

02	13/01/2016	Aggiunta Premessa, sistemato indice, completati par. 4 e 5, aggiunte Leggi	A. Forni	F. Banfi	R. De Pari
01	29/12/2015	Revisione par. 5 Inserimento modalità e durata esami	A. Forni	F. Banfi	R. De Pari
00	12/10/2015	Prima emissione	A. Forni F. Costa	F. Banfi	R. De Pari
Rev.	Data	Motivo Revisione	Preparato da Referente Schema	Verificato da Presidente CSI	Approvato da Direttore Aicq Sicev

INDICE

0. PREMESSA

1. SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE

2. DOCUMENTI

- 2.1 Documenti di base
- 2.2 Documenti applicabili
- 2.3 Documenti di riferimento

3. DEFINIZIONI E ACRONIMI

4. REQUISITI SPECIFICI PER LA CERTIFICAZIONE DEI COORDINATORI DELLA SALDATURA

- 4.1 Requisiti minimi
- 4.2 Requisiti per il riconoscimento della competenza
- 4.3 Situazioni particolari
- 4.4 Rinnovo della Certificazione
- 4.5 Mantenimento ed estensione delle competenze

5. MATERIE DI ESAME

- 5.1 Metallurgia, procedimenti, tecnica della saldatura e processo di saldatura
- 5.2 Metodologie di Coordinamento del Personale e Comunicazione
- 5.3 Normativa
- 5.4 Legislazione

0. **PREMESSA**

Il Coordinatore della Saldatura è la figura professionale chiave che ha lo specifico compito di gestire e controllare le attività riguardanti il processo di saldatura, nel rispetto dei requisiti prefissati, attraverso adeguati piani di produzione e controllo definiti, attuati e monitorati.

La norma UNI EN ISO 14731 identifica i compiti, le responsabilità e la formazione del Coordinatore di Saldatura. In relazione al contesto lavorativo in cui si trova ad operare, tale figura deve assolvere le seguenti attività:

- specificazione o preparazione delle attività di saldatura;
- coordinamento;
- sorveglianza;
- ispezione, verifica e/o testimonianza.

La responsabilità di assegnazione del ruolo di Coordinatore di Saldatura è demandata alla azienda ed è convalidata dall'Organismo di Certificazione che esegue la verifica tecnica.

Per poter soddisfare le specifiche esigenze delle aziende è necessario che il Coordinatore di Saldatura abbia conoscenza e padronanza dei concetti basilari dei requisiti di qualità per la saldatura.

Nell'ambito delle mansioni del Coordinatore, in campo edile e industriale, e nella gestione dei rapporti con gli Organismi di Certificazione risulta fondamentale l'evidenza della certificazione di questa figura professionale, con particolare riferimento alla conoscenza e all'applicazione delle norme tecniche ed ai metodi di controllo delle strutture saldate.

Per poter ricoprire questo ruolo con la richiesta professionalità è necessaria una specifica competenza tecnica che unisca ad un percorso di formazione appositamente studiato, un'adeguata esperienza di produzione in modo da garantire all'azienda e agli Organismi di Certificazione che il Curriculum del Coordinatore della Saldatura sia composto da un insieme ben definito e completo di formazione ed esperienza.

Attualmente, la figura del Coordinatore è richiesta specificatamente laddove il processo di saldatura sia certificato, tuttavia, non esiste un percorso valutativo univoco ed ogni Organismo di Certificazione si limita a verificarne le competenze mediante un questionario che viene sottoposto al Coordinatore in sede di audit dell'azienda.

In considerazione del valore di questa figura professionale nel contesto attuale e dell'esigenza di fornire alle aziende una persona competente e certificata a rivestire tale ruolo, **AICQ SICEV** certifica tale figura attraverso il presente regolamento.

1. **SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE**

Il presente Regolamento ha lo scopo di definire i requisiti minimi per la concessione della certificazione delle competenze della figura professionale di **Coordinatore della Saldatura** oltre che per il riconoscimento e il mantenimento delle competenze specifiche.

Il presente Regolamento si applica sia ai Candidati che abbiano presentato domande di Certificazione sia ai coordinatori già iscritti al registro di competenza.

L'iscrizione al registro ha validità 3 anni, decorso tale termine deve essere presentata istanza di rinnovo, nelle modalità sotto riportate.

