HOMOLOGACIONES del NORTE

CERTIFICADO DE CUALIFICACIÓN DEL SOLDADOR
WELDER PERFORMANCE QUALIFICATION (WPQ)
(UNE-EN ISO 9606-1:2017)

Designación *Designation*	UNE-EN ISO 9606-1 135 P FW FM1 S t6 PB ml		
Especif. Proced. Soldeo nº *Welding Procedure Spec. no.*	WPS-02	**Informe** ***informed***	IF21048
Nombre del soldador *Welder´s name*	IKER INGELMO KINTANA		
Identificación Identification	DNI 73143931K	**Método de identificación** *Identification method*	SP.20.02
Empresa *Company name*	SOLDADURAS PAMPLONA, S.L.		
Norma de ensayo/ Código *Test standard/Code*	UNE-EN ISO 9606-1:2017		
Prueba adicional de soldadura en ángulo *Suplementary test of fillet welding*	N/A		
Evaluación de conocimientos *Knowledge evaluation*	No evaluado/ Non evaluated		
Persona u organización examinadora *Person or examiner organization*	CARLOS EQUIZA URTASUN – HN		

	Detalles de la prueba *Test details*	**Rango de cualificación** *Qualification range*
Proceso(s) de soldeo *Welding process(es)*	135 (MAG Manual)	135, 138 (sólo M)
Modo de transferencia *Transfer mode*	Spray	Pulsado, spray y globular
Tipo de producto (Chapa o tubo) *Product type (Plate or tube)*	P	P / T_{fijo} Ø ≥ 500 mm $T_{girando}$ Ø ≥ 75 mm
Tipo de unión *Joint type*	FW (En ángulo)	FW (En ángulo)
Grupo (s) de metal base *Metal base group(s)*	1.1 (S275JR)	Materiales de grupos compatibles
Grupo del metal aportación / Designación *Filler metal Group /Designation*	FM1	FM1, FM2
Tipo metal aportación / Designación *Filler metal type/Designation*	S / AWS A5.18 ER70S-6	S, M
Gases de protección *Shielding gases*	M21- 82% Ar + 18% CO2	---
Elementos auxiliares *Auxiliary elements*	---	---
Tipo de corriente y polaridad *Current type and polarity*	CCEP	---
Espesor del cupón de prueba (mm) *Test coupon thickness*	t6	≥ 3
Espesor depositado *Deposited thickness*	N/A	N/A
Diámetro exterior del tubo (mm) *Outside tube diameter*	-	Øfijo ≥ 500 / Øgirando ≥ 75
Posición de soldeo *Weld test position*	PB	PA, PB
Detalles de soldadura *Weld details*	-	-
Capa múltiple / capa única *Multiple layer / single layer*	ml	sl, ml

Puede obtenerse información adicional en la WPS / *Additional information in attached page or in WPS*

Tipo de ensayos *Tests type*	**Realiz. y acept.** *Performed & acceptable*	**No requerido** *Non required*
Visual / *Visual*	IF21048.IVT	
Ultrasonidos / *Ultrasonic*	-	X
P. magnéticas / *MagneticT.*	-	X
L. penetrantes / *Penetrant T.*	-	X
Macrografía / *Macro*	IF21048.IMA	
Fractura / *Fracture*	-	X
Doblado / *Bend*	-	X
Ens. adicionales / *Additional Tests*	-	X

Examinador *Examiner*: **CARLOS EQUIZA URTASUN**

Fecha emisión *Issued date*: 05/09/2020

Lugar *Place*: PAMPLONA (NAVARRA)

EWF Carlos Equiza EWE-ES-920 EUROPEAN WELDING ENGINEER

Fecha de soldeo *Welding date*: 02/09/2020

Cualificación válida hasta *Validity of qualification until*: Ver tabla revalidación

Tipo de revalidación *Type of renewal*	**Cualificación válida hasta** *Validity of qualification until*	**Opción elegida** *Chosen option*
Revalidación 9.3 a)	02/09/2023	**X**
Revalidación 9.3 b)	02/09/2022	
Revalidación 9.3 c)	02/03/2021	

HOMOLOGACIONES del NORTE

CERTIFICADO DE CUALIFICACIÓN DEL SOLDADOR
WELDER PERFORMANCE QUALIFICATION (WPQ)
(UNE-EN ISO 9606-1:2017)

