 122-25





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

19/03/2025

ENSAYO DE TENSIÓN Descripción:

BASE: API 5L PSL2 / API 5L PSL2 APORTE: ER80S-D2 Material:

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

CONSERFLOW S.A. DE C.V. Empresa / Área:

Dirección: Calle Mezquite #5, Colonia Santa Clara, Santiago Miahuatlan, Puebla, CP 75820

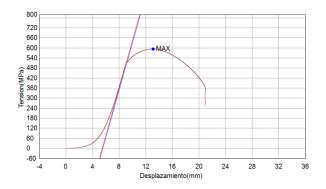
FELIX DE FELIPE VARGAS Responsable:

Referencia: COT-25/072 Fecha de entrada: 18/03/2025 Fecha de ensayo: 18/03/2025

Fecha de salida:

RESULTADO

Nombre	Espesor	Anchura	AREA	CMR	OMR lbf	RT	RT PSI
Parametros				Calc. at Entire Areas		Calc. at Entire Areas	
Unidad	mm	mm	mm	N		MPa	
T2	14.5400	19.1500	278.4410	165336.1000	37167.5500	593.7924	86122.4100



IDENTIFICACIÓN: CUPON 1 COLADA: 591214 / WSB94107 LOTE: 0008011 / SPY3192140 GRADO: 30" / 30" GRADO: X70 / X65 ESPESOR: 0.562" (14.27) PQR No.: PQR-CONSERFLOW-006-GTAW WPS No.: WPS-CONSERFLOW-006-GTAW

MATERIAL BASE: API 5L PSL2 / API 5L PSL2 MATERIAL DE APORTE: ER80S-D2 PROCESO DE SOLDADURA: GTAW TIPO DE UNIÓN: V POSICIÓN: 6G NOMBRE DEL SOLDADOR: JUAN CRUZ GAPI / JHONATAN MARIO HERTA CLAVE O ESTAMPA: W-1 / W-2

Observaciones: La probeta es tipo plana. La probeta rompió en metal base.

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.

GANADORA DEL Premio Nacional

\$dlazar Escalona Gabriela Gpe.

Ensayó SIGNATARIO AUTORIZADO

> **MEJORES** de Tecnología e Innovación® **EMPRESAS MEXICANAS®** XIII Edición

Aprobó JEFE DE LABORATORIOS

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





Informe de Resultados

Informe No: 122-25





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

COT-25/072

18/03/2025

18/03/2025

19/03/2025

Referencia:

Fecha de entrada:

Fecha de ensayo:

Fecha de salida:

Descripción: ENSAYO DE DOBLEZ GUIADO

Material: BASE: API 5L PSL2 / API 5L PSL2 APORTE: ER80S-D2

Especificación: ASME SECCION IX 2023

Método de ensayo: ASTM E190-21

Empresa / Área: CONSERFLOW S.A. DE C.V.

Dirección: Calle Mezquite #5, Colonia Santa Clara, Santiago Miahuatlan, Puebla, CP 75820

Responsable: FELIX DE FELIPE VARGAS

RESULTADO

						ME	TAL					RADIO DEL	DISTANCIA			
No		RIFICACION MENSIONAL	DOBLEZ	BAS	SE 1	BAS	SE 2	APO	RTE	ESPESOR (IN)	TIPO DE UNION	PUNZON	ENTRE	ANGULO DOBLEZ	RESULTADO	OBSERVACIONES
				NO. P	GRO.	NO. P	GRO.	NO. F	NO. A			(IN)	APOYOS (IN)			
DL1	Х	ok	LATERAL	API 5L F	SL2 X70	API 5L F	SL2 X65	ER80	S-D2	3/8	V	3/4	2 3/8	180	NP	
DLI		nc	LATERAL	1	3	1	2	6	6	3/0	V	3/4	2 3/0	100	INP	-
	Х	ok		API 5L F	SL2 X70	API 5L F	SL2 X65	ER80	S-D2	0.10	.,	0/4	0.0/0	400	N.D.	
DL2		nc	LATERAL	1	3	1	2	6	6	3/8	V	3/4	2 3/8	180	NP	-
DL3	Х	ok	LATERAL	API 5L F	SL2 X70	API 5L F	SL2 X65	ER80	IS-D2	3/8	V	3/4	2 3/8	180	SP	DISCONTINUIDAD MENOR A 1/8"
DL3		nc	LATERAL	1	3	1	2	6	6	3/0	V	3/4	2 3/0	100	3P	(0.083")
DL4	х	ok	LATERAL	API 5L F	SL2 X70	API 5L F	SL2 X65	ER80	IS-D2	3/8	V	3/4	2 3/8	180	NP	
DL4		nc	LATERAL	1	3	1	2	6	6	3/0	· v	3/4	2 3/0	100	INP	-

