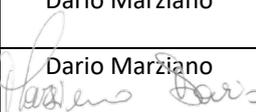
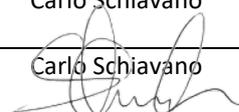


ICP S.r.l.s.

Schema di Certificazione SCH11

SALDATORI, BRASATORI, OPERATORI DI SISTEMI
MECCANIZZATI o AUTOMATIZZATI

| Rev. | Data | Natura della Modifica | Redazione | Approvazione |
|------|------------|---|--|--|
| 0 | 20.04.21 | Prima emissione | Dario Marziano | Carlo Schiavano |
| 1 | 24.05.21 | Circolare Accredia 10.05.21 | Dario Marziano | Carlo Schiavano |
| 2 | 25.11.21 | Chiusura rilievi Accredia del 22.11.21 | Dario Marziano | Carlo Schiavano |
| 3 | 17.01.2022 | Chiusura rilievi Accredia del 10.12.21 | Dario Marziano  | Carlo Schiavano  |

Indice

| | | | |
|--|---------------|--|----------------|
| 1 <i>Scopo e campo di applicazione</i> | <i>pag. 3</i> | 4 <i>Processo di certificazione</i> | <i>pag. 6</i> |
| 2 <i>Riferimenti</i> | <i>pag. 3</i> | 5 <i>Validità della certificazione</i> | <i>pag. 11</i> |
| 3 <i>Termini e definizioni</i> | <i>pag. 5</i> | 6 <i>Rinnovo del certificato</i> | <i>pag. 12</i> |

1. Scopo

Il presente documento ha lo scopo integrare quanto definito nel Regolamento Generale REG 01, nella sua revisione in vigore, nei rapporti tra ICP S.r.l.s. e coloro che richiedono la certificazione delle proprie competenze per la figura professionale di **“Saldatore, Brasatore e Saldatore con sistemi meccanizzati e automatizzati”**.

- Qualificazione dei brasatori e degli operatori per la brasatura forte
- Qualificazione degli operatori di saldatura e dei preparatori di saldatura per la saldatura completamente meccanizzata ed automatica di materiali metallici
- Qualificazione dei saldatori - Saldatura per fusione - Acciaio e Leghe

Il Saldatore è un esperto tecnico addetto a svolgere attività di saldatura per fusione di acciai e altre leghe con procedimenti di saldatura manuale e semiautomatica;

Il Brasatore è un esperto addetto a svolgere attività di brasatura forte su materiali di leghe di Rame, Ottone, Acciaio.

L'Operatore è un esperto addetto a svolgere le attività di settaggio, conduzione e monitoraggio di sistemi saldanti completamente meccanizzati o automatizzati.

2. Riferimenti

Nella redazione del presente schema sono state prese a riferimento le seguenti fonti; i riferimenti non datati si intendono nella loro revisione vigente.

Risultano inoltre applicabili tutte le norme ed i codici (EN, ISO, ASME, AWS, API) relative alla qualifica dei procedimenti di saldatura/brasatura e del personale addetto.

- Norma UNI CEI EN ISO/IEC 17024 “Requisiti generali per gli organismi che eseguono la certificazione delle persone”.
- Regolamento per l’accreditamento degli Organismi di Certificazione e Ispezione - Parte Generale (RG-01).
- Circolare Tecnica Accredia Prot. DC2021ADG058 del 10.05.2021.
- Regolamento per l’accreditamento degli Organismi di Certificazione del Personale (RG-01-02).