2. **DOCUMENTI**

2.1 **Documenti di base:**

- RG 03: Regolamento Generale per la certificazione delle competenze di Figure Professionali.
- UNI EN ISO 14731 - Coordinamento delle attività di saldatura - Compiti e responsabilità

2.2 **Documenti applicabili**

- Manuale del Sistema di Gestione per la Qualità di AICQ SICEV S.R.L. e relative Procedure

2.3 **Norme base di riferimento**

- UNI EN 1090-1 – Esecuzione di strutture di acciaio e di alluminio - Parte 1: Requisiti per la valutazione di conformità dei componenti strutturali

- UNI EN 1090-2 - Esecuzione di strutture di acciaio e di alluminio - Parte 2: Requisiti tecnici per strutture di acciaio
- UNI EN 1090-3 - Esecuzione di strutture di acciaio e di alluminio - Parte 2: Requisiti tecnici per strutture di alluminio
- UNI EN ISO 3834 – Requisiti di qualità per la saldatura per fusione dei materiali metallici. Parte 1: Criteri per la scelta del livello appropriato dei requisiti

3 DEFINIZIONI E ACRONIMI

Per le definizioni valgono quelle riportate nella norma UNI EN ISO 14731, in particolare:

- **Coordinatore di saldatura Livello C (Completo - Comprehensive):**
personale con conoscenze tecniche complete, dove è richiesta la conoscenza tecnica completa per la progettazione, l'esecuzione, la supervisione e la verifica di tutti i compiti e le responsabilità relative alla saldatura di fabbricazione ;
- **Coordinatore di saldatura Livello S (Specialista – Specific):**
personale con conoscenze tecniche specifiche, dove il livello di conoscenza tecnica deve essere sufficiente per la progettazione, l'esecuzione, la supervisione e verifica dei compiti e delle responsabilità di saldatura di fabbricazione all'interno di un campo tecnico definito o limitato
- **Coordinatore di saldatura Livello B (Base - Basic):**
personale con conoscenze tecniche di base, dove il livello di conoscenza tecnica deve essere sufficiente per la progettazione, l'esecuzione, la supervisione e verifica dei compiti e delle responsabilità all'interno di un limitato campo tecnico, coinvolgendo solo le semplici costruzioni saldate.

Sono inoltre utilizzati i seguenti acronimi:

- **CS:** Coordinatore di Saldatura

4. REQUISITI PER LA CERTIFICAZIONE DEI COORDINATORI DELLA SALDATURA

4.1 Requisiti minimi

Con riferimento a quanto indicato nel paragrafo 5.1 del Regolamento Generale RG 01, vengono di seguito riportati, in forma tabellare, i requisiti minimi per ciascun percorso di certificazione.

REQUISITI MINIMI	Coordinatore Livello B	Coordinatore Livello S	Coordinatore Livello C
Grado di Istruzione	Istruzione secondaria		
Esperienza di lavoro Complessiva	3 anni se provvisto di laurea di 1° o 2° livello; 5 anni per diplomati	4 anni se provvisto di laurea di 1° o 2° livello; 6 anni per diplomati	5 anni se provvisto di laurea di 1° o 2° livello; 7 anni per diplomati
Esperienza di lavoro specifica in ambito saldatura	Almeno 2 anni degli anni complessivi	Almeno 3 anni degli anni complessivi	Almeno 4 anni degli anni complessivi
Formazione ed addestramento: 1) coordinatore	Corso, riconosciuto da AICQ SICEV (o da OdC equivalenti) di formazione e addestramento su coordinamento delle attività di saldatura con superamento dell'esame finale		
	16 ore minimo	16 ore minimo	40 ore minimo
Formazione ed addestramento: 2) 3834 e/o 3) 1090	0 ore	8 ore minimo	8 ore minimo
Esperienza di Coordinatore della Saldatura	1 anno con funzioni di CS equivalenti al Livello B - con almeno 30 gg di attività referenziata	2 anni con funzioni di CS, di cui almeno 1 con funzioni equivalenti al Livello S – con almeno 60 gg di attività referenziata	3 anni con funzioni di CS, di cui almeno 1 con funzioni equivalenti al Livello C - con almeno 90 gg di attività referenziata
Lingue Straniere (su richiesta)	Capacità di colloquio e di redazione di elaborati in lingua. Tale conoscenza può essere dimostrata da dichiarazioni rese da Istituti di formazione linguistica pubblici, privati o dalla Società di appartenenza del Candidato. AICQ SICEV si riserva di verificare durante la prova orale le reali conoscenze del candidato.		

