

# IL PROCESSO DI SALDATURA

## la qualifica dei saldatori e dei procedimenti di saldatura

### INTRODUZIONE

L'Allegato B della EN 1090-1 e § 7 della parte -2 o -3 della EN 1090 specifica come dimostrare la conformità del processo di saldatura che è una delle lavorazioni che possono influenzare, modificare e/o determinare le caratteristiche prestazionali dei componenti strutturali da dichiarare.

Tale conformità avviene tra le altre cose attraverso la Qualifica dei procedimenti di saldatura e dei saldatori.

La qualifica dei procedimenti di saldatura avviene in accordo alla norma UNI EN ISO 15614-1.

Il conseguimento della qualifica si ottiene analizzando un campione di prova saldato mediante l'utilizzo dei parametri riportati sulla WPS (Welding Procedure Specification), secondo i requisiti riportati nella norma stessa e si controlla con prove sul materiale che le caratteristiche metallografiche, metallurgiche e fisico meccaniche della saldatura siano comparabili ai materiali originali.

Una WPQR (Welding Procedure Qualification Record) è una qualifica di procedimento di saldatura, che ha lo scopo di validare una o più WPS.

La WPQR è un documento di fondamentale importanza per l'azienda, obbligatorio secondo il D.M. 14/01/2008, e la sua validità è illimitata nel tempo.

La normativa impone inoltre agli operatori professionisti, siano essi dipendenti o liberi professionisti della saldatura, il possesso di una qualifica, comunemente definita "patentino".

La norma UNI EN ISO 9606-1:2013, specifica le capacità che deve avere un addetto alla saldatura, per saldatura per fusione degli acciai, e fornisce un insieme di regole tecniche per una prova di qualifica sistematica del saldatore, al fine di comprovare che il personale che si è sottoposto a tale qualifica sia in grado di portare a fusione due lembi ed il materiale di apporto senza difetti operativi rilevanti. I processi di saldatura cui fa riferimento la norma sono quelli per fusione manuali e semiautomatici.

La capacità del saldatore a seguire istruzioni verbali o scritte e la verifica della abilità come persona sono fattori importanti per assicurare la qualità del prodotto finito.

#### Q-AID ASSESSMENT & CERTIFICATION SRL

**SEDE LEGALE: MILANO** 20124 - Via Vittor Pisani, 8

**SEDE CENTRALE E AMMINISTRATIVA:**

**BRESCIA - LE TRE TORRI** Via Flero, 46 - Torre Sud - ph. +39 030 44751 - info@q-aid.it - [www.q-aid.it](http://www.q-aid.it)

**BRESCIA - TORINO - MILANO - GENOVA - PADOVA - ROMA**

## LA QUALIFICA DEL SALDATORE È BASATA SULLA INDIVIDUAZIONE DELLE VARIABILI ESSENZIALI, LE QUALI DEFINISCONO CIASCUNO UN CAMPO DI VALIDITÀ. LE VARIABILI ESSENZIALI SONO:

- Il processo di saldatura
- Tipo di prodotto
- Tipo di giunto di saldatura
- Gruppo del metallo d'apporto
- Tipo di metallo d'apporto
- Dimensioni (spessore e diametro)
- Posizione di saldatura
- Dettagli di saldatura

La complessità normativa legata alla qualifica del saldatore presuppone una analisi preliminare attenta e precisa delle attività che si intendono qualificare in termini di processo di saldatura, tipo di materiale, spessori e diametri, posizioni, ecc.

La qualifica del saldatore inizia dalla data di esecuzione del giunto, purché le prove previste siano accettabili e il certificato sia confermato ogni 6 mesi dal datore di lavoro. Le modalità di rivalidazione della qualifica sono specificate nella norma e generalmente il saldatore viene riesaminato ogni 3 anni.

### QUADRO GENERALE DI RIFERIMENTO

I processi di saldatura sono processi critici nel settore delle Costruzioni, la forte importanza della componente umana e l'aspetto spesso cruciale che il manufatto saldato ricopre nella struttura hanno convinto il legislatore a richiedere alle Imprese una serie di certificazioni, per validare i processi ed assicurare la qualità del prodotto saldato.

La norma europea armonizzata UNI EN 1090-1 richiede

- La certificazione del saldatore secondo UNI EN ISO 9606-1
- La certificazione del processo di saldatura secondo UNI EN ISO 15614-1
- La nomina di un Welding Coordinator, in possesso della formazione necessaria secondo la UNI EN ISO 14731
- La capacità di operare nei processi di saldatura secondo i requisiti di qualità riportati dalla norma UNI EN ISO 3834

#### Q-AID ASSESSMENT & CERTIFICATION SRL

**SEDE LEGALE: MILANO** 20124 - Via Vittor Pisani, 8

**SEDE CENTRALE E AMMINISTRATIVA:**

**BRESCIA - LE TRE TORRI** Via Flero, 46 - Torre Sud - ph. +39 030 44751 - info@q-aid.it - [www.q-aid.it](http://www.q-aid.it)

**BRESCIA - TORINO - MILANO - GENOVA - PADOVA - ROMA**

## NORMATIVA VIGENTE

- UNI EN ISO 9606-1:2013

Prove di qualificazione dei saldatori - Saldatura per fusione

- UNI EN ISO 15614-1:2012

“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”

## ITER DI CERTIFICAZIONE

La qualifica dei procedimenti di saldatura, così come la qualifica del saldatore, è effettuata tramite la realizzazione di un saggio di geometria stabilita secondo normativa in presenza di un professionista qualificato da Q-AID S.r.l. Il saggio può essere realizzato direttamente nell'azienda committente, sempre sotto la supervisione di nostro personale. Una volta completo il saggio viene inviato al laboratorio per le prove: se tutte le prove hanno esito positivo l'Organismo di Certificazione emette il certificato di qualifica.

## IL VALORE AGGIUNTO DELLA CERTIFICAZIONE

La qualifica del processo di saldatura nella sua interezza garantisce l'applicazione di un processo controllato e offre sicuri vantaggi sia ai committenti che usufruiscono del servizio di saldatura sia al costruttore che, con parametri e variabili definiti, riduce la possibilità di difetti.

La Qualifica specifica del personale offre numerosi vantaggi.

- Per il Fabbricante: disporre di Personale competente e qualificato per lo svolgimento di attività di saldatura è oggi un importante biglietto da visita.
- Per l'operatore: la qualifica è una competenza che arricchisce il curriculum di ogni tecnico, anche libero professionista, che vede riconosciuta la propria professionalità ed il proprio aggiornamento professionale, aumentando le opportunità di incarichi che richiedano tale certificazione.

### Q-AID ASSESSMENT & CERTIFICATION SRL

**SEDE LEGALE: MILANO** 20124 - Via Vittor Pisani, 8

**SEDE CENTRALE E AMMINISTRATIVA:**

**BRESCIA - LE TRE TORRI** Via Flero, 46 - Torre Sud - ph. +39 030 44751 - info@q-aid.it - [www.q-aid.it](http://www.q-aid.it)

**BRESCIA - TORINO - MILANO - GENOVA - PADOVA - ROMA**