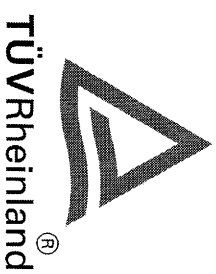


TÜV Rheinland Italia S.r.l.
Membro del Gruppo TÜV Rheinland Group

TÜV Rheinland Industrie Service GmbH



Precisely Right.

Organismo notificato n° 0035
Notified body no. 0035



Certificate No. / Certificato No.

P285-14-040

TÜV RHEINLAND GROUP CERTIFIES THAT /
IL TÜV RHEINLAND GROUP CERTIFICA CHE

The procedure GRUPPO PARADISO S.r.l. WPS No. 135-01P/12 Rev.1

IS QUALIFIED ACCORDING TO / È QUALIFICATA IN ACCORDO A

UNI EN ISO 15614-1:2012 Standard.

REMARKS / NOTE

Annexes: 7

This WPQR has been issued supported by mechanical tests related to the previous the WPQR N° P285-12-034 heading "GENERALI IMPIANTI Group" actually converted in GRUPPO PARADISO S.r.l.

ISSUE DATE /
DATA DI EMISSIONE

April, 18th 2014

Salvatore DANIELE
(Certification Department)
Signature



UNI EN ISO 15609-1:2006

Rev. No.: 1

Dettagli della prova di saldatura – Welding Test details

Esaminatore o Ente Esaminante:		TÜV RHEINLAND Industrie		N° Verbale di Procedura di Saldatura (WPQR)		P285-14-040	
Inspection Agency		Service GmbH		N° of Welding Procedure Qualification Record			
Tipo di giunto / Joint Type		Fillet weld from one side		Procedimento di saldatura		135 (GMAW)	
Preparazione del giunto / Weld preparation		Close square		Welding process		Partly Mechanized	
Metodo di preparazione e pulizia		Machine tool and grinding		Processo di saldatura (tipo)			
Method of Preparation and Cleaning				Welding process type			
Specifica materiale base		EN 10025-2 S275 JR		Gruppo 1.1 a		Gruppo 1.1	
Parent metal Specification				Group			
Spessore del materiale		30 to 30		Diametro esterno mm		NA	
Material Thickness mm				Outside Diameter mm		NA	
Nome del saldatore		PARADISO Cristian		Punzone		1	
Welder's Name				Tipo di saldatura		Vedi schizzo del giunto	
				Type of weld		See Joint Design	

Campo di Qualifica della WPQR - Qualification Range of WPQR

Specifica materiale Metal Specification	Gruppo / Group	Sp. Materiale Material Thk.	Tube sheet NA	Dia. Ext. Mm Outside Diameter	Posizione di Saldatura Welding Position	T-trattamento termico P.W.H.T.
	1(a)-1	≥ 5	Tubes NA	≥ 150	All, except PG position	Without
	Passo (mm) Pitch	NA	Distanza minima tra due Tubi (mm) Minimum distance between two Pipe		N.A.	

DETTAGLIO DELLA PREPARAZIONE DEL GIUNTO (schizzo)

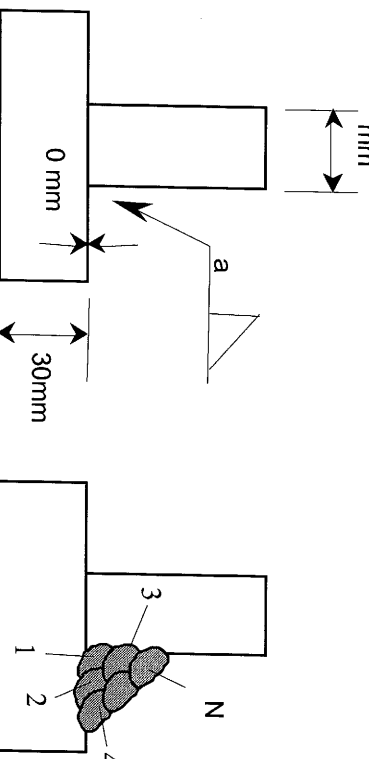
WELD PREPARATION DETAIL (sketch)

Schizzo e Sequenze di saldatura / Joint Design and Welding Sequences	Schizzo e Sequenze di saldatura / Joint Design and Welding Sequences
--	--

Note:

