



CERTIFICATO DI QUALIFICA PROCEDURA DI SALDATURA

WELDING PROCEDURE QUALIFICATION RECORD

N° ITA - 15 - B – 152 REV.1

Costruttore : SER.IN. Di Esposito Luigi – Via Caduti sul Lavoro, 16 – 05022 AMELIA (TR) –ITALY
Manufacturer : Rev.1 Volturate in data 03-08-2016 16.IT.2472996.783 alla soc.
SERIN S.R.L. EVOLUTION–Via Valtésino Km. 4500 Snc 63065 Ripatransone (AP)

Luogo di saldatura : Via Valtésino KM 4.5 – 63065 Ripatrasone (AP) – ITALY
Place of welding

Data di saldatura : 24th March 2015
Date of welding

pWPS N° : BW_PQRMA003A Rev. 0
pWPS No

Norma di riferimento : UNI EN ISO 15614-1 Ed. 2012
Reference standard


Codice/ Norma sup. : NA
Supplemented by

Prove realizzate in presenza di : Luca PIAGGESI
Test performed in the presence of

BUREAU VERITAS

certifica che i saggi di prova sono stati preparati, saldati e controllati con esito soddisfacente in conformità ai requisiti dei documenti sopra indicati.
certifies that test pieces were prepared, welded and tested satisfactorily in accordance with the requirements of the documents indicated above.

Certificato emesso il : 06th July 2015
Record issued on

ORGANISMO DI ESAME <i>Examining body</i>	COSTRUTTORE <i>Manufacturer</i>
Ispettore autorizzato <i>Authorized representative</i> : Luca Piaggese Firma : <i>Visa</i> Timbro dell'organismo di esame <i>Stamp of the examining body</i> 	Rappresentante <i>Represented by</i> : Firma : <i>Visa</i> Timbro del costruttore (opzionale) <i>Stamp of the manufacturer (optional)</i>

Altre identificazioni (se necessarie)
Other identification (as necessary) : R27189/15/LP/Ip - 15.IT.2030771.783..... Page 1/5

WE/014/01-ITA

http://www.bureauveritas.it

© BUREAU VERITAS ITALIA Ed.07/2012

RISULTATI DEI CONTROLLI, ESAMI E PROVE – TEST RESULTS

SAGGIO No Test Piece No : EL		Materiali di base Base material	
Tipo di assemblaggio Joint type		Materiale tipo <i>Grade</i>	SA 333 Gr.6
<input checked="" type="checkbox"/> Testa a testa <i>Butt</i> <input checked="" type="checkbox"/> Tubi <i>Tubes</i> <input type="checkbox"/> Lamiere <i>Plates</i> <input type="checkbox"/> a T <i>Tee</i> <input type="checkbox"/> Tronchetto. <i>Branch</i> <input checked="" type="checkbox"/> Piena penetrazione <i>Full penetration</i> <input type="checkbox"/> Angolo <i>Fillet</i>		Norma o specifica <i>Standard or specification</i>	ASME II Sec. A
<input type="checkbox"/> Sostegno al rovescio <i>Backing strip</i> Permanente <input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No Tipo : <i>Type</i> :		N° di colata <i>Heat no</i>	107508
<input type="checkbox"/> Solcatura o molatura <i>Back gouging or chipping</i>		Gruppo/ Sotto gruppo <i>Group / Subgroup</i>	1.1
		Spessore(mm) <i>Thickness</i>	9.09
		Diametro est. (mm) <i>Outside diameter</i>	33.4

Schizzo del giunto / <i>Joint design</i> 	Sequenze di saldatura / <i>Welding sequences</i>
--	--

