

Especificación de procedimiento de soldadura.

WPS-METAR-003-R01



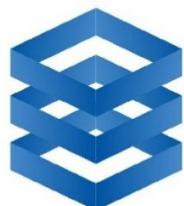
Grupo Metar

GRUPO METAR

Calle 162 N°1521, José León Suarez, Buenos Aires

REVISIÓN (Review)	FECHA (Date)	DESARROLLÓ (Developed by)	REVISÓ (Reviewed by)	APROBÓ (Approved by)
00	24/08/2018	 Ing. ANDRÉS E. PASTOR Inspector de Soldadura Nivel III - Cert. Nº 3024 Norma IRAM-IAS U500-169		
01	29/08/2018	 Ing. ANDRÉS E. PASTOR Inspector de Soldadura Nivel III - Cert. Nº 3024 Norma IRAM-IAS U500-169		

ASME BPVC Sección IX



W&A
Soldadura
pastor@wasoldadura.com
Tel.: +54 911 6220-4293

Página
1 de 4

Fecha emisión
29/08/2018

Revisión
01



Grupo Metar

Especificación de procedimiento de soldadura

WPS-METAR-003-R01

Revisión	01
Fecha	29/08/2018
PQR	PQR-METAR-003-R00
Página	2 de 4

QW-482 Especificación de Procedimiento de soldadura (WPS)
QW-482 Welding Procedure Specification (WPS)

WPS No.	WPS-METAR-003-R01	Rev.	01	Fecha	29/08/2018
WPS No.				Date	
PQR Soporte No	PQR-METAR-003-R00	Rev.	00	Fecha	29/08/2018
Supporting PQR No.				Date	
Proceso/s de soldadura	GTAW			Tipo	Manual
Welding Process/es				Type	

JUNTAS (QW-402) / JOINTS	Detalles Details
Diseño de junta Joint design	Ver Diseños de Juntas - Anexo 1.
Abertura de raíz Root spacing	
Retenedores Retainers	
Respaldo Backing	
Material del respaldo Backing Material	
Metálico <input checked="" type="checkbox"/> Metal no fusible <input type="checkbox"/> No metálico <input type="checkbox"/> Otros <input type="checkbox"/> Metalic <input checked="" type="checkbox"/> Non-fusing metal <input type="checkbox"/> Non-metallic <input type="checkbox"/> Other <input type="checkbox"/>	

MATERIAL BASE (QW-403) / BASE METAL					
No. P	8	No. Grupo	1	A/O	No. P
P-No		Group No.		To/Or	P-No
Especificación y tipo/grado	SA-312 Grado TP310S	A/O		Especificación y tipo/grado	SA-312 Grado TP310S
Specification and type/grade		To/Or		Specification and type/grade	
Análisis químico y Prop. Mec.	-	A/O		Análisis químico y Prop. Mec.	-
Chem. analysis and Mech. Prop.		To/Or		Chem. analysis and Mech. Prop.	
Rango de espesores de material base	Bisel/Ranura		1,5 - 12 mm	Filete	Todos
Base metal thickness range	Groove			Fillet	
Espesor máximo de la pasada de soldadura $\leq \frac{1}{2}$ " Maximun pass thickness $\leq \frac{1}{2}$ " Si Yes <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>					
Otro Other: El número de grupo no es variable esencial por no requerirse impacto en la ZAC (Ver QW-403.5)					

METAL DE APORTE (QW-404) / FILLER METAL		GTAW
No. de Especificación (SFA) / No. Spec. (SFA)		SFA 5.14
Clasificación AWS No. / AWS Class. No.		ER NiCr-3
No. F / F No.		6
No. A / A No.		NA
Tamaño del metal de aporte / Size of filler metal		2,4 mm;
Forma del metal de aporte / Filler metal product form		Sólido
Metal de aporte suplementario / Supplemental filler form		No
Rango de espesor de metal de soldadura	Ranura/bisel / Groove	12 mm
Weld metal thickness range	Filete / Fillet	Todos
Inserto consumible / Consumable insert		No
Fundente / Flux		No
Elementos aleantes / Alloy elements		NA
Clasificación electrodo-fundente / Flux-electrode classification		NA
Nombre comercial del fundente / Flux trade name		NA
Escoria reciclada / Recrushed slag		NA
Otro Other		


