



CERTIFICATO DI QUALIFICA PROCEDURA DI SALDATURA

WELDING PROCEDURE QUALIFICATION RECORD

N° ITA - 15 - B – 156 REV.1

Costruttore
Manufacturer SER.IN. Di Esposito Luigi – Via Caduti sul Lavoro, 16 – 05022 AMELIA (TR) –ITALY
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
Place of welding : Via Valtésino KM 4.5 – 63065 Ripatransone (AP) – ITALY

Data di saldatura
Date of welding : 24th March 2015

pWPS N°
pWPS No : BW_PQRMA007 Rev. 0

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

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)

: R27193/15/LP/lp - 15.IT.2030771.783.....Page 1/5

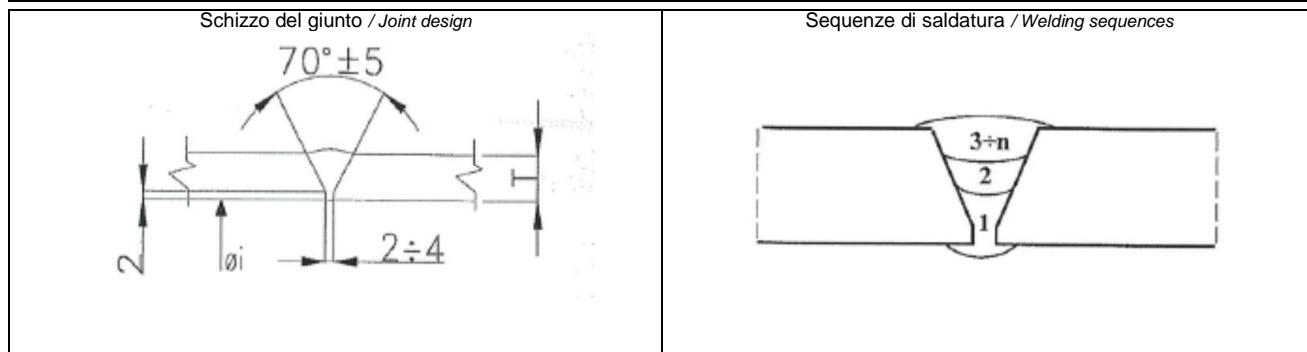
WE/014/01-ITA

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>		Norma o specifica <i>Standard or specification</i>	ASME II Sec. A
<input type="checkbox"/> a T <i>Tee</i> <input type="checkbox"/> Tronchetto. <i>Branch</i>		N° di colata <i>Heat no</i>	107508
<input checked="" type="checkbox"/> Piena penetrazione <i>Full penetration</i>		Gruppo/ Sotto gruppo <i>Group / Subgroup</i>	1.1
<input type="checkbox"/> Angolo <i>Fillet</i>		Spessore(mm) <i>Thickness</i>	9.09
<input type="checkbox"/> Sostegno al rovescio <i>Backing strip</i> Permanente <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No Tipo :		Diametro est. (mm) <i>Outside diameter</i>	33.4
<input type="checkbox"/> Solcatura o molatura <i>Back gouging or chipping</i>			33.4



