

# **QUALIFICAZIONE DI PROCEDURA DI SALDATURA CERTIFICATO DI PROVA** **WELDING PROCEDURE QUALIFICATION RECORD (WPQR)**

According to **ISO EN 15614-1**

**Cert. no EC-WP-014-096-14**

|                                                                                                   |                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| N° della specifica di saldatura del fabbricante<br>Manufacturer's welding specification no.(WPS): | <b>WPS 04/14 EN Rev.0.</b>                  |
| Identificazione dell'esaminatore o dell'organismo di esame:<br>Examiner or examining body         | <b>C&amp;P S.r.l.</b>                       |
| Fabbricante / Manufacturer:                                                                       | <b>Euro Impianti Industriali S.r.l.</b>     |
| Indirizzo / address:                                                                              | <b>Via San Carlo, 10 20042 Albiate (MB)</b> |
| Saldatore / welder:                                                                               | <b>Sigg. Benedetto Gianicolo</b>            |
| Data di esecuzione della saldatura /date of welding:                                              | <b>17 Marzo 2014</b>                        |

**Campo della qualificazione / Range of qualification**

|                                                                                     | In prova / Actual values                                                                  |                                               | Campo di qualifica / Range                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Procedimento(i) di saldatura / Welding process(es):                                 | 141                                                                                       |                                               | 141                                                                      |
| Tipo di giunto e saldatura / Type of joint and weld:                                | Butt Welds                                                                                |                                               | Butt Welds, Fillets Welds, Branch connection with angle $\geq 60^\circ$  |
| Gruppo(i) e sottogruppo(i) del metallo base<br>Parent materials group and subgroup: | Gr. 1.1                                                                                   |                                               | Gr. 1.1                                                                  |
| Spessore del metallo base / Material thickness (mm):                                | 2,77 mm                                                                                   |                                               | 1,93 ÷ 5,54 mm                                                           |
| Spessore del metallo depositato (mm):<br>Deposited weld metal thk:                  | 2,77 mm                                                                                   |                                               | 1,93 ÷ 5.54 mm                                                           |
| Altezza di gola (mm) / Throat thickness (mm):                                       | N.A.                                                                                      |                                               | N.A.                                                                     |
| Passata singola/Passate multiple:<br>Single run/multi run:                          | Passate Multiple / Multi Run                                                              |                                               | Passate Multiple / Multi Run                                             |
| Diametro esterno del tubo<br>Outside pipe diameter (mm):                            | $\varnothing$ 21,3 mm                                                                     |                                               | $\varnothing$ 10,65 ÷ 42,6 mm                                            |
| Designazione del metallo d'apporto<br>Filler metal designation:                     | 141                                                                                       | EN ISO 636-A: W 42 4W2Si<br>AWS 5.18: ER70S-3 | Same type of filler material as permitted by chapter 8.4.4 of EN 15614-1 |
| Marca del metallo d'apporto:<br>Filler metal trade name:                            | 141                                                                                       | SAF-FRO ALTIG SG 1                            | Same specific make as permitted by chapter 8.4.5 of EN 15614-1           |
| Dimensioni del metallo d'apporto / Size of filler metal:                            | $\varnothing$ 2,4 mm                                                                      |                                               | Only for information                                                     |
| Designazione del gas di protezione/Flusso<br>Shielding gas/flux:                    | ISO 14175 – I1 (Argon)                                                                    |                                               | ISO 14175 – I1 (Argon)                                                   |
| Designazione del gas di sostegno al rovescio:<br>Designation of backing gas:        | N.A.                                                                                      |                                               | N.A.                                                                     |
| Tipo di corrente di saldatura e polarità<br>Type of welding current:                | DCEN                                                                                      |                                               | DCEN                                                                     |
| Modalità di trasferimento del metallo / Transfer mode:                              | N.A.                                                                                      |                                               | N.A.                                                                     |
| Apporto termico / Heat input:                                                       | 0.47 – 1.55 KJ/mm                                                                         |                                               | 0.47 – 1.55 KJ/mm                                                        |
| Posizioni di saldatura / Working position:                                          | H-L 045                                                                                   |                                               | All except PG & H-J 045                                                  |
| Temperatura di preriscaldamento / Preheat:                                          | $\geq 15^\circ\text{C}$                                                                   |                                               | $\geq 15^\circ\text{C}$                                                  |
| Temperatura fra le passate / Interpass temperature:                                 | $\leq 200^\circ\text{C}$                                                                  |                                               | $\leq 200^\circ\text{C}$                                                 |
| Post-riscaldamento / Post-heating:                                                  | Without                                                                                   |                                               | With or Without                                                          |
| Trattamento termico dopo saldatura<br>Postweld heat treatment and/or ageing:        | Without                                                                                   |                                               | Without                                                                  |
| Altre informazioni / Other information:                                             | Per i materiali base con doppia classificazione limite composizione chimica C $\leq 0,25$ |                                               |                                                                          |

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.

