

**CONSERFLOW S.A. DE C.V.**  
**WELDING PROCEDURE SPECIFICATION (WPS)**  
**ASME BPVC SECTION IX**



Carlos A. Hernandez Guerra  
 CMA 18080001  
 QC1 EXP. 8/1/2027

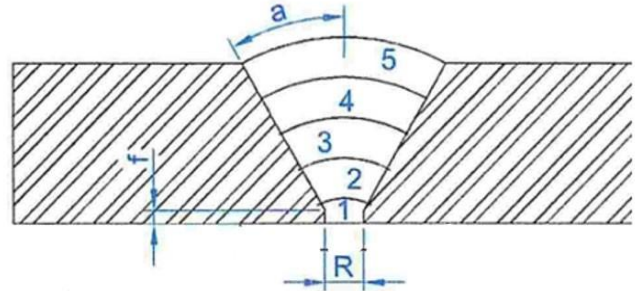
Company Name CONSERFLOW S. A. DE C. V. By ING CARLOS ANTONIO HERNÁNDEZ GUERRA  
 Welding Procedure Specification No. WPS-CONSERFLOW-005-GTAW Date 20-nov-24 Supporting PQR No. PQR-CONSERFLOW-005-GTAW  
 Revision No. 0 Date 20-nov-24  
 Welding Process(es) GTAW Type (s) MANUAL  
 (Automatic, Manual, Machine, or Semi-Auto.)

**JOINTS (QW-402)**

Joint Design Grove and Filler Welds  
 Root Spacing See Fabrication Drawings  
 Backing (Yes) (No) X  
 Backing Material (Type) Base Metal and Weld Metal  
 (Refer to both backing and retainers)  
☐ Metal ☐ Nonfusing Metal  
☐ Nonmetallic ☐ Other  
 Retainers No

**DETAILS**

P-No 1 – Grupo 1 P-No 1 – Grupo 2  
 ASTM A 106 Gr B ASTM A 106 Gr C



a= 30 +10 -5 deg  
 R= 1/8" ±1/8"  
 F= 1/16" ± 1/32

Sketchers, Production Drawings, Weld Symbols or Written Description should show the general arrangement or the parts to be welded. Where applicable, the root spacing and the details of weld groove may be specified. (At the option of the Mfr., sketches may be attached to illustrate joint design, weld layers and bead sequence, e. g. for notch toughness procedures, for multiple process procedures, etc.)

**BASE METALS (QW-403)**

P-No 1 Group No. 1/2 to P-No 1 Group No. 1/2  
 OR

Specification type and grade A106 - A106  
 to Specification type and grade Gr B – 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" (11.08 mm) Fillet ≥ 0.109"

Maximum Pass Thickness ≤ 1/2" in. (13 mm) Yes ☒ No ☐

<b>FILLER METALS (QW-404)</b>		<b>GTAW</b>	<b>OTHER</b>
Spec. No. (SFA)		5.18	-----
AWS No. (Class)		ER70S-3	-----
F-No.		6	-----
A-No.		1	-----
Size of Filler Metals		3/32 in (2.4 mm) 1/8 in (3.2 mm)	-----
Filler metal product form		Solid	-----
Weld Metal Thickness Range:	Groove	0.109" up to 0.436"	-----
	Fillet	≥ 0.109"	-----
Electrode – Flux (Class)		N/A	-----
Flux Trade Name .		N/A	-----
Consumable Insert		NO	-----
Other		Only With Filler Metal	-----



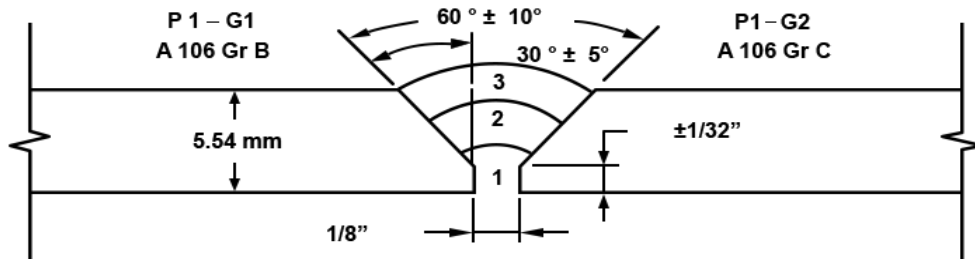
# CONSERFLOW S.A. DE C.V.

