

**REGISTRO DE LA CALIFICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO**

De acuerdo con el Código AWS D1.1M: 2010.

PQR No. P-12254

HOJA: 1 de 2

EMISIÓN: 31 de Mayo de 2012

Nombre de la Empresa: INSOIN - INGENIERIA Y SOLUCIONES INDUSTRIALES S.A.S.

Proceso de soldadura: SMAW

Tipo: Manual

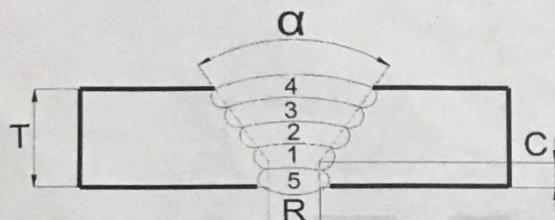
Semiautomático

WPS No: M014-12

Mecanizado

Automático

**JUNTA A TOPE, RANURA EN V SENCILLA**



**GEOMETRÍA DE LA JUNTA**

ESPESOR DEL MATERIAL BASE [T]	11,71 mm
ANGULO DE LA RANURA [α]	60°
CARA DE LA RAÍZ [C]	3,20 mm
ABERTURA DE RAÍZ [R]	2,40 mm

**DISEÑO DE JUNTA UTILIZADO**

Tipo de junta: A tope Ranura: en V sencilla

Respaldo [Backing]: Si  No

Material de respaldo: E7018

Abertura de raíz: 2,40 mm Cara de la raíz: 3,20 mm

Ángulo de ranura: 60° Radios (U-J) N/A

Backgouging: Si  No

Método: GRATA CIRCULAR

**METAL BASE**

Especificación: ASTM A36

Tipo o grado: N/A

Espesor.: Ranura: 11,71 mm Filete: N/A

Diámetro: N/A

**METAL DE APORTE**

Especificación AWS: A5.1 A5.1

Clasificación AWS: E7018 E7018

Diámetro: 3,2 mm 4,0 mm

**PROTECCIÓN**

Fundente: N/A

Clasificación electrodo-fundente: N/A

Gas: N/A Composición: N/A

Flujo de gas: N/A

**POSICIÓN**

Posición de ranura: 1 G Filete: N/A

Progresión en pasos: N/A

Progresión en pasos: N/A

**CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS**

Tipo de transferencia (GMAW): Corto circuito  N/A

Globular  N/A Spray  N/A

Corriente y polaridad en pase No. 1: DCEP

Corriente y polaridad en pases restantes: DCEP

Amperes: 110 - 160 Volts: 19 - 28

Tipo de fuente de poder: CC  X CV

Electrodo de Tungsteno (GTAW)

Tipo: N/A

**TÉCNICA**

Cordón oscilado o recto: Oscilado

Pase sencillo o múltiple: Múltiple

Número de electrodos: Uno (1)

Separación entre electrodos:

Longitudinal: N/A

Lateral: N/A

Angulo: N/A

Limpieza entre pasos: Grata circular

Velocidad de avance: 63 mm/min - 175 mm/min

**PRECALENTAMIENTO**

Temperatura de precalentamiento mínima: N/A

Temperatura entre pasos: Minima: N/A Máxima: N/A

**PWHT [Tratamiento térmico posterior a la soldadura]**

Temperatura: N/A

Tiempo: N/A

<b>REGISTRO DE LA CALIFICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO</b>  De acuerdo con el Código AWS D1.1M: 2010.			PQR No.	P-12254	
			HOJA:	2 de 2	
			EMISIÓN:	31 de Mayo de 2012	

PROCEDIMIENTO DE APLICACIÓN REGISTRADO								
PASE No:	PROCESO	METAL DE APORTE			CORRIENTE		VOLTS	VELOCIDAD DE AVANCE [mm/min]
		CLASIFICACIÓN AWS	IDENTIFICACIÓN	DIÁMETRO [mm]	POLARIDAD	AMPERES		
1	SMAW	AWS E 7018	WEST ARCO WIZ 18 S	3,2	DCEP	110 - 118	21 - 28	165 - 175
2	SMAW	AWS E 7018	WEST ARCO WIZ 18 S	3,2	DCEP	118 - 124	19 - 26	138 - 140
3	SMAW	AWS E 7018	WEST ARCO WIZ 18 S	4,0	DCEP	151 - 160	19 - 25	95 - 195
4	SMAW	AWS E 7018	WEST ARCO WIZ 18 S	3,2	DCEP	117 - 124	19 - 26	63 - 143
5	SMAW	AWS E 7018	WEST ARCO WIZ 18 S	3,2	DCEP	114 - 120	19 - 26	123 - 133

NOTA.: El pase No: 5 es aplicado en el lado opuesto de la junta soldada despues de realizar el saneado de raíz [Backgouging].