4.2 Situazioni particolari

AICQ SICEV S.R.L. intende riconoscere le grandi professionalità presenti nel mondo della industria e dei servizi, semplificando il processo di certificazione delle competenze, che tuttavia non può prescindere da una valutazione oggettiva. Per queste tipologie di Candidati viene, in prima istanza, valutata l'esistenza delle conoscenze necessarie al ruolo di Coordinatore e, in caso positivo, i Candidati sono **esonerati dalla prova scritta**. Deve comunque essere sostenuta la prova orale, nel corso della quale la Commissione d'Esame dovrà valutare e confermare non solo la capacità di sostenere il ruolo di Coordinatore ma anche la consistenza delle conoscenze e delle esperienze lavorative.

Le situazioni particolari attualmente riconosciute da AICQ SICEV S.R.L., che permettono la non effettuazione della prova scritta, includono:

CS	Livello B (Basic)	Livello S (Specific)	Livello C (Comprehensive)
	essere certificato I/EWS (International/European Welding Specialist) B	essere certificato I/EWT (International/European Welding Technologist) B e S	essere certificato I/EWE (International/European Welding Engineer) sia B che S che C
oppure	aver frequentato un Corso di Specializzazione in Saldatura di almeno 120 ore – riconosciuto da AICQ SICEV o OdC equivalente o da istituto riconosciuto a livello nazionale / internazionale con superamento dell'esame finale	essere certificato CSWIP <i>Welding Inspector</i> (almeno Livello 2) oppure ispettore di II livello CIPND per almeno due metodi riconosciuti fra i seguenti (VT, PT, MT, UT, RT)	essere certificato I/EWI-C (International/European Welding Inspector – Comprehensive Level);
oppure	aver maturato esperienza nel campo della saldatura per almeno 10 anni di cui almeno 8 come Coordinatore della Saldatura (referenziato)		
oppure	minimo 30 gg/anno di attività di coordinamento referenziata o tramite dichiarazione sostitutiva ai sensi del DPR 445/2000		
oppure	Essere Auditor SGQ certificato SICEV con estensione al settore 3834		
oppure	Essere Auditor SGQ certificato con estensione al settore 3834 riconosciuto da organismo accreditato da Accredia		

4.3 Rinnovo, sorveglianza e mantenimento della Certificazione

La certificazione ha validità triennale.

Durante il periodo di validità della certificazione, la sua sorveglianza ed il suo mantenimento annuale è da ritenersi automaticamente confermato secondo quanto previsto al paragrafo 10.1 del Regolamento RG03.

In occasione del rinnovo triennale della certificazione (vedere paragrafo 10.3 di RG 03) verrà confermata la competenza per il livello CS certificato a fronte delle seguenti evidenze:

- auto-dichiarazione (DPR 445/2000) di assenza di reclami (o l'evidenza della loro gestione) da parte di Committenti o altre parti interessate negli ultimi tre anni;
- curriculum professionale aggiornato. Il documento deve essere firmato, datato e redatto nei modi e nelle forme di dichiarazione sostitutiva ai sensi del DPR 445/2000;
- fotocopia non autenticata degli attestati di frequenza a corsi/seminari di formazione e di aggiornamento su tematiche attinenti allo Schema di Certificazione di interesse, frequentati negli ultimi tre anni, per un totale di 24 ore nel triennio precedente;

Richieste per tutti i CS:

	CS Livello B	CS Livello S	CS Livello C
	Conferma certificato I/EWS (International/European Welding Specialist)	conferma certificato I/EWT (International/European Welding Technologist)	conferma certificato I/EWE (International/European Welding Engineer)
oppure		conferma certificato CSWIP <i>Welding Inspector</i> (almeno Livello II) oppure conferma come ispettore di II livello CIPND per almeno due metodi riconosciuti fra i seguenti (VT, PT, MT, UT, RT)	conferma certificato I/EWI-C (International/European Welding Inspector – Comprehensive Level);
oppure	Dare evidenza documentata di aver operato nei tre anni come coordinatore di saldatura del livello acquisito per almeno 10 giornate complessive/anno.		

