

**REGISTRO DE CUALIFICACIÓN DE PROCEDIMIENTO DE
SOLDEO N° 2300010-P Rev1 (WPQR)**
WELDING PROCEDURE QUALIFICATION RECORD (WPQR)
(UNE-EN ISO 15613:2005)

Fabricante: Manufacturer	ESCAPARATES Y CARPINTERIA DE ACERO INOXIDABLE, SL (ECAINOX)	Fecha de soldeo: Welding Date	22/12/2022
Dirección: Address	P.I. SAN NICOLAS C/7, NAVE 2, ALCALA DE GUADAIRA, SEVILLA		
WPS del Fabricante. N° de Referencia: Manufacturer's WPS	2300010-pW	Nivel de ensayo: Test level	2 (UNE-EN ISO 15614-1)

RANGO DE CUALIFICACIÓN
WELDING QUALIFICATION RANGE

Proceso(s) de soldeo: Welding process	135 (Manual)
Tipo de unión: Joint type	FW
Grupo(s) y subgrupo(s) de material base: Base metal group(s) & sub-group(s)	1.1 (L.E. ≤ 275 MPa)
Espesor del material base: Base metal thickness	Material 1: 3.0 – 20.0 mm Material 2: 3.0 – 22.2 mm
Espesor del material depositado: Deposited weld metal thickness	N/A
Tamaño de garganta: Fillet size	Sin restricción
Pasada simple/multipasada: Single pass/multipass	sl / ml
Diámetro exterior: Outside diameter	≥ 44.5 mm
Designación del material de aporte: Filler metal designation	EN ISO 14341-A-G 42 4 M21/C1 3Si1
Marca y fabricante del material de aporte: Filler metal trademark & manufacturer	Sin restricción, cumpliendo designación
Tamaño del material de aporte: Filler metal dimensions	Sin restricción siempre que se cumplan los requisitos de aporte térmico
Gas de protección / fundente: Shielding gas / flux	UNE EN ISO 14175-M20 ArC
Gas de respaldo: Backing gas	N/A
Tipo de corriente y polaridad: Current and polarity	DC EP
Modo de transferencia: Transfer mode	Arco spray, pulsada y globular
Aporte térmico S/ ISO/TR 17671-1: Heat input	< 1.5 KJ/mm
Posiciones de soldeo: Welding Positions	PA, PB, PC, PD, PE, PF
Temperatura de precalentamiento: Preheat temperatura	≥ 15 °C
Temperatura entre pasadas: Interpass temperature	≤ 187 °C
Precalentamiento antes de la pasada de peinado: Preheating before cap layer welding	N/A
Post-calentamiento: Post-heating	N/A
Tratamiento térmico post-soldadura: Post weld heat treatment	N/A
Otra información: Other information	N/A

**Se certifica que los datos de este registro son correctos y que los cupones de ensayos fueron preparados, soldados y ensayados satisfactoriamente de acuerdo con los requisitos de las normas
UNE-EN ISO 15613:2005 y UNE-EN ISO 15614-1:2018.**

We hereby certify that the data recorded is correct and the test welds were prepared, welded and tested satisfactorily, according to
UNE-EN ISO 15613:2005 and UNE-EN ISO 15614-1:2018

FECHA (Date): 30/01/2023
FABRICANTE (Manufacturer): ECAINOX
Fdo. (Signature): Máximo de la Hermosa

ORGANISMO EXAMINADOR
SERVICIOS DE CONTROL E INSPECCIÓN, S.A.
Fdo. (Signature): Jose Ramon Rosa
FECHA (Date): 30/01/2023



REGISTRO DE CUALIFICACIÓN DE PROCEDIMIENTO DE SOLDEO N° 2300010-P Rev1 (WPQR)

WELDING PROCEDURE QUALIFICATION RECORD (WPQR)

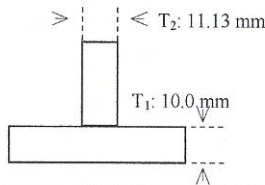
(UNE-EN ISO 15613:2005)

REGISTRO DE ENSAYO DE SOLDADURA

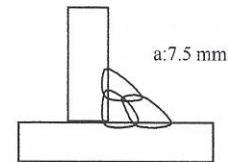
WELDING TEST RECORD

Nombre del soldador(es): Welders name(s)	Jose Luis Román Araujo	Identificación del soldador: Welder Identification	S-JLRA
Proceso(s) de soldeo: Welding Process(es)	135	Tipo de unión: Joint type	FW / ml
Especif. del material base: Base metal specification	Chapa EN 10025-2 S275JR / Tubo EN 10216-2 P265GH	Posición de soldeo: Welding Position	PB
Espesor del material base: Base metal thickness	Chapa: 10.0 mm Tubo: 11.13 mm	Diámetro exterior: Outside diameter	88.9 mm
Modo de transferencia: Transfer mode	Arco Spray	Métodos de prep. y limpieza: Preparing & cleaning methods	Amolado / cepillado

Diseño de la unión (Joint desing)



Secuencia de soldeo (Welding sequence)



Pasada Pass	Proceso de soldeo Process	Ø Material de aporte (mm) Filler metal Ø	Intensidad (A) Current	Voltaje (V) Voltage	Tipo de corriente y polaridad Current type & polarity	Velocidad de hilo (m/min) Wire feed speed	Velocidad de avance (cm/min) Travel speed	Aporte térmico (KJ/mm) Heat input
1	135	1.0	175-190	26	DCEP	7.2	21.8	1.00-1.09
2	135	1.0	175-190	26	DCEP	7.2	20.4	1.07-1.16
3	135	1.0	175-190	26	DCEP	7.2	21.2	1.03-1.12