Schema di Certificazione SCH11 Brasatore/Saldatore/Operatore di Saldatura

Pag. 4 a 12

- Per la terminologia valgono in generale le definizioni riportate nelle norme ISO 9000, EN 1792 “Saldatura - Lista multilingue dei termini di saldatura e tecniche connesse” e ISO 15607 “Specificazione e qualificazione delle procedure di saldatura per materiali metallici - Regole generali” integrate con le seguenti:

| | | |
|------------|-------------|---|
| UNI EN ISO | 9606-1:2017 | Prove di qualificazione dei saldatori - Saldatura per fusione - Parte 1: Acciai |
| UNI EN ISO | 9606-2:2006 | Prove di qualificazione dei saldatori - Saldatura per fusione - Parte 2: Alluminio e leghe di alluminio |
| UNI EN ISO | 9606-3:2001 | Prove di qualificazione dei saldatori - Saldatura per fusione - Rame e leghe di rame |
| UNI EN ISO | 9606-4:2001 | Saldatura - Prove di qualificazione dei saldatori - Saldatura per fusione - Nichel e leghe di nichel. |
| UNI EN ISO | 9606-5:2001 | Saldatura - Prove di qualificazione dei saldatori - Saldatura per fusione - Titanio e leghe di titanio, zirconio e leghe di zirconio |
| UNI EN ISO | 14732:2013 | Personale di saldatura - Prove di qualificazione degli operatori di saldatura e dei preparatori di saldatura per la saldatura completamente meccanizzata ed automatica di materiali metallici |
| UNI EN ISO | 13585:2012 | Brasatura forte - Qualificazione dei brasatori e degli operatori per la brasatura forte |
| UNI EN | 12797 :2005 | Brasatura forte - Prove distruttive dei giunti eseguiti mediante brasatura forte |
| UNI EN | 12799 :2005 | Brasatura forte - Controllo non distruttivo dei giunti eseguiti mediante brasatura forte |
| UNI EN ISO | 17635 :2017 | Controllo non distruttivo delle saldature - Regole generali per i materiali metallici |
| UNI EN ISO | 10042 :2018 | Saldatura - Giunti di alluminio e di sue leghe saldati ad arco - Livelli di qualità delle imperfezioni |
| UNI EN ISO | 11666 :2018 | Controllo non distruttivo delle saldature - Controllo mediante ultrasuoni - Livelli di accettabilità |
| UNI EN ISO | 17637 :2017 | Controllo non distruttivo delle saldature - Esame visivo di giunti saldati per fusione |
| UNI EN ISO | 17638 :2016 | Controllo non distruttivo delle saldature - Controllo con particelle magnetiche |
| UNI EN ISO | 17640 :2019 | Controllo non distruttivo delle saldature - Controllo mediante ultrasuoni - Tecniche di controllo, livelli di prova e valutazione |
| UNI EN ISO | 23277 :2015 | Controllo non distruttivo delle saldature - Controllo delle saldature mediante liquidi penetranti - Livelli di accettabilità |
| UNI EN ISO | 23278 :2015 | Controllo non distruttivo delle saldature - Controllo con particelle magnetiche delle saldature - Livelli di accettabilità |
| UNI EN ISO | 23279 :2017 | Controllo non distruttivo delle saldature - Controllo mediante ultrasuoni - Caratterizzazione delle indicazioni nelle saldature |
| UNI EN ISO | 2553:2019 | Saldatura e processi connessi - Rappresentazione simbolica delle saldature sui disegni - Giunti saldati |

| | | |
|------------|----------------------|--|
| UNI EN ISO | 4063 :2011 | Saldatura e tecniche affini - Nomenclatura e codificazione numerica dei processi |
| UNI EN ISO | 5173 :2012 | Prove distruttive sulle saldature di materiali metallici - Prove di piegamento |
| UNI EN ISO | 5817 :2014 | Saldatura - Giunti saldati per fusione di acciaio, nichel, titanio e loro leghe (esclusa la saldatura a fascio di energia) - Livelli di qualità delle imperfezioni |
| UNI EN ISO | 6520-1:2008 | Saldatura e procedimenti connessi - Classificazione delle imperfezioni geometriche nei materiali metallici - Parte 1: Saldatura per fusione |
| | ASME BPVC.IX-2019 | Boiler and Pressure Vessel Code Welding, Brazing, and Fusing Qualifications |

3. Termini e definizioni

Candidato: Richiedente che possiede i prerequisiti specificati ed è stato ammesso al processo di certificazione.

