

IIS - Founding Member of



Examining body / Ente Esaminatore

**IIS CERT**Corporate Governance  
Istituto Italiano della Saldatura

PRD n° 021B

Membro degli accordi di mutuo riconoscimento EA, IAF e ILAC  
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Notified Body / Organismo Notificato n° 0475

This certificate complies with the terms established by IIS CERT document QAS023 R  
Il presente certificato è soggetto al rispetto delle condizioni stabilite nel regolamento IIS CERT QAS023 R

## WELDING PROCEDURE QUALIFICATION RECORD FORM (WPQR) CERTIFICATO QUALIFICAZIONE PROCEDURA DI SALDATURA

Certificate No. / Certificato No. RB0190/21 rev.0

**WE HEREBY CERTIFY THAT  
SI CERTIFICA CHE**

**The procedure EUROSTRUTTURE SRL  
WPS No. EUROSTRUTTURE 01/21 rev. 0**

**IS QUALIFIED ACCORDING TO / E' QUALIFICATA IN ACCORDO A  
EN ISO 15614-1:2017 / E.C.1:2018 / AMD.1:2019**

(UNI EN ISO 15614-1:2019)

<b>Manufacturer/ Costruttore</b>	EUROSTRUTTURE SRL - S.P. 336 Sannitica Km 20.600 81025 MARCIANISE (CE)
<b>Code, Testing standard/ Codice, normativa</b>	EN ISO 15614-1:2017 / E.C.1:2018 / AMD.1:2019
<b>Level/ Livello</b>	2
<b>Date of welding/ Data esecuzione saggio</b>	01/12/2021

<b>Welders name/ Nome del saldatore</b>	Ferrazzano Marcello	<b>Stamp/ Punzone</b> FM
<b>Welding test conducted by/ Saggi eseguiti da</b>	EUROSTRUTTURE SRL - Marcianise (CE)	
<b>Mechanical test conducted by/ Prove meccaniche condotte da</b>	MecTest - Bellizzi (SA)	
<b>Laboratory report reference N./ Rapporto di prova N.</b>	C SL 21 287/001, LAB 21 287-1	
<b>Test carried out in the presence of/ Prove condondate alla presenza di</b>	Mr. Rago Gerardo (IIS Technician)	
<b>Test result/ Risultato prove</b>	Satisfactory	

**We certify that the statement in this record are correct and that the test welds were prepared, welded and tested in accordance with the requirement of the/ Si certifica che i dati in questo certificato sono corretti e che i saggi di saldatura sono stati preparati, saldati e provati in accordo con le richieste della EN ISO 15614-1:2017 / E.C.1:2018 / AMD.1:2019 Lv. 2**

**CERTIFICATION AREA CSP  
AREA CERTIFICAZIONE CSP**

**VALID FROM  
DATA INIZIO VALIDITA'**

**LOCATION AND DATE OF ISSUE  
LUOGO E DATA DI EMISSIONE**


**MANUFACTURER  
COSTRUTTORE**

Lucio Barbaro

14/12/2021

Roma 22/12/2021

EUROSTRUTTURE SRL

	Examining body / Ente Esaminatore	<b>WELDING PROCEDURE QUALIFICATION RECORD</b> QUALIFICA DI PROCEDIMENTO WPQR	WPQR-N. / CERT. N.	RB0190/21
	<b>IIS CERT</b> Corporate Governance Istituto Italiano della Saldatura		WPQR rev. / CERT. rev.	0
			WPS N. / PROC.	EUROSTRUTTURE 01/21
			WPS rev./ PROC. rev.	0

