

Especificación de procedimiento de soldadura

WPS-METAR-001-R00



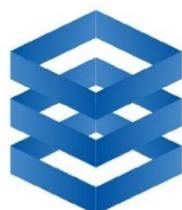
Grupo Metar

METAR SA

Calle Matienzo 598 – San Miguel de Tucumán (Tucumán)

REVISIÓN (Review)	FECHA (Date)	DESARROLLÓ (Developed by)	REVISÓ (Reviewed by)	APROBÓ (Approved by)
00	11/08/2018	 Ing. ANDRÉS E. PASTOR Inspector de Soldadura Nivel III – Cert. N° 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
11/08/2018

Revisión
00



Grupo Metar

Especificación de procedimiento de soldadura

WPS-METAR-001-R00

Revisión	00
Fecha	11/08/2018
PQR	PQR-METAR-001-R00
Página	2 de 4

QW-482 Especificación de Procedimiento de soldadura (WPS)

QW-482 Welding Procedure Specification (WPS)

WPS No.	WPS-METAR-001-R00	Rev.	00	Fecha	11/08/2018
WPS No.				Date	
PQR Soporte No	PQR-METAR-001-R00	Rev.	00	Fecha	A CALIFICAR
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	4	No. Grupo	-
P-No		Group No.	
A/O		To/Or	
Especificación y tipo/grado		A/O	
Specification and type/grade		To/Or	
Análisis químico y Prop. Mec.		A/O	
Chem. analysis and Mech. Prop.		To/Or	
Rango de espesores de material base	Bisel/Ranura	1,5 a 10,4 mm	Filete
Base metal thickness range	Groove		Fillet
Espeor 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 5.18
Clasificación AWS No. / AWS Class. No.		ER 70S-2/3/6
No. F / F No.		6
No. A / A No.		3
Tamaño del metal de aporte / Size of filler metal		1,6 mm; 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	10,4 mm (máx.)
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		NA


Ing. ANDRÉS E. PASTOR
 Inspector de Soldadura Nivel III - Cert. N° 3024
 Norma IRAM-IAS U500-169

**Grupo Metar**

Especificación de procedimiento de soldadura

WPS-METAR-001-R00

Revisión	00
Fecha	11/08/2018
PQR	PQR-METAR-001-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>40°C</u> Minimum preheat temperatura	<table border="1"> <tr> <td></td> <td>Gas/es</td> <td>Mezcla</td> <td>Caudal</td> </tr> <tr> <td>Temperatura máxima entre pasadas <u>200 °C</u> Maximum interpass temperature</td> <td>Ar</td> <td>99,9%</td> <td>10 – 20 l/min</td> </tr> <tr> <td>Mantenimiento de precalentamiento <u>No</u> Preheat maintenance</td> <td>No</td> <td>NA</td> <td>NA</td> </tr> <tr> <td>Otro <u>-</u> Other</td> <td>No</td> <td>NA</td> <td>NA</td> </tr> </table>		Gas/es	Mezcla	Caudal	Temperatura máxima entre pasadas <u>200 °C</u> Maximum interpass temperature	Ar	99,9%	10 – 20 l/min	Mantenimiento de precalentamiento <u>No</u> Preheat maintenance	No	NA	NA	Otro <u>-</u> Other	No	NA	NA
		Gas/es	Mezcla	Caudal													
Temperatura máxima entre pasadas <u>200 °C</u> Maximum interpass temperature		Ar	99,9%	10 – 20 l/min													
Mantenimiento de precalentamiento <u>No</u> Preheat maintenance		No	NA	NA													
Otro <u>-</u> Other	No	NA	NA														
Protección <u>Shielding</u>																	
Respaldo <u>Backing</u>																	
Arrastre <u>Trailing</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>2,4 mm - 3,2 mm</u> Tungsten electrode (size and type)							
Modo de transferencia para GMAW/ FCAW <u>NA</u> Metal transfer mode for GMAW/FCAW							

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 70S-2/3/6	1,6 y 2,4 mm	CCEN	90 – 140 A	10 – 14 V	5 – 10 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</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
Fecha: 11/08/2018  Ing. ANDRÉS E. PASTOR Inspector de Soldadura Nivel III - Cert. N° 3024 Norma IRAM-IAS U500-169	Fecha:



Revisión	00
Fecha	11/08/2018
PQR	PQR-METAR-001-R00
Página	4 de 4

ANEXO 1 - DISEÑOS DE JUNTAS

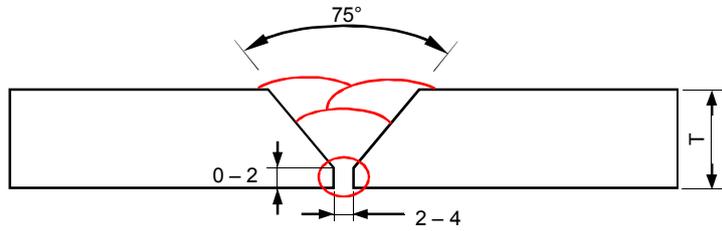


Ilustración 1. Juntas a tope con bisel

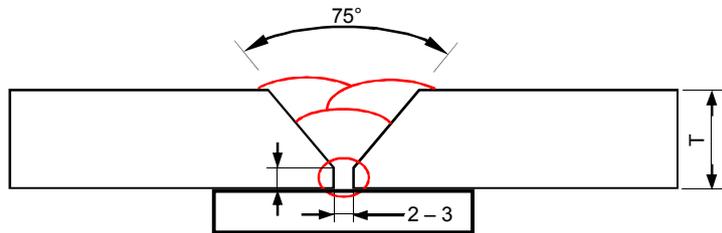


Ilustración 2. Juntas a tope con bisel y respaldo

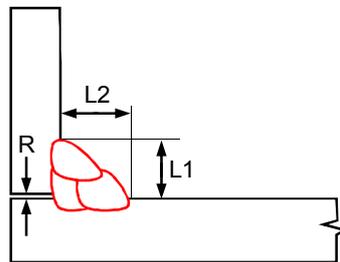


Ilustración 3. Juntas a filete en ángulo

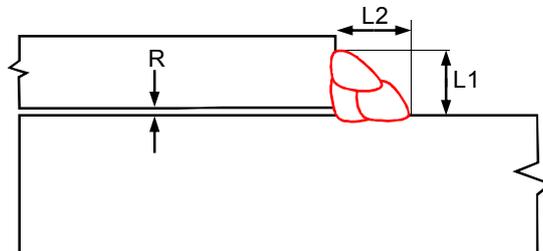


Ilustración 4. Juntas a filete solapado


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