30

mm

 $t_1 - t_2 = 30\text{mm}; g = 0\text{mm}; a \approx 15\text{mm}$

PARAMETRI DI SALDATURA - WELDING DETAILS

Num. Pas. Run	Procedimento Process	Dimensione metallo d'apport Size of Filler metal	Corrente Current Ampere (A)	Tensione Voltage Volt (V)	Tipo di corrente polarità Type of Current	Velocità del filo Wire Feed Speed (solo per proc. automatici)	Lungh. Cord. / Velocità Said. Run-out Length / Travel Speed (mm, mm/min.)	Apporto termico Heat Input J/mm A*V*60 V x 10³
1	135 (GMAW)	1,2	220 -:- 240	28 -:- 30	DC EP	///	250 -:- 270	1,10 -:- 1,38
2-:-3	135 (GMAW)	1,2	200 -:- 220	28 -:- 30	DC EP	///	260 -:- 280	0,96 -:- 1,22
4-:-N	135 (GMAW)	1,2	200 -:- 220	28 -:- 30	DC EP	///	270 -:- 290	0,93 -:- 1,17





GRUPPO PARADISO S.r.l.

WELDING PROCEDURE SPECIFICATION (WPS)

Job No.-Co.: 6678-12

Specifica del procedimento di Saldatura
UNI EN ISO 15609-1:2006WPS No.: 135-01P12
Rev. No.: 1

Procedimento Process		Classificazione Classification		Designazione commerciale Trade name	
135 (GMAW)		EN ISO 14341-A		G 42 4 M G3Si1	
				OMC-11	
				O.M.C. Srl	
Eventuale ricottura o essiccazione / Any Special Backing or Drying (*)				NA	
Altre informazioni Other information					
Gas di Protezione - Shielding Gas				Oscillazione (larg. mass. passata) Weaving (max width of run)	NA
Dritto Shielding	Classificazione Classification	EN ISO 14175-M21		Pendolazione Oscillation	NA
	Gas / Gas(es)	Argon + CO ₂		Ampiezza - Frequenza Amplitude - Frequency	NA
	Portata / flow rate (l/min)	17-:19		Tempo di sosta Dwell time	NA
	Miscela Mixture	80% + 20%		Dettagli delle tecniche a impulsi: Pulse welding details	NA
Rovescio Backing	Classificazione Classification	None		Pulse welding details	NA
	Gas / Gas(es)	NA		Distanza tubo di contatto-pezzo mm. Stand off distance	≈ 15mm
	Portata / flow rate (l/min)	NA		Campo di velocità del filo Electrode wire feed speed range	See ampere values
	Miscela Mixture	NA		Diametro dell'ugello o ceramica Orifice or Gas Cup Size	18mm
Sostegno Backing	Si	NA		Angolazione torcia Torch angle	20° Forehand
	No	X		Temperatura tra le passate - Mass. °C Interpass Temperature - Max. °C	≤ 200
		NONE		Multiple, Single pass per side	Multiple
		NA		Cordoni stretti o larghi String or weave beads	String
Trattamento termico, e/o invecchiamento dopo saldatura Post-Weld Heat Treatment or ageing after weld					
Temperatura di trattamento termico (°C) Post-Weld Heat Treatment (°C)	None	Metodo di T.T. Method of PWHT	NA	Tempo ore (h) Time hours (h)	NA
Velocità di riscaldamento (°C/h) Heating rate (°C/h)	NA	Velocità di raffreddamento (°C/h) Cooling Rates (°C/h)	NA		
Costruttore Manufacturer Name					
GRUPPO PARADISO S.r.l.		Esaminatore o Ente esaminante Inspection Agency		TÜV RHEINLAND Industrie Service GmbH	
Data	11/07/2011	Data		18/07/2011	
Firma		Firma			

Qualifica Procedura di Saldatura WPQR

Welding Procedure Qualification Record

UNI EN ISO 15614-1:2012



TÜV Rheinland®
Precisely Right.

Numero di riferimento della procedura di saldatura del costruttore (WPS)
Manufacturer's welding procedure reference

135-01P/12

WPQR N°.

P285-14-040

Costruttore :
Manufacturer Name:

GRUPPO PARADISO S.r.l.

