IIS - Founding Member of

Examining body / Ente Esaminatore

IIS CERT

Corporate Governance

Istituto Italiano della Saldatura

ACCREDIA L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

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 estabilished 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. **LB0089/21 rev.0**

WE HEREBY CERTIFY THAT
SI CERTIFICA CHE

The procedure DCE SRLS DI DOMINGO BASILE
WPS No. 02/21 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	DCE SRLS DI DOMINGO BASILE - VIA STELVIO, 5 27010 SIZIANO (PV)
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	14/12/2021

Welders name/ Nome del saldatore	BASILE DOMINGO	**Stamp**/ Punzone	BD
Welding test conducted by/ Saggi eseguiti da	DCE srls, VIA STELVIO, 5, SIZIANO, 27010 (PV)		
Mechanical test conducted by/ Prove meccaniche condotte da	Laboratorio IIS - GENOVA (GE)		
Laboratory report reference N./ Rapporto di prova N.	02630/2021		
Test carried out in the presence of/ Prove condondotte alla presenza di	Mr D.GENNARELLI (IISCERT 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
Domenico Gennarelli	17/12/2021	Legnano 04/01/2022	DCE SRLS DI DOMINGO BASILE

Examining body / Ente Esaminatore **IIS CERT** Corporate Governance **Istituto Italiano della Saldatura**	**WELDING PROCEDURE QUALIFICATION RECORD** QUALIFICA DI PROCEDIMENTO WPQR	**WPQR-N. /** CERT. N. **WPQR rev. /** CERT. rev. **WPS N. /** PROC. **WPS rev./** PROC. rev.	LB0089/21 0 02/21 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 si saldatura	a) 135	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	Fillet Weld plate and tube		
Single or multi run	Single and Multi run (When impact and hardness tests have not been required).		
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)	Fillet Weld: t1 = 3 to 20,0 ; t2 = 3 to 20,0		
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)	NA		
Throat thickness/ Gola	No restriction		
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 - M25 - ArCO - 15/5	Ar-CO2-O2	
Shielding/ Protezione b)	NA	NA	
Backing/ Protezione al rovescio ()	NA		

	a)	b)	c)
Type of welding current/ Corr. di saldatura	DC EP		

Welding position/ Posizione di saldatura	All, except PG, PJ and J-L045
Heat input/ Apporto termico (kJ/mm)	All
Preheat/ Preriscaldo (°C)	=> 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/ Preriscaldo passate di finitura (°C)	NONE
Preheat holding/ Postriscaldo (°C)	With and without
Interpass temp./ Temp interpass (°C)	<= EN ISO 13916 - Ti 280 - CT (An increase of more than 50 °C is not permitted)
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 NONE

Examining body / Ente Esaminatore

IIS CERT

Corporate Governance

Istituto Italiano della Saldatura

WELDING PROCEDURE QUALIFICATION RECORD

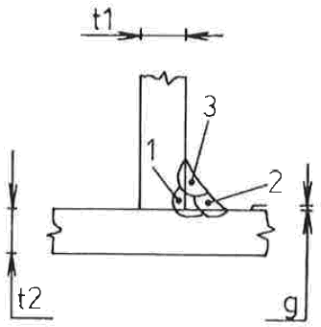
QUALIFICA DI PROCEDIMENTO WPQR

WPQR-N. / CERT. N.	LB0089/21
WPQR rev. / CERT. rev.	0
WPS N. / PROC.	02/21
WPS rev./ PROC. rev.	0

Welding Process(es)/Processo(i) di saldatura	a)	135	b)		c)
Types/Tipi **(Man. Partly mech. etc)**	a)	Partly mechanized	b)		c)

Joint Type/Tipo di giunto	Angle	**Weld Type/** Tipo saldatura	Fillet welded from one side
Preparation/ Preparazione	Close square		
Angle of branch connection/ Angolo della connessione branch	NA °		
Backing/Sostegno	○ Yes ● No	**Backing Material Type/** Tipo materiale di sostegno	NA

Joint Design and Welding Sequences



g=0; t1=t2=10;a=6,5mm (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	1,2	--	230	24	--	270	0,984
2÷3	A	135	1,2	--	230	24	--	270	0,984

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	EN 10025-2		S275JR
to Spec. Type & Grade/ a Specifica Tipo e Grado	EN 10025-2		S275JR
Group No./Gruppo (Yield strenght) **to/**al **Group No**./Gruppo (Yield strenght)	1.1 (275)	**to/** con	1.1 (275)
Thickness of test piece/ Spessore del saggio (mm)	10	**to/** con	10
Outside diameter of test piece/ Diametro esterno del saggio (mm)	NA	**to/** con	NA
Other/ Altro:	Heat: 3099593		

