

Prospetto informativo norma di prodotto EN 1090 (Parte 2)

7. Prova delle giunzioni saldate

La prova delle giunzioni saldate si articola in prove distruttive e non distruttive.

In linea di massima le prove distruttive comprendono:

- prove di piegamento
- prove di trazione
- prove di resilienza
- prove di durezza
- provini metallografici.

Le prove non distruttive comprendono:

- controlli visivi
- esami cricche superficiali (PT, MT)
- prove ad ultrasuoni
- prove radiografiche (RT).

La norma EN 1090-2 distingue tra collaudi preliminari e durante la saldatura. Ai fini della conformità, questi collaudi devono essere pianificati onde soddisfare i requisiti della parte significativa della norma EN ISO 3834.

Occorre scegliere i processi secondo la norma EN ISO 17635 Prove non distruttive delle giunzioni saldate – Regole generiche per materiali metallici.

Per le saldature di testa è prevista la prova ad ultrasuoni o la prova radiografica e per saldature d'angolo la prova di con liquidi penetranti oppure L'esame magnetoscopico.

Tutte le saldature devono essere sottoposte ad esame visivo per l'intera lunghezza. In presenza di irregolarità superficiali la saldatura deve essere sottoposta ad esame con liquidi penetranti o esame magnetoscopico. Per ulteriori indicazioni e per la definizione del numero di provini previsto, vedere la norma EN 1090-2.

A meno che non sia altrimenti prescritto, non sono previste prove non distruttive per le saldature EXC1. Per le saldature EXC2, EXC3 e EXC4, le prove non distruttive previste sono riportate di seguito. Le prove comprendono l'esame delle irregolarità superficiali ed eventualmente delle irregolarità interne.

I criteri di collaudo dei difetti di saldatura sono quelli di cui alla norma EN ISO 5817.

EXC1	Livello di qualità D;
EXC2	generalmente livello di qualità C eccetto livello di qualità D per «Rientranza» (5011, 5012), «Sovrapposizione» (506), «Dispersione dell'arco» (601) et «Fine del tubo cratere» (2025);
EXC3	Livello di qualità B;
EXC4	Livello di qualità B+, qche è il livello di qualità B con gli ulteriori requisiti di cui al prospetto 17.

Le saldature devono essere sottoposte a WPS, con successiva qualificazione mediante opportune prove di sistema.

La qualificazione del processo dipende dalle classi EXC. Vedi norma EN ISO 1090-2, tabella 12.

Prospetto 12 - Metodi di qualificazione delle procedure di saldatura per i processi di 111, 114, 12, 13 e 14

Metodo di qualificazione		EXC 2	EXC 3	EXC 4
Prova del processo di saldatura	EN ISO 15614-1	X	X	X
Prova di saldatura pre-produzione	EN ISO 15613	X	X	X
Procedure di saldatura unificate	EN ISO 15612	X ^a	–	–
Esperienza di saldatura acquisita	EN ISO 15611			
Prove sui materiali d'apporto	EN ISO 15610	X ^b	–	–
X	Ammesso			
–	Non ammesso			
a Solo per materiali ≤ S 355 e solo per saldature manuali o parzialmente meccanizzate.				