RESULTADOS DE ENSAYOS REALIZADOS		
CONCEPTO EN LA INSPECCIÓN VISUAL:	ACEPTADO	
ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS REALIZADOS	ULTRASONIDO	VER INFORME ANEXO No: UT-12254-1
ENSAYOS MECANICOS REALIZADOS	DOBLAMIENTO Y TRACCIÓN	VER INFORME ANEXO No: I-12254

Nombre del soldador: Gustavo Martinez Gomez  
 Cédula No: 19 251 881 de Bogotá D.C. Estampe: GMG  
 Ensayos no destructivos realizados por: Ing. Hector A Castellanos M Informe de laboratorio No: UT-12254-1  
 Ensayos mecánicos realizados por: Luis Miguel Cely Informe de laboratorio No: I-12254

NOTAS CON RESPECTO A LOS LÍMITES DE LA CALIFICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO	
1. Las VARIABLES DE SOLDADURA APLICABLES son las VARIABLES ESENCIALES para procedimiento contempladas en la Tabla 4.5 del Código AWS D1.1M: 2010.	
2. Cualquier cambio en el Rango Calificado de las Variables Esenciales requerirá una NUEVA calificación del procedimiento y del soldador.	
3. Cualquier consulta sobre la autenticidad de este documento, favor comunicarse con el INSTITUTO DE SOLDADURA WEST ARCO, indicando el PQR No: P-12254	
4. El informe No: UT-12254-1 anexo, hace parte de esta calificación (ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS)	
5. El informe No: I-12254 anexo, hace parte de esta calificación (ENSAYOS MECÁNICOS)	
6. ESTE DOCUMENTO ES VÁLIDO ÚNICAMENTE EN IMPRESIÓN SOBRE PAPEL INSTITUCIONAL MEMBRETEADO, CON MARCA DE AGUA, CON LAS FIRMAS AUTORIZADAS Y CON LOS SELLOS, DE TINTA Y SECO, DEL INSTITUTO DE SOLDADURA WEST ARCO.	

Nosotros, los abajo firmantes, certificamos que los datos registrados son correctos y que las probetas fueron preparadas, soldadas y ensayadas de acuerdo a los requerimientos del Código AWS D1.1M: 2010.

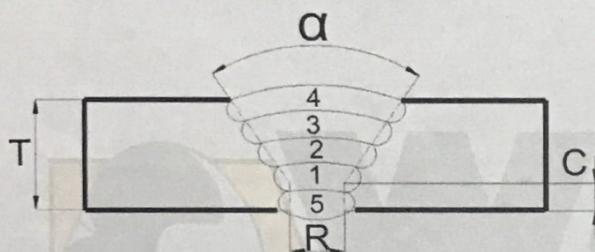
	Edward Gutierrez Inspección Visual		SOLDADURAS WEST ARCO S.A.S. INSTITUTO DE SOLDADURA WEST-ARCO Ing. Herbert Rodriguez Inspector de Soldadura (CWI)		Gloria Milena Lasso INSOIN S.A.S.
--	---------------------------------------	--	--	--	--------------------------------------

**REGISTRO DE LA CALIFICACION DEL DESEMPEÑO DEL  
SOLDADOR**  
**De acuerdo con el Código AWS D1.1/D1.1M:2010**

WPQR No:	S-12254
HOJA:	1 de 2
EMISIÓN:	31 de Mayo de 2012

Tipo de personal: Soldador  
 Nombre: Gustavo Martinez Gomez  
 Cédula No: 19 251 881 de Bogotá D.C.  
 WPS No.: M014-12  
 Empresa responsable: INSOIN - INGENIERIA Y SOLUCIONES INDUSTRIALES S.A.S.

**JUNTA A TOPE, RANURA EN V SENCILLA**



GEOMETRIA DE LA JUNTA	
ESPESOR DEL MATERIAL BASE [T]	11,71 mm
ÁNGULO DE LA RANURA [ $\alpha$ ]	60°
CARA DE LA RAÍZ [C]	3,2 mm
APERTURA DE RAÍZ [R]	2,4 mm