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 di apporto <i>Filler material</i>	Costruttore / <i>manufacturer</i>	Oerlikon	Oerlikon	Oerlikon
	Nome commerciale / <i>trade mark</i>	INTERROD 309L	BASINOX 309L	BASINOX 309L
	Designazione / <i>std. designation</i>	W 23 12 L	E 23 12 L B 22	E 23 12 L B 22
	Diametro / <i>diameter</i> (mm)	2.4	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>			
	Tipo o composizione nominale / <i>type</i>	99.99% Ar		
	Designazione / <i>std. Designation (EN 14175)</i>	I1		
	Portata / <i>flow rate</i> (l/min)	12		
Rovescio <i>Root</i>	Tipo o composizione nominale / <i>type</i>	99.99% Ar		
	Designazione / <i>std. Designation (EN 14175)</i>	I1		
	Portata / <i>flow rate</i> (l/min)	12		
	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)	80	110	110	110
Tensione dell'arco di saldatura U / <i>voltage</i> (V)	14	24	24	24
Velocità d'exec. v di una passata / <i>welding speed</i> (mm/s)	64	140	140	140
Apporto termico / <i>heat input</i> {k.U.I.10 ⁻³ / v} (kJ/mm)	0.620	0.905	0.905	0.905
T max. interpass / <i>interpass temperature</i> (°C)	175	175	175	175
Saldatrice / <i>welding equipment</i>				
Preriscaldamento / <i>preheat</i> : <input checked="" type="checkbox"/> No/No <input type="checkbox"/> Si/Yes	Temperatura : °C			
Postriscaldamento / <i>postheat</i> : <input checked="" type="checkbox"/> No/No <input type="checkbox"/> Si/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"/> Si / 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-156	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	092SLD15cr
Liquidi Penetranti / PT	Steel Service S.a.s.	Acceptable	092SLD15ct
Magnetoscopia / MT			
Radiografia / RT	Steel Service S.a.s.	Acceptable	092SLD15cs
Ultrasuoni / UT			

2. Prova di trazione / Tensile tests

N° del rapporto / Report No : 092SLD15cu

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		415					
007 - aa	8.48 x 6.01		ambient	522				PM	Satisfactory-SA 333 side
007- ab	8.50 x 6.03		ambient	521				PM	Satisfactory-SA 333 side

3. Prova di piega / bend tests

N° del rapporto / Report No : 092SLD15cv

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	
	007 - ac	yes		4t	10 x 9.09		Satisfactory
007 - ad	yes		4t	10 x 9.09		Satisfactory	
007 - ae	yes		4t		10 x 9.09	Satisfactory	
007 - af	yes		4t		10 x 9.09	Satisfactory	

4. Prova di resilienza / Impact tests

N° del rapporto / Report No 092SLD15cz

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. /average	Mater. / Grade ①	Individ.	Med. /average	Mater. / Grade ②	Individ.	Med. /average	
007 - ag	-52							200			Parent metal testing - Satisfactory
007 - ah	-52							202			Parent metal testing - Satisfactory
007 - ai	-52							204	202		Parent metal testing - Satisfactory
007 - al	-52					50					Satisfactory
007 - am	-52					50					Satisfactory
007 - an	-52					50	50				Satisfactory
007 - ao	-52		98								Satisfactory
007 - ap	-52		96								Satisfactory
007 - aq	-52		96	97							Satisfactory
007 - ar	-52				194						Satisfactory
007 - as	-52				194						Satisfactory
007 - at	-52				196	195					Satisfactory
007 - au	-52							232			Parent metal testing - Satisfactory
007 - av	-52							234			Parent metal testing - Satisfactory
007 - az	-52							234	233		Parent metal testing - 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

5. Durezza / Hardness (HV 10)

N° del rapporto / Report No 092SLD15da

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 136-139-141 Heat Affected Zone 150-157-152 Weld Metal 159-163-158 Heat Affected Zone 201-206-203 Parent Metal 146-149-155	Satisfactory
	Line 2	Parent Metal 140-139-139 Heat Affected Zone 152-155-150 Weld Metal 162-164-160 Heat Affected Zone 181-179-179 Parent Metal 144-144-149	Satisfactory

6. Esame macroscopico/ Macroscopic examination

N° del rapporto / Report : 092SLD15da

Ident. / Mark : 1 of report 092SLD15da	Ident. / Mark :
Note / Remarks : Etchant Nital 4%, magnification 3.77X.....	Note / Remarks :
Risultati / Result : Acceptable	Risultati/ Result :

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_PQRMA007 Rev. 0.....	report 092SLD15cu
report 092SLD15cr.....	report 092SLD15cv.....
report 092SLD15cs.....	report 092SLD15cz.....
report 092SLD15ct.....	report 092SLD15da