Esaminatore o Ente
Inspection Agency

TÜVRHEINLAND Industrie Service GmbH

Indirizzo:
Address

Via Ventura, 125/127
93012 Gela (CL) - Italy

N. di identif. dell'Esaminatore o Ente esaminante
Examiner or test body reference No.

0035

Procedimento di saldatura
Welding process

Dettagli della prova pratica
Weld test details

Campo di validita'
Range of approval

135 (GMAW)

Tipo di giunto
Joint Type

FW/Fillet weld ss mb

FW: P & T (FW)

Gruppo(i) di metalli base
Parent metal group(s)

EN 10025-2 S275 JR
EN 10025-2 S275 JR

Gr.1
1.1

1(a) -1

Spessore del saggio di prova
Test piece thickness (mm)

NA

.....

Diametro esterno del tubo
Pipe outside diameter (mm)

NA

> 150

Spessore materiale depositato
Weld Metal thickness (mm)

NA

.....

Spessore materiale per Giunti angolo
Metal thickness for fillet weld (mm)

30 to 30

≥ 5

Altezza di gola - "a"
Throat thickness "a" (mm)

15 - 15

No restriction

Passo - Distanza tra i tubi
Pitch Type - Distance between Pipes

NA

.....

Metallo d'apporto:
Tipo/Designazione

Filler metal Type/designation

OMC-11
EN ISO 14341-A
G 42 4 M G3Si1

Same Classification if Impact Test are not Apply
/ If Impact Test are Apply must be use the
Equal Filler Metals use in WPQR

Gas di protezione
Shielding gases

EN ISO 14175-M21
ARGON 80% + CO2 20%

EN ISO 14175-M21
ARGON 80% + CO2 20%

Tipo di corrente di saldatura
Type of welding current

DC / EP

DC / EP

Posizione di saldatura
Welding position

PB

All, except PG Position

Preiscaldamento °C
Preheat °C

≥ 20
(Room temperature)

With & without

Interpass °C
Interpass °C

200 Max

≤ 200

Trattamento termico
Heat Treatment

Temperature Time Heating R. Cooling R.
None NA NA NA

Temperature Time Heating R. Cooling R.
None NA NA NA

Apporto termico
Heat Input

1,2 1,1 1

All for each pass

(a) Cover the equal or lower specified yield strength steel of same group

(b) Cover steel in same sub-group and any lower sub-group within the same group

(c) For groups 41 to 48, a procedure test carried out with a solid solution or precipitation hardenable alloy in a group covers all solid solution or precipitation hardenable alloy respectively in the same group

Altre informazioni Other information	Vedere See	1) Wps Nr.	135-01P/12	Test eseguito da Test Conducted by	TÜV Rheinland Italia S.r.l.	data date	18/07/2011
---	---------------	------------	------------	---------------------------------------	-----------------------------	--------------	------------

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.

Certified that test welds prepared, welded and tested satisfactorily in accordance with requirements of the code/testing standard indicated above.

Luogo/location	Data di emissione/date of issue	Esaminatore o Ente Esam./Examiner or test body	Nome e firma del tecnico/name and signature
SIRACUSA	April, 18 th 2014	TÜV RHEINLAND Industrie Service GmbH	Salvatore DANIELE

QUALIFICA PROCEDIMENTO SALDATURA WELDING PROCEDURE QUALIFICATION RECORD

In accordo al punto 3.1.2 allegato I direttiva 97/23/CE e alla norma:
According to point 3.1.2 annex I directive 97/23/CE and standard:

UNI EN ISO 15614-1:2012

Presso il costruttore / delivered to the manufacturer: **GRUPPO PARADISO S.r.l. - 93012 Gela (CL) Italy**

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

il (data) / the (date): **11/07/12** luogo / location: **Gela (CL)**

in presenza di / in the presence of : **Mr. ORSINI Sergio (TÜV RHEINLAND Inspector)**

Si certifica che la procedura di saldatura, in accordo alla specifica di saldatura (WPS) allegata dal costruttore, ha dato esito soddisfacente, in accordo con i requisiti della norma

UNI EN ISO 15614-1:2012

Which certified that the welding procedure, according to the preliminary welding procedure specification (WPS) in annex stated by the manufacturer, has given satisfactory results, in accordance with the requirements of the standard

UNI EN ISO 15614-1:2012

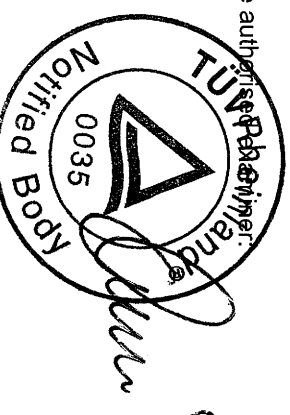
Verbale emesso il / Record issued the:

