



Area : <i>Region :</i>	North –Area ITALY	Pagina <i>Page</i>
Certificato No. : <i>Certificate No. :</i>	QP-ITA-B-16-39	
Rif. Interno : <i>Internal No. :</i>	15.IT.12119118.138 G10341/16/MS/ms	1 /

CERTIFICATO DI QUALIFICA PROCEDURA DI SALDATURA WELDING PROCEDURE QUALIFICATION RECORD (WPQR)

In accordo alla norma UNI EN ISO 15613: 2005 & UNI EN ISO 15614-11: 2003
According to UNI EN ISO 15613: 2005 & UNI EN ISO 15614-11: 2003

Presso il costruttore / Delivered to the manufacturer :
SIDERINOX SPA - Frazione Caselle 20081 Morimondo (MI) - ITALY

dopo esecuzione dei talloni di saldatura / after execution of the welded test piece

il (data) / the (date) : **11/12/2015**

luogo / in (location) : **Morimondo (MI) - Italy**

in presenza di / in the presence of : **Marco SCRIMIERY - BUREAU VERITAS**

CAMPO DI QUALIFICA / RANGE OF QUALIFICATION

Procedimento(i) di saldatura / Welding process(es) :

Tipo di impianto / Equipment type:

Tipo di giunto e saldatura / Type of joint and weld :

Materiale base / Parent material:

Spessore del metallo base / Parent Material Thickness (mm) :

Profondità di penetrazione / Depth penetration (mm) :

Passata singola / Passate multiple – Single run / Multi run :

Diametro esterno del tubo / Outside Pipe Diameter (mm) :

Designazione del metallo d'apporto / Filler Material Designation :

Gas di protezione / Shielding Gas:

Gas di sostegno al rovescio / Backing Gas :

Plasma / Plasma gas

Posizioni di saldatura / Welding Positions :

Temperatura di preriscaldamento / Preheat Temperature :

Temperatura fra le passate / Interpass Temperature :

Trattamento termico dopo saldatura / Post-Weld Heat Treatment :

Altre informazioni (vedere anche punto 8.5) / Other informations (see also 8.5) :

52 Automatic
TRULASER CELL 100
BW (P & T) full penetration
EN 10028-7: 1.4301/1.4307 (Group 8.1)
2.4 to 3.6
2.4 to 3.6
Single run
≥45,23
Without filler metal
Pure commercial Ar
Pure commercial N₂
N.A.
PA
≥ 10°C
N.A. (Single pass)
No
See pWPS 01-15

Si certifica che i saggi di prova sono stati preparati, saldati e controllati con esito soddisfacente in conformità ai requisiti del codice/norma di prova sopra indicato.

We certify that the statements in this record are correct and that the test welds were prepared, welded and tested in accordance with the requirements of the code/standard above mentioned.

Verbale emesso il / Record issued the : **01/02/2016**

con riferimento a / with the reference (WPQR Nr.) : **QP-ITA-B-16**

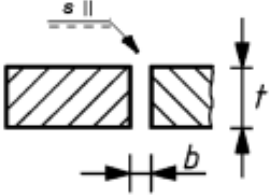
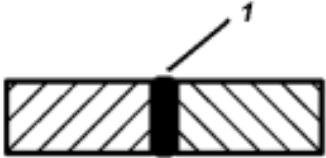
Nome, data e firma ispettore autorizzato / Name, date and signature of the authorised examiner

TORINO, 01/02/2016

THE SURVEYOR
Mr. Marco SCRIMIERY

I. PROCEDURA DI SALDATURA DEL COSTRUTTORE / MANUFACTURER'S WELDING PROCEDURE :
VARIABILI DURANTE L'ESECUZIONE DEL TALLONE / VARIABLES DURING WELDING TEST

pWPS Nr. : 01-15 Tipo di giunto / Joint Type : BW root square full penetration Preparazione e pulizia giunto / Weld Preparation Details and Cleaning : Brushing and/or grinding	Specifica materiali / Parent Material Spec. :	Materiale base 1 Type of Steel 1	Materiale base 2 Type of Steel 2
	Colata / Batch number :	EN 10028-7: 1.4301/1.4307	
	Gruppo materiale / Steel Group :	50088	
	Spess. Materiale / Material Thickness (mm)	8.1	
	Diametro esterno / Outside Diameter (mm) :	3	
		60.3	