Variables de soldadura [Tabla 4.12]	Valor real usado en Calificación	Rango Calificado
Proceso de Soldadura:	SMAW	SMAW
Tipo:	Manual	
Electrodo sencillo o múltiple:	Sencillo	
Transferencia:	---	---
Tipo de corriente y polaridad:	Corriente Directa, Electrodo Positivo	
Posición:	1G	1G, 1F y 2F Ver Tabla 4.10
Progresión:	N/A	N/A
Respaldo:	Con respaldo	Con respaldo
Especificación del metal base:	ASTM A 36	Desde 3,00 mm hasta 23,42 mm.
Espesor (platina):	11,71 mm	
Ranura:	---	
Filete:	---	---
Espesor (tubería):	---	---
Ranura:	---	---
Filete:	---	---
Diámetro (tubería):	---	---
Ranura:	---	---
Filete:	---	---
Metal de aporte 1:	AWS A 5.1 AWS E7018 F4	F1,F2, F3 y F4 Ver Tabla 4.13
Especificación:		
Clasificación:		
F Número:		

REGISTRO DE LA CALIFICACION DEL DESEMPEÑO DEL SOLDADOR De acuerdo con el Código AWS D1.1/D1.1M:2010	WPQR No:	S-12254
	HOJA:	2 de 2
	EMISION:	31 de Mayo de 2012

PROCEDIMIENTO DE APLICACIÓN REGISTRADO							
PASE No:	PROCESO	METAL DE APORTE			CORRIENTE		VOLTS
		CLASIFICACIÓN AWS	IDENTIFICACIÓN	DIÁMETRO [mm]	POLARIDAD	AMPERES	
1	SMAW	AWS E 7018	WEST ARCO WIZ 18 S	3,2	DCEP	110 - 118	21 - 28
2	SMAW	AWS E 7018	WEST ARCO WIZ 18 S	3,2	DCEP	118 - 124	19 - 26
3	SMAW	AWS E 7018	WEST ARCO WIZ 18 S	4,0	DCEP	151 - 160	19 - 25
4	SMAW	AWS E 7018	WEST ARCO WIZ 18 S	3,2	DCEP	117 - 124	19 - 26
5	SMAW	AWS E 7018	WEST ARCO WIZ 18 S	3,2	DCEP	114 - 120	19 - 26

RESULTADOS DE LOS ENSAYOS REALIZADOS		
CONCEPTO EN LA INSPECCIÓN VISUAL [4.8.1]	ACEPTADO	
ENSAYOS MECÁNICOS REALIZADOS	TRACCIÓN Y DOBLAMIENTO	VER INFORME ANEXO I-12254

Ensayos mecánicos realizados por: Luis Miguel Cely Informe de laboratorio No: I-12254

**NOTAS CON RESPECTO A LOS LÍMITES DE LA CALIFICACIÓN DEL SOLDADOR**

1. Las VARIABLES DE SOLDADURA APLICABLES son las VARIABLES ESENCIALES para soldador contempladas en la Tabla 4.12 del Código AWS D1.1/D1.1M:2010.
2. EL VALOR REAL es el valor de la variable esencial utilizada durante la ejecución del cupón de prueba.
3. Cualquier cambio en el rango calificado de las variables esenciales requerirá una NUEVA calificación del soldador.
4. EL RANGO CALIFICADO esta elaborado de manera informativa ante la imposibilidad de cubrir todos los aspectos relacionados a cada variable esencial, para aplicaciones específicas se debe consultar los numerales pertinentes y aplicables según el Código AWS D1.1/D1.1M: 2010.
5. VALIDEZ DE LA PRESENTE CALIFICACIÓN: Ver Numeral 4.1.3.1 del Código AWS D1.1/D1.1M:2010.
6. Cualquier consulta sobre la autenticidad de este documento, favor comunicarse con el INSTITUTO DE SOLDADURA WEST ARCO, indicando el WPQR No: S-11593-1.
7. El informe No. I-11593-1 anexo, hace parte de esta calificación (ENSAYOS MECÁNICOS).
8. ESTE DOCUMENTO ES VÁLIDO ÚNICAMENTE EN IMPRESIÓN SOBRE PAPEL INSTITUCIONAL MEMBRETEADO, CON MARCA DE AGUA, CON LAS FIRMAS AUTORIZADAS Y CON LOS SELLOS, DE TINTA Y SECO, DEL INSTITUTO DE SOLDADURA WEST ARCO.

Nosotros, los abajo firmantes, certificamos que los datos registrados son correctos y que las probetas fueron preparadas, soldadas y ensayadas de acuerdo a los requerimientos del Código AWS D 1.1/D1.1M:2010.

Edward Gutierrez  
Inspección Visual

SOLDADURAS WEST ARCO S.A.S.  
INSTITUTO DE SOLDADURA  
WEST ARCO

Ing. Herber Rodriguez  
Inspector de soldadura [CWI]

Gloria Milena Lasso  
INSOIN S.A.S.