		1	2	3	4
N° di passate / <i>pass number</i>		1	2	3	4
Posizione / <i>position</i>		H-L045	H-L045	H-L045	H-L045
Processo, grado di meccanizzazione * / <i>process, d° of mechaniz.</i>		141	111	111	111
Modalità di trasferimento / <i>transfer mode</i>					
Nome del saldatore / <i>welder's name</i>		L. Esposito	L. Esposito	L. Esposito	L. Esposito
Materiale d'apporto <i>Filler material</i>	Costruttore / <i>manufacturer</i>	Oerlikon	Oerlikon	Oerlikon	Oerlikon
	Nome commerciale / <i>trade mark</i>	CARBOROD Ni1	TENAX 76S	TENAX 76S	TENAX 76S
	Designazione / <i>std. designation</i>	W 46 6 W 3Ni1	E 46 6 1Ni B32 H5	E 46 6 1Ni B32 H5	E 46 6 1Ni B32 H5
	Diametro / <i>diameter</i> (mm)	2.0	2.5	2.5	2.5
Flusso <i>Flux</i>	Costruttore / <i>manufacturer</i>				
	Nome commerciale / <i>trade mark</i>				
	Designazione / <i>std. designation</i>				
Gas di protezione <i>Shielding gas</i>	Dritto <i>Face</i>	99.99% Ar			
	Designazione / <i>std. Designation (EN 14175)</i>	I1			
	Portata / <i>flow rate</i> (l/min)	10			
Rovescio <i>Root</i>	Tipo o composizione nominale / <i>type</i>				
	Designazione / <i>std. Designation (EN 14175)</i>				
	Portata / <i>flow rate</i> (l/min)				
Gas plasma <i>Plasma gas</i>	Tipo o composizione nominale / <i>type</i>				
	Designazione / <i>std. Designation (EN 14175)</i>				
	Portata / <i>flow rate</i> (l/min)				
Tipo di corrente / <i>type of current</i> (~, =, pulsata)		DC	DC	DC	DC
Elettrodo tungsteno / <i>tungsten electrode</i> (tipo & Ø)		AWS 5.12 EW-Th 2mm			
Polarità / <i>electrode polarity</i>		EN	EP	EP	EP
Intensità I / <i>current</i> (A)		110	120	120	120
Tensione dell'arco di saldatura U / <i>voltage</i> (V)		14	22	22	22
Velocità d'exec. v di una passata / <i>welding speed</i> (mm/s)		73	165	165	165
Apporto termico / <i>heat input</i> {k.U.I.10 ⁻³ / v} (kJ/mm)		0.759	0.768	0.768	0.768
T max. interpass / <i>interpass temperature</i> (°C)		200	200	200	200
Saldatrice / <i>welding equipment</i>					
Preriscaldamento / <i>preheat</i> : <input checked="" type="checkbox"/> No/No <input type="checkbox"/> Sì/Yes		Temperatura : °C			
Postriscaldamento / <i>postheat</i> : <input checked="" type="checkbox"/> No/No <input type="checkbox"/> Sì/Yes		Temperatura : °C		Durata del mantenimento / <i>holding time</i> :	
Trattamento termico dopo saldatura / <i>PWHT</i> : <input checked="" type="checkbox"/> No / No <input type="checkbox"/> Sì / Yes		Temperatura del mantenimento / <i>holding</i> :		°C	
Vel. Riscaldam / <i>heat. rate</i> : °C/h		Durata manten. / <i>hold time</i> :		Vel. Raffred. / <i>cooling rate</i> : °C/h da a °C	

WE/014/01-ITA

http://www.bureauveritas.it

© BUREAU VERITAS ITALIA Ed.07/2012

Firma dell'ispettore dell'organismo d'esame <i>Visa of examining body's representative</i>	: Piaggini	Certificato n° <i>Record No</i>	: ITA-15-B-152	Pag. n.°2/5 <i>Page No</i>
---	------------	------------------------------------	----------------	-------------------------------

RISULTATI DEI CONTROLLI, ESAMI E PROVE - TEST RESULTS

Altre informazioni / other informations :

*Grado di meccanizzazione : M = manuale/manual , A = automatica/auto, TM = totalmente meccanizzata/fully mechanized , PM = parzialmente meccanizzata /partly mechanized

1. Prove non distruttive / Non destructive tests

	Eseguito da / Carried out by	Risultato / Result	N° del rapporto / Report No
Visivo / VT	Steel Service S.a.s.	Acceptable	092SLD15h
Liquidi Penetranti / PT	Steel Service S.a.s.	Acceptable	092SLD15i
Magnetoscopia / MT			
Radiografia / RT	Steel Service S.a.s.	Acceptable	092SLD15i
Ultrasuoni / UT			

2. Prova di trazione / Tensile tests

N° del rapporto / Report No : 092SLD15m

Provetta / test specimen			Temperature di prova Test temperature (°C)	Rm (N/mm ²)	Re* (N/mm ²)	A* (%)	Z* (%)	Posizione della frattura Fracture location	Risultati e note Results and remarks
Identificaz. Mark	Natura e dimensioni (mm) Type and sizes (mm)			Valori richiesti (* per provette cilindriche) Required values (* for cylindrical specimen only)					
	Trasversale Transverse	Cilindrica ZF Cylindrical WM							
003A - ba	8.90 x 5.99		ambient	500				PM	Satisfactory
003A - bb	8.87 x 6.02		ambient	498				PM	Satisfactory