Disegno giunto / Joint Design	Sequenza saldatura / Welding Sequences
 <p>$s=0 \div 0.5 \text{ mm}; b=0 \div 0.5 \text{ mm}$</p>	

Passata / Run	1
Processo di saldatura / Welding Process	52 Automatic
Posizione di saldatura / Welding Position	PA
Identificazione saldatore / Manual Welder or Welding Operator	Omar Bolzagni
Materiale d'apporto / Filler metal :	
<ul style="list-style-type: none"> ● Classificazione materiale d'apporto / Filler metal Classification ● Tipo e nome commerciale / Type and Trade name ● Diametro / Diameter 	N.A.
	N.A.
	N.A.
Gas / Gas	
<ul style="list-style-type: none"> ● Rovescio / Backing - portata / flow-rate l/mn. ● Protezione / Shielding - portata / flow-rate l/mn. ● Plasma / Plasma - portata / flow-rate l/mn. 	99.99 % N ₂ - 8 l/min
	99.99% Ar ₂ - 18 l/min
	N.A.
Potenza / Power (KW)	4.7 - 4.8
Set / Set	75 - 80 %
Pressione / Pressure (hPa)	155- 158
Frequenza / Frequency (Hz)	50000
Tempo / Time (ms)	100
Velocità / Travel Speed (m/min)	5-6
Temperatura minima preriscaldamento / Minimum Preheat temperature in °C	10
Temperatura massima interpass / Maximum Interpass temperature in °C	N.A.

Post-Riscaldamento / Post-Heating : No <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/>	Temperatura / Temperature °C : N.A.	Durata / Time : N.A.
Trattamento termico dopo saldatura e/o invecchiamento / Post-Weld Heat treatment and/or Ageing :	Rif. / Ref. : NO	Gradiente di riscaldamento / Heating Rate in °C/h : N.A.
Max. Temperatura e tempo / Max Temperature in °C and Time : N.A.	Gradiente di raffreddamento / Cooling Rate in °C/h : N.A.	da / from N.A. a / to N.A.
ALTRE INFORMAZIONI / OTHER INFORMATION		
Angolo torcia / Torch Angle	N.A.	Dettagli sald. arco pulsato / Pulse welding details : N.A.
Distanza punta-pezzo / Distance contact tube/work piece :	N.A.	Dettagli sald. Plasma / Plasma welding details N.A.



Area : Region :	North –Area ITALY	Pagina Page
Certificato No. : Certificate No. :	QP-ITA-B-16-39	
Rif. Interno : Internal No. :	15.IT.12119118.138 G10341/16/MS/ms	3 /

II. RISULTATI DELLE PROVE / TESTS RESULTS

1. ESAMI NON DISTRUTTIVI NON DESTRUCTIVE TESTS	Eseguito da Performed by	Certificato No. & data Certificates No. and date
Visivo / Visual	BV inspector	On site on 11/12/2015
Liquidi penetranti / Dye penetrant	Quality Control	15/2930RP01 on 28/12/2016
Magnetoscopia / Magnetic particle		
Radiografia / Radiography	Quality Control	15/2930RP01 on 28/12/2016
Ultrasuoni / Ultrasonic Examination		

2. PROVE DI TRAZIONE / TENSILE TESTS :

eseguite da / performed by :

data / date :

Prova No. Mark of test specimen	Provino Test specimen sezione in mm section dimension in mm		Rm N/mm ²	Re N/mm ²	A %	Z %	Posizione della frattura Fracture location		NOTE REMARKS
	Trasversale su Transversal, acting on						solo per provini cilindrici cylindrical specimen only		
	tutto spessore all thick.	parte spessore part of thick.	Requisiti Requirements						

3. PROVE DI PIEGAMENTO / BEND TESTS :

eseguite da / performed by : SIDERINOX - ITALY

data / date : 15/01/2016

Prova No. Mark of test specimen	Provino Specimen		Angolo 180° Angle 180°	Direzione di piega e dimensioni della sezione in mm Direction of bending and dimensions in mm				NOTE REMARKS
	Trasversale Transversal	Longitudinale Longitudinal		Mandrino Former Ø (mm)	Diritto Face Bend	Rovescio Reverse Bend	Piega laterale su Side Bend Test acting on	
			tutto spessore all thick.				parte spessore part of thick.	
1		X	12	X				Satisfactory
2		X	12		X			Satisfactory