Certificato: Documento indicante che la persona nominata ha soddisfatto i requisiti di certificazione.

Competenza: Capacità di applicare conoscenze ed abilità al fine di conseguire i risultati prestabiliti.

Esame: Attività che fanno parte della valutazione, che permettono di misurare la competenza di un candidato mediante uno o più mezzi quali prove scritte, orali, pratiche od osservazione diretta, come definiti nello Schema di certificazione.

Esaminatore: Persona che ha la competenza per condurre un esame e, ove tale esame richieda un giudizio professionale, valutarne i risultati.

Processo di certificazione: Attività mediante le quali un organismo di certificazione stabilisce che una persona soddisfa i requisiti di certificazione, compresi la domanda, la valutazione, la decisione relativa alla certificazione, il rinnovo della certificazione e l'utilizzo di certificati e di loghi/marchi.

Qualifica: Livello di istruzione, formazione-addestramento ed esperienza di lavoro dimostrati, ove applicabile.

Reclamo: Espressione d'insoddisfazione, diversa dal ricorso, manifestata da una persona o da una organizzazione ad un organismo di certificazione, relativa alle attività di tale organismo o di una persona certificata, per la quale è attesa una risposta.

Requisiti di certificazione: Insieme di requisiti specificati, comprendenti i requisiti dello Schema da soddisfare al fine di rilasciare o mantenere la certificazione.

Richiedente: Persona che ha presentato una domanda per essere ammesso al processo di certificazione.

Ricorso: Richiesta da parte di un richiedente, candidato o persona certificata, di riconsiderare qualsiasi decisione presa dall'organismo di certificazione relativa alla certificazione da lui/lei desiderata.

Schema di certificazione: Competenze ed altri requisiti relativi a specifiche professioni o a categorie di persone specializzate aventi qualifiche o specifiche abilità.

Sorvegliante: Persona operante per ICP nel supportare la Commissione d'esame affinché i partecipanti agli esami di certificazione assumano un comportamento consono, vigilando che nessuno copi o utilizzi materiale non ammesso.

Sorveglianza: Monitoraggio periodico, durante i periodi di validità della certificazione, delle prestazioni di una persona certificata per garantire che mantenga la conformità allo Schema di certificazione.

Valutazione: Processo che permette di valutare se una persona possiede i requisiti dello Schema di certificazione.

4. Processo di certificazione

4.1 Domanda e contratto di certificazione

Il candidato o l'azienda del candidato potranno trovare la documentazione informativa e la modulistica da compilare Richiesta di Ammissione Mod. 10 disponibile sul sito web www.icpitalia.org.

In allegato alla domanda di iscrizione, il candidato dovrà inviare a i seguenti documenti:

1. Regolamento Generale REG 01 e Informativa sulla Privacy controfirmati per presa visione e accettazione.
2. copia di un documento d'identità in corso di validità
3. copia del codice fiscale
4. fototessera (facoltativa)
5. WPS oggetto di verifica

ICP (o il centro d'esame qualificato) darà poi conferma di ricevimento della domanda e segnalerà al candidato eventuali incompletezze e le integrazioni da operare. Ovviamente l'analisi documentale si ritiene completa quando tutta la modulistica è stata consegnata, le evidenze per il soddisfacimento dei requisiti fornite ed i pagamenti indicati nel tariffario eseguiti.

4.2 Processo di valutazione

Il processo di valutazione ha inizio con la verifica della richiesta presentata dal candidato attraverso il modulo MOD 10.

La professione di Saldatore, Brasatore e Operatore di Saldatura non richiede nessun requisito specifico per quanto concerne l'istruzione.

Tutte le prove d'esame sono svolte in lingua Italiana.

