

IIS - Founding Member of



Examining body / Ente Esaminatore

IIS CERTCorporate 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)

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

Welders name/ Nome del saldatore	Ferrazzano Marcello	Stamp/ Punzone FM
Welding test conducted by/ Saggi eseguiti da	EUROSTRUTTURE SRL - Marcianise (CE)	
Mechanical test conducted by/ Prove meccaniche condotte da	MecTest - Bellizzi (SA)	
Laboratory report reference N./ Rapporto di prova N.	C SL 21 287/001, LAB 21 287-1	
Test carried out in the presence of/ Prove condondate alla presenza di	Mr. Rago Gerardo (IIS Technician)	
Test result/ Risultato prove	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	WELDING PROCEDURE QUALIFICATION RECORD QUALIFICA DI PROCEDIMENTO WPQR	WPQR-N. / CERT. N.	RB0190/21
	IIS CERT 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

Welding process/ Processo di saldatura	a) 135-S	b)	c)
Type(s)/ Tipo	a) Partly mechanized	b)	c)
Mode of Metal transfer/ Modo di trasferimento	a) Spray Arc, Pulse Arc, Globular Arc	b)	c)
Joint Type - Weld/ Tipo di giunto - Saldatura	Butt and T-Joint; Full and Partial penetration; ss mb, bs gg ng and Fillet Weld plate and tube		
Single or multi run	Single run		
Parent Material Group/ 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.		
Material thickness/ 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		
Outside diameter/ 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)
Specification No./ Specifica No.	ISO 14341-A		
Designation/ Classificazione	G 42 4 M21 3Si1		
Weld material thickness/ Materiale depositato (mm)	max. 8,0		
Throat thickness/ Gola	3,0 to 6,0		
Trade name/ Nome commerciale	NA		
Manufacturer/ Fabbricante	NA		

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


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

	a)	b)	c)
Type of welding current/ Corr. di saldatura	DC EP		
Welding position/ Posizione di saldatura	PA , (All position, except PG, PJ and J-L045, when neither impact nor hardness requirements are specified)		
Heat input/ Apporto termico (kJ/mm)	- 25% For each pass (All, when hardness requirements is not specified).		
Preheat/ 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).		
Preheat capping passes/ Preriscaldamento passate di finitura (°C)	None		
Preheat holding/ Postriscaldamento (°C)	With and without		
Interpass temp./ Temp interpass (°C)	NA		
Weaveform control mode/ Controllo forma d'onda	No		
Other/ Altro	None		

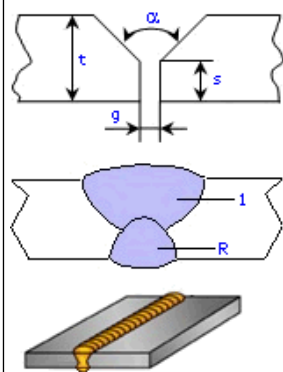
Post Weld Heat Treatment and/or ageing/	Trattamento termico dopo saldatura e/o invecchiamento
Temperature Range/ Intervallo di Temperatura (°C)	NA
Time Range (hours)/ Tempo di mantenimento (ore)	NA
Heat treatment condition/ Condizioni di trattamento	NA
Heating rate/ Gradiente di riscaldamento (°C/h)	NA
Cooling rate/ 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 IIS CERT Corporate Governance Istituto Italiano della Saldatura</p>	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

Welding Process(es)/ Processo(i) di saldatura	a) 135-S	b)	c)
Types/Tipi (Man. Partly mech. etc)	a) Partly mechanized	b)	c)
Joint Type/ Tipo di giunto	Butt	Weld Type/ Tipo saldatura	Full penetration welded from both sides
Preparation/ Preparazione			
Angle of branch connection/ Angolo della connessione branch	NA °		
Backing/Sostegno	<input type="radio"/> Yes <input checked="" type="radio"/> No	Backing Material Type/ 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 CERTCorporate 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)
Current/ Corrente	DC		
Polarity/ Polarità	EP		
Mode of Metal transfer/ Modo di trasferimento	Spray Arc		
Tungsten Electrode Type & Size/	NA - NA		
Electrode wire feed speed range/	See ampere values		
Power source type and manufacturer/	--		
Weaveform control mode/ Controllo forma d'onda	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

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

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

	a)	b)	c)
Position/ Posizione	PA		
Welding Progression/ Progressione	<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

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

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



Examining body / Ente Esaminatore

IIS CERTCorporate 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.
	● Yes	○ Not Performed	○ Not Performed	
Visual examinations/Visivo	● Yes	○ Not Performed	○ Not Performed	IIS CERT C SL 21 287/001
Penetrant test/Liquidi penetranti	○ Yes	● Not Performed	○ Not Performed	--
Magnetic particle test/Magnetoscopia	● Yes	○ Not Performed	○ Not Performed	MecTest LAB 21 287-1
Radiographic test/Radiografico	● Yes	○ Not Performed	○ Not Performed	MecTest LAB 21 287-1
Ultrasonic test/Ultrasonoro	○ Yes	● Not Performed	○ Not Performed	--
Other/Altro	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	-
--						
Other/Altro	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
--			
Other/Altro	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
--					
Other/Altro	None				

CHEMICAL ANALYSIS/ANALISI CHIMICA

Specimen/Provino	C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	-	-	-
--											
Other/Altro	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

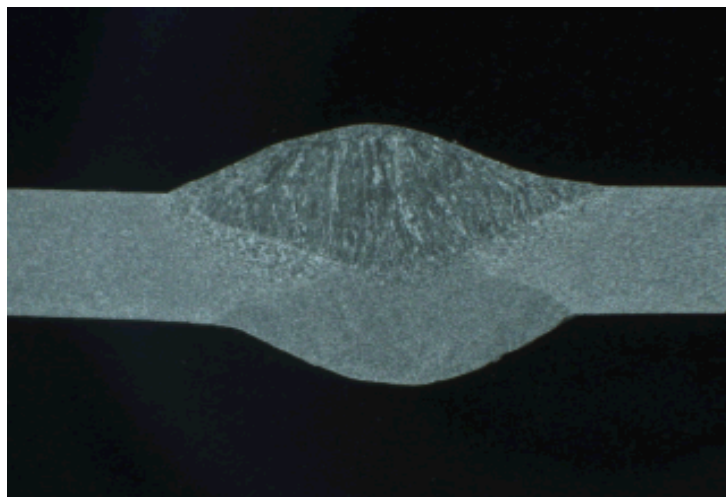
MACRO EXAMINATION/ESAME MACROGRAFICO

Etching Solution/Attacco

NITAL 5%

Magnification/Ingrandimento

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



Results/Risultati

Satisfactory

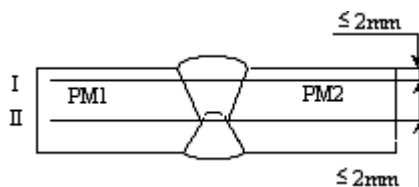
Hardness Test HV10:

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

--