April, 18th 2014

Con riferimento a / with the reference (WPQR Nr.):

P285-14-040

Nome. Data e firma dell'Ispettore autorizzato / Name, date and signature of the authorized Inspector:



WIPQR N°: P285-14-040

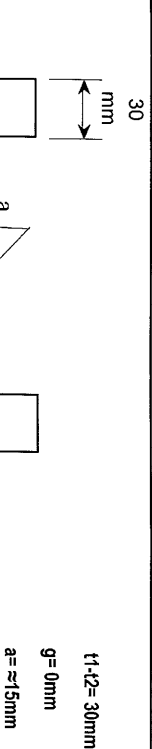
PROCEDURA DI SALDATURA DEL COSTRUTTORE: VARIABILI DURANTE L'ESECUZIONE DEL TALLONE

MANUFACTURERS WELDING PROCEDURE: VARIABLES DURING WELDING TEST



WPS N.:	135-01P/12	Specifica materiale/Material Specif.:	Materiale base / Parent Material 1		Materiale base / Parent Material 2
Tipo giunto / Joint Type	FW/Fillet weld	Colata / Batch :	EN 10025-2 S275 JR		EN 10025-2 S275 JR
Metodo di preparazione e pulizia / Method of preparation & cleaning :		Gruppo materiale/Material Group :	725496		725496
Machine tool and grinding		Spess. materiale/Material Thick.(mm):	1,1		1,1
Preparazione / Weld preparation: Close Square		Diametro esterno/Outside Diam. mm:	30		30
			NA		NA

Disegno giunto e sequenza saldatura / Joint Design and welding Sequences



Passate / Run	1	2-3	4-6				
Processo di saldatura / Welding Process	135	135	135				
Posizione di saldatura / Welding Position	PB	PB	PB				
Saldatura Automatica	- n° teste / n° of heads						
Autom. Welding	- Oscillazione / weaving						
	- amplitude frequency						
	- dwell time						
Saldatore / Welding Operator (Punzione / Stamp)		PARADISO Cristian (1)					

Materiale d'apporto / Filler Metal:

· Classificazione materiale d'apporto Filler Metal Classification (AWS)	AWS A5.18 ER70S-6	AWS A5.18 ER70S-6	AWS A5.18 ER70S-6				
· Classificazione materiale d'apporto Filler Metal Classification (EN)	EN ISO 14341-A G 42 4 M G3Si1	EN ISO 14341-A G 42 4 M G3Si1	EN ISO 14341-A G 42 4 M G3Si1				
· Produttore / manufacturer	O.M.C. Srl	O.M.C. Srl	O.M.C. Srl				
· Denominazione commerciale / Trade Name	OMC-11	OMC-11	OMC-11				
· Dimensioni / Size (mm)	1,2	1,2	1,2				
Ausiliari / Auxiliaries:							
· Gas / Gas Flux Shielding	- Classificazione(Classification -Tipo e denominazione comm. -Type and Trade Name	EN ISO 14175-M21 ARGON 80% + CO2 20%	EN ISO 14175-M21 ARGON 80% + CO2 20%	EN ISO 14175-M21 ARGON 80% + CO2 20%			
· Gas / Gas Flux Backing	- Classificazione(Classification -Tipo e denominazione comm. -Type and Trade Name	NA	NA	NA			
· Gas / Gas Flux Backing	-Tipo e denominazione comm. -Type and Trade Name	NA	NA	NA			
· Protezione/Shielding	- Portata / flow-rate l/min. - Protezione/Shielding	18	18	18			
· Rovescio/Backing	- Portata / flow-rate l/min. - Rovescio/Backing	NA	NA	NA			

Elettrodo di tungsteno tipo e diam./ Tungsten Electrode type and Size	NA	NA	NA				
Tipo di corrente / Type of Current	DC	DC	DC				
Polarità / Polarity	EP	EP	EP				
Corrente / Current (A)	230	210	210				
Volts / Voltage (V)	29	29	29				

Metodo di trasferimento per GMAW/Mode of metal transfer for GMAW	Spray Arc	Spray Arc	Spray Arc				
Velocità di saldatura /Execution Speed of a run (S. in mm / mm.)	260	270	280				
Velocità' alimentazione fillo/Wire Feed Speed (mm / mm.)	NA	NA	NA				
Apporto termico / power	V x A x 60	1,1	1,0				
KJ / mm	V x 10 ³	(*)	(*)				