Ing. ANDRÉS E. PASTOR
 Inspector de Soldadura Nivel III - Cert. Nº 3024
 Norma IRAM-IAS US00-169



Grupo Metar

Especificación de procedimiento de soldadura

WPS-METAR-003-R01

Revisión	01
Fecha	29/08/2018
PQR	PQR-METAR-003-R00
Página	3 de 4

POSICIÓN (QW-405) / POSITION	TRATAMIENTO TÉRMICO (QW-407) / PWHT
Posición en ranura/bisel <u>Todas</u> Position of Groove	Rango de temperaturas <u>Sin PWHT</u> Temperature range
Progresión de soldadura Ascendente <input checked="" type="checkbox"/> Descendente <input type="checkbox"/> Welding progression <u>Up hill</u> <u>Down hill</u>	Rango de tiempo <u>NA</u> Time range
Posición en filete <u>Todas</u> Fillet position	Otro <u>No</u> Other

PRECALENTAMIENTO (QW-406) / PREHEAT	GAS (QW-408)												
Temperatura mínima de precalentamiento <u>20°C</u> Minimum preheat temperatura	<table border="1"> <tr> <th>Gas/es</th> <th>Mezcla Mixture</th> <th>Caudal Flow rate</th> </tr> <tr> <td>Ar</td> <td>99,9%</td> <td>10 – 20 l/min</td> </tr> <tr> <td>Ar</td> <td>99,9%</td> <td>10 – 20 l/min</td> </tr> <tr> <td>No</td> <td>NA</td> <td>NA</td> </tr> </table>	Gas/es	Mezcla Mixture	Caudal Flow rate	Ar	99,9%	10 – 20 l/min	Ar	99,9%	10 – 20 l/min	No	NA	NA
Gas/es		Mezcla Mixture	Caudal Flow rate										
Ar		99,9%	10 – 20 l/min										
Ar		99,9%	10 – 20 l/min										
No	NA	NA											
Temperatura máxima entre pasadas <u>200 °C</u> Maximum interpass temperature													
Mantenimiento de precalentamiento <u>No</u> Preheat maintenance													
Otro / <u>Other</u>													

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS (QW-409) / ELECTRICAL CHARACTERISTIC							
Tipo de corriente <u>Ver tabla</u> Current type	Polaridad <u>Ver tabla</u> Polarity	Voltaje <u>Ver tabla</u> Voltage	Amperaje <u>Ver tabla</u> Amperage				
Corriente pulsada <u>No</u> Pulsing current	Calor aportado, máx. <u>NA</u> Heat Input, max.						
Electrodo de tungsteno (tamaño y tipo) <u>3,2 mm</u> Tungsten electrode (size and type)							

TABLA DE VARIABLES OPERATIVAS / TABLE OF OPERATIVE VARIABLES							
Pasadas Weld pass/es	Proceso Process	Metal de aporte Filler metal		Corriente Current		Voltaje Voltage	Velocidad de avance Travel speed
		Clasificación Classification	Diámetro Diameter	Tipo/Polaridad Type /Polarity	Amperaje Amperage		
1 – n	GTAW	ER NiCr-3	2,4 mm	CCEN	80 – 140 A	10 – 14 V	7 – 12 cm/min