4. PROVA DI RESILIENZA / IMPACT TESTS :

eseguite da :

performed by : - - ITALY

Data / Date :

Valori richiesti KCV in J / Req. KCV in J	Materiale ① Steel ①	Materiale ② Steel ②
Valore minimo / Minimal value		
Medio / Average		

Dimensione provini / Specimen dimensions :

Provino No. Mark of test Specimen	Temp. °C Temp. °C	Posizione provino Specimen location Sotto sup.= b Below the surface = b Sp. Medio = m Mid Thick = m Radice = r Root = r	KCV in J - Posizione intaglio / Direzione KCV in J - Notch Location / Direction						Note Remarks
			Zona Saldatura (VWT) Weld metal (VWT)		Zona termicamente alterata (VHT) HAZ (VHT)				
			Individuale Individual	Media Average	Materiale / Steel ①		Materiale / Steel ②		
					Individuale Individual	Media Average	Individuale Individual	Media Average	



Area : Region :	North –Area ITALY	Pagina Page
Certificato No. : Certificate No. :	QP-ITA-B-16-39	
Rif. Interno : Internal No. :	15.IT.12119118.138 G10341/16/MS/ms	4 /

5. PROVE DI DUREZZA HV 10 :
HARDNESS TESTS HV 10 :

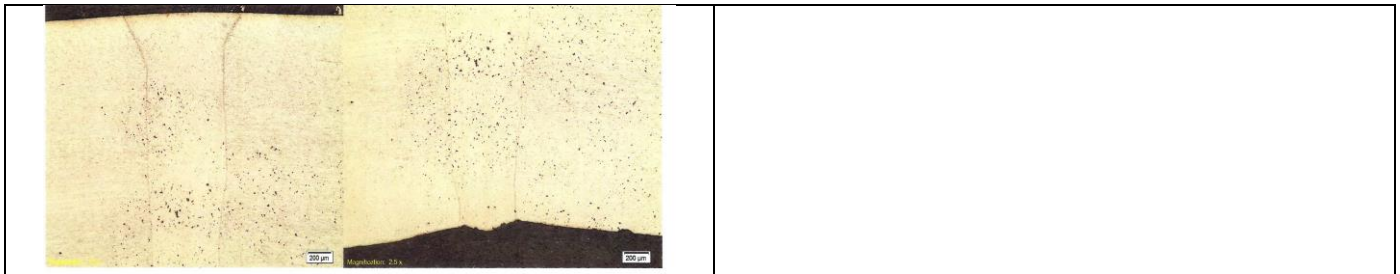
Prove eseguite : si / yes no X **Da :** **data :**
 Tests performed : by : date :

Massimo valore accettabile : **Non trattati termicamente :** **Trattati termicamente :**
 Maximal acceptance value : Non-heat treated : Heat treated :

Posizione delle impronte (schizzo *) Location of measurements (sketch*)	Identificazione file Identification Row	Risultati Results
* se richiesto / if required		

6. ESAME MACRO eseguito da : **data :** 15/01/2016
MACROGRAPHIC EXAMINATION performed by : SIDERINOX **date :**

Preparato con : **Ingrandimento :**
 Etching preparation : Marble **Magnification :** 2.5x



Identificazione campione No. 1 : **Identificazione campione**
Specimen identification Nr. 1 : 01/2016 **No. 2 :**
Specimen identification Nr.
2 :

Risultato :
Result : *The surface of the specimen is free from lack of fusion, cavity, porosity, cracks or other defects*

Risultato :
Result :

7. ALTRI ESAMI O PROVE :
OTHER EXAMINATION OR TESTS : None

Identificazione documenti allegati Annexed Documents identification	Nome e firma dell'Esaminatore Bureau Veritas Name and Signature of Bureau Veritas Examiner	Nome e firma del rappresentante del costruttore Name and Signature of Manufacturer's Representative
WPS 01/15 Rev 0		
Base Metal Certificate n° 706050/003		
NDT Report n° 15/2930RP01		
Laboratory Reports n° 01/2016		