Confirmación de la validez de la cualificación por la empresa, o por su coordinador, para los 6 meses siguientes (*Conforme al apartado 9.2*) *Confirmation of qualification validity by the company, or by your coordinator, for the six following months (In acc. with the 9.2 paragraph)*		
Fecha *Date*	**Firma** *Sign*	**Cargo o Titulación** *Position or Title*
02/03/2021		
02/09/2021		
02/03/2022		
02/09/2022		
02/03/2023		

Renovación de la cualificación por el examinador para los dos años siguientes *(Conforme al apartado 9.3b)* *Renewal of qualification by the examiner for the two following years (In accordance with the 9.3b paragraph)*		
Fecha *Date*	**Firma** *Sign*	**Cargo o Titulación** *Position or Title*
02/09/2022	N/A	N/A

UNE-EN ISO 9606-1:2017

Rango de cualificación para las posiciones de soldeo en soldaduras a tope

Posición de soldeo	Rango de cualificación				
	PA Plano	PC Horizontal	PE Bajo techo	PF Vertical ascendente	PG Vertical descendente
PA	×	–	–	–	–
PC	×	×	–	–	–
PE (chapa)	×	×	×	–	–
PF (chapa)	×	–	–	×	–
PH (tubo)	×	–	×	×	–
PG (chapa)	–	–	–	–	×
PJ (tubo)	×	–	×	–	×
H-L045	×	×	×	×	–
J-L045	×	×	×	–	×

NOTA Véase también apartado 5.3.

× Indica aquellas posiciones de soldeo para las cuales el soldador queda cualificado.
– Indica aquellas posiciones de soldeo para las cuales el soldador no queda cualificado.

Rango de cualificación para las posiciones de soldeo en soldaduras en ángulo

Posición de soldeo	Rango de cualificación						
	PA Plano	PB Horizontal	PC Horizontal	PD Bajo techo	PE Bajo techo	PF Vertical ascendente	PJ Vertical descendente
PA	×	–	–	–	–	–	–
PB	×	×	–	–	–	–	–
PC	×	×	×	–	–	–	–
PD	×	×	×	×	×	–	–
PE (chapa)	×	×	×	×	×	–	–
PF (chapa)	×	×	–	–	–	×	–
PH (tubo)	×	×	×	×	×	×	–
PG (chapa)	–	–	–	–	–	–	×
PJ (tubo)	×	×	–	×	×	–	×

NOTA Véase también apartado 5.3.

x Indica aquellas posiciones de soldeo para las cuales el soldador queda cualificado.
– Indica aquellas posiciones de soldeo para las cuales el soldador no queda cualificado.

5.3 Tipo de producto

La prueba de cualificación debe realizarse sobre chapa, tubo o una forma de producto adecuada. Son de aplicación los siguientes criterios:

- las soldaduras de tubos con un diámetro exterior D >25 mm cubren las soldaduras de chapa.
- las soldaduras de chapas cubren las soldaduras de tubos fijo de diámetro exterior D ≥ 500 mm, de acuerdo con las anteriores tablas.
- Las soldaduras de chapas cubren las soldaduras de tubos rotando de diámetro exterior D ≥ 75 en las posiciones PA, PB, PC y PD.

Agrupamiento de los materiales de aportación

Grupo	Material de aportación para el soldeo de
FM1	Aceros no aleados y de grano fino
FM2	Aceros de alta resistencia
FM3	Aceros resistentes a la termofluencia con Cr < 3,75%
FM4	Aceros resistentes a la termofluencia con 3,75% ≤ Cr ≤ 12%
FM5	Aceros inoxidables y resistentes al calor
FM6	Níquel y aleaciones de níquel

Rango de cualificación para los materiales de aportación

Material de aportación	Rango de cualificación					
	FM1	FM2	FM3	FM4	FM5	FM6
FM1	×	×	–	–	–	–
FM2	×	×	–	–	–	–
FM3	×	×	×	–	–	–
FM4	×	×	×	×	–	–
FM5	–	–	–	–	×	–
FM6	–	–	–	–	×	×

× Indica materiales aportación para los cuales el soldador está cualificado.
– Indica materiales aportación para los cuales el soldador no está cualificado

5.4 Tipo de soldadura

La prueba de cualificación debe realizarse como una soldadura a tope o en ángulo. Son de aplicación los siguientes criterios:

