



# WELDING ESPECIAL S.A. DE C.V.

R.F.C. WES 120806 F27

SERVICIOS, APLICACIÓN Y MANTENIMIENTO EN GENERAL DE OBRA MECÁNICA, CIVIL, MAQUINARIA, TUBERÍA, PAILERIA Y SOLDADURA

REGISTRO DE CALIFICACION DE PROCEDIMIENTO (ASME)	
PROCEDURE QUALIFICATION RECORD	
<b>EMPRESA:</b> WELDING ESPECIAL, S.A. DE C.V. <small>Company Name</small>	
<b>REGISTRO DE CALIFICACIÓN DE PROCEDIMIENTO:</b> PQR-WE-GTAW-01 <small>Procedure Qualification Record</small>	<b>FECHA:</b> 16-SEP-2016 <small>Date</small>
<b>PARA PROCEDIMIENTO DE CALIFICACIÓN DE SOLDADURA No.:</b> WPS-WE-GTAW-01 <small>WPS No.</small>	<b>FECHA:</b> 12-SEP-2016 <small>Date</small>
<b>PROCESO(S) DE SOLDADURA:</b> GTAW <small>Welding Process(es)</small>	<b>TIPO(S):</b> MANUAL <small>Type(s)</small>
<b>JUNTAS</b> <small>Joints (QW-402)</small>	
<b>METAL BASE</b> Base Metal (403) <b>ESPECIFICACIÓN DE MATERIAL:</b> ASTM SA-312 <small>Material Specification</small> <b>TIPO O GRADO:</b> 316L <small>Type, Grade or UNS Number</small> <b>P No. 8 GRUPO 1 A</b> P No. 8 GRUPO 1 <small>P No. Group</small> <b>ESPESOR DE PROBETA:</b> 11 mm <small>Thickness of Test Coupon</small> <b>DIÁMETRO DE PROBETA:</b> 152.4 mm <small>Diameter of Test Coupon</small>	<b>TRATAMIENTO TÉRMICO POSTSOLDADURA</b> <small>Postweld Heat Treatment (QW-407)</small> <b>RANGO DE TEMPERATURA:</b> N/A <small>Temperature (Range)</small> <b>RANGO DE TIEMPO:</b> N/A <small>Time (Range)</small>
<b>METAL DE APORTE:</b> Filler Metals (QW-404) <b>SFA No.</b> 5.9 <small>SFA No.</small> <b>CLASIFICACIÓN AWS.:</b> ER 316/316L <small>AWS Classification</small> <b>F. No. 6 A No. 6</b> <small>F. No. A No.</small> <b>DIÁMETRO DE ELECTRODO:</b> 0.093" <small>Size of Filler Metal</small> <b>TIPO DE FUNDENTE:</b> N/A <small>Flux Type</small>	<b>GAS</b> Gas (QW-408) <b>GAS (ES) DE PROTECCIÓN:</b> ARGÓN <small>Shielding Gas(es)</small> <b>% DE COMPOSICIÓN (MEZCLA):</b> 100% <small>Mixture</small> <b>VELOCIDAD DE FLUJO:</b> 8-12 Lt/Min. <small>Flow Rate</small> <b>GAS DE RESPALDO:</b> ARGÓN <small>Backing Gas</small> <b>COMP. GAS ARRASTRE:</b> N/A <small>Trailing</small>
<b>POSICIÓN</b> Position (QW-405) <b>POSICIÓN DE RANURA:</b> 6G <small>Position of Groove</small> <b>PROGRESIÓN DE LA SOLDADURA:</b> <small>Weld Progression</small> <b>ASCENDENTE:</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>DESCENDENTE:</b> <input type="checkbox"/> N/A <small>Uphill Downhill</small>	<b>CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS</b> <small>Electrical Characteristics (QW-409)</small> <b>CORRIENTE:</b> DIRECTA <small>Current</small> <b>POLARIDAD:</b> INVERTIDA <small>Polarity</small> <b>AMPERAJE:</b> 30-35 AMP. <small>Amps</small> <b>TAMAÑO ELECTRODO DE TUNGSTENO:</b> 3/32" DIAM. <small>Tungsten Electrode Size</small>
<b>PRECALENTAMIENTO</b> Preheat (QW-406) <b>TEMP. DE PRECALENTAMIENTO:</b> N/A <small>Preheat Temperature</small> <b>TEMP. DE INTERPASO:</b> N/A <small>Interpass Temperature</small>	<b>TÉCNICA</b> Technique (QW-410) <b>VELOCIDAD DE AVANCE:</b> 6-10 Cms/Min. <small>travel Speed</small> <b>OSCILACIÓN:</b> N/A <small>Oscillation</small> <b>PASADA SIMPLE O MÚLTIPLE:</b> MULTIPLE <small>Multipass or Single Pass</small> <b>ELECTRODO SIMPLE O MÚLTIPLE:</b> SIMPLE <small>Single or Multiple Electrodes</small>





