



**BUREAU
VERITAS**



SGQ N° 009A SGE N° 009M
SGA N° 008D EMAS N° 004P
PRD N° 009B GHG N° 008O
SCR N° 008F ISP N° 006E
FSMS N° 003I SSI N° 013G
PRS N° 076C

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA e IAF
Signatory of EA and IAF mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI QUALIFICA PROCEDURA DI SALDATURA WELDING PROCEDURE QUALIFICATION RECORD

N° QP-ITA-B-17-135

Costruttore : Steel building solution
Manufacturer

Luogo di saldatura : Brugherio (MB) Italy
Place of welding

Data di saldatura : 20.12.2016
Date of welding

pWPS N° : 03/16 rev.0
pWPS No

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

Codice/ Norma sup. :
Supplemented by

Prove realizzate in presenza di : G. Aglianò
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.

Qualifica di assemblaggio permanente soddisfa le Esigenze Essenziali di Sicurezza della Direttiva PED - Allegato 1 - § 3.1.2.

Permanent Joining Procedure Qualification Record complies with the Essential Safety Requirements stated by PED Directive APPENDIX 1- § 3.1.2.

No/No

Si/Yes

ORGANISMO D'ESAME <i>Examining body</i>	COSTRUTTORE <i>Manufacturer</i>
Ispettore autorizzato : G. Aglianò <i>Authorized representative</i> Firma e data  21.02.2107 <i>Visa/Date</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) : 16.IT.2452446.138
Other identification (if necessary)

Page
1/4

RISULTATI DEI CONTROLLI, ESAMI E PROVE – TEST RESULTS

pWPS pWPS	03/16	Materiali di base Base material	①	② Se differ. - If different
Tipo di assemblaggio Joint type	Fillet weld	Materiale tipo e norma Grade and Standard	S355J2 EN 10025	
Sostegno al rovescio Backing	Not applicable	Gruppo/ Sotto gruppo Group / Subgroup	1.2	
Solcatura o molatura Gouging or grinding	Not applicable	Spessore (mm) Thickness	30	
Nome/i del/i saldatore/i Welder/s name/s	Mario Albani	Diametro est. (mm) Outside diameter	N.A.	

Schizzo del giunto / Joint design	Sequenze di saldatura / Welding sequences
T1 and T2 = 30 mm R = 0,2 mm S = one side single layer - one side multi-layer	

N° di passate / pass number	Side 1		Side 2 - Run					
Processo, grado di meccanizzazione * / process	135	PM	135	PM				
Elettrodo tungsteno / tungsten electrode (tipo & Ø)	-		-					
Materiale d'apporto / Filler material	SAPIO SG2		SAPIO SG2					
Nome commerciale / trade mark	SAPIO SG2		SAPIO SG2					
Designazione / std. designation	EN ISO 1668 W 42 2 W2Si		EN ISO 1668 W 42 2 W2Si					
Flusso nome / Flux trade mark	-		-					
Designazione / std. designation	-		-					
Gas di protezione diritto / Face Shielding gas	Ar CO2 82-18%		Ar CO2 82-18%					
Tipo o composizione nominale / type	Ar CO2 82-18%		Ar CO2 82-18%					
Designazione / std. Designation (EN ISO 14175)	M21		M21					
Portata / flow rate (l/min)	18		18					
Gas di protezione rovescio / Root Shielding gas	-		-					
Tipo o composizione nominale / type	-		-					
Designazione / std. Designation (EN ISO 14175)	-		-					
Portata / flow rate (l/min)	-		-					
Gas plasma / Plasma gas	-		-					
Tipo o composizione nominale / type	-		-					
Designazione / std. Designation (EN ISO 14175)	-		-					
Portata / flow rate (l/min)	-		-					

Passata Run	Processo Process	Modalità di trasferimento Transfer mode	Posizione Position	Filler metal Metallo d'apporto (mm)	Intensità current (A)	Tensione voltage (V)	Tipo corr. e pol. Curr. type and polar.	Velocità d'exec. Welding speed (mm/s)	Apporto termico/ heat input (kJ/mm)
Side 1									
1	135	Spray arc	PB	1,00	226	24	DC Reverse	3,4	1,3
Side 2									
1 to 6	135	Spray arc	PB	1,00	232	2,6	DC Reverse	3,8	1,3

T max. interpass / interpass	<input type="checkbox"/> No/No	<input checked="" type="checkbox"/> Si/Yes	Temper.	250	°C		
Preriscaldamento / preheat	<input type="checkbox"/> No/No	<input checked="" type="checkbox"/> Si/Yes	Temper.	20	°C		
Postriscaldamento / postheat	<input checked="" type="checkbox"/> No/No	<input type="checkbox"/> Si/Yes	Temper.		°C	Durata del manten. / holding time	
Trattam. termico dopo saldat. /	<input checked="" type="checkbox"/> No/No	<input type="checkbox"/> Si/Yes	Temp. del mantenimento / holding temp.		°C		
Vel. Riscaldam / heat. rate	°C/h	Durata manten./hold	Vel. Raffr./cooling rate	°C/h da	a		°C