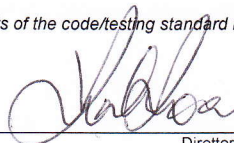
*Certified that test welds prepared, welded and tested satisfactorily in accordance with the requirements of the code/testing standard indicated above.*

**Lissone**

Luogo  
Location

**30-04-2014**

Data emissione  
Date of issue



Direttore Generale  
C&P srl

**C&P s.r.l.**

Via Guidoni, 7 - 20851 Lissone (MB)  
Telefono +39 039 91.65.344  
Fax +39 02 93.66.13.69

Codice Fiscale e Partita IVA

IT 06286540965  
www.cpinspection.com  
info@cpinspection.com

Sede legale:

Via Ramazzotti, 24 - 20900 Monza (MB)  
R.E.A. 1858177  
Reg. Imprese di Monza e Brianza



PRD N° 2399 B  
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC  
Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

# QUALIFICAZIONE DI PROCEDURA DI SALDATURA CERTIFICATO DI PROVA WELDING PROCEDURE QUALIFICATION RECORD (WPQR)

According to ISO EN 15614-1

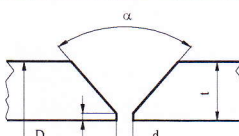
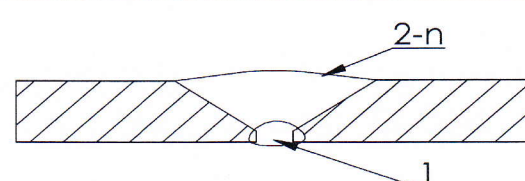
Cert. no EC-WP-014-096-14

## Verbale della saldatura di prova / Record of weld test

|                              |                                        |                                                                   |                    |
|------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Luogo<br>Location:           | Via San Carlo, 10 - 20042 Albiate (MB) | Esaminatore o organismo di esame<br>Examiner or examination body: | C&P S.r.l.         |
| Fabbricante<br>Manufacturer: | Euro Impianti Industriali              | N° di WPS del fabbricante<br>Manufacturer WPS no.:                | WPS 04-14 EN Rev.0 |

|                                                           |                                                 |                                                                          |                     |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Specifica del metallo base<br>Parent metal specification: | ASTM/ASME A/SA 106 Gr B<br>X42/PSL1 API SPEC 5L | Spessore del materiale<br>Material thickness (mm):                       | 2,77 mm             |
| Nome del saldatore<br>Welder:                             | Benedetto Gianicolo                             | Diametro esterno del tubo<br>Outside tube diameter (mm):                 | 21,3 mm             |
| Processo di saldatura<br>Welding process:                 | 141                                             | Posizione di saldatura<br>Working position:                              | H-L 045             |
| Tipo di giunto:<br>Joint type:                            | Butt Weld (BW)                                  | Metodo di preparazione e pulitura<br>Method of preparation and cleaning: | Molatura - Grinding |

Particolari preparazione di saldatura / Weld preparation details:

| Concezione del giunto / Joint Design                                                                                                                              | Sequenze di saldatura / Welding sequences                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>D=88,9 mm, $\alpha = 65^\circ \pm 5^\circ$ t=5,49 mm d=2+3 s=1,6 $\pm$ 1 mm |  |

