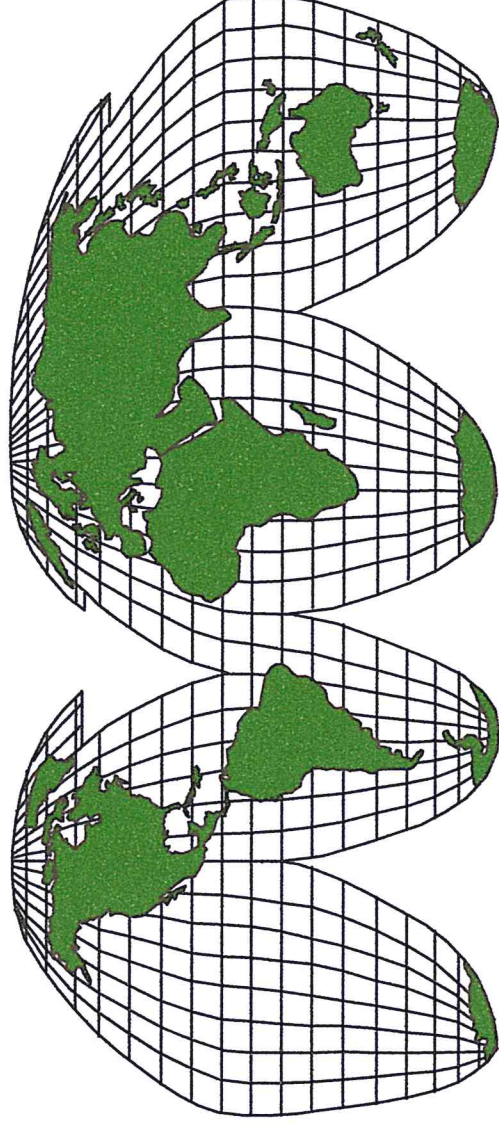


**CUALIFICACION DE PROCEDIMIENTO DE SOLDEO
(WPQR)
(UNE-EN-ISO 15614-1:2018)**

CERTIFICADO DE LA PRUEBA

Nº de WPQR del Fabricante:	111309MoT
Fabricante:	ASOC PARA LA INVESTIGACION Y DESARROLLO DEL ACERO INOXIDABLE CEDINOX
Dirección:	CALLE SANTIAGO COMPOSTELA 100 – 28035 MADRID
Código/Norma de ensayo:	UNE EN ISO 15614-1:2018.
Fecha de soldeo:	13/12/2019
Persona u organismo examinador:	ALCAZAR
Nº de referencia:	1110019



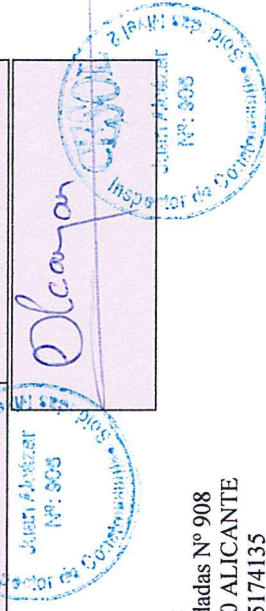
Juan Alcázar García
Inspector de Construcciones Soldadas Nº 908
Apartado de Correos, 570 - 03080 ALICANTE
Tel: 965152217 - Fax: 965174135

RANGO DE CUALIFICACION

Proceso(s) de soldeo:	111
Tipo de unión y de soldadura:	ANGULO CHAPA PENETRACION TOTAL
Grupo(s) o subgrupo(s) del material base:	FM5 UNE-CEN ISO/TR 15608:2006 10
Grupo(s) o subgrupo(s) del material base:	FM1 UNE-CEN ISO/TR 15608:2006 02
Espesor del material base (mm):	10 / 20 mm
Espesor del metal de soldadura (mm)	3 mm
Espesor de garganta:	SIN RESTRICCION
Pasada simple / Multipasada:	ML
Diámetro exterior del tubo (mm)	NA
Designación del material de aportación:	AWS A5.4 E 309 Mo L-16 EN ISO 3581-A- E 23 12 2 LR 12
Marca del material de aportación:	ELECTROPORTUGAL
Dimensión del material de aportación:	2.5x300 / 3.2x350 mm
Designación del gas de protección/fundente:	NA
Designación del gas de respaldo:	NA
Tipo de corriente de soldeo y polaridad:	CCEP
Modo de transferencia del metal:	NA
Aporte térmico:	1
Posiciones de soldeo:	PC (2G)
Temperatura de precalentamiento:	20°C
Post-calentamiento:	NA
Tratamiento térmico posterior al soldeo:	NA
Otra información:	NA

Certificamos que las pruebas de soldadura han sido preparadas, soldadas y ensayadas satisfactoriamente de acuerdo con los requisitos del Código/Norma de prueba arriba indicado.