## PROCEDURE QUALIFICATION RECORD (PQR)

### Record Actual Conditions Used to Weld Test Coupon

Company Name		CONSERFLOW S.A. DE C.V.	
Welding Procedure Specification No.	PQR-CONSERFLOW-005-GTAW	Date	23-dic-24
WPS No.	WPS-CONSERFLOW-005-GTAW	Date	20-nov-24
Welding Process(es)	GTAW		
Types (Manual, Automatic, Semi-Auto.)	MANUAL		

#### JOINTS (QW-402)



Groove Design of Test Coupon

(For combination qualifications, the deposited weld metal thickness shall be recorded for each filler metal or process used.)

<b>BASE METALS (QW-403)</b> Material Spec. <u>A 106 - A106</u> Type or Grade <u>Gr B - Gr C</u> P-No. <u>1</u> Grupo <u>1/2</u> to P-No. <u>1</u> Grupo <u>1/2</u> Thickness of Test Coupon <u>5.54 mm</u> Diameter of Test Coupon <u>2"</u> Maximum Pass Thickness <u>1.73 mm</u> Other <u>One Coupon</u>		<b>POSTWELD HEAT TREATMENT (QW-407)</b> Temperature <u>-----</u> Time <u>-----</u> Other <u>-----</u> <b>GAS (QW-408)</b> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Gas (es)</th> <th>Percent Composition (Mixture)</th> <th>Flow Rate</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Shielding</td> <td>Argon</td> <td>1.0</td> <td>40 CFM</td> </tr> <tr> <td>Trailing</td> <td>----</td> <td>----</td> <td>----</td> </tr> <tr> <td>Backing</td> <td>----</td> <td>----</td> <td>----</td> </tr> <tr> <td>Other</td> <td>----</td> <td>----</td> <td>----</td> </tr> </tbody> </table>			Gas (es)	Percent Composition (Mixture)	Flow Rate	Shielding	Argon	1.0	40 CFM	Trailing	----	----	----	Backing	----	----	----	Other	----	----	----
	Gas (es)	Percent Composition (Mixture)	Flow Rate																				
Shielding	Argon	1.0	40 CFM																				
Trailing	----	----	----																				
Backing	----	----	----																				
Other	----	----	----																				
<b>FILLER METALS (QW-404)</b> SFA Specification <u>5.18</u> AWS Classification <u>ER70S-3</u> Filler Metal F-No. <u>6</u> Weld Metal Analysis A-No. <u>1</u> Size of Filler Metal <u>0.093", 0.125"</u> Filler Metal Product Form <u>Solid</u> Other <u>-----</u> Weld Metal Thickness <u>7.80 mm</u>		<b>OTHER</b> <u>-----</u> <b>ELECTRICAL CHARACTERISTICS (QW-409)</b> Current <u>DIRECT</u> Polarity <u>DC EN</u> Amps. <u>90 (0.093" Ø Filler Metal) - 180 (0.125" Ø Filler Metal)</u> Volts <u>nov-13</u> Tungsten Electrode Size <u>0.093" (3/32), 0.125" (1/8"), EWTh-2</u> Other <u>Heat Input (14.8 to 23.4 KJ/in)</u>																					
<b>POSITION (QW-405)</b> Position of Groove <u>6 G</u> Weld Progression (Uphill, Downhill) <u>Uphill</u> Other <u>-----</u> <b>PREHEAT (QW-406)</b> Preheat Temperature <u>20 °C</u> Interpass Temperature <u>148 °C</u> Other <u>Preheat Maintenance 21 °C</u>		<b>TECHNIQUE (QW-410)</b> Travel Speed <u>4 to 6 in/min</u> String or Weave Bead <u>Straight</u> Oscillation <u>2 times the diameter of the electrode</u> Multipass or Single Pass (per side) <u>Multiple</u> Single or Multiple Electrodes <u>Single</u> Closes to Out Chamber <u>N/A</u> Use of Thermal Processes <u>N/A</u> Other <u>-----</u>																					