**RANGE OF QUALIFICATION FOR LEVEL 2/ VALIDITA' DELLA QUALIFICAZIONE PER IL LIVELLO 2**

This procedure tests qualify also for level 1 requirements

<b>Welding process/</b> Processo di saldatura	a) 135-S	b)	c)
<b>Type(s)/</b> Tipo	a) Partly mechanized	b)	c)
<b>Mode of Metal transfer/</b> Modo di trasferimento	a) Spray Arc, Pulse Arc, Globular Arc	b)	c)
<b>Joint Type - Weld/</b> Tipo di giunto - Saldatura	Butt and T-Joint; Full and Partial penetration; ss mb, bs gg ng and Fillet Weld plate and tube		
<b>Single or multi run</b>	Single run		
<b>Parent Material Group/</b> Gruppo materiale di base	1 to 1 - Test piece materials in groups 1, 2, 3, and 11 qualify the equal or lower specified minimum yield strength steels.		
<b>Material thickness/</b> Spessore materiale base (mm)	Butt Weld : t1 = 3 to 5,2 ; t2 = 3 to 5,2 Fillet Weld: t1 = 3 to 8,0 ; t2 = 3 to 8,0		
<b>Outside diameter/</b> Diametro esterno (mm)	> 500; > 150 for position PC, in PF rotated position or in PA rotated position and plate		

WELDING CONSUMABLES/ MATERIALI D'APPORTO	a)	b)	c)
<b>Specification No./</b> Specifica No.	ISO 14341-A		
<b>Designation/</b> Classificazione	G 42 4 M21 3Si1		
<b>Weld material thickness/</b> Materiale depositato (mm)	max. 8,0		
<b>Throat thickness/</b> Gola	3,0 to 6,0		
<b>Trade name/</b> Nome commerciale	NA		
<b>Manufacturer/</b> Fabbricante	NA		

FLUX/ FLUSSO	a)	b)	c)
<b>Flux design./</b> Designaz. flusso	NA		
<b>Flux trade name/</b> Nome commer. flusso	NA		
<b>Manufacturer/</b> Fabbricante	NA		


GAS (ES)/ GAS	Classification/Class.	Gas(es)/Gas	Mixture/Miscela
<b>Shielding/</b> Protezione a)	ISO 14175 - M21 - ArC - 18	Ar-CO2	
<b>Shielding/</b> Protezione b)	NA		
<b>Backing/</b> Protezione al rovescio ( )	ISO 14175 - group I, N1, N2 and N3		

	a)	b)	c)
<b>Type of welding current/</b> Corr. di saldatura	DC EP		
<b>Welding position/</b> Posizione di saldatura	PA , (All position, except PG, PJ and J-L045, when neither impact nor hardness requirements are specified)		
<b>Heat input/</b> Apporto termico (kJ/mm)	- 25% For each pass (All, when hardness requirements is not specified).		
<b>Preheat/</b> Preriscaldamento (°C)	=> UNI EN ISO 13916 Tp 20 - CT. A decrease is permitted only if the requirements concerning preheating are fulfilled (e.g. ISO/TR 17671-2) (A decrease of more than 50 °C is not permitted).		
<b>Preheat capping passes/</b> Preriscaldamento passate di finitura (°C)	None		
<b>Preheat holding/</b> Postriscaldamento (°C)	With and without		
<b>Interpass temp./</b> Temp interpass (°C)	NA		
<b>Weaveform control mode/</b> Controllo forma d'onda	No		
<b>Other/</b> Altro	None		

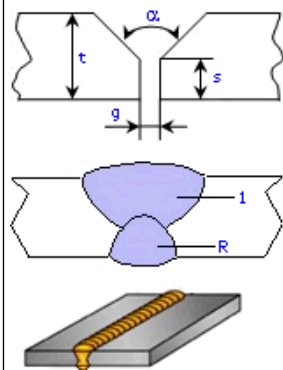
Post Weld Heat Treatment and/or ageing/	Trattamento termico dopo saldatura e/o invecchiamento		
<b>Temperature Range/</b> Intervallo di Temperatura (°C)	NA		
<b>Time Range (hours)/</b> Tempo di mantenimento (ore)	NA		
<b>Heat treatment condition/</b> Condizioni di trattamento	NA		
<b>Heating rate/</b> Gradiente di riscaldamento (°C/h)	NA		
<b>Cooling rate/</b> Gradiente di raffreddamento (°C/h)	NA		

