

	<b>Istruzione Di Lavoro</b>	<b>IL-08_21</b>
Titolo procedura:	<b>Controllo visivo delle saldature</b>	Revisione 01

## INDICE

**1) SCOPO DEL CONTROLLO E CAMPO DI APPLICAZIONE**

**2) DOCUMENTI DI RIFERIMENTO**

**3) QUALIFICAZIONE E CERTIFICAZIONE DEL PERSONALE**

**4) PRECAUZIONI SICUREZZA E AMBIENTE**

**5) VERIFICHE PRELIMINARI DEL SISTEMA**

**6) ESECUZIONE DELLA PROVA**

**7) REDAZIONE DEL RAPPORTO DI PROVA FINALE**

**8) MODULI DI REGISTRAZIONE RICHIAMATI**

	Nome/Ente	Firma
Emesso da:	Ente Qualità	-----
Verificato da:	Ente Tecnico	-----
Approvato da:	Amm. delegato	-----

NUMERO COPIA -----

COPIA CONTROLLATA  SI  NO

LIVELLO DI PROTEZIONE  INTERNO  DIVULGATIVO

	Società/Funzione	Nominativo
Destinatario	-----	-----

**Motivo revisione:**

**Paragrafi modificati:**

	<b>Istruzione Di Lavoro</b>	<b>IL-08_21</b>
Titolo procedura: <b>Controllo visivo delle saldature</b>	Revisione 01	Data emiss: 30/04/24

## 1) SCOPO DEL CONTROLLO E CAMPO DI APPLICAZIONE

Questa Istruzione di Lavoro definisce le corrette linee guida per l'esecuzione del controllo visivo dei particolari saldati di prodotti in acciaio basso legati, con il fine di rilevare discontinuità superficiali affioranti e/o aperte in superficie. Tale istruzione operativa può essere applicata per controlli preliminari e finali.

## 2) DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

Questa procedura fa riferimento a:

- UNI EN ISO 5817
- UNI EN ISO 9712
- UNI EN ISO 17637

## 3) QUALIFICA E CERTIFICAZIONE DEL PERSONALE

Il test sarà condotto da personale qualificato. L'esecuzione della prova sarà affidata a personale qualificato di livello 1 o 2 in accordo alla norma UNI EN ISO 9712. La valutazione e l'interpretazione dei risultati sarà eseguita da personale qualificato di 2 o 3 livello.

Il personale responsabile della prova dovrà avere almeno 4 mesi di esperienza come 2 o 3 livello nel metodo richiesto.

Il personale addetto alle operazioni di saldatura a bordo macchina può effettuare controlli visivi "macro" sul prodotto saldato mediante confronto diretto con i criteri d'accettabilità aziendali. Il personale viene supportato da addetti alla qualità e/o personale adeguatamente formato/qualificato.

## 4) PRECAUZIONI SICUREZZA E AMBIENTE

Durante l'esecuzione della prova devono essere utilizzati i seguenti DPI:

- guanti;
- occhiali protettivi

## 5) VERIFICHE PRELIMINARI DEL SISTEMA

Prima di iniziare il test vanno controllate le condizioni ambientali del sistema in cui si andrà ad operare.

La luminosità dell'ambiente nel quale si effettua la prova deve essere misurata tramite luxometro, in zona ravvicinata rispetto alla superficie da esaminare e non deve superare i 500 lx.

Il luxometro, gli strumenti e tutti i prodotti utilizzati per la prova devono essere sottoposti a verifica/taratura ed etichettati correttamente in accordo alle procedure aziendali.

## 6) ESECUZIONE DELLA PROVA

### 6.1 Materiale impiegato

- Luxometro
- Spazzola metallica/Solvente/Pulitore
- Calibro saldatura
- Lente d'ingrandimento

	<b>Istruzione Di Lavoro</b>	<b>IL-08_21</b>
Titolo procedura: <b>Controllo visivo delle saldature</b>	Revisione 01	Data emiss: 30/04/24

## 6.2 Pulizia iniziale

Prima di iniziare la prova tutte le superfici in esame devono essere pulite adeguatamente mediante l'impiego di apposito solvente/pulitore aiutandosi se necessario con utensili meccanici (spazzola metallica).

Dovranno risultare prive di vernici, oli o da ogni altro materiale che possa interferire e occludere le eventuali aperture superficiali. Per le saldature, oltre al cordone di saldatura, vanno pulite le zone termicamente alterate partendo da 10 mm dal cordone su ogni lato.

## 6.3 Osservazione finale e interpretazione

L'osservazione e l'esame delle eventuali discontinuità deve essere effettuata mediante l'ausilio degli strumenti in dotazione:

- Calibro saldatura per verificare le dimensioni della saldatura
- Esame visivo (occhio) per la verifica delle macro-discontinuità
- Lente d'ingrandimento per verificare eventuali discontinuità minori

## 6.4 Accettabilità

Per i criteri di accettabilità vanno considerati difetti tutte le discontinuità; i criteri di accettabilità devono essere valutati in funzione della normativa di riferimento ISO 5817 e/o rispetto alle schede d'accettabilità aziendale a disposizione degli addetti alla saldatura.

Ogni indicazione che eccede dai criteri descritti dalla norma di riferimento/schede d'accettabilità, ma che si crede rilevante o dubbia, deve essere riverificata al fine di confermare o meno l'entità come discontinuità da parte di personale opportunamente qualificato (livello qualifica superiore).

## 6.8 Registrazione delle indicazioni

Le indicazioni accettabili vanno registrate solo se considerate rilevanti in accordo ai criteri di norma.

## 7) REDAZIONE DEL RAPPORTO DI PROVA FINALE

Per ogni test eseguito viene redatto un report (rif. MR-08\_66\_u.r.) nel quale vanno riportati i seguenti dati:

- informazioni relative al pezzo;
- numero e revisione di questa istruzione operativa;
- riferimenti dei materiali utilizzati (penetrante, rilevatore, pulitore);
- tempo di penetrazione e sviluppo;
- strumentazione utilizzata e condizioni di illuminazione con registro dei valori lux rilevati;
- risultato dell'esame rispetto ai criteri di accettabilità;
- nome per esteso, firma e livello di qualifica dell'operatore;
- data del test.

N.B. Per quanto riguarda le ispezioni effettuate dal personale addetto alla saldatura non vengono redatti report.

## 8) MODULI DI REGISTRAZIONE RICHIAMATI

	<b>Istruzione Di Lavoro</b>	IL-08_21
Titolo procedura: <b>Controllo visivo delle saldature</b>	Revisione 01	Data emiss: 30/04/24

Docum.	Titolo
MR-08_66	Referto giunti ad arco - saldature a punti/proiezione