Esame

Il candidato deve dimostrare di poter comprendere testi scritti e di saper condurre una conversazione tecnica professionale.

Deve dimostrare conoscenza delle tecniche di saldatura per la quale si fa richiesta, di una formazione tecnica sulla corretta lettura dei disegni costruttivi e specifiche di saldatura wps e della conoscenza delle norme tecniche applicabili.

Le ispezioni prevedono un insieme di attività (prove scritte quando applicabile, prove pratiche e prove di laboratorio) necessarie per la valutazione di conformità dei saldatori/brasatori/operatori di seguito dettagliate per fasi:

- Identificazione e presa in carico delle condizioni di sicurezza in cui viene svolta l'attività d'ispezione. Nel caso di situazioni di criticità queste dovranno essere risolte prima dello svolgimento dell'esame.
- Analisi delle specifiche di saldatura ufficializzate ed approvate dal committente WPS preliminari e/o WPS.
- Analisi dei certificati del materiale di base e dei materiali di apporto per verificare la rispondenza della conformità alle specifiche
- Verifica del corretto stato di efficienza dell'attrezzatura e impianti di saldatura e delle registrazioni delle verifiche di calibrazione della strumentazione di bordo.
- Esame delle configurazioni geometriche dei giunti da saldare e monitoraggio dei parametri di saldatura durante l'esecuzione dei saggi; dovrà essere rilevata la puntuale applicazione delle specifiche di saldatura ritenute applicabili.
- Ispezione visiva dei vari strati di saldatura; l'operazione deve essere monitorata costantemente durante l'esecuzione dei saggi e nella fase finale.
- Quando applicabile, esaminare il valore di pre-riscaldamento, post riscaldamento e trattamento termico.
- L'ispettore presenza alla esecuzione dei controlli non distruttivi richiesti o prescritti dalle normative di riferimento applicabili.
- La presenza dell'ispettore a tutte le prove elencate al punto precedente consentirà di accertare la conformità dei procedimenti applicati. Quando non vi è la possibilità di assicurare la presenza

a tutte le prove elencate (vedi ad esempio test radiografici), l'ispettore deve chiedere evidenza delle qualifiche del laboratorio e valutare se è necessaria una qualifica dello stesso tramite un audit (REQUISITI CENTRI ESAME, SEDI ESAME e LABORATORI) (rif. MOD 60).

- I certificati dei materiali per la realizzazione dei giunti di saldatura (materiale base e materiale di apporto) emessi dal produttore a fronte delle prove fatte con esito positivo dovranno essere verificate dall'ispettore. I documenti devono essere completi delle informazioni previste dalle specifiche concordate o in accordo alle normative applicabili. Tali documenti saranno controfirmati dall'ispettore per attestarne la veridicità nei risultati ottenuti alla sua presenza.
- Elaborazione, compilazione e consegna al cliente della pianificazione dei test previsti avviene tramite: definizione, preparazione ed emissione della distinta di prelievo (rif. MOD 59) da parte dell'Ispettore di ICP.
- Al termine della Prova Pratica la commissione esegue la valutazione preliminare a seguito di esame visivo diretto dei saggi saldati.

Il cliente che esegue le qualifiche dei saldatori/brasatori preparerà la documentazione relativa alle sequenze operative previste; tale documentazione sarà valutata dall'ispettore che:

- ✦ emetterà bozza del certificato di qualifica del saldatore secondo gli Standard richiesti e sottoporrà al Comitato di Delibera per approvazione;

Qualora venissero riscontrate Non Conformità verranno formalizzate dall'ispettore tramite comunicazione al cliente. La Non Conformità verrà anticipata a tutte le parti coinvolte quando rilevata. Scopo di questa azione è quello di:

- mantenere una traccia di un problema di conformità del prodotto,
- condividere con il Cliente l'esistenza di uno stato di anomalia,
- identificare le cause,
- proporre e definire eventuali azioni correttive,
- facilitare la verifica di efficacia da parte delle funzioni preposte.