**Other Information/** Altre informazioni

Qualified wire system: single-wire  
Back gouging with thermal process is not permitted

 <p>Examining body / Ente Esaminatore <b>IIS CERT</b> Corporate Governance Istituto Italiano della Saldatura</p>	<p><b>WELDING PROCEDURE QUALIFICATION RECORD</b> QUALIFICA DI PROCEDIMENTO WPQR</p>	WPQR-N. / CERT. N. RB0190/21
		WPQR rev. / CERT. rev. 0
		WPS N. / PROC. EUROSTRUTTURE 01/21
		WPS rev./ PROC. rev. 0

<b>Welding Process(es)/</b> Processo(i) di saldatura	a) 135-S	b)	c)
<b>Types/Tipi (Man. Partly mech. etc)</b>	a) Partly mechanized	b)	c)
<b>Joint Type/</b> Tipo di giunto	Butt	<b>Weld Type/</b> Tipo saldatura	Full penetration welded from both sides
<b>Preparation/</b> Preparazione			
<b>Angle of branch connection/</b> Angolo della connessione branch	NA °		
<b>Backing/Sostegno</b>	<input type="radio"/> Yes <input checked="" type="radio"/> No	<b>Backing Material Type/</b> Tipo materiale di sostegno	NA

**Joint Design and Welding Sequences**

$\alpha = 60^\circ$ ;  $g = 0\text{mm}$ ;  $s = 1,5 \pm 2\text{mm}$   $t = 4\text{mm}$

Runs or layers Passate o strati	Method Metodo (*)	Welding Process Processo saldatura	Filler metal Materiale d'apporto Size/Dim. (mm)		Welding current Corrente saldatura (A)	Voltage Tensione (V)	Instant power Potenza istantanea (j/sec)	Travel Speed Velocità saldatura (mm/min)	Heat Input Apporto termico (kJ/mm *)
			1	2					
1	A	135-S	1,0		215	28		430	0,672
R	A	135-S	1,0		215	28		400	0,72

The heat input was calculated with the method (\*) in accordance with ISO/TR18491 and the K-factor in accordance with ISO 17671-1 as been considered.

**PARENT MATERIAL/ MATERIALE DI BASE**

**Spec. Type & Grade/** Specifica Tipo e Grado  
**to Spec. Type & Grade/ a** Specifica Tipo e Grado

**Group No./Gruppo (Yield strenght) to/al**  
**Group No./Gruppo (Yield strenght)**

**Thickness of test piece/** Spessore del saggio (mm)

**Outside diameter of test piece/**  
Diametro esterno del saggio (mm)

**Other/** Altro:

EN 10025-2	S235JR
EN 10025-2	S235JR
1.1 (235)	to/ con 1.1 (235)
4,0	to/ con 4,0
NA	to/ con NA

