



**GRUPPO
ISTITUTO ITALIANO DELLA SALDATURA**

**ISTRUZIONI PER LE AZIENDE RICHIEDENTI LA
CERTIFICAZIONE
UNI EN ISO 25239-5**

Documento n° CER_CSQ 102 | Rev.00

INDICE

1	SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE
2	RIFERIMENTI NORMATIVI
3	INTRODUZIONE
4	DESCRIZIONE GENERALE DELL'AZIENDA
5	RIESAME DEI REQUISITI E REQUISITI TECNICI
6	SUBFORNITURA
7	PERSONALE DI SALDATURA
8	PERSONALE ADDETTO AD ISPEZIONI, PROVE E CONTROLLI
9	ATTREZZATURE
10	ATTIVITÀ DI SALDATURA
11	TRATTAMENTO TERMICO DOPO SALDATURA
12	ISPEZIONI E CONTROLLI
13	NON CONFORMITÀ ED AZIONI CORRETTIVE
14	TARATURA
15	IDENTIFICAZIONE E RINTRACCIABILITÀ
16	REGISTRAZIONI DELLA QUALITÀ
17	RIEPILOGO DELLE PROCEDURE E DEI DOCUMENTI RICHIESTI DA IIS CERT

1 SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE

Scopo del presente documento è quello di fornire alle Aziende richiedenti la certificazione UNI EN ISO 25239-5 ad IIS Cert le istruzioni per l'applicazione della norma prescelta.

L'applicazione della UNI EN ISO 25239-5 è indipendente dal tipo di costruzione saldata da fabbricare; definisce i requisiti di qualità per la saldatura friction stir; fornisce una guida per definire l'idoneità di un costruttore a produrre costruzioni saldate in grado di soddisfare i requisiti prescritti; può essere usata anche come base per valutare il costruttore in merito alla sua idoneità a produrre costruzioni saldate in grado di soddisfare i requisiti di qualità prescritti e richiesti in uno o più dei seguenti documenti:

- un contratto fra le parti contraenti;
- una norma di applicazione;
- un requisito di tipo regolamentare.

Il rispetto dei requisiti può essere anche parziale solo se non sono applicabili alla costruzione in questione.

L'applicazione dei requisiti è limitata dal/i prodotto/i, processo/i e materiale/i riportato nel certificato UNI EN ISO 25239.

2 RIFERIMENTI NORMATIVI

ISO 3452-1	Test non distruttivi – Liquidi penetranti - Parte 1: Principi generali
ISO 4136	Prove distruttive su saldature in materiali metallici - Prova di trazione trasversale
ISO 5173	Prove distruttive su saldature in materiali metallici - Prove di piega
ISO 9015-1	Prove distruttive su saldature in materiali metallici - Test di durezza - Parte 1: Test di durezza su giunti saldati ad arco
ISO 9015-2	Prove distruttive su saldature in materiali metallici - Prove di durezza - Parte 2: Prove di microdurezza di giunti saldati
ISO 9017	Prove distruttive su saldature in materiali metallici - Prova di frattura
ISO 9712	Prove non distruttive - Qualificazione e certificazione del personale NDT - Principi generali
UNI EN ISO 14731	Welding coordination - Tasks and responsibilities
ISO 17636	Prova non distruttiva delle saldature - Prova radiografica
ISO 17637	Prova non distruttiva delle saldature - Esame visivo dei giunti saldati per fusione
ISO 17640	Prova non distruttiva delle saldature - Test ad ultrasuoni - Tecniche, livelli di test e valutazione
ISO 20807	Test non distruttivi - Qualifica del personale per un'applicazione limitata di test non distruttivi
ISO 25239-1	Saldatura friction stir - Alluminio Parte 1: Vocabolario
ISO 25239-2	Saldatura friction stir - Alluminio Parte 2: Progettazione dei giunti saldati
ISO 25239-3	Saldatura friction stir - Alluminio Parte 3: Qualificazione degli operatori di saldatura
ISO 25239-3	Saldatura friction stir - Alluminio Parte 3: Specificazione e qualificazione delle procedure di saldatura
UNI EN ISO 14731	Welding coordination - Tasks and responsibilities
UNI EN ISO 9000	Sistemi di gestione per la qualità - Fondamenti e vocabolario

3 INTRODUZIONE

I processi speciali sono quei processi per i quali la qualità non può essere completamente verificata tramite un'ispezione finale e che pertanto richiedono adeguati controlli prima e durante le operazioni di fabbricazione, se la qualità stessa deve essere garantita.

