

ISTRUZIONE OPERATIVA VT01/11

testa a testa
OGGETTO: controllo visivo diretto di un giunto d'angolo 10×10 mm tra due lamiere di spessore ~~10~~⁸ mm e ~~20~~⁸ mm in EN S355 J2 saldate con procedimento 135. *GTAW+SHAW*
in accordo alla WPS 01/12

*La colata del
l'oggetto in questione
è...*
Lo scopo del controllo è rilevare eventuali discontinuità della saldatura e del (materiale base adiacente) ed eseguire la verifica dimensionale del giunto in conformità ai disegni costruttivi ed alle normative applicabili.

- 1.Scopo

Scopo della seguente istruzione operativa è quello di dare i riferimenti per eseguire il controllo visivo della saldatura in oggetto ad un operatore di livello 1.

- 2.Documenti di riferimento

EN 473 qualifica e certificazione del personale

EN 13018 esame visivo: principi generali

EN 17637 esame visivo sulle saldature

EN 5817 guida ai livelli di qualità delle imperfezioni dei giunti saldati

EN 6520 classificazione delle imperfezioni sui materiali saldati

Specifiche del cliente

Disegni

- 3.Personale

Il personale che esegue il controllo dovrà essere qualificato e certificato almeno di livello 1 in accordo alla EN 473 o ~~altra norma~~
~~equivalente.~~

- **4.Preparazione della superficie**

Tutte le superfici sottoposte a controllo dovranno essere adeguatamente pulite e sgrassate utilizzando prodotti idonei quali solventi o sgrassanti purché non contengano sostanze che agiscano chimicamente con il materiale.

Dovranno essere esenti da qualsiasi elemento che possa influenzare l'esame o l'interpretazione dei risultati quali olio, grasso, spruzzi di saldatura, residui di lavorazione meccanica e sporco in generale.

Il controllo verrà eseguito in condizioni come saldato.

- **5.Attrezzatura**

Luce bianca

Luxmetro per misurare l'illuminamento (tarato con certificato in corso di validità)

Calibro per saldature

Metro

Lente

- **6.Ispezione**

L'esame dovrà essere condotto utilizzando il metodo visivo localizzato diretto, ovvero ad una distanza non superiore a 600mm con una direzione tale che l'angolo di osservazione con la superficie da esaminare non risulti inferiore a 30°.

L'esame dovrà essere condotto in un ambiente adeguatamente illuminato, che sia in grado di garantire un illuminamento, naturale o artificiale, di almeno 500lux, misurato direttamente sulla superficie da esaminare.

Eventuali lampade ausiliarie dovranno essere disposte in modo tale da non creare zone d'ombra, abbagliamenti o riflessi sulla superficie.

L'esame verrà eseguito sul 100% della saldatura, incluse le zone termicamente alterate per un minimo di 20mm a partire da ciascun lato della saldatura.

Durante il controllo sulla saldatura si verificherà che siano state rimosse scaglie, punti di saldatura, che siano state molate le zone con presenza di sfiammature, che il lato e il profilo di saldatura siano conformi ai disegni applicabili e a quanto richiesto dalla specifica, che non vi sia la presenza di discontinuità superficiali non accettabili secondo i criteri di seguito elencati.

Durante il controllo della zona termicamente alterata si verificherà che non vi sia la presenza di cricche o possibili residui di saldatura.

Si eseguirà inoltre un controllo ~~su una fascia di 200mm~~ del materiale base su entrambi i lati della saldatura per verificare eventuali segni di molatura, pinze, colpi d'arco, ...

- **7.Registrazione delle indicazioni**

Viene definita allungata una qualsiasi indicazione che presenti la dimensione della lunghezza superiore di almeno tre volte quella della sua larghezza.

Viene definita tondeggiante una qualsiasi indicazione con forma circolare od ellittica che presenti la dimensione della lunghezza non superiore a tre volte quella della sua larghezza.

Tutte le discontinuità che eccedano i valori sottoindicati dovranno essere registrate:

- Incisioni: profondità massima = 0.5mm
- Eccesso di convessità: altezza massima = 2mm
- ~~Lato della saldatura~~
- ~~Angolo di raccordo minimo = 110°~~
- Porosità: dimensione massima = 2mm
- Indicazioni lineari tipo cricche: non sono accettate indipendentemente dalla loro lunghezza

- Mancanze di fusione a bordo cordone: non sono accettate indipendentemente dalla loro lunghezza

La registrazione dovrà avvenire in modo tale che ogni discontinuità sia facilmente e univocamente rintracciabile.

Si dovrà fissare un sistema di riferimento sul pezzo ed ogni discontinuità dovrà essere registrata per caratterizzazione, posizione e dimensione, tramite schizzi o foto.

- **8. Rapporto d'esame**

Alla fine del controllo dovrà essere compilato un rapporto d'esame che riporti almeno le seguenti indicazioni:

- Dati identificativi del pezzo
- Istruzione operativa (specifiche) applicata
- Estensione dell'esame
- Condizioni superficiali
- Metodo d'esame (diretto o indiretto)
- Illuminazione
- Registrazione (mappatura) delle indicazioni rilevate
- Nome, livello di qualifica e firma dell'operatore
- Data del controllo

- **9. Sicurezza**

Il personale dovrà disporre degli adeguati DPI (dispositivi di protezione individuale) e attenersi a quanto prescritto nel piano di sicurezza aziendale.

Lugo, data, firma