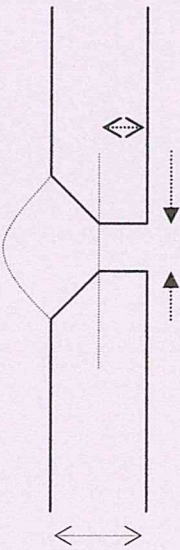
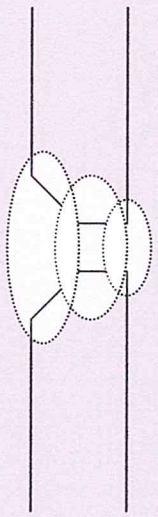
Lugar	Fecha de emisión	Nombre examinador	Fecha y firma
ALICANTE	19/12/2019	ALCAZAR	24/12/2019



Juan Alcázar García
Inspector de Construcciones Soldadas Nº 908
Apartado de Correos, 570 - 03080 ALICANTE
Tel: 965152217 - Fax: 965174135

REGISTRO DE LA PRUEBA DE SOLDADURA
(1)

Lugar:	ALICANTE
Examinador:	ALCAZAR
pWPS del Fabricante:	111309T
Método de preparación y limpieza:	CEPILLADO
Nº del WPQR del Fabricante:	111309MoT
Especificación del material base:	ACX 900 1.4462 / 01C9NN
Fabricante:	ACERINOX EUROPA
Especificación del material base:	EN10025-2 S355J2+N
Fabricante:	KRAKATAU POSCO
Espesor del material (mm):	10 / 20
Nombre del Soldador:	MIGUEL ANGEL GARCIA IBORRA
Nombre del Coordinador de Soldeo:	MIGUEL RODRIGUEZ CUTILLAS
Diámetro exterior del tubo (mm)	NA
Modo de transferencia del metal:	NA
Posición de soldeo:	PC (2G)
Tipo de unión y de soldadura:	ANGULO CHAPA PENETRACION TOTAL
Detalle de la preparación de la soldadura (croquis)*	

Diseño de la unión	Secuencias del soldeo
	

Detalles del soldeo

Pasada	Proceso de soldeo	Dimensión material aporte	Intensidad A	Volta je V	Tipo de corriente/ polaridad	Velocidad de alimentación del alambre	Velocidad de avance*	Aporte Térmico	Modo de transferen cia
1	111	2.5	75	60	CCEP	NA	NA	NA	NA
RESTO	111	3.2	120	70	CCEP	NA	NA	NA	NA



REGISTRO DE LA PRUEBA DE SOLDADURA (2)

Designación y marca del material de aporte:	EUROTROD LC 54 VAC	
Condiciones de secado:	HORNO 70°C	
Gas/Fundente de Protección:	NA	
Gas/Fundente de Respaldo:	NA	
Caudal del gas de Protección:	NA	
Caudal del gas de Respaldo:	NA	
Tipo/dimensión del electrodo de volframio:	NA	
Detalle del resanado/respaldo:	NA	
Temperatura de precalentamiento:	20°C	
Temperatura entre pasadas:	200°C	
Post-calentamiento:	NA	
Tratamiento térmico posterior al soldeo:	NA	
Tiempo, Temperatura, Método:	NA	
Velocidades de calentamiento/enfriamiento:	NA	
Otra información:	AWS A5.4 / EN ISO 3581-A	
Oscilación (ancho máximo de pasada)	NA	
Oscilación: amplitud, frecuencia, tiempo de parada	NA	
Detalles de soldeo pulsado:	NA	
Distancia del tubo de contacto a la pieza:	NA	
Detalles del soldeo por plasma:	NA	

Nombre y firma del Fabricante	Fecha	Nombre y firma del examinador	Fecha
CEDINOX	24/12/2019	ALCAZAR	24/12/2019

* Si se requiere


 Juan Alcázar García
 Inspector de Construcciones Soldadas Nº 908



Juan Alcázar García
 Inspector de Construcciones Soldadas Nº 908
 Apartado de Correos, 570 - 03080 ALICANTE
 Tel: 965152217 - Fax: 965174135

RESULTADOS DE LOS ENSAYOS (1)

Nº de WPQR del Fabricante:		111309MoT	
Persona u organismo examinador:		AIDIMME PATERNA VALENCIA	
Examen visual:		ALCAZAR ACCEPTABLES	
Nº de referencia:		21906613	
Líquidos penetrantes:		SGS ACCEPTABLES	
Radiografía *:		SGS ACCEPTABLES	
Partículas magnéticas *:		NA	
Ultrasonidos *:		NA	
Ensayos de tracción:		SGS ACCEPTABLES	
Temperatura:		NA	