# WELDING ESPECIAL S.A. DE C.V.

R.F.C. WES 120806 F27

SERVICIOS, APLICACIÓN Y MANTENIMIENTO EN GENERAL DE OBRA MECÁNICA, CIVIL, MAQUINARIA, TUBERÍA, PAILERIA Y SOLDADURA

REGISTRO DE CALIF. DE PROCEDIMIENTO: **PQR-WE-GTAW-01** FECHA: 16-SEP-2016 REV. **A**

**PRUEBA DE TENSION**  
Tensile Test (QW-150)

PRUEBA No. Specimen	ANCHO PULG. Width	ESP. PULG. Thickness	AREA PULG2. Area	CARGA MAXIMA Kg Ultimate Total Load	RESIST. TENSION Lb/Pulg2 Ultimate Unit Stress	RESIST. TENSION MPa. Ultimate Unit Stress	TIPO DE FALLA Y LOCALIZACION Type of Failure and Location
T-1	0.746	0.432	0.322	13,230	90,500	624	DUCTIL-SOLDADURA
T-2	0.755	0.434	0.328	13,759	92,400	637	DUCTIL-SOLDADURA
<b>ACEPTABLES</b>							

**PRUEBA DE DOBLEZ GUIADO**  
Guided-Bend Test (QW-160)

DOBLEZ LATERAL Side Bend	DOBLEZ CARA/RAIZ Face/Root Bend	RESULTADOS Result
ESPECIMEN 1	N/A	SIN INDICACIONES <b>ACEPTABLE</b>
ESPECIMEN 2	N/A	SIN INDICACIONES <b>ACEPTABLE</b>
ESPECIMEN 3	N/A	SIN INDICACIONES <b>ACEPTABLE</b>
ESPECIMEN 4	N/A	SIN INDICACIONES <b>ACEPTABLE</b>

**PRUEBA DE RESILIENCIA**  
Toughness Test (QW-170)

PRUEBA No. Specimen	LOC. MUESCA Notch Loc	TIPO MUESCA Notch Type	TAMAÑO ESPEC. Spec size	TEMP. PRUEBA Temp. Test	IMPACTO Ft-Lb. Impact Values	EXP. LATERAL % DEF. MILS. Side Exp.		ROMPIO SI NO Break		RESULTADO Result
						% DEF.	MILS.	SI	NO	
N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

**PRUEBA DE SOLDADURA DE FILETE**  
Fillet-Weld Test (QW-180)

RESULTADOS SATISFACTORIOS : SI  N/A NO  N/A HAY PENETRACION: SI  N/A NO  N/A  
 Result-Satisfactory Penetration into Parent Metal  
 RESULTADOS DE MACROATAQUE: N/A  
 Macro-Results

OTRAS PRUEBAS Other test: N/A  
 TIPO DE PRUEBA: Type of Test: \_\_\_\_\_  
 ANALISIS DE DEPOSITO: Deposit Analysis: N/A  
 OTRA: Other: N/A

PRUEBA CONDUCTIDA POR: ING. RAFAEL ZARATE PANTOJA Test Conducted By. REPORTE DE LABORATORIO: EW/004/2016 Laboratory Test No.

CERTIFICAMOS QUE LO ESTABLECIDO EN ESTE REGISTRO ES CORRECTO. Y QUE LAS PRUEBAS DE SOLDADURA FUERON PREPARADAS, SOLDADAS Y PROBADAS DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS ESTABLECIDOS EN LA SECCION IX DEL CODIGO ASME (CODIGO PARA RECIPIENTES A PRESIÓN Y CALDERAS)

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 of the ASME Boiler and Pressure Vessel Code.

SELLOS:



FABRICANTE: WELDING ESPECIAL, S. A. DE C. V.  
 FECHA: 16 DE SEPTIEMBRE DE 2016  
 RESPONSABLE: ING. RAFAEL ZARATE PANTOJA  
 INSPECTOR CERTIFICADO CWI REGISTRO AWS No. 02010881