I soli sistemi di qualità aziendali possono non essere sufficienti ad assicurare che questi processi speciali siano condotti correttamente; quindi controlli e requisiti specifici si rendono necessari. Per le costruzioni saldate è stata sviluppata la serie di norme UNI EN ISO 25239 "**Saldatura friction stir Alluminio**" che riguarda specificatamente il processo speciale "saldatura".

Lo scopo principale della certificazione secondo UNI EN ISO 25239 è quello di assicurare che le Aziende siano competenti ed applichino un adeguato controllo del processo speciale "friction stir", in modo che i clienti possano essere sicuri che i prodotti realizzati sono conformi ai requisiti dei contratti e/o dei codici.

IIS Cert ha sviluppato uno schema di certificazione per garantire la conformità delle Aziende alla norma UNI EN ISO 25239. Molta cura è stata riposta nel definire l'interpretazione della norma in termini di valutazione di terza parte, nello specificare e registrare i valutatori e nel concepire una struttura operativa tale che la certificazione dell'Azienda sia coerente ovunque le regole date dalle norme vengano applicate.

La UNI EN ISO 25239 - Parte 5 richiede che le Aziende siano conformi alle parti 2, 3 o 4 della ISO 25239, tuttavia l'Azienda può essere valutata e certificata anche qualora alcuni riferimenti normativi (ad es., per la certificazione degli operatori e delle procedure, per i controlli non distruttivi) siano diversi da quelli richiesti, purché l'Ente Certificante sia sicuro che le norme applicate o le specifiche utilizzate garantiscano comunque un adeguato controllo tecnico.

L'Azienda deve applicare e conoscere norme EN ed ISO applicabili al proprio prodotto, ad esempio norme di specifica dei requisiti per la classificazione dei materiali base, dei controlli distruttivi e non distruttivi, dei criteri di accettabilità, ect. ect.

Il Certificato elenca le norme EN utilizzate, altre peculiarità e requisiti specifici se presenti; nella scheda (seconda pagina del certificato) sono richiamate le variazioni eventualmente adottate.

4 DESCRIZIONE GENERALE DELL'AZIENDA

All'Azienda viene richiesto di produrre una descrizione scritta della sua organizzazione, struttura organizzativa, campo di attività e servizi a cui i requisiti della UNI EN ISO 25239 fanno riferimento.

La descrizione può essere contenuta all'interno di altri documenti, quali ad esempio il manuale di gestione per la qualità, qualora l'azienda sia certificata in accordo alla norma UNI EN ISO 9001.

5 RIESAME DEI REQUISITI E REQUISITI TECNICI

Il costruttore deve riesaminare i requisiti (contrattuali) o, altri requisiti (es. cogenti) e tecnici; devono essere disponibili evidenze documentali di quanto sopra descritto (es. check list, minute di riunione). Per questa attività deve essere specificato il coordinamento dell'attività di saldatura, secondo UNI EN ISO 14731.

6 SUBFORNITURA

Il costruttore dovrebbe accertarsi che tutte le attività di saldatura affidate in subappalto, compreso saldatura, NDT, controllo, trattamento termico, manutenzione di attrezzatura e taratura, aderiscano ai requisiti del contratto, sotto la supervisione del coordinatore della saldatura.

I subappaltatori possono aderire alla UNI EN ISO 25239-5 come il costruttore; rimane responsabilità del costruttore di accertare la saldatura o le attività relative che siano controllate correttamente secondo gli articoli relativi della UNI EN ISO 25239-5. Ciò può richiedere la verifica dei locali del subappaltatore quando è effettuata la saldatura ed il coinvolgimento nelle qualificazioni del processo di saldatura e dell'operatore. Se il costruttore ha specifiche adatte, può

essere conveniente offrire questi al subappaltatore e controllarne la loro applicazione. I controlli del prodotto possono anche essere intrapresi insieme con il costruttore.

Controlli e le sorveglianze possono essere intensificati se le verifiche, iniziali o nel corso della produzione, rivelino eccessive non-conformità.