IDENTIFICACIÓN: CUPON 1 COLADA: 591214 / WSB94107 LOTE: 0008011 / SPY3192140 GRADO: 30" / 30" GRADO: X70 / X65 ESPESOR: 0.562" (14.27)

PQR No.: PQR-CONSERFLOW-006-GTAW WPS No.: WPS-CONSERFLOW-006-GTAW

MATERIAL BASE: API 5L PSL2 / API 5L PSL2

MATERIAL DE APORTE: ER80S-D2

PROCESO DE SOLDADURA: GTAW

TIPO DE UNIÓN: V

POSICIÓN: 6G

NOMBRE DEL SOLDADOR: JUAN CRUZ GAPI / JHONATAN MARIO HERTA

CLAVE O ESTAMPA: 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: I240555J0101

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.

Gabrield Gpe. Salazar Escalona

Ensayó SIGNATARIO AUTORIZADO

Aprobó JEFE DE LABORATORIOS

lirlas Bucio

Yazlının S

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 **5**



Informe de Resultados

Informe No: 122-25





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

COT-25/072

18/03/2025

18/03/2025

19/03/2025

Referencia:

Fecha de entrada:

Fecha de ensayo:

Fecha de salida:

ENSAYO DE IMPACTO CHARPY Descripción:

BASE: API 5L PSL2 / API 5L PSL2 APORTE: ER80S-D2 Material:

ASME SECCION IX 2023 Especificación:

Método de ensayo: ASTM E23-23a

CONSERFLOW S.A. DE C.V. Empresa / Área:

Dirección: Calle Mezquite #5, Colonia Santa Clara, Santiago Miahuatlan, Puebla, CP 75820

FELIX DE FELIPE VARGAS Responsable:

							LEG	СТ	URA			
MUESTRA	DESCRIPCIÓN	TEMP. °C			1		2		3	4	5	PROMEDIO JOULES
			E		144		110		110	-	-	
CENTRO DE	BASE: API 5L PSL2 / API 5L PSL2	0°C	E.L.		0.068 "		0.059 "		0.059 "	-	-	121
SOLDADURA	APORTE: ER80S-D2		V.D.	Х	OK NC	X	OK NC	Х	OK NC	OK NC	OK NC	
			E		230		234		240	-	-	
ZAC X70	BASE: API 5L PSL2 / API 5L PSL2	0°C	E.L.		0.090 "		0.087 "		0.093 "	-	-	235
	APORTE: ER80S-D2		V.D.	Х	OK NC	X	OK NC	X	OK NC	OK NC	OK NC	
			Е	Π	230		220		240	-	-	
74.C V65	BASE: API 5L PSL2 / API 5L PSL2	0°C	E.L.		0.097 "		0.088 "		0.092 "	-	-	230
ZAC X65	APORTE: ER80S-D2	0.0		х	ок	х	ок	х	ок	ок	ок	230