Altre informazioni / Other informations

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

Firma dell'ispettore dell'organismo d'esame Visa of examining body's representative		Certificato n° Record No	: QP-ITA-B-17-135	Pag. n.°2/4 Page No
--	--	-----------------------------	-------------------	------------------------

RISULTATI DEI CONTROLLI, ESAMI E PROVE – TEST RESULTS
1. Prove non distruttive / Non destructive tests

	Eseguito da / Carried out by	Risultato / Result	N° del rapporto / Report No
Visivo / VT			
Liquidi Penetranti / PT	SMT Laboratory	Satisfactory	PT-0054-16
Magnetoscopia / MT			
Radiografia / RT			
Ultrasuoni / UT			

2. Prova di trazione / Tensile tests

N° del rapporto / Report : -

Provetta / Test specimen			Temp. 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
Identif. Mark	Natura e dimensioni (mm) Type and sizes (mm)			Valori richiesti (* per provette cilindriche) Required values (* for cylindrical spec. only)					
	Trasversale Transverse	Cilindrica ZF Cylindrical							

3. Prova di piega / Bend tests

N° del rapporto / Report No : -

Provetta / Test specimen			Ø mandrino (mm) e angolo Former diameter and angle mm	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	

4. Prova di resilienza / Impact tests

N° del rapporto / Report No : -

Identificaz. Specimen mark	Temp. di prova Test temp. [°C]	Posizione Provette Specim.locat.	Posizione dell'intaglio Notch location*	Dimensioni Dimensions [mm]	Valori Values		Area Duttile Shear Area [%]	Espansione Lat. Lateral Expant [mm]	Risultati e note Results and remarks
					Individuale Individual J	Med. avg J			

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

Valori Richiesti :

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

RISULTATI DEI CONTROLLI, ESAMI E PROVE – TEST RESULTS

5. Durezza / Hardness (HV 10)

N° del rapporto / Report RP-79312

Valori max ammissibili / Max. allowable value												
Schizzo / Sketch		Fila N° No of surveys	Valori massimi ottenuti / Max values obtain								Risultati e note Results and remarks	
		1 Single	BM1	173	HAZ1	235	WM	242	HAZ2		BM2	Conform
		2 Single	BM1	175	HAZ1	236	WM	237	HAZ2		BM2	Conform
			BM1		HAZ1		WM		HAZ2		BM2	
		1 Multi	BM1	174	HAZ1	232	WM	197	HAZ2		BM2	Conform
		2 Multi	BM1	174	HAZ1	242	WM	222	HAZ2		BM2	Conform
			BM1		HAZ1		WM		HAZ2		BM2	

6. Esame macroscopico / Macroscopic examination

N° del rapporto / Report No : RP-79312

Note / Remarks :	No indication found. Magnification on mechanical certificates	Note / Remarks :	No indication found. Magnification on mechanical certificates
Risultati / Result :	Satisfactory	Risultati / Result :	Satisfactory

7. Altri esami e prove / Other examinations and tests

Tipo di test / Test type	Risultati / Result :	Note / Remarks :

Allegati / Enclosures references	
WPS	Not Destructive test certificate
Base metal certificate	
Mechanical test result	

CAMPO DI QUALIFICA / RANGE OF QUALIFICATION

General for all process		
Procedimento(i) di saldatura Welding process(es) :	135	
Tipo di giunto e saldatura Type of joint and weld	FW	
Gruppo(i) e sottogruppo(i) del metallo base Parent material group(s) and sub group(s)	1.2, 1.1 Equal or lower 355 N/mm ²	
Spessore del metallo base Parent Material Thickness (mm) :	5 and above	
Spessore del materiale depositato Weld Metal Thickness (mm) :	Not applicable	
Altezza di gola Throat Thickness (mm) :	6,45 to 12,9 mm for single layer - No restriction for multilayer	
Passata singola / Passate multiple Single run / Multi run :	single layer or multy layer	
Diametro esterno del tubo Outside Pipe Diameter (mm) :	500 and above	
Designazione del metallo d'apporto Filler Material Designation	Equivalent mechanical properties, same nominal composition	
Dimensioni del metallo d'apporto Filler Material Size :	No restriction if heat input is respected	
Tipo di corrente di saldatura Type of Welding Current :	Direct current (DC)	
Apporto termico Heat Input :	Same used in procedure test	- 25 % hardness requirements apply
Posizioni di saldatura Welding Positions :	PB	
Temperatura di preriscaldamento Preheat Temperature :	> 20	
Temperatura fra le passate Interpass Temperature :	< 250	
Post-riscaldamento per rilascio idrogeno Post-Heating for hydrogen release :	Post-heating may be added.	
Trattamento termico dopo saldatura Post-Weld Heat Treatment :	Without	
Trattamento termico iniziale Initial heat treatment	Change in the initial heat treatment condition is not permitted	
Altre informazioni Other informations		
Processes, 136		
Designazione del gas di protezione Designation of Shielding Gas:	Content of CO ₂ shall not exceed 10 % of that used to qualify the procedure test	
Modalità di trasferimento del metallo Mode of Metal Transfer :	Spray arc	