Material de aporte y flux Filler metal & flux	Designación: Designation:	EN ISO 14341-A-G 42 4 M21/C1 3Si1
	Fabricante y marca: Manufacturer and trademark	GLÖBAL-WELD / GW ROLLER 2.10 G3Si1

Requisitos especiales de secado: Special requirements for drying	S/ Instrucciones fabricante	Oscilación: Oscillation	NO	
Gas / Flux: Gas / Flux	Protección: Shielding	UNE EN ISO 14175-M20 ArC	Detalles de soldeo pulsado: Pulsed arc welding parameters	N/A
	Respaldo: Backing	N/A	Diámetro de tobera y distancia a pieza: Nozzle diameter / tube-work distance:	Ø: 16 mm Dist.: 20 - 25 mm
Caudal de gas: Gas flow rate	Protección: Shielding	14 l/min	Detalles de soldeo por plasma: Plasma welding parameters	N/A
	Respaldo: Backing	N/A	Ángulo de ataque: Welding angle	Empuje: 110° Trabajo: 45°
Electrodo de wolframio (tipo y Ø): Tungsten electrode (type and Ø)	N/A		Fijación por: Fixation made by:	Puntos
Detalles del Respaldo: Backing details	N/A		Detalles del resanado: Back gouging details	N/A
Temperatura precalentamiento: Preheat Temperature	17 °C		Temperatura entre pasadas: Interpass temperature	N/A
Precalentamiento antes del peinado: Preheating before cap layer welding	N/A		Número de electrodos: Number of electrodes	1
Post calentamiento: Post heating:	N/A		Metal de aporte suplementario: Supplemental filler metal	N/A

TRATAMIENTO TERMICO POST-SOLDADURA:

POST WELD HEAT TREATMENT

Temperatura: Temperature	N/A	Tiempo: Time	N/A	Método: Method	N/A
Velocidad de Calentamiento/Enfriamiento: Speed of heating and cooling	N/A				

FECHA (Date): 30/01/2023
FABRICANTE (Manufacturer): ECAINOX
Fdo. (Signature): Máximo de la Hermosa

ORGANISMO EXAMINADOR (Examining body):
SERVICIOS DE CONTROL E INSPECCION, S.A.
Fdo. (Signature): Jose Ramos Rosa
FECHA (Date): 30/01/2023



REGISTRO DE CUALIFICACIÓN DE PROCEDIMIENTO DE SOLDEO Nº 2300010-P Rev1 (WPQR)

WELDING PROCEDURE QUALIFICATION RECORD (WPQR)
(UNE-EN ISO 15613:2005)

ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS (END)

NON DESTRUCTIVE TESTING (NDT)

Inspección visual (Visual inspection):	ACEPTABLE	Informe(s) Nº (Report(s) Nº):	N/A
Líquidos penetrantes (Liquid Penetrant):	ACEPTABLE	Informe(s) Nº (Report(s) Nº):	E230016ENDMAD-OT0001-PT01
Partículas magnéticas (Magnetic Particles):	N/A	Informe(s) Nº (Report(s) Nº):	N/A
Radiografía (Radiography):	N/A	Informe(s) Nº (Report(s) Nº):	N/A
Ultrasonidos (Ultrasonics):	N/A	Informe(s) Nº (Report(s) Nº):	N/A
Otros (Others):	N/A	Informe(s) Nº (Report(s) Nº):	N/A

ENSAYOS DESTRUCTIVOS

DESTRUCTIVE TESTING

Informe(s) de laboratorio Nº: (Lab. Report(s) Nº)	E2300013LMEMAD-OT0001-IF01
---	----------------------------

Ensayo de tracción: (Tension test): N/A						
Tipo/Probeta nº Type/Specimen nº	Rp0,2 (L.E.) Yield strength (N/mm ²)	Rm Ultimate tensile strength (N/mm ²)	Alargamiento Elongation (%)	Estricción Reduction of area (%)	Localización de la Rotura Break point	Observaciones Remarks
Requisitos: Requirements	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

Ensayo de doblado: (Bend test):				
Tipo/Probeta nº Type/Specimen nº	Diámetro madril Jig Diameter	Angulo de plegado Bend angle	Elongación Elongation	Resultados Results
N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

Ensayo de resiliencia: N/A Charpy impact test		Requisitos: Requirements	N/A			
Probeta/Situación de la entalla Test piece/position	Dimensiones Dimensions	Temperatura (Test Temperature) (°C)	Energía absorbida Absorbed energy (J)	Media Average (J)	Expansión lateral Lateral expansion (mm)	Área Dúctil Shear Area (%)
N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
N/A	N/A	N/A	N/A		N/A	N/A
N/A	N/A	N/A	N/A		N/A	N/A
N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
N/A	N/A	N/A	N/A		N/A	N/A
N/A	N/A	N/A	N/A		N/A	N/A

Examen Macrográfico (Macrographic Exam)	ACEPTABLE	Examen Micrográfico (Micrographic Exam)	N/A
---	-----------	---	-----

Ensayo de dureza (Hardness Test) N/A		Tipo y Carga: (Type/Load) N/A	
Metal base (Base Metal)	Max: N/A	Min: N/A	Metal Aportado (Weld Metal) Max: N/A Min: N/A
ZAT (HAZ)	Max: N/A	Min: N/A	Línea de fusión (Fusion Line) Max: N/A Min: N/A

Croquis de dureza: (Sketch of Hardness test): N/A

FECHA (Date): 30/01/2023
FABRICANTE (Manufacturer): ECAINOX
Fdo. (Signature): Máximo de la Hermosa

ORGANISMO EXAMINADOR (Examining body):
SERVICIOS DE CONTROL E INSPECCION, S.A.
Fdo. (Signature): Jose Ramos Rivas
FECHA (Date): 30/01/2023