- las soldaduras a tope cubren las soldaduras a tope de cualquier tipo de unión excepto las ramificaciones (véase también el punto 5.4 c);
- Las soldaduras a tope no cualifican las soldaduras en ángulo y viceversa.
- La soldadura a tope de tubos cualifica las ramificaciones con un ángulo ≥ 60º en el mismo rango de cualificación indicado en la norma. Para el soldeo de ramificaciones, el rango de cualificación está basado en el diámetro exterior de la ramificación.
- Para aplicaciones donde el tipo de soldadura no se puede cualificar mediante el ensayo de una unión a tope, ni en ángulo, ni ramificaciones de menos de 60º, para cualificar al soldador se debería utilizar un cupón de ensayo que se especifique.
- Las soldaduras a tope pueden cualificar a las soldaduras en ángulo si se suelda un cupón adicional con cada proceso, grupo de material de aportación (FM) y tipos de revestimiento/relleno, de acuerdo con las tablas indicadas en la norma. El cupón de ensayo debe tener un espesor de al menos 10 mm, o el espesor empleado para la soldadura a tope, si este es menor, y soldado mediante capa única en posición PB. Para esta prueba suplementaria, el soldador debe quedar cualificado para las soldaduras en ángulo según las variables de cualificación dadas en la unión a tope, en función de los rangos de cualificación de las soldaduras en ángulo.

Rango de cualificación para la soldadura en ángulo

Cupón de ensayo	Rango de cualificación	
	Capa única (sl)	Capa múltiple (ml)
Capa única (sl)	×	–
Capa múltiple (ml)	×	×

x Indica técnica capas para las cuales el soldador queda cualificado.
– Indica técnica capas para las cuales el soldador no queda cualificado.

Rango de cualificación para respaldos e insertos consumibles

Condiciones de la prueba	Rango de cualificación para respaldos e insertos consumibles					
	Sin respaldo (ss, nb)	Con material de respaldo (ss, mb)	Soldeo por ambos lados (bs)	Con gas de respaldo (ss, gb)	Con inserto consumible (ci)	Con fundente de respaldo (ss, fb)
Sin respaldo (ss, nb)	×	×	×	×	–	×
Con material de respaldo (ss, mb)	–	×	×	–	–	–
Soldeo por ambos lados (bs)	–	×	×	–	–	–
Con gas de respaldo (ss, gb)	–	×	×	×	–	–
Con inserto consumible (ci)	–	×	×	–	×	–
Con fundente de respaldo (ss, fb)	–	×	×	–	–	×

× Indica aquellas condiciones para las cuales el soldador queda cualificado.
– Indica aquellas condiciones para las cuales el soldador no queda cualificado.

Dpto. Técnico: 620 28 05 27
tecnico@homologacionesdelnorte.com
31.110, Noain (NAVARRA)
Apdo. correos nº 21
web: www.homologacionesdelnorte.com

CERTIFICADO DE ENSAYOS
TESTS CERTIFICATE

Nº Informe *Report Nº*	**IF21048.IVT**	**Fecha de ensayo** *Test date*	**02/09/2020**
Cliente *Client*	**SOLDADURAS PAMPLONA, S.L.**		
Referencia *Reference*	**(SP.20.02) UNE-EN ISO 9606-1 135 P FW FM1 S t6 PB ml Soldador: IKER INGELMO KINTANA. DNI 73143931K**		
Proceso de soldeo *Welding Procedure*	**135 (MAG Manual)**		
Tipo de ensayo *Test type*	**Examen Visual** / *Visual Examination*		
Lugar de ensayo *Testing place*	**Homologaciones del Norte, S.L.**		
Calidad material *Grade*	**1.1 (S275JR)**	**Estado superficial** *Surface conditions*	**Bruto de soldadura**
Especificaciones técnicas *Technical specifications*	**UNE EN ISO 17637:2011**		

Posición / Item	**Cantidad** / Quantity	**Descripción** / Description	**Plano Ref.** / Drawing
PB	**1**	**Espesor = t6 mm.**	---

Método/Control Method

Equipos utilizados *Equipment used*	• Luxómetro Fluke LM-100 • Termómetro Fluke 62 Max • Regla milimetrada • Galga • Lupa de x4 • Linterna Berner	Intensidad de luz (lux) *Light intensity*	
		Local / *Local*	**700 lux**
		Ambiente / *Ambient*	**560 lux**
		Extensión del examen *Extent of examination*	**100% unión soldada + 25 mm a ambos lados incluidos laterales**

Conclusión / *decision*:
No se aprecian indicaciones registrables.

Observaciones/*Remarks*:
Nivel de aceptación B de la norma EN ISO 5817, excepto para los siguientes tipos de imperfecciones: exceso de sobre espesor, exceso de convexidad, espesor de garganta excesivo, exceso de penetración, ángulo de acuerdo incorrecto y mordedura, a las que se debe aplicar el nivel C.