TECNICA (QW-410) / TECHNIQUE	
Cordón recto / String bead <input checked="" type="checkbox"/>	Pasada simple o múltiple por lado / Simple or multiple pass per side <u>Simple y Múltiple</u>
Cordón oscilado / Weave Bead <input checked="" type="checkbox"/>	Electrodo simple o múltiple / Simple or multiple electrode <u>Simple</u>
Limpieza inicial / Initial Cleaning	<u>Cepillado y limpieza con solvente.</u>
Limpieza entre pasadas / Interpass cleaning	<u>Cepillado y amolado.</u>
Orificio o tamaño de boquilla de gas / Orifice or gas cup size	<u>4 – 8</u>
Método de repelado / Back gouging method	<u>Amolado, cuando sea requerido</u>
Oscilación / Oscillation <u>3 veces el diámetro (máx.)</u>	Espacio entre electrodos / Electrode spacing <u>No (electrodo simple)</u>
Cámara cerrada / Closed to out chamber <u>No</u>	Proceso térmico / Thermal process <u>No</u>
Granallado / Peening <u>No permitido</u>	Otro / Other <u>No</u>
Distancia tubo de contacto pieza / Contact Tube to Work Distance	<u>NA</u>

EJECUTÓ	APROBACIÓN DE CLIENTE
 Ing. ANDRÉS E. PASTOR Inspector de Soldadura Nivel III - Cert. Nº 3024 Norma IRAM-IAS U500-169	Fecha:
Fecha: 29/08/2018	



Revisión	01
Fecha	29/08/2018
PQR	PQR-METAR-003-R00
Página	4 de 4

ANEXO 1 - DISEÑOS DE JUNTAS

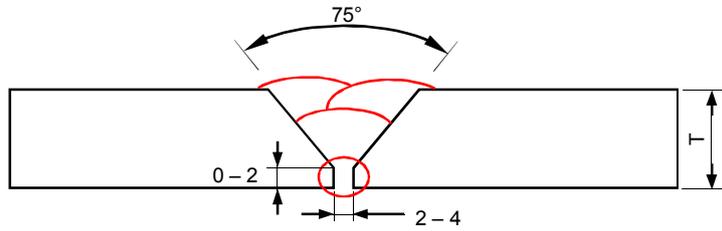


Ilustración 1. Juntas a tope con bisel

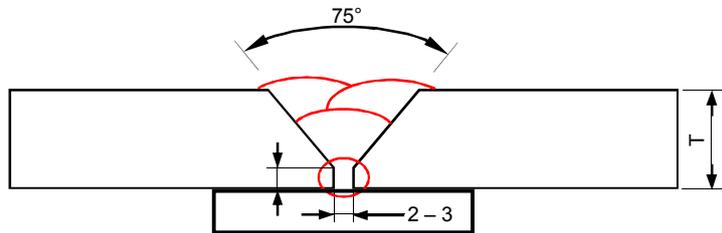


Ilustración 2. Juntas a tope con bisel y respaldo

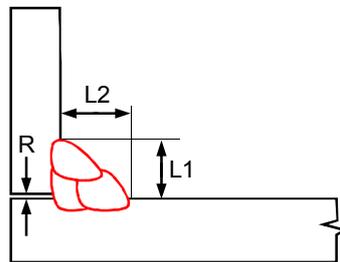


Ilustración 3. Juntas a filete en ángulo

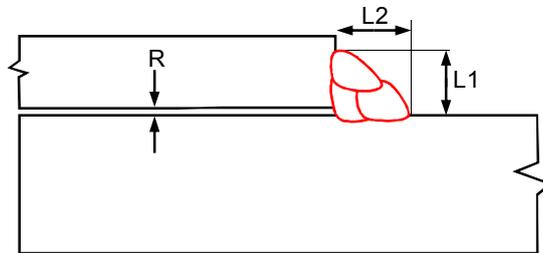


Ilustración 4. Juntas a filete solapado


Ing. ANDRÉS E. PASTOR
Inspector de Soldadura Nivel III - Cert. Nº 3024
Norma IRAM-IAS U500-169