RESULTADO

TEMP.: TEMPERATURA DE PRUEBA E: ENERGÍA ABSORBIDA (IMPACTO) E.L.: EXPANSIÓN LATERAL V.D.: VERIFICACION DIMENSIONAL

NC

IDENTIFICACIÓN: CUPON 1 COLADA: 591214 / WSB94107 LOTE: 0008011 / SPY3192140 GRADO: 30" / 30" GRADO: X70 / X65 ESPESOR: 0.562" (14.27)

PQR No.: PQR-CONSERFLOW-006-GTAW WPS No.: WPS-CONSERFLOW-006-GTAW MATERIAL BASE: API 5L PSL2 / API 5L PSL2 MATERIAL DE APORTE: ER80S-D2 PROCESO DE SOLDADURA: GTAW TIPO DE UNIÓN: V POSICIÓN: 6G

NOMBRE DEL SOLDADOR: JUAN CRUZ GAPI / JHONATAN MARIO HERTA

CLAVE O ESTAMPA: W-1 / W-2

Observaciones: Ver anexo

PROBETAS 10 X 10 mm

V.D.

Descripción del Equipo: Martillo de Impacto, INSTRON,

Gabriela Gpe. Salazar Escalona

Modelo: SI-1K3

No. de Serie: SIS2925

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

NC

de ensayado y aprobado.

Yazmín Salinas Bucio

NC

Aprobó JEFE DE LABORATORIOS

Ensayó SIGNATARIO AUTORIZADO

GANADORA DEL Premio Nacional de Tecnología e Innovación® XIII Edición



10911-6 Hoia 4 de 5

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



Informe de Resultados Informe No: 122-25





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

ANEXO. EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS.





Gabriela Gne Salazar Escalona

Ensayó SIGNATARIO AUTORIZADO Yazmín salinus Bucio Aprobó

Aprobó JEFE DE LABORATORIOS







Informe de Resultados

Informe No: 124-25





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

Perfil de Dureza Vickers Descripción: Referencia: COT -25/072

Material Base: API 5L PSL2 Material: Fecha de entrada: 18/03/2025 Material de Aporte: ER80S-D2

Especificación: ASME SECC IX 2023 Fecha de ensayo: 21/03/2025 Método de ensayo: HV10/10, ASTM E92 Fecha de salida: 25/03/2025

Empresa / Área: Conserflow S.A. de C.V.

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

Responsable: Félix Felipe Vargas

RESULTADOS

METAL BASE		ZAC	SOLDADURA	ZAC		METAL BASE
1	2	3	4	4	6	7
219.6	225.5	222.9	272.9	212.0	216.8	213.9
			8			
			258.3			
9	10	11	12	13	14	15
219.6	199.0	197.5	245.4	190.5	224.9	212.4

Muestra: METAL BASE, SOLDAURA Y HAZ

Identificación: CUPON 1 Lote:0008011/SPY3192140

Diámetro: 30" /30" Grado: X70/X65 Espesor: 0.562" (14.27)

PQR No: PQR-CONSERFLOW-006-GTAW WPS No. WPS- CONSERFLOW-006-GTAW

Proceso de Soldadura: GTAW

Tipo de Unión: V Posición: 6G

Nombre del soldador: JUAN MANUEL CRUZ GAPI /JHONATAN MARIO HUERTA ROMERO



Observaciones: Dureza HV10, Carga 10Kg, Tiempo 10s, Temperatura: 27.8°C.

La incertidumbre expandida de los resultados se calculó usando block de referencia 719 HV10 y se calculó de acuerdo con el apéndice X1 de ASTM E92 con un factor de cobertura K=2 lo que representa un nivel de confianza de 95%, la incertidumbre calculada +/- 10.1 HV10.

Descripción del equipo: Durómetro Tukon Modelo 2100 Marca Wilson.

No. Serie: T2100 P4124.

Este Informe de Resultados se refiere exclusivamente a las muestras ensavadas, se prohíbe su reproducción total o parcial sin la autorización previa de Electrodos

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

Fnsayó

SIGNATARIO AUTORIZADO

Infra. S.A. de C.V.