Quando esigenze giuridiche o contrattuali lo richiedono i subappaltatori dovrebbero aderire alla norma UNI EN ISO 25239-5; eventuali deroghe rendono necessaria una concessione dal cliente/autorità in questione.

Devono essere disponibili evidenze documentali di quanto sopra descritto (es. elenco di sub-fornitori, piani di audit ai sub-fornitori, rapporti di ispezione condotti sotto la responsabilità del costruttore).

7 PERSONALE DI SALDATURA

Il costruttore deve avere a sua disposizione sufficiente e competente personale di saldatura per pianificazione e sorvegliare la produzione di saldatura secondo richieste specificate.

Il coordinatore della saldatura nominato dalla direzione, deve dimostrare competenza congruente al prodotto oggetto del certificato ed in particolare con le commesse in atto al momento dell'audit, qualora non sia qualificato secondo lo schema EWF/IIW, deve mantenere aggiornato e documentato il proprio curriculum e fornirne copia in fase di riunione di apertura durante la verifica ispettiva; tuttavia, se ritenuto necessario, il coordinatore della saldatura potrà essere esaminato con l'ausilio di appositi questionari.

Evidenza dell'incarico potrà essere fornita attraverso una nomina, un organigramma nominativo datato e firmato dalla direzione, ecc.

Possono essere individuati più coordinatori di saldatura; nel qual caso dovrà essere redatto dalla direzione un documento che specifichi la ripartizione delle responsabilità.

La norma UNI EN ISO 14731 permette che il coordinamento della saldatura sia subappaltato ma la responsabilità rimane del costruttore.

Le mansioni devono essere in accordo alle prescrizioni della norma UNI EN ISO 14731.

Gli operatori di saldatura devono essere, di regola, qualificati in accordo alla UNI EN ISO 25239-3.

8 PERSONALE ADDETTO AD ISPEZIONI, PROVE E CONTROLLI

Il personale addetto alle prove non distruttive deve essere qualificato in accordo alla UNI EN ISO 9712 o ISO 20807 o norme equivalenti purché l'azienda dimostri che il contratto espressamente non richiede quanto previsto dalla norma UNI EN ISO 25239, tuttavia deve dimostrare che il livello di competenza è sufficiente a garantire un controllo adeguato della costruzione. Se nell'Azienda è impiegato un ispettore di saldatura, lo stesso deve essere qualificato secondo le Linee Guida dell'EWF per l'European Welding Inspector; altrimenti il Costruttore deve essere in grado di dimostrare che l'ispettore sia adeguatamente istruito e competente per svolgere le mansioni assegnategli.

9 ATTREZZATURE

Il costruttore deve mantenere una lista aggiornata che identifichi le attrezzature essenziali utilizzate nella produzione mediante Friction Stir welding, che fornisca una valutazione delle potenzialità e capacità dell'officina. La lista delle attrezzature e dei servizi è controllata durante l'audit al fine di verificare che siano adeguati alla realizzazione del prodotto.

E' necessario produrre elenchi e registrazioni dell'attività di manutenzione svolta al fine di prevenire malfunzionamenti delle attrezzature. Le attrezzature devono essere idonee e sufficienti in termini numerici e funzionali

Il costruttore deve avere piani per la manutenzione delle attrezzature.

9.1 Utensili di saldatura per friction steel welding

Dovranno essere messi in atto tutti gli accorgimenti per preservare gli utensili di saldatura da

contaminazioni e danneggiamenti prima e durante l'utilizzo; a tale proposito il costruttore deve redigere procedure per la conservazione e la gestione e verifica periodica degli utensili di saldatura.

10 ATTIVITÀ DI SALDATURA

L'azienda deve redigere un piano di produzione, che può essere integrato con il piano di controllo (PFC), dal quale si possa stabilire la sequenza di montaggio delle parti della costruzione, l'identificazione dei processi sia di saldatura che affini, requisiti contrattuali relativi ad eventuale rintracciabilità, intervento di organismi di controllo.

Tale piano deve indicare le WPS o istruzioni applicabili; le stesse devono essere sempre qualificate prima dell'inizio della costruzione.

Inoltre il costruttore deve preparare e tenere aggiornate le procedure per la gestione dei documenti di qualità quali, ad esempio, specifiche di procedura di saldatura, verbali di qualificazione delle procedure di, certificati di qualificazione degli operatori.