Cert. n° 5109 - Heat n° 072169

**WELDING CONSUMABLES/ CONSUMABILI****FILLER METAL/ MATERIALI D'APPORTO**

**Specification No./** Specifica No.

**Designation/** Classificazione

**F-No.**

**A-No.**

**Size/** Dimensioni (mm)

**Throat thickness/** Gola

**Trade name/** Nome commerciale

**Manufacturer/** Fabbricante

a)	b)	c)
ISO 14341-A		
G 42 4 M21 3Si1		
6		
Ø 1,0		
NA		
ARCWELD AS2		
LINCOLN ELECTRIC		

**FLUX/ FLUSSO**

**Designation/** Designazione

**Trade name/** Nome commerciale

**Manufacturer/** Fabbricante

**Weld material thickness/** Metariale depositato (mm)

**Other/** Altro

a)	b)	c)
NA		
NA		
NA		
4,0		

Cert. n°01299674 - Lot n° 46712510



Examining body / Ente Esaminatore

**IIS CERT**Corporate Governance  
Istituto Italiano della Saldatura**WELDING PROCEDURE QUALIFICATION  
RECORD**  
QUALIFICA DI PROCEDIMENTO  
WPQR
**WPQR-N. / CERT. N.** RB0190/21  
**WPQR rev. / CERT. rev.** 0  
**WPS N. / PROC.** EUROSTRUTTURE  
01/21  
**WPS rev./ PROC. rev.** 0
**GAS (ES)/ GAS****Plasma/ Plasma****Shielding/ Protezione(a)****Shielding/ Protezione(b)****Trailing/ Aggiuntivo****Backing/ Protezione al rovescio ( )****Other/ Altro** None

Classification/ Classificazione	Composition/Composizione		Flow Rate Portata l/min
	Gas(es)/Gas	Mixture/Miscela	
NA			
ISO 14175 - M21 - ArC - 18	Ar-CO2	82%-18%	15
NA			
NA			
NA			

**ELECTRICAL CHARACTERISTICS/  
CARATTERISTICHE ELETTRICHE****Current/ Corrente****Polarity/ Polarità****Mode of Metal transfer/ Modo di trasferimento****Tungsten Electrode Type & Size/**

Tipo e dimens. Elettrodo W

**Electrode wire feed speed range/**

Campo di velocità del filo

**Power source type and manufacturer/**

Fabbricante generatore

**Weaveform control mode/ Controllo forma d'onda****Other/Altro:** None

	a)	b)	c)
<b>Current/ Corrente</b>	DC		
<b>Polarity/ Polarità</b>	EP		
<b>Mode of Metal transfer/ Modo di trasferimento</b>	Spray Arc		
<b>Tungsten Electrode Type &amp; Size/</b>	NA - NA		
<b>Electrode wire feed speed range/</b>	See ampere values		
<b>Power source type and manufacturer/</b>	--		
<b>Weaveform control mode/ Controllo forma d'onda</b>	No		

**TECHNIQUE/ TECNICA****String or Weave Beads/ Cordoni stretti o larghi****Orifice or Gas Cup Size/ Diametro dell'ugello o ceramica****Initial & Interpass Cleaning/ Pulizia iniziale e tra le passate****Method of Back Gouging/ Metodo di solcatura****Oscillation/ Oscillazione****Amplitude/ Ampiezza****Frequency/ Frequenza****Distance contact tube - work piece/ Distanza libera filo (mm)****Pass (per Side)/ Passata (per Lato)****Single or Multiple Electrodes/ Elettrodo/i singolo o multipli****Torch angle direction of welding/ Angolo e direzione torcia****Other/Altro** None

<b>String or Weave Beads/ Cordoni stretti o larghi</b>	String
<b>Orifice or Gas Cup Size/ Diametro dell'ugello o ceramica</b>	Ø 16mm
<b>Initial &amp; Interpass Cleaning/ Pulizia iniziale e tra le passate</b>	Brushing
<b>Method of Back Gouging/ Metodo di solcatura</b>	Grinding to sound metal - Shape: U; Depth: ~2mm
<b>Oscillation/ Oscillazione</b>	NA
<b>Amplitude/ Ampiezza</b>	NA
<b>Frequency/ Frequenza</b>	NA
<b>Distance contact tube - work piece/ Distanza libera filo (mm)</b>	18±20
<b>Pass (per Side)/ Passata (per Lato)</b>	<input checked="" type="radio"/> Single <input type="radio"/> Multiple
<b>Single or Multiple Electrodes/ Elettrodo/i singolo o multipli</b>	Single
<b>Torch angle direction of welding/ Angolo e direzione torcia</b>	~20° from vertical plane - Forehand