Tipo / N°	Rm N/mm2	Rp N/mm2	A %	KV J	situación de la rotura	Observaciones
Requisitos						
001	640	460	25	60	DUCTIL	SATISFACTORIO

Ensayos de doblado

Diámetro del mandril:

Tipo/N°	Angulo de doblado	Alargamiento *	Resultados
21906613	180		SATISFACTORIO

Examen macroscópico: SGS 21906613 ½ UNE EN ISO 17639:2013 / 15614-1:2018

Ensayo de impacto

Tipo:	Tamaño:	Requisitos:

Localización de la entalla/Dirección	Temperatura °C	Valores 1 2 3	Promedio	Observaciones

* Si se requiere



Juan Alcázar García
Inspector de Construcciones Soldadas Nº 908
Apartado de Correos, 570 - 03080 ALICANTE
Tel: 965152217 - Fax: 965174135

RESULTADOS DE LOS ENSAYOS (2)

Ensayo de dureza *:	SGS ACCEPTABLES
Localización de la medida (croquis *):	
Metal de base:	ACX 900 1.4462 / 01C9NN
Metal de base:	EN10025-2 S355J2+N
ZAT:	193 / 259 HV
Cordón de soldadura:	2 / 4 mm
Otros ensayos:	RG/D/T
Observaciones:	ISO 9606-1:2017
Ensayos llevados a cabo de acuerdo con los requisitos de:	EN 12517-1 ISO 17639 ISO 15614-1 ISO 9015-1 ISO 6507-1 ISO 17660-2
Nº de referencia del informe del laboratorio:	21906613 (2019)
Los resultados fueron :	Aceptables
Ensayos llevados a cabo en presencia de:	NIÑEROLA/PEREZ

* Si se requiere

Fecha:	24/12/2019
Nombre del examinador:	ALCAZAR
Firma del examinador:	<i>Alcazar</i>



Juan Alcázar García
Inspector de Construcciones Soldadas Nº 908
Apartado de Correos, 570 - 03080 ALICANTE
Tel: 965152217 - Fax: 965174135

CERTIFICADO DE CUALIFICACION DE SOLDADOR

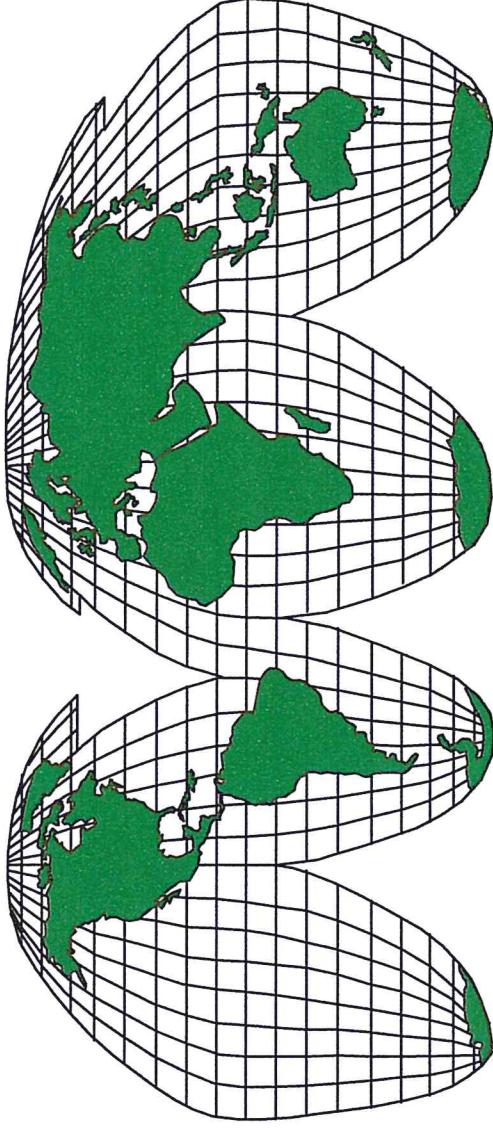
(UNE-EN-ISO 9606-1:2017)

Designación:	ISO 9606-1 111 P FW FM1 FM5 R t20 PC ss nb ml
Informe N°:	019000043

N° referencia de la WPS:	111309T
Persona u organismo examinador:	ALCAZAR
N° de referencia:	191224

IDENTIFICACION

Nombre del Soldador:	MIGUEL ANGEL GARCIA IBORRA
N° Identificación:	21429212C
Fecha de nacimiento:	30/07/1959
Lugar de nacimiento:	ALICANTE
Empresa:	CEDINOX
Norma de ensayo/código:	EN ISO 9606-1
Evaluación de conocimientos:	ACEPTABLE