PQR No PQR-CONSERFLOW-005-GTAW Rev. 0

QW-483 (BACK)

**Tensile Test (QW-150)**

Specimen No.	Width	Thickness	Area	Ultimate Total Load	Ultimate Unit Stress	Type of Failure & Location
T1	12.5600 mm	5.6600 mm	71.0896 mm	35159.4300 N	494.5790 MPa	Ductile on base metal
T1	0.4944 "	0.22283 "	0.110189 "	7903.8400 lbf	71732.700 PSI	
T2	12.3800 mm	5.7700 mm	71.4326 mm	35302.5600 N	494.2079 MPa	Ductile on base metal
T2	0.4874 "	0.2271 "	0.110720 "	7936.0160 lbf	71678.8800 PSI	

Tests Conducted by ELECTRODOS INFRA S.A. DE C.V. Laboratory Test No.(s) 616-24 Date 23-dic-24
**Guided-Bend Test (QW-160)**

Type and Figure No.	Result
DC 1 FACE BEND	Accepted without discontinuities
DC 2 FACE BEND	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 INFRA S.A. DE C.V. Laboratory Test No.(s) 616-24 Date 23-dic-24
**Fillet-Weld Test (QW-180)**


Result – Satisfactory: Yes ---- No. ---- Penetration into Parent Metal: Yes ---- No ----  
Macro – Results -----
**Other Test**

Type of Test Radiographic test results is Accepted  
Deposit Analysis -----  
Other -----  
Welders Name Juan Cruz Gapi Clock No ----- Stamp No W-1  
Tests Conducted by PND'S DE HIDALGO S.A. DE C.V Laboratory Test No.(s) RT-CFW-002/24 Date 23-nov-24

We certify that the statements in this record are correct and that the test welds were prepared, welded, and tested in accordance with the requirements of Section IX Ed. 2021 of the ASME Code.

Manufacturer CONSERFLOW S.A. de C.V.

Date 23-dic-24


**Carlos A. Hernandez Guerra**  
**CWI 18089691**  
**QC1 EXP 8/1/2027**  
 Certified By ING CARLOS ANTONIO HERNANDEZ GUERRA  
 Welding Inspector CWI / AWS

(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.)

**CONSERFLOW S.A. DE C.V.**

Calle mezquite #5, Colonia Santa Clara, Santiago Miahuatlán Puebla, Parque Industria Tehuacán-Miahuatlán, Puebla, México CP 75820  
 RFC: CON1912026U2



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

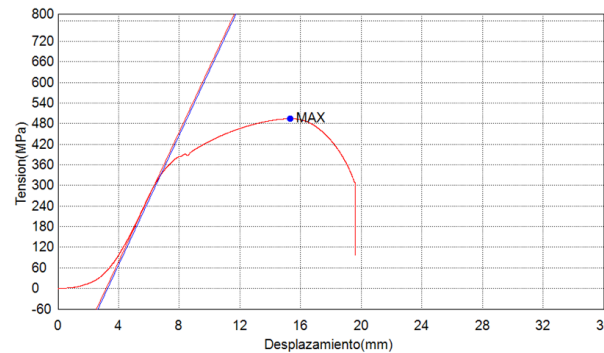
### Laboratorio de Pruebas Mecánicas

**Descripción:** ENSAYO DE TENSION  
**Material:** Base: ASTM A 106 Aporte: ER70S-3  
**Especificación:** ASME SECC IX 2023  
**Método de ensayo:** ASTM E8/E8M-22  
**Empresa / Área:** CONSERFLOW  
**Dirección:** Calle Mezquite #5, Colonia Santa Clara, Santiago Miahuatlán, Puebla  
**Responsable:** Félix de Felipe Vargas

**Referencia:** COT-24/414  
**Fecha de entrada:** 19/12/2024  
**Fecha de ensayo:** 19/12/2024  
**Fecha de salida:** 23/12/2024

## 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 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: 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.