3. Prova di piega / bend tests

N° del rapporto / Report No : 092SLD15n

Provetta / test specimen			Ø mandrino (mm) Former diameter	Senso di piega e dimensioni (mm) Direction of bending and sizes of section			Risultati e note Results and remarks
Identificaz. Mark	Trasversale Transverse	Longitudinale Longitudinal		Dritto Face	Rovescio Root	Laterale Side	
			003A - bc				yes
003A - bd	yes		4t	12 x 9.09		Satisfactory	
003A - be	yes		4t		12 x 9.09	Satisfactory	
003A - bf	yes		4t		12 x 9.09	Satisfactory	

4. Prova di resilienza / Impact tests

N° del rapporto / Report No : 092SLD15o

Identificaz. Specimen mark	Temperatur di prova Test temp. (°C)	Posizione provette Specim. locat. (P) (M) (R)	KCV (J/cm ²)						Risultati e note Results and remarks
			Posizione dell'incisione / Notch location						
			Zona fusa (VWT) Weld metal		ZTA / Heat Affected Zone (VHT)				
Individ. Med. Iaverage		Mater. / Grade ①		Mater. / Grade ②		Individ. Med. Iaverage			
003A - bg	-52							140	Parent metal testing - Satisfactory
003A - bh	-52							140	Parent metal testing - Satisfactory
003A - bi	-52							138 139	Parent metal testing - Satisfactory
003A - bl	-52							148	Satisfactory
003A - bm	-52							144	Satisfactory
003A - bn	-52							146 146	Satisfactory
003A - bo	-52		98						Satisfactory
003A - bp	-52		100						Satisfactory
003A - bq	-52		100	99					Satisfactory

	Z.F. / WM	ZTA ①	ZTA ②
Individuale / individual	19J	19J	
Media / average	27J	27J	

ZTA : zona termicamente alterata / heat affected zone

(P) = pelle / face (M) = metà spessore/ mid thk. (R) = radice / root

WE/014/01-ITA
http://www.bureauveritas.it
© BUREAU VERITAS ITALIA Ed.07/2012

RISULTATI DEI CONTROLLI, ESAMI E PROVE – TEST RESULTS



5. Durezza / Hardness (HV 10)

N° del rapporto / Report No 092SLD15p

Valori max ammissibili / Max. allowable value : 380 HV10.....			
Schizzo / Sketch	Fila N° No of surveys	Valori ottenuti / Results	Risultati e note Results and remarks
	Line 1	Parent Metal 145-150-150 Heat Affected Zone 236-235-236 Weld Metal 168-175-172 Heat Affected Zone 203-201-205 Parent Metal 150-151-152	Satisfactory
	Line 2	Parent Metal 148-149-148 Heat Affected Zone 162-163-161 Weld Metal 160-165-163 Heat Affected Zone 180-185-178 Parent Metal 150-150-152	Satisfactory

6. Esame macroscopico/ Macroscopic examination

N° del rapporto / Report : 092SLD15p

Ident. / Mark : 1 of report 092SLD15p	Ident. / Mark :
Note / Remarks : Etchant Nital 4%, magnification 4.4X.....	Note / Remarks :
Risultati / Result : Acceptable	Risultati/ Result :

Firma dell'ispettore dell'organismo d'esame Visa of examining body's representative	: Piaggese	Certificato n° Record No	: ITA-15-B-152	Pag. n :°4/5 Page No
--	------------	-----------------------------	----------------	-------------------------

RISULTATI DEI CONTROLLI, ESAMI E PROVE – TEST RESULTS

WE/014/01-ITA

7. Altri esami e prove / Other examinations and tests :

.....

.....

.....

.....

.....

http://www.bureauveritas.it

© BUREAU VERITAS ITALIA Ed.07/2012

Allegati / Enclosures references	
pWPS BW_PQRMA003A Rev. 0.....	report 092SLD15m
report 092SLD15h.....	report 092SLD15n
report 092SLD15i.....	report 092SLD15o
report 092SLD15l.....	report 092SLD15p