Parametri di saldatura / Welding details

| Passata N°<br>Run n. | Procedimento<br>Process | Materiale d'apporto<br>Filler metal size | Ampères<br>A | Volts<br>V   | Tipo di corrente-Polarità<br>Type of current-polarity | Velocità<br>Travel speed (mm/min) | Energia<br>Heat input (kJ/mm) |
|----------------------|-------------------------|------------------------------------------|--------------|--------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| 1-n                  | 141                     | Ø 2,4 mm                                 | 85 $\div$ 90 | 12 $\div$ 14 | DC EN                                                 | 45 $\div$ 50                      | 0,73 $\div$ 1                 |
|                      |                         |                                          |              |              |                                                       |                                   |                               |
|                      |                         |                                          |              |              |                                                       |                                   |                               |

|                                                                  |                                               |                                   |                    |
|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------|
| Designazione materiale d'apporto<br>Filler material designation: | EN ISO 636-A: W42 4W2Si<br>AWS A5.18: ER70S-3 | Marca e tipo<br>Type & Trade Name | SAF-FRO ALTIG SG 1 |
|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------|

|                                                                                                                                                                                                |                                     |                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                |                                     | Altre informazioni / Other informations: |
| Gas-Flusso / Gas-Flux                                                                                                                                                                          | ISO 14175 -I1 Argon                 | -                                        |
| Protezione al diritto / Shielding:                                                                                                                                                             | Gas                                 | -                                        |
| Protezione al rovescio / backing:                                                                                                                                                              | Gas                                 | -                                        |
| Portata del gas (diritto) / Flow rate (shielding)                                                                                                                                              | 12 $\div$ 15 l/min                  | -                                        |
| Portata del gas (rovescio) / Flow rate (backing)                                                                                                                                               | None                                | -                                        |
| Tipo/Diametro elettrodo di tungsteno<br>Tungsten electrode type/size:                                                                                                                          | Thoriated Ø 2,4 mm (EN 26848 WT 20) | -                                        |
| Temperatura di preriscaldamento<br>Preheat temperature:                                                                                                                                        | 15°C                                | -                                        |
| Temperatura fra le passate<br>Interpass temperature:                                                                                                                                           | 200°C                               | -                                        |
| Post-riscaldamento / Post-heating:                                                                                                                                                             | None                                | -                                        |
| Trattamento termico dopo saldatura (tempo, temperatura, metodo, velocità di riscaldamento e raffreddamento)<br>Postweld heat treatment (time, temperature, method, heating and cooling rates): |                                     | None                                     |

C&P s.r.l.  
Via Guidoni, 7 - 20851 Lissone (MB)  
Telefono +39 039 91.65.344  
Fax +39 02 93.66.13.69

Codice Fiscale e Partita IVA  
IT 06286540965  
www.cpinspection.com  
info@cpinspection.com

Sede legale:  
Via Ramazzotti, 24 - 20900 Monza (MB)  
R.E.A. 1858177  
Reg. Imprese di Monza e Brianza



PRD N° 2399 B  
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC  
Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

**QUALIFICAZIONE DI PROCEDURA DI SALDATURA CERTIFICATO DI PROVA**  
**WELDING PROCEDURE QUALIFICATION RECORD (WPQR)**
According to **ISO EN 15614-1****Cert. no EC-WP-014-096-14****Risultati di prova / Test results**

|                              |                                               |                                                                   |                           |
|------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Luogo<br>Location:           | <b>Via San Carlo, 10 - 20042 Albiate (MB)</b> | Esaminatore o organismo di esame<br>Examiner or examination body: | <b>C&amp;P S.r.l.</b>     |
| Fabbricante<br>Manufacturer: | <b>Euro Impianti Industriali S.r.l.</b>       | N° di WPS del fabbricante<br>Manufacturer WPS no.:                | <b>WPS 04-14 EN Rev.0</b> |

|                                                                                                  |                                                   |                                                      |                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Esame visivo<br>Visual testing:                                                                  | <b>EN ISO 17637</b><br>(rapporto C&P014-03-014/7) | Controllo radiografico<br>Radiographic testing:      | <b>EN ISO 17636-1 Class B (rapporto SND/0509/14)</b> |
| Controllo con liquidi penetranti / Particelle magnetiche<br>Penetrant/Magnetic particle testing: | <b>EN ISO 3452-1</b><br>(rapporto SND/0510/14)    | Controllo mediante ultrasuoni<br>Ultrasonic testing: | <b>N.A.</b>                                          |
| Esame macroscopico<br>Macrographic examination:                                                  | <b>ISO 17639</b><br>(rapporto SAM/0249/14)        | Esame microscopico<br>Micrographic examination:      | <b>N.A.</b>                                          |
| Altre prove<br>Other tests:                                                                      |                                                   |                                                      |                                                      |