Juan Alcázar García
Inspector de Construcciones Soldadas N° 908
Apartado de Correos, 570 - 03080 ALICANTE
Tel: 965152217 - Fax: 965174135

	ISO 9606-1 111 P FW FM1 FM5 R t20 PC ss nb ml
Informe N°:	019000043

CONDICIONES DE LA PRUEBA

VARIABLES	DETALLES DE LA PRUEBA	RANGO DE CUALIFICACION
Proceso de soldeo:	111	111
Producto: Chapa(P) Tubo(T)	p	P / T D> 150 mm PA(1G)
Tipo de soldadura: A tope (BW) En ángulo (FW)	FW	FW
Posición de soldeo:	PC (2G)	PA(1G), PA(1F), PB(2F), PC(2G)
Metal de aporte / Designación:	E 309 Mo L - 16	A, RA, RB, RC, RR, R
Grupo(s) de metal(es) de base:	FM1 - FM5	FM1 / FM4-FM5
Gas de protección:	NA	NA
Elementos auxiliares:	NA	NA
Espesor del cupón de prueba (mm)	t 20	t 05 a t 32
Diámetro exterior del tubo (mm)	NA	NA
Pasada única (SL) múltiple (ML)	ML	SL, ML

ENSAYOS EFECTUADOS

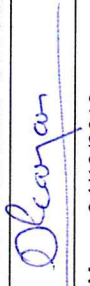
Laboratorio de ensayos	Fecha de certificación	Fecha de soldeo:
AIDIMME	24/12/2019	13/12/2019

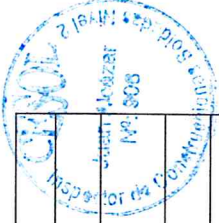
Cupón de prueba	Nº de Certificado	Tipo de ensayo	Resultados del ensayo	Observaciones
002	21906613/002V	Visual	ACCEPTABLES	X
002	21906613/002R	LP	ACCEPTABLES	Aa
002	21906613/002R	END RG	ACCEPTABLES	Aa

Certificamos que los datos de este informe son correctos y que las pruebas fueron preparadas y llevadas a cabo según las normas UNE-EN-287-1:2011 y UNE-EN-ISO 9606-1:2017 indicadas anteriormente. El sistema de certificación de JAG empleado en la cualificación del presente soldador, cumple con los requisitos recogidos en la norma UNE-EN-ISO/IEC 17024 y UNE-EN-ISO 14618. JAG no se hace responsable de las acciones realizadas por los soldadores por él certificados.



Designación:	ISO 9606-1 111 P FW FM1 FM5 R t20 PC ss nb ml
Informe N°:	019000043

Aprobado por:	
Juan Alcázar García	
Fdo:	
Fecha de emisión:	24/12/2019
Revalidación 9.3 a):	24/12/2022



Renovación de la validez de la cualificación por la empresa o coordinador para los 6 meses siguientes
(Referido a 9.2) (9.3 c):

Fecha	Firma	Posición o cargo
20/06/2020	ITMETAL	COORDINADOR DE SOLDEO
20/12/2020	ITMETAL	COORDINADOR DE SOLDEO
20/06/2021	ITMETAL	COORDINADOR DE SOLDEO
20/12/2021	ITMETAL	COORDINADOR DE SOLDEO
20/06/2022	ITMETAL	COORDINADOR DE SOLDEO

Renovación de la cualificación por la persona u organismo examinador para los dos años siguientes
(Referido a 9.3b):

Fecha	Firma	Posición o cargo
24/12/2022	ALCAZAR	ICS NIVEL II



ANEXO

La cualificación del procedimiento de soldeo (WPQR) según UNE-EN-ISO 15614-1:2018, con número de fabricante: 111309MoT, realizado en el documento anterior, es válido para la soldadura de barra corrugada inoxidable dúplex (tipo REBARINOX 917 (ACX917) –EN 1.4462 - 2205 ; REBARINOX 915 (ACX915) – EN 1.4362 -2304 ; REBARINOX 903 (ACX903) –EN 1.4482 -2001 , con barra corrugada de acero al carbono, para diámetros comprendidos entre 05 y 32 mm, que son los productos utilizados en la rehabilitación de edificios en línea de costa y zonas interiores.

Este procedimiento de soldeo está de acuerdo con las normas de soldadura de corrugados UNE-EN ISO 17660-1:2008; Soldeo. Soldeo de armaduras de acero que soportan carga y UNE-EN ISO 17660-2:2008: Soldeo de armaduras de acero que no soportan cargas.

Fecha:	24/12/2019
Nombre del examinador:	ALCAZAR
Firma del examinador:	