WELDING CONSUMABLES/ CONSUMABILI

FILLER METAL/ MATERIALI D'APPORTO	a)	b)	c)
Specification No./ Specifica No.	ISO 14341-A		
Designation/ Classificazione	G 42 4 M21 3Si1		
F-No.	6		
A-No.	1		
Size/ Dimensioni (mm)	1,2		
Throat thickness/ Gola	6,5		
Trade name/ Nome commerciale	FILFAITER/P-3SRM		
Manufacturer/ Fabbricante	FAITER		

FLUX/ FLUSSO	a)	b)	c)
Designation/ Designazione	NA		
Trade name/ Nome commerciale	NA		
Manufacturer/ Fabbricante	NA		
Weld material thickness/ Metariale depositato (mm)	NA		
Other/ Altro	Batch: D11807219		

Examining body / Ente Esaminatore	**WELDING PROCEDURE QUALIFICATION RECORD** QUALIFICA DI PROCEDIMENTO WPQR	**WPQR-N. /** CERT. N. LB0089/21
IIS CERT Corporate Governance **Istituto Italiano della Saldatura**		**WPQR rev. /** CERT. rev. 0
		WPS N. / PROC. 02/21
		WPS rev./ PROC. rev. 0

GAS (ES)/ GAS

	Classification/ Classificazione	**Composition**/Composizione **Gas(es)**/Gas	**Mixture**/Miscela	**Flow Rate** Portata l/min
Plasma/ Plasma	NA	NA	NA	NA
Shielding/ Protezione(a)	ISO 14175 - M25 - ArCO - 15/5	Ar-CO2-O2	80%-15%-5%	12
Shielding/ Protezione(b)	NA	NA	NA	NA
Trailing/ Aggiuntivo	NA	NA	NA	NA
Backing/ Protezione al rovescio ()	NA	NA	NA	NA

Other/ Altro NONE

ELECTRICAL CHARACTERISTICS/ CARATTERISTICHE ELETTRICHE

	a)	b)	c)
Current/ Corrente	DC		
Polarity/ Polarità	EP		
Mode of Metal transfer/ Modo di trasferimento	Spray Arc		

Tungsten Electrode Type & Size/ Tipo e dimens. Elettrodo W	NA - NA
Electrode wire feed speed range/ Campo di velocità del filo	See ampere values
Power source type and manufacturer/ Fabbricante generatore	SPEEDTEC 405SP/ Lincoln Electric
Weaveform control mode/ Controllo forma d'onda	No

Other/Altro: NONE

TECHNIQUE/ TECNICA

String or Weave Beads/ Cordoni stretti o larghi	String		
Orifice or Gas Cup Size/ Diametro dell'ugello o ceramica	10mm		
Initial & Interpass Cleaning/ Pulizia iniziale e tra le passate	Grinding and/or brushing		
Method of Back Gouging/ Metodo di solcatura	NA		
Oscillation/ Oscillazione **Amplitude/** Ampiezza	NA		
Frequency/ Frequenza	NA	**Dwell time**/Tempo di sosta(sec)	NA
Distance contact tube - work piece/ Distanza libera filo (mm)	15		
Pass (per Side)/ Passata (per Lato)	○ Single	● Multiple	
Single or Multiple Electrodes/ Elettrodo/i singolo o multipli	Single		
Torch angle direction of welding/ Angolo e direzione torcia	NA		

Other/Altro NONE

WELDING POSITION/ POSIZIONE DI SALDATURA

	a)	b)	c)
Position/ Posizione	PB		
Welding Progression/ Progressione	○ Up ○ Down ● NA	○ Up ○ Down ○ NA	○ Up ○ Down ○ NA

Other/ Altro NONE

PREHEAT/ PRERISCALDO

Preheat Temp./ Temperatura di preriscaldo (°C)	EN ISO 13916 - Tp 20 - CT
Preheat capping passes/ Preriscaldo passate di finitura (°C)	NONE
Interpass Temp./ Temperatura di interpass (°C)	EN ISO 13916 - Ti 280 - CT
Preheat maintenance/ Temperatura di postriscaldo	NONE

Other/altro NONE

POST WELD HEAT TREATMENT (PWHT) and/or AGEING/TRATTAMENTO TERMICO DOPO SALDATURA e/o INVECCHIAMENTO ○Yes ●No

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

Other/ Altro NONE

Examining body / Ente Esaminatore	**WELDING PROCEDURE QUALIFICATION RECORD** QUALIFICA DI PROCEDIMENTO WPQR	**WPQR-N. /** CERT. N. LB0089/21
IIS CERT Corporate Governance **Istituto Italiano della Saldatura**		**WPQR rev. /** CERT. rev. 0
		WPS N. / PROC. 02/21
		WPS rev./ PROC. rev. 0