|                                                          |                                                |
|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Prove di trazione trasversale / transverse tensile test: | <b>EN ISO 4136 (GB FE 3-1 &amp; GB FE 3-2)</b> |
|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------|

| Tipo / N°<br>Type / N° | Re<br>[N/mm <sup>2</sup> ] | Rm<br>[N/mm <sup>2</sup> ] | A%<br>on  | Z%        | Posizione della rottura<br>Fracture location | Osservazioni<br>Remarks |
|------------------------|----------------------------|----------------------------|-----------|-----------|----------------------------------------------|-------------------------|
| <b>Tubo Intero</b>     | <b>//</b>                  | <b>500</b>                 | <b>//</b> | <b>//</b> | <b>B.M. - Ductile</b>                        | <b>//</b>               |
| <b>Tubo intero</b>     | <b>//</b>                  | <b>504</b>                 | <b>//</b> | <b>//</b> | <b>B.M. - Ductile</b>                        | <b>//</b>               |

|                                       |                                |
|---------------------------------------|--------------------------------|
| Prove di piegamento / Side bend test: | <b>EN ISO 5173 (GB FE 3-3)</b> |
|---------------------------------------|--------------------------------|

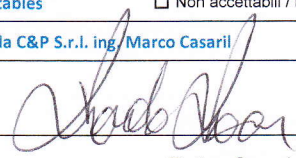
| Tipo / N°<br>Type / N°              | Angolo di piega<br>Bend angle | Dia. del mandrino<br>Former diameter | Allungamento<br>Elongation | Risultati<br>Results |
|-------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|----------------------------|----------------------|
| <b>¼ Tube x Thk N° 2 Face Bends</b> | <b>180°</b>                   | <b>10 mm</b>                         | <b>//</b>                  | <b>Satisfactory</b>  |
| <b>¼ Tube x Thk N° 2 Root Bends</b> | <b>180°</b>                   | <b>10 mm</b>                         | <b>//</b>                  | <b>Satisfactory</b>  |

|                                 |                        |                              |                                    |
|---------------------------------|------------------------|------------------------------|------------------------------------|
| Prove di resilienza Impact test | Tipo / Type: <b>//</b> | Dimensioni / Size: <b>//</b> | Requisito / Requirement: <b>//</b> |
|---------------------------------|------------------------|------------------------------|------------------------------------|

| Posizione/Direzione<br>dell'intaglio<br>Notch location/direction | Temperatura °C<br>Temperature °C | Valori ( J )<br>Values ( J ) |           |           | Media ( J )<br>Average ( J ) | Osservazioni<br>Remarks |
|------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------------------|-----------|-----------|------------------------------|-------------------------|
| <b>//</b>                                                        | <b>//</b>                        | <b>//</b>                    | <b>//</b> | <b>//</b> | <b>//</b>                    | <b>//</b>               |
| <b>//</b>                                                        | <b>//</b>                        | <b>//</b>                    | <b>//</b> | <b>//</b> | <b>//</b>                    | <b>//</b>               |
| <b>//</b>                                                        | <b>//</b>                        | <b>//</b>                    | <b>//</b> | <b>//</b> | <b>//</b>                    | <b>//</b>               |

|                                  |               |                                                                                         |                           |           |
|----------------------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------|
| Prova di durezza / Hardness test | Tipo<br>Type: | <b>//</b>                                                                               | Requisito<br>Requirement: | <b>//</b> |
| Risultato<br>Result:             | <b>//</b>     | Per valori e schizzo vedi certificato allegato<br>Values and sketch see attached report |                           | <b>//</b> |

|                                                                                                           |                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Prove eseguite in conformità ai requisiti di<br>Tests carried out in accordance with the requirements of: | <b>EN 15614-1:2012</b>                                                                                                          |
| N° di riferimento del rapporto di laboratorio<br>Laboratory report reference N°:                          | <b>SPT/0596/14</b>                                                                                                              |
| I risultati di prova sono: accettabili/non accettabili<br>Test results were acceptables/ not acceptables  | <input checked="" type="checkbox"/> <b>Accettabili / Acceptables</b> <input type="checkbox"/> Non accettabili / Not acceptables |
| Prove eseguite alla presenza di<br>Tests carried out in the presence of:                                  | <b>Ispettore qualificato da C&amp;P S.r.l. ing. Marco Casaril</b>                                                               |


  
 Direttore Generale  
 C&P srl