**WELDING POSITION/ POSIZIONE DI SALDATURA****Position/ Posizione****Welding Progression/ Progressione****Other/ Altro** None

	a)	b)	c)
<b>Position/ Posizione</b>	PA		
<b>Welding Progression/ Progressione</b>	<input type="radio"/> Up <input type="radio"/> Down <input checked="" type="radio"/> NA	<input type="radio"/> Up <input type="radio"/> Down <input type="radio"/> NA	<input type="radio"/> Up <input type="radio"/> Down <input type="radio"/> NA

**PREHEAT/ PRERISCALDO****Preheat Temp./ Temperatura di preriscaldamento (°C)****Preheat capping passes/ Preriscaldamento passate di finitura (°C)****Interpass Temp./ Temperatura di interpass (°C)****Preheat maintenance/ Temperatura di postriscaldamento****Other/altro** None

<b>Preheat Temp./ Temperatura di preriscaldamento (°C)</b>	UNI EN ISO 13916 Tp 20 - CT
<b>Preheat capping passes/ Preriscaldamento passate di finitura (°C)</b>	None
<b>Interpass Temp./ Temperatura di interpass (°C)</b>	NA
<b>Preheat maintenance/ Temperatura di postriscaldamento</b>	None

**POST WELD HEAT TREATMENT (PWHT) and/or AGEING/TRATTAMENTO TERMICO DOPO SALDATURA e/o INVECCHIAMENTO Yes No****Temperature Range/ Intervallo di Temperatura (°C)****Time Range (hours)/ Tempo di mantenimento (ore)****Heating rate/ Gradiente di riscaldamento (°C/h)****Cooling rate/ Gradiente di raffreddamento (°C/h)****Conditions/ Condizioni****Other/ Altro** NONE

<b>Temperature Range/ Intervallo di Temperatura (°C)</b>	NA
<b>Time Range (hours)/ Tempo di mantenimento (ore)</b>	NA
<b>Heating rate/ Gradiente di riscaldamento (°C/h)</b>	NA
<b>Cooling rate/ Gradiente di raffreddamento (°C/h)</b>	NA
<b>Conditions/ Condizioni</b>	NA



Examining body / Ente Esaminatore

**IIS CERT**Corporate Governance  
Istituto Italiano della Saldatura**WELDING PROCEDURE QUALIFICATION  
RECORD**  
QUALIFICA DI PROCEDIMENTO  
WPQR

WPQR-N. / CERT. N.	RB0190/21
WPQR rev. / CERT. rev.	0
WPS N. / PROC.	EUROSTRUTTURE 01/21
WPS rev./ PROC. rev.	0

**TEST RESULTS/RISULTATI DELLE PROVE****NON DESTRUCTIVE EXAMINATIONS/ESAMI NON DISTRUTTIVI**

	Acceptable/Accettabile			Report No./Rapporto No.
	<b>Visual examinations/Visivo</b>	<input checked="" type="radio"/> Yes	<input type="radio"/> Not Performed	
<b>Penetrant test/Liquidi penetranti</b>	<input type="radio"/> Yes	<input checked="" type="radio"/> Not Performed		--
<b>Magnetic particle test/Magnetoscopia</b>	<input checked="" type="radio"/> Yes	<input type="radio"/> Not Performed		MecTest LAB 21 287-1
<b>Radiographic test/Radiografico</b>	<input checked="" type="radio"/> Yes	<input type="radio"/> Not Performed		MecTest LAB 21 287-1
<b>Ultrasonic test/Ultrasonoro</b>	<input type="radio"/> Yes	<input checked="" type="radio"/> Not Performed		--
<b>Other/Altro</b>	None			

**TENSILE TEST/PROVE DI TRAZIONE**

Specimen type & No. Provette tipo e N.	ReH/Rp0,2% (N/mm2) >=	Rm (N/mm2) >=360	A % on/su >=	Z % >=	Fracture location Posizione rottura	Remarks Note
Transverse	-	393	-	-	Parent material	-
Transverse	-	396	-	-	Parent material	-
--						
<b>Other/Altro</b>	None					