- Datos proporcionados por el cliente
  Data given by client.
- Este certificado carece de valor fuera del contexto del informe al que pertenece
  This certificate is not valuable out of this report context.

Realizado por / *Performed by*

EWF Carlos Equiza EWE-ES-920 EUROPEAN WELDING ENGINEER

CESOL Carlos Equiza Nº: 1477 Inspector de Construcciones Soldadas Nivel 3

D. Carlos Equiza Urtasun
E-A-005336-VT-2-S-1
http://www.aend.org/buscador-cert.php

HOMOLOGACIONES del NORTE

INFORME MACROGRÁFICO

Macrografic test

Dpto. Técnico: 620 28 05 27
tecnico@homologacionesdelnorte.com
31.110, Noain (NAVARRA)
Apdo. correos nº 21
web: www.homologacionesdelnorte.com

Nº Informe *Report Nº* **IF21048.IMA**

Fecha de ensayo *Test date* **02/09/2020**

Cliente *Client* **SOLDADURAS PAMPLONA, S.L.**

Soldador: *Welder* **IKER INGELMO KINTANA DNI 73143931K**

Referencia* *Reference** **(SP.20.02) UNE-EN ISO 9606-1 135 P FW FM1 S t6 PB ml**

Especificaciones técnicas *Technical specifications* **NORMA UNE-EN ISO 17639:2013**

Proceso de soldeo *Welding Procedure* **135 (MAG Manual)**

Tipo de ensayo *Test type* **Evaluación MACROGRÁFICA perpendicular a la unión soldada**

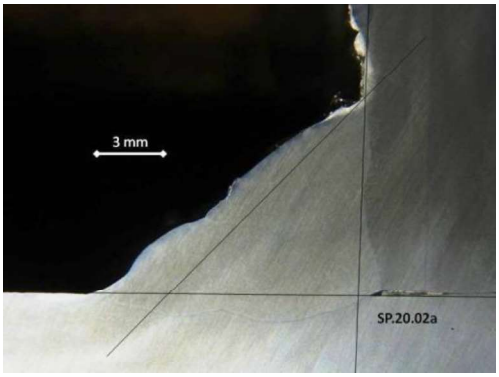
Lugar de ensayo *Testing place* **Noain** **Calidad material** *Grade* **1.1 (S275JR)** **Estado superficial** *Surface conditions* **Bruto de soldadura**

Análisis MACROGRÁFICO (probetas pulidas y atacadas con Nital para revelar la unión, las líneas de fusión, y ZAT)

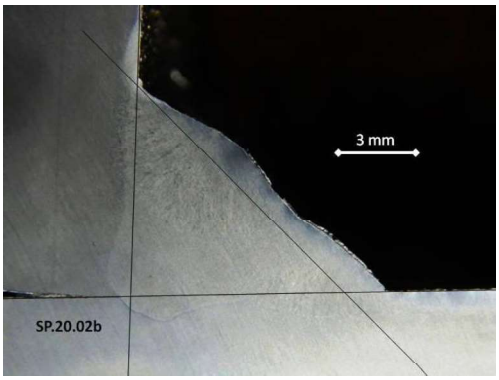
Ref.	Dimensión del cordón (mm)		Convexidad	Concavidad	Mordedura	Poros	Penetración (mm)	
	L_1	L_2					P_1	P_2
SP.20.02 A	OK	OK	SÍ	No	No	No	OK	OK
SP.20.02 B	OK	OK	SÍ	No	No	No	OK	OK

L_1: Longitud unión chapa Horiz. / L_2: Longitud unión chapa Vert. / P_1:Penetración unión chapa Horiz. / P_2: Penetración unión chapa Vert.

MACROGRAFÍA Nº SP.20.02 A



MACROGRAFÍA Nº SP.20.02 B



CONCLUSIÓN / *DECISION*:

No se aprecian indicaciones registrables, como imperfecciones, grietas, poros de carácter importante o heterogeneidades en zona de cordón, ni en zonas colindantes.

Observaciones/*Remarks*:

Nivel de aceptación B de la norma EN ISO 5817, excepto para los siguientes tipos de imperfecciones: exceso de sobre espesor, exceso de convexidad, espesor de garganta excesivo, exceso de penetración, ángulo de acuerdo incorrecto y mordedura, a las que se debe aplicar el nivel C.

Realizado por / Performed by

EWF Carlos Equiza EWE-ES-920 EUROPEAN WELDING ENGINEER

Nº: 1477

D. Carlos Equiza Urtasun
E-A-005336-VT-2-S-1. EWE-ES 920
http://www.aend.org/buscador-cert.php