Le proposte di qualifica ritenute non conformi non potranno essere ratificate fino a quando le situazioni di criticità non siano definitivamente rientrate. Per questa ragione non si potrà attestare in nessun modo il superamento delle prove fino a quando non si sarà raccolta l'evidenza oggettiva della positiva soluzione delle anomalie.

Il candidato che non ha superato l'esame può ripetere la prova d'esame senza limiti temporali.

Con riferimento alla certificazione del saldatore/brasatore, la prova d'esame si considera superata quando sia la "prova pratica" sia le "prove di laboratorio" sopra riportate abbiano esito positivo.

Al termine della valutazione complessiva del candidato la commissione lo informa dell'esito dell'esame ricordando che se positivo la delibera finale spetta al comitato di delibera.

4.3 Commissione d'esame

Formazione specifica richiesta

Gli Esaminatori/Deliberatori di esame devono avere svolto una formazione specifica relativa ad una delle seguenti qualifiche (o titoli equivalenti):

- International Welding Engineer (IWE)
- International Welding Technologist (IWT)
- International Welding Specialist (IWS)

In alternativa è richiesta una documentata esperienza nel settore abbinata a formazione ed istruzione tecnica (min. diploma istituto tecnico).

Esperienza di lavoro specifica e conoscenze richieste

Gli Esaminatori/Deliberatori di esame devono aver maturato una esperienza lavorativa nel settore della saldatura/brasatura di almeno 2 anni e devono possedere:

- Conoscenze approfondite del processo e del prodotto di saldatura;
- Conoscenze approfondite sulla natura ed i comportamento dei materiali in saldatura.
- Conoscenze in merito all'uso e alla manutenzione delle attrezzature e della strumentazione coinvolte nel processo di saldatura.
- Conoscenze approfondite dell'impiego, della preparazione e della gestione del materiale da apporto e dei gas di protezione usati.
- Conoscenze approfondite della tecnologia dei materiali applicata al settore specifico di competenza
- Conoscenze sulla normativa in materia di salute e sicurezza sui luoghi di lavoro, sui DPI e sulla sicurezza degli impianti.

Rilascio e validità della qualifica

Il rilascio della qualifica è soggetta al:

- superamento dell'analisi documentale
- superamento del colloquio conoscitivo con un membro del comitato di schema o di altro commissario già qualificato.
- formazione specifica sui documenti di schema, sulle procedure ICP e sulle modalità di svolgimento dell'esame di certificazione
- superamento della valutazione in campo, effettuata durante una sessione di esame da un membro del comitato di schema o di altro commissario già qualificato.

La qualifica degli Esaminatori/Deliberatori non ha scadenza fatti salve le clausole di mantenimento riportate in seguito.

Codice deontologico

La qualifica degli Esaminatori/Deliberatori comporta la sottoscrizione e l'accettazione in toto delle norme Deontologiche professionali e della Riservatezza per i lavori svolti.

La violazione del codice deontologico porta all'immediato ritiro della qualifica dell'Esaminatore.

Mantenimento della qualifica

Le condizioni per il mantenimento della qualifica prevedono che l'Esaminatore:

- invii il proprio Curriculum Vitae aggiornato con cadenza annuale
- segnali all'ente gli eventuali reclami ricevuti e la loro risoluzione;
- garantisca l'assenza di situazioni di conflitto d'interesse oppure, nel caso si siano presentate, la loro corretta gestione;
- non abbia violato le regole del codice deontologico.

L'Esaminatore/Deliberatore qualificato invierà evidenza di quanto sopra richiesto (e relativi allegati in esso richiesti).

Gli Esaminatori/Deliberatori qualificati sono soggetti ad almeno una verifica in campo ogni tre anni, svolta durante una sessione di esame da personale qualificato.