11 TRATTAMENTO TERMICO DOPO SALDATURA

Il costruttore è responsabile della corretta esecuzione di qualsiasi trattamento termico dopo saldatura. Deve essere prodotta una registrazione che evidenzii le fasi del processo eseguito e che dimostri la rintracciabilità allo specifico prodotto.

La procedura del trattamento termico deve tenere conto della complessità e della criticità del metallo base, del tipo di giunto, del tipo di costruzione, ecc.; la stessa dovrà essere conforme alla norma di applicazione e/o ai requisiti prescritti.

12 ISPEZIONI E CONTROLLI

Devono essere eseguite ispezioni, prove e controlli in appropriate fasi del processo di fabbricazione, per assicurare le conformità ai requisiti del contratto.

Devono essere definite localizzazioni e frequenza per ogni ispezione, prova e controllo in conformità con i requisiti (contrattuali e/o normativi).

Devono essere conservate tutte le registrazioni dal costruttore o dal subappaltatore.

Devono essere prese appropriate misure per rendere evidente lo stato delle ispezioni, controlli e prove eseguite durante la fabbricazione del prodotto.

13 NON CONFORMITÀ ED AZIONI CORRETTIVE

Devono essere implementate misure per controllare i prodotti o le attività che non si conformano a richieste specificate per evitare la loro accettazione involontaria. Quando viene eseguita una riparazione, nelle postazioni di lavoro, devono essere disponibili appropriate procedure. Ad avvenuta riparazione, i prodotti saranno riesaminati e provati allo scopo di garantire le richieste di qualità previste all'origine. Dovranno anche essere implementate misure per evitare il ripetersi di non conformità.

14 TARATURA

Il costruttore è responsabile dell'appropriata taratura o della verifica di apparecchiature per misurazione, ispezione e verifica. Tutte le apparecchiature utilizzate per valutare la qualità della costruzione devono essere adeguatamente controllate e saranno tarate o verificate a intervalli stabiliti dal costruttore in funzione del suo utilizzo ed importanza nel suo ciclo produttivo.

Come regola generale la taratura e/o la verifica è richiesta per impianti e apparecchiature di saldatura, dispositivi per misura di temperatura, apparecchiatura per controlli distruttivi e non distruttivi, ecc.

15 IDENTIFICAZIONE E RINTRACCIABILITÀ

L'identificazione dev'essere mantenuta durante il processo di fabbricazione; la rintracciabilità è richiesta e pertanto deve essere realizzata appropriata istruzione per mantenere la rintracciabilità durante il processo di fabbricazione.

16 REGISTRAZIONI DELLA QUALITÀ

Le registrazioni di qualità saranno mantenute per un periodo minimo di cinque anni nell'assenza di qualsiasi altra richiesta specificata.

17 Riepilogo delle procedure e dei documenti richiesti da IIS CERT per la certificazione secondo le norme UNI EN ISO 25239-5

Attività		UNI EN ISO 25239	Tipo di documento
1	Descrizione dell'organizzazione, campo d'applicazione, struttura organizzativa e responsabilità	-	Documento o procedura
2	Nomina dei responsabili di funzione e del Coordinatore di Saldatura e suoi compiti	-	Procedura
3	Gestione dei documenti di saldatura e gestione delle registrazioni	-	Procedura
4	Riesame dei requisiti contrattuali e tecnici	-	Documenti
5	Subfornitura (elenco con valutazione tecnica)	-	Documenti
6	Certificati saldatori/operatori	4.2.2	Documenti
7	Certificati operatori Prove non distruttive	4.3.2	Documenti
8	Lista attrezzature	4.4	Documento
9	Piano di manutenzione attrezzature	4.4.4	Documento
10	Registrazioni delle manutenzioni	4.4.4	Documenti
11	Piani di produzione	-	Documenti
12	WPS e/o Istruzioni di saldatura	4.5	Documenti
13	Rapporti di qualificazione delle procedure di saldatura	-	Documenti
14	Gestione dei materiali di base	-	Documenti
16	Trattamento termico dopo saldatura	4.11	Documenti
17	Ispezioni e controlli	4.12	Documenti
18	Non conformità e azioni correttive	4.12.5	Documenti
19	Taratura	-	Documenti
20	Identificazione e rintracciabilità	4.13	Documenti