Preiscaldamento / Minimum Preheat temperature in °C	≥ 20						
Temperatura di interpass Max / Max Interpass temperature °C	NA	temperature)	200				
Apparecchiatura di saldatura	Denominazione comm./Trade Mark						
Welding Equipment	Parametri di saldatura / Welding Set						

Tipo di sostegno al rovescio / Backing type	NA	NA	NA				
Post-Riscaldamento/Post-Heating:	No	X	Si/Yes				
Treatment termico dopo sald./Post-Weld Heat Treatment	No	X	Si/Yes				
Massima temperatura e tempo/Max. Temperature and time:	NA						

ALTRE INFORMAZIONI / OTHER INFORMATIONS:	(*) K factor 135: 0,8	According to UNI EN 10111-1					
Oscillazione (max larghezza) / weaving (maximal width):	NA						
Frequenza, temporizzazione / Frequency, temporisation :	NA						
	Angolo torcia / Torch Angle: 20° Forehand						



WPOR N°: P285-14-040



5. PROVE DI DUREZZA / HARDNESS TESTS:

Prova eseguita/Tests performed: si/yes ☐ no ☒ da/by: data/date:

Massimo valore accettabile / Maximal acceptable value:

Per passata singola / for single run weld: NA / / Per passata multipla / for multi-run weld:

Posizione delle impronte (schizzo) Location of measurements (sketch*)	Localizz. rilievo durezza (HV10)	Risultato / Results L1	Risultato / Results L2

6. ESAME MACRO eseguito da/MACROGRAPHIC EXAMINATION performed by:

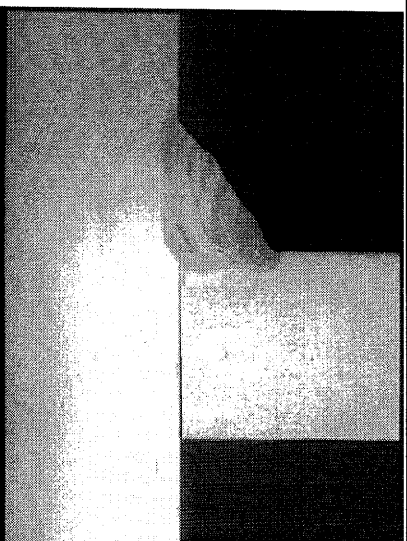
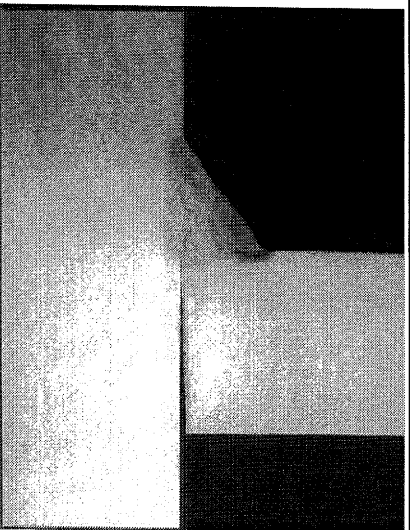
S.S.M. S.r.l.

data/date:

10/01/2011

Preparato con / Etching preparation: NITAL 5%

Ingrandimento / Magnification: 1 X



Identificazione campione Nr.1: 1

Specimen identification Nr.1:

Identificazione campione Nr.2: 2

Specimen identification Nr.2:

Risultato
Result
M1: SATISFACTORY
Theoretical Throat: 15mmRisultato
Result
M2: SATISFACTORY
Theoretical Throat: 15mm

7. ALTRE PROVE eseguite da/OTHER TESTS performed by:

None

data/date:

None

CHEMICAL ANALYSIS (%) -		DELTA FERRITE CONTENTS "Fertescopie Method"		MICROSCOPIC EXAMINATION	
Zone	W.Z.	Zone	W.Z.	Zone	W.Z.
			None		None
			H.A.Z.		None
			B.M.		None
None		None		None	

Identificazione documenti allegati

Nome e firma dell' Esaminatore

Nome e firma del rappresentante del costruttore

Annexed Documents Identification

Name and Signature of Examiner

Name and Signature of Manufacturer's Represent.

Type of test	Report N.
Visual examination	TÜV-RI No. 03/6678/12
Penetrant test	None
Magnetic particle test	TÜV-RI No. MT 02/6678/12
Radiographic test	NA
Mech. Tests	TÜV-RI No. MC 02/6678/12