Richieste per CS dipendenti da Organizzazioni:

	CS Livello B	CS Livello S	CS Livello C
	Dichiarazione dell'Organizzazione, o altra documentazione pertinente, in cui sia evidente il nome del candidato, il datore di lavoro, il ruolo e le mansioni svolte per il periodo di riferimento.		
e	fotocopia non autenticata degli attestati di frequenza a corsi/seminari di formazione e di aggiornamento su tematiche attinenti la Gestione della saldatura frequentati negli ultimi tre anni (la docenza di corsi/seminari viene considerata equivalente alla loro frequenza)		

Richieste per CS Consulenti:

	CS Livello B	CS Livello S	CS Livello C
	fotocopia non autenticata degli attestati di frequenza a corsi/seminari di formazione e di aggiornamento su tematiche attinenti la Gestione della Saldatura frequentati negli ultimi tre anni (la docenza di corsi/seminari viene considerata equivalente alla loro frequenza)		

Portare evidenze dello svolgimento delle attività (Welding Book, WPS di produzione, Disegni, etc.)

4.5.2 Estensione

Le richieste di estensione al nuovo livello di CS, possono essere fatte quando l'attività eseguita soddisfa i requisiti della tabella di cui al punto 4.1.

Il riconoscimento del nuovo livello di competenza sarà preso in esame a fronte della evidenza documentale di soddisfare i requisiti minimi di cui al precedente punto 4.1.

Il candidato avrà diritto ad accedere direttamente alla prova orale.

Tale richiesta di estensione può essere presentata non prima che sia trascorso almeno un anno dalla prima certificazione.

5. MATERIE DI ESAME

Ad integrazione di quanto riportato in RG 03 nei paragrafi 8.4 – 8.6, la sequenza di svolgimento dell'esame dovrà essere la seguente:

- **ESAME SCRITTO:**
Livello B: durata 60 minuti. La prova scritta è costituita da almeno 30 domande
Livello S: durata 75 minuti. La prova scritta è costituita da almeno 45 domande
Livello C: durata 90 minuti. La prova scritta è costituita da almeno 60 domande
- Punteggio minimo per l'ammissione alla prova orale 70/100.
- La prova scritta concorre per il 40% alla votazione complessiva.
- **ESAME ORALE:**
durata 1 ora e 15 minuti. La Commissione formulerà domande al candidato su argomenti di base e specifici. La prova orale concorre per il 60% alla votazione complessiva.

Di seguito sono riportate le conoscenze di base e specifiche necessarie per dimostrare la competenza richiesta da parte del candidato.

5.1 Metallurgia, procedimenti, tecnica della saldatura e processo di saldatura

- Metallurgia applicata alla saldatura - La struttura metallurgica dei giunti saldati
- Difettologia dei giunti saldati - I difetti operativi - I difetti metallurgici in saldatura
- Tecnologia della saldatura - Saldabilità - La saldabilità degli acciai e loro classificazione
- Descrizione dei processi ad arco elettrico
- Caratteristiche dell'arco elettrico e delle saldatrici
- Classificazione e gestione dei materiali d'apporto
- Controlli diretti e controlli visivi della saldatura - I controlli non distruttivi in fabbricazione
- I Controlli indiretti
- La qualificazione dei processi di saldatura (PQR) e delle procedure di saldatura (WPS)
- L'interpretazione dei disegni - La normativa UNI EN 2553
- La qualificazione dei saldatori – i patentini
- La manutenzione e la taratura delle saldatrici
- Normative applicabili – vedi punto 5.3
- Requisiti di saldatura dei materiali metallici – 3834

5.2 Metodologie di Coordinamento del Personale e Comunicazione

- Caratteristiche personali e capacità di relazionarsi
- *Role play* di situazioni operative di gestione del processo di saldatura.

5.3 Normativa

UNI EN ISO 14731 – coordinamento delle attività di saldatura compiti e responsabilità

UNI EN ISO 3834-1 – requisiti di qualità per la saldatura di materiali metallici Parte 1: Criteri per la scelta del livello appropriato dei requisiti di qualità

UNI EN ISO 3834-2 – Requisiti di qualità per la saldatura per fusione dei materiali metallici Parte 2: Requisiti di qualità estesi

UNI EN ISO 3834-3 – requisiti di qualità per la saldatura di materiali metallici Parte 3: Requisiti di qualità normali

UNI EN ISO 3834-4 – requisiti di qualità per la saldatura di materiali metallici Parte 4: Requisiti di qualità elementari