**BEND TESTS/PROVE DI PIEGAMENTO - Former diameter/Diametro mandrino 16mm**

Type & N. Tipo e N.	Bend angle Angolo di piega	Elongation Allungamento	Results/Risultati
Face Bend	180°	-	Satisfactory
Face Bend	180°	-	Satisfactory
Root Bend	180°	-	Satisfactory
Root Bend	180°	-	Satisfactory
--			
<b>Other/Altro</b>	None		

**IMPACT TESTS/PROVE DI RESILIENZA - Requirements/Richieste -**

Specimen Dimensions Dimensioni Provette mm	Notch Location/Direction Posiz. Intaglio/Direzione	Notch Type Tipo di Intaglio	Test Temper. Temper. Prova °C	Impact values average Valori/media (Joule)	Remarks Note
--					
<b>Other/Altro</b>	None				

**CHEMICAL ANALYSIS/ANALISI CHIMICA**

Specimen/Provino	C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	-	-	-
--											
<b>Other/Altro</b>	None										

**ADDITIONAL TEST/TEST ADDIZIONALI**

None



Examining body / Ente Esaminatore

**IIS CERT**

Corporate Governance  
Istituto Italiano della Saldatura

**WELDING PROCEDURE QUALIFICATION RECORD**  
QUALIFICA DI PROCEDIMENTO  
WPQR

**WPQR-N. / CERT. N.** RB0190/21  
**WPQR rev. / CERT. rev.** 0  
**WPS N. / PROC.** EUROSTRUTTURE 01/21  
**WPS rev./ PROC. rev.** 0

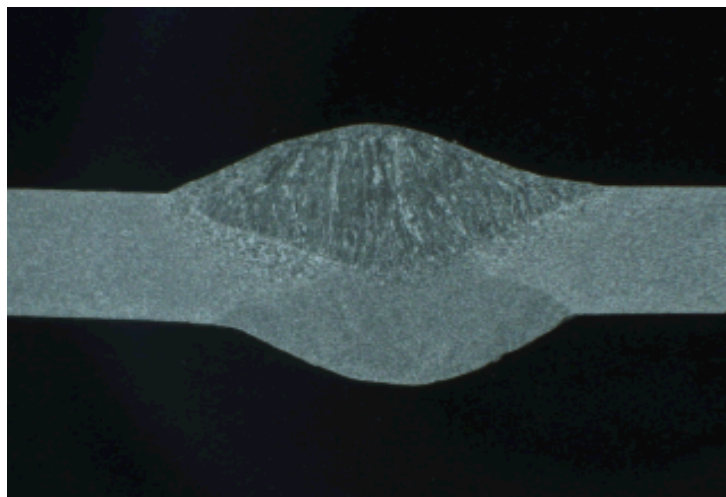
**MACRO EXAMINATION/ESAME MACROGRAFICO**

**Etching Solution/Attacco**

NITAL 5%

**Magnification/Ingrandimento**

See report n° MecTest LAB 21 287-1 Rev.0



**Results/Risultati**

Satisfactory

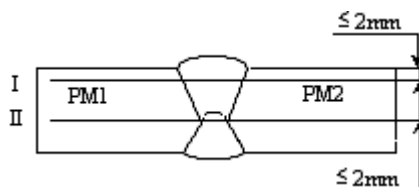
Hardness Test HV10:

Permitted maximum hardness values 380 HV10: Satisfactory

--

**HARDNESS TEST/PROVA DUREZZA - HV 10**

Loc.	Line I	Line II	Line III	Line IV
PM1	129	120		
	131	118		
	127	122		
HAZ	134	149		
	148	152		
	164	166		
W	167	154		
	187	147		
	184	150		
HAZ	173	162		
	181	134		
	145	124		
PM2	127	121		
	127	123		
	132	125		
PM1				
HAZ				
W				
HAZ				
PM2				



**Results/Risultati**

--