Aprobó JEFE DE LABORATORIOS

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





Hoja 1 de 1

10911-6



INFORME DE RESULTADOS CON EXAMINACION **RADIOGRAFICA**

INFORME No. / REPORT NUM RT-CFW-001/24 FECHA / DATE 22 de noviembre de 2024 CFW-221124-001 HOJA / PAGE 1 / 1

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

		'	/ 1									
PROYECTO (Pro	oject)		CLII	ENTE (Customer)				ı	echa de Recepción (Reception Date)		
CALIFICACION W	PS / PQR		CC	NSERFLOW				V	viernes, 22 de noviembre de 2024			
Procedimiento (Procedure)	Rev.	Equipo de RT (Equipment RT)	Tamaño Focal (Source Size)	Actividad (Activity)		Jg Geometrica)	ICI T		Tamaño de la pelicula (Film Size)	Num. De Exposiciones (No. Exposures)		
PETEC-11	3.25 mm	27.7 Ci	0.16	mm	WIRE	SE-747	89 x 432 mm	8				
Material Bas	se	Espesor (Thickness)	Espesor de la soldadura (Weld Thikness)	Refuerzo (Reinforcement thikness	•	Pelicula Tiempo de Exposición Type) (Exposure Time)		Mark (Marca)				
API 5L PSL 2 X65 / API	5L PSL 2 X70	14.27 mm	17.44 mm 3.2 mm TIPO II ASTM			3 min	nin 57 seg CARESTREAM AA4					
	a de Exposición sure Technique)			istancia Fuente-pelicu Source-to-Film Distance			Distancia fuente-objeto (Source-to-Object Distance)					
PARE	D SENCILLA			363.56 mm			381 mm					
No. De peliculas por Chasis (Film for Holder)			Interpretación (Viewing)					Criterio de Aceptación (Acceptance Criterial)				
1			IMAGEN SENCILLA					ASME SECC IX ED. 2021				

Identificacion	Diametro	Indicaciones	HD	Aceptado	Rechazado	IQI	Soldador	Ubicación de Indicaciones
(Identificaction)	(Diameter)	(Indications)	пи	(Accepted)	(Rejected)	i Q i	(Welder Id)	(Place Indications)
CALIFICACION WPS	CONSERFLOW-006-G	TAW / PQR-CONSERFLOW-006	-GTAW					
SOLDADOR: JUAN CE	RUZ GAPI / JONATHA	AN MARIO HUERTA ROMERO						
POSICION 6G								
PROCESO: GTAW								
PROBETA #1	30"							
0-1		-	2.8	✓		ASTM-1B	W-1	
1-2		•	2.8	✓			W-1	
2-3		-	2.7	✓			W-1	
3-4		•	2.7	✓			W-1	
4-5		-	2.6	✓			W-2	
5-6		•	2.8	✓			W-2	
6-7		•	2.6	✓			W-2	
7-0		•	2.8	✓			W-2	

Observaciones:

Indications Clave (Clave de Indicaciones)

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

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

IE Slag Inclusion (Inclusion de Escoria)
LE Slag Line (Linea de Escoria)

FF Lack of Fusion (Falta de Fusion)

INSPECTED BY

FP Lack of Penetration (Falta de Penetracion)

RE Hight Crown (Refuerzo Excesivo)

SI Internal Undercut (Socavado Interno)

SE External Undercut (Socavado Externo)

SC Between cords Undercut (socavado entre Cordones IT Tungsteno Inclusion (Inclusion de Tungsteno)
P Porosity (Porosidad)
Q Burn-Througt (Quemada)

PG Clustered Porosity (Poros en Grupo)

PL Linear Porosity (Poros en Linea) PE Excesive Penetration (Penetracion Excesiva)

GI Long. Crack (Grieta Longitudinal)

GT Transversal Crack (Grieta Transversal)

FPDT Lack of Penetration for pipe missaligment (Falta de Penetracion por desalineamiento de tuberia)

LOS RESULTADOS CORRESPONDEN EXCUSIVAMENTE 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