  
Gabriela Gpe. Salazar E.

Ensayó  
SIGNATARIO AUTORIZADO

  
Yazmín Salinas Bucio

Aprobó  
JEFE DE LABORATORIOS



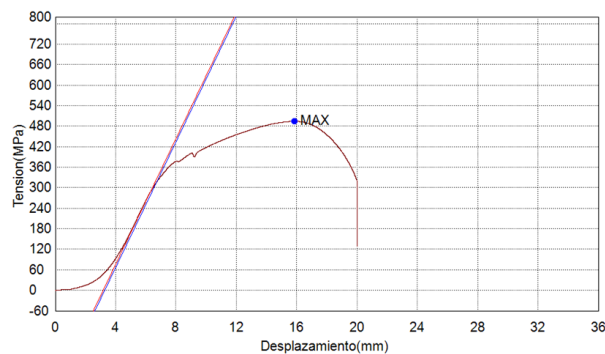
Verifica la autenticidad de tus  
informes de resultados,  
escaneando el código QR

**Descripción:** ENSAYO DE TENSIÓN  
**Material:** Base: ASTM A 106 Aporte: ER70S-3  
**Especificación:** ASME SECC IX 2023  
**Método de ensayo:** ASTM E8/E8M-22  
**Empresa / Área:** CONSERFLOW  
**Dirección:** Calle Mezquite #5, Colonia Santa Clara, Santiago Miahuatlán, Puebla  
**Responsable:** Félix de Felipe Vargas

**Referencia:** COT-24/414  
**Fecha de entrada:** 19/12/2024  
**Fecha de ensayo:** 19/12/2024  
**Fecha de salida:** 23/12/2024

## 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: 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 Electrodo  
Infra, S.A. de C.V.  
Este informe de resultados no es válido sin el código QR de validación ni las firmas  
de ensayo y aprobado.

Gabriela Gpe. Salazar E.

Ensayó

SIGNATARIO AUTORIZADO

Yazmín Salinas Bucio

Aprobó

JEFE DE LABORATORIOS



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

### Laboratorio de Pruebas Mecánicas

**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

**Referencia:** COT-24/414  
**Fecha de entrada:** 19/12/2024  
**Fecha de ensayo:** 19/12/2024  
**Fecha de salida:** 23/12/2024

## RESULTADO

No	VERIFICACION DIMENSIONAL		DOBLEZ	METAL						ESPESOR (IN)	TIPO DE UNION	RADIO DEL PUNZON (IN)	DISTANCIA ENTRE APOYOS (IN)	ANGULO DOBLEZ	RESULTADO	OBSERVACIONES
				BASE 1		BASE 2		APORTE								
				NO. P	GRO.	NO. P	GRO.	NO. F	NO. A							
DC1	x	ok	CARA	ASTM A 106		ASTM A 106		ER70S-3		3/8	V	3/4	2 3/8	180	NP	-
		nc		1	1	1	1	6	1							
DC2	x	ok	CARA	ASTM A 106		ASTM A 106		ER70S-3		3/8	V	3/4	2 3/8	180	SP	DISCONTINUIDAD MENOR A 1/8" (0.072")
		nc		1	1	1	1	6	1							
DR1	x	ok	RAIZ	ASTM A 106		ASTM A 106		ER70S-3		3/8	V	3/4	2 3/8	180	NP	-
		nc		1	1	1	1	6	1							
DR2	x	ok	RAIZ	ASTM A 106		ASTM A 106		ER70S-3		3/8	V	3/4	2 3/8	180	NP	-
		nc		1	1	1	1	6	1							

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: 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 ensayo y aprobado.

Gabriela Gpe. Salazar E.

Ensayó  
 SIGNATARIO AUTORIZADO

Yazmín Salinas Bucio

Aprobó  
 JEFE DE LABORATORIOS





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

**ANEXO. EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS.**



  
Gabriela Gpe. Salazar E.

Ensayó  
SIGNATARIO AUTORIZADO

  
Yazmín Salinas Bucio

Aprobó  
JEFE DE LABORATORIOS