4.4 Emissione del certificato

Il comitato di delibera, verificati gli esiti degli esami, controllata l'analisi documentale e verificate le evidenze prodotte dal candidato e delibera la certificazione se ne ricorrono gli estremi ovvero se i requisiti di schema sono soddisfatti e l'esame di certificazione è positivo.

Pertanto, requisito per il detentore di Veto Power nella commissione deliberante è l'esperienza di almeno 5 anni nel settore di pertinenza l'oggetto di certificazione.

Il certificato viene emesso in formato elettronico (PDF) e, a seguito di espressa richiesta, in formato tessera con fotografia.

5. Validità della certificazione

I certificati, in accordo alle norme applicabili ed alla Circolare Tecnica Accredia, hanno la seguente validità:

- Saldatori: 2 anni (se almeno due saldature negli ultimi 6 mesi vengono testate con metodo Radiografico o Ultrasonoro; la saldatura testata deve riprodurre le condizioni di prova originali: questi test riconvalidano la qualifica per ulteriori 2 anni in accordo al punto 9.3 (b) della 9606-1) o 3 anni (la saldatura deve essere testata con riproduzione delle condizioni di prova originali in accordo al punto della 9.3(a) della 9606-1).
- Brasatori: 3 anni.
- Operatori di saldatura: 3 anni (se almeno due saldature negli ultimi 6 mesi vengono testate con metodo Radiografico o Ultrasonoro; la saldatura testata deve riprodurre le condizioni di prova originali: questi test riconvalidano la qualifica per ulteriori 2 anni in accordo al punto 5.3(b) della 14732) o 6 anni (la saldatura deve essere testata con riproduzione delle condizioni di prova originali in accordo al punto 5.3 (a) della 14372).

6. Rinnovo del certificato

Al decadimento della certificazione, Saldatori 2 o 3 anni, Brasatori 3 anni o Operatori di saldatura 3 o 6 anni, viene comunicato al Cliente la proposta di rinnovo.

In caso di prolungamento l'Ispettore deve necessariamente verificare:

- la corretta apposizione delle firme semestrali da parte del Datore di lavoro o del Coordinatore della saldatura attestante il corretto persistere della validità della certificazione (continuità lavorativa da parte del saldatore con interruzioni non superiori a 6 mesi, esecuzione dell'attività in accordo alle specifiche di qualificazione, buona qualità di esecuzione, ecc.);
- i risultati degli esami non distruttivi e/o distruttivi secondo quanto richiesto dalle norme di riferimento.

Schema di Certificazione SCH11 Brasatore/Saldatore/Operatore di Saldatura

Pag. 12 a 12

- eventuali reclami da parte dei clienti e utilizzatori relativi all'attività del saldatore, brasatore, operatore di saldatura certificato, valutando le azioni correttive prese; particolare attenzione è rivolta all'uso scorretto della certificazione (es. per procedimenti non inclusi nel certificato, per scopi diversi da quelli per cui è stata concessa, ecc.).

La **rivalidazione** della certificazione può essere eseguita in uno dei seguenti metodi:

- a) **Riqualificazione**: Il saldatore/operatore di saldatura può rieseguire il saggio ogni 3 anni (6 anni per l'operatore di saldatura). In questo caso viene emessa una nuova certificazione. Per i Brasatori Ogni 3 anni con emissione di nuova certificazione
- b) **Rivalidazione** documentale: Ogni 2 anni (3 nel caso dell'operatore di saldatura e Brasatori). In questo caso devono essere forniti copia dei rapporti di prove distruttive (prova di frattura, piegamento, ecc.) o non distruttive (controlli radiografici, ultrasuoni), relativi a due saldature eseguite negli ultimi sei mesi del periodo di validità del certificato, con rintracciabilità del saldatore/operatore di saldatura e delle specifiche di saldatura impiegate che dovranno riprodurre le condizioni di prova originali (per la ISO 9606-1 eccetto per lo spessore ed il diametro).