TEST RESULTS/RISULTATI DELLE PROVE

NON DESTRUCTIVE EXAMINATIONS/ESAMI NON DISTRUTTIVI

	Acceptable/Accettabile		**Report No**./Rapporto No.
Visual examinations/Visivo	● Yes	○ Not Performed	IISCERT 14493/2
Penetrant test/Liquidi penetranti	○ Yes	● Not Performed	
Magnetic particle test/Magnetoscopia	● Yes	○ Not Performed	IIS 02630/2021 (2/3)
Radiographic test/Radiografico	○ Yes	● Not Performed	
Ultrasonic test/Ultrasonoro	○ Yes	● 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) >=**	**A % on/su >=**	**Z % >=**	**Fracture location** Posizione rottura	**Remarks** Note

Other/Altro

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

Type & N. Tipo e N.	**Bend angle** Angolo di piega	**Elongation** Allungamento	**Results/Risultati**

Other/Altro

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

CHEMICAL ANALISYS/ANALISI CHIMICA

Specimen/Provino	**C**	**Mn**	**Si**	**P**	**S**	**Cr**	**Ni**	**Mo**			

Other/Altro

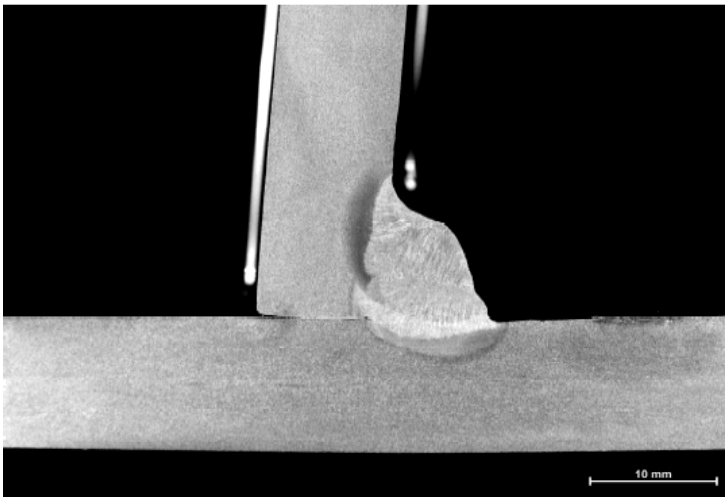
ADDITIONAL TEST/TEST ADDIZIONALI

Examining body / Ente Esaminatore **IIS CERT** Corporate Governance **Istituto Italiano della Saldatura**	**WELDING PROCEDURE QUALIFICATION RECORD** QUALIFICA DI PROCEDIMENTO WPQR	**WPQR-N. /** CERT. N. LB0089/21 **WPQR rev. /** CERT. rev. 0 **WPS N. /** PROC. 02/21 **WPS rev./** PROC. rev. 0

MACRO EXAMINATION/ESAME MACROGRAFICO

Etching Solution/Attacco ISO/TR 16060 - A.1

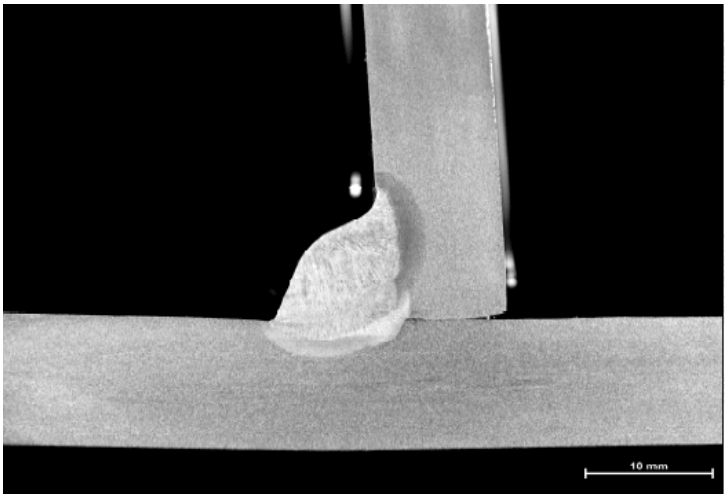
Magnification/Ingrandimento ~ 1.5 X



Results/Risultati

Satisfactory;

See IIS report No.02630/2021 (3/3)



Results/Risultati

Satisfactory;

See IIS report No.02630/2021 (3/3)

Annexes/Allegati 6

HARDNESS TEST/PROVA DUREZZA - HV 10

Loc.	Line I	Line II	Line III	Line IV
PM1				
HAZ				
W				
HAZ				
PM2				
PM1				
HAZ				
W				
HAZ				
PM2				