UNI EN ISO 3834-5 –Requisiti di qualità per la saldatura per fusione dei materiali metallici - Parte 5: Documenti ai quali è necessario conformarsi per poter dichiarare la conformità ai requisiti di qualità di cui alle parti 2, 3 o 4 della ISO 3834

UNI EN 1090-1 – Esecuzione di strutture in acciaio e in alluminio – Parte 1: Requisiti per la verifica di conformità dei componenti strutturali

UNI EN 1090-2 – Esecuzione di strutture in acciaio: Generalità

UNI EN 1090-3 – Esecuzione di strutture in alluminio: Generalità

UNI EN 10025-1 - Prodotti Laminati a caldo di Acciai per Impieghi Strutturali – Parte 1: condizioni tecniche generali di fornitura

UNI EN 10025-2 Prodotti laminati a caldo di acciai per impieghi strutturali - Parte 2: Condizioni tecniche di fornitura di acciai non legati per impieghi strutturali

UNI EN 10025-3 Prodotti laminati a caldo di acciai per impieghi strutturali - Parte 3: Condizioni tecniche di fornitura di acciai per impieghi strutturali saldabili a grano fine allo stato normalizzato/normalizzato laminato

UNI EN 10025-4 prodotti laminati a caldo di acciai per impieghi strutturali - Parte 4: Condizioni tecniche di fornitura di acciai per impieghi strutturali saldabili a grano fine ottenuti mediante laminazione termo meccanica

UNI EN 10025-5 Prodotti laminati a caldo di acciai per impieghi strutturali - Parte 5: Condizioni tecniche di fornitura di acciai per impieghi strutturali con resistenza migliorata alla corrosione atmosferica

UNI EN 10025-6 Prodotti laminati a caldo di acciai per impieghi strutturali - Parte 6: Condizioni tecniche di fornitura per prodotti piani di acciai per impieghi strutturali ad alto limite di snervamento allo stato bonificato

UNI EN 10149-1 Prodotti piani laminati a caldo di acciai ad alto limite snervamento per formatura a freddo - Parte 1: Condizioni tecniche di fornitura generali

UNI EN 10149-2 – Prodotti piani laminati a caldo di acciai ad alto limite snervamento per formatura a freddo - Parte 2: Condizioni di fornitura degli acciai ottenuti mediante laminazione termomeccanica

UNI EN 10149-3 Prodotti piani laminati a caldo di acciai ad alto limite snervamento per formatura a freddo - Parte 3: Condizioni tecniche di fornitura degli acciai normalizzati o laminati normalizzati

UNI EN 10210-1 Profilati cavi finiti a caldo di acciai non legati e a grano fine per impieghi strutturali - Parte 1: Condizioni tecniche di fornitura

UNI EN 10210-2 Profilati cavi finiti a caldo di acciai non legati e a grano fine per impieghi strutturali - Parte 2: Tolleranze, dimensioni e caratteristiche del profilo

UNI EN 10219-1 Profilati cavi saldati formati a freddo per impieghi strutturali di acciai non legati e a grano fine - Parte 1: Condizioni tecniche di fornitura

UNI EN 10219-2 Profilati cavi saldati formati a freddo per impieghi strutturali di acciai non legati e a grano fine - Parte 2: Tolleranze, dimensioni e caratteristiche del profilo

UNI EN 10204 Prodotti metallici - Tipi di documenti di controllo

UNI EN ISO 14175 Materiali d'apporto per saldatura - Gas e miscele di gas per la saldatura per fusione e per i processi connessi

UNI EN ISO 14341 Materiali di apporto per saldatura - Fili elettrodi e depositi di saldatura per saldatura ad arco in gas protettivo di acciai non legati e a grano fine - Classificazione

UNI EN ISO 14343, Materiali di apporto per saldatura - Fili e nastri elettrodi, fili e bacchette per la saldatura ad arco di acciai inossidabili e di acciai resistenti ad alta temperatura - Classificazione

UNI EN ISO 15614-1 Specifica Specificazione e qualificazione delle procedure di saldatura per materiali metallici - Prove di qualificazione della procedura di saldatura - Parte 1: Saldatura ad arco e a gas degli acciai e saldatura ad arco del nichel e leghe di nichel

UNI EN ISO 15614-2 Specificazione e qualificazione delle procedure di saldatura per materiali metallici - Prove di qualificazione della procedura di saldatura - Parte 2: Saldatura ad arco dell'alluminio e delle sue leghe

UNI EN ISO 15607 Specificazione e qualificazione delle procedure di saldatura per materiali metallici - Regole generali

UNI EN ISO 15608 Saldatura - Guida per un sistema di suddivisione in gruppi dei materiali metallici

UNI EN ISO 15609-1 Specificazione e qualificazione delle procedure di saldatura per materiali metallici - Specificazione della procedura di saldatura - Parte 1: Saldatura ad arco

UNI EN ISO 15609-2 Specificazione e qualificazione delle procedure di saldatura per materiali metallici - Specificazione della procedura di saldatura - Saldatura a gas

UNI EN 22553 Giunti saldati e brasati. Rappresentazione simbolica delle saldature sui disegni

UNI EN 1011-1 Saldatura - Raccomandazioni per la saldatura di materiali metallici - Parte 1: Guida generale per la saldatura ad arco

UNI EN 1011-2 Raccomandazioni per la Saldatura di Materiali Metallici - Saldatura ad Arco per Acciai Ferrici

UNI EN 1011-3 Raccomandazioni per la Saldatura di Materiali Metallici - Saldatura di Acciai Inossidabili

UNI EN ISO 15610 Specificazione e qualificazione delle procedure di saldatura per materiali metallici: qualificazione sulla base di materiali di apporto sottoposti a prove

UNI EN ISO 9606-1 Prove di qualificazione dei saldatori - Saldatura per fusione - Parte 1: Acciai

UNI EN ISO 9606-2 Prove di qualificazione dei saldatori - Saldatura per fusione - Parte 2: Alluminio e leghe di alluminio

UNI EN ISO 9606-3 Prove di qualificazione dei saldatori - Saldatura per fusione - Rame e leghe di rame

UNI EN ISO 5817 Giunti Saldati per Fusione di Acciaio, Nichel, Titanio e loro Leghe - Livelli Qualità delle Imperfezioni

UNI EN ISO 6947 Saldature - Posizioni di Lavoro - Definizioni degli Angoli di Inclinazione e Rotazione

UNI EN ISO 4063 Saldatura, Brasatura Forte, Brasatura Dolce, Saldobrasatura Metalli - Nomenclatura Procedimenti

UNI EN ISO 9712, Prove non distruttive - Qualificazione e certificazione del personale addetto alle prove non distruttive

UNI EN 1418 prove di qualificazione degli operatori di saldatura per la saldatura a fusione e dei preparatori di saldatura a resistenza, per la saldatura completamente meccanizzata ed automatica di materiali metallici

UNI EN ISO 9692 Saldatura e procedimenti connessi - Tipologie di preparazione dei giunti - Parte 1: Saldatura manuale ad arco con elettrodi rivestiti, saldatura ad arco con elettrodo fusibile sotto protezione di gas, saldatura a gas, saldatura TIG e saldatura mediante fascio degli acciai

UNI EN ISO 15611 Specificazione e qualificazione delle procedure di saldatura per materiali metallici - Qualificazione sulla base dell'esperienza di saldatura acquisita

UNI EN ISO 15612 Specificazione e qualificazione delle procedure di saldatura per materiali metallici - Qualificazione mediante adozione di procedure di saldatura unificate

UNI EN ISO 15613 Specificazione e qualificazione delle procedure di saldatura per materiali metallici - Qualificazione sulla base di prove di saldatura di pre-produzione

UNI EN ISO 17635 Controllo non distruttivo delle saldature - Regole generali per i materiali metallici

UNI EN ISO 17637 Controllo non distruttivo delle saldature - Esame visivo di giunti saldati per fusione

UNI EN ISO 17638 Controllo non distruttivo delle saldature - Controllo con particelle magnetiche

UNI EN ISO 23277 Controllo non distruttivo delle saldature - Controllo delle saldature mediante liquidi penetranti - Livelli di accettabilità

UNI EN ISO 23278 Controllo non distruttivo delle saldature - Controllo con particelle magnetiche delle saldature - Livelli di accettabilità

UNI EN ISO 23279 Controllo non distruttivo delle saldature - Controllo mediante ultrasuoni - Caratterizzazione delle indicazioni nelle saldature

5.4 Legislazione

Legislazioni nazionali ed internazionali: Leggi, Decreti Legge, D.M., Direttive CEE riferite ai Processi di Saldatura (Es. D.Lgs 81/08 e smi).

Nota: L'elenco, non esaustivo, delle principali leggi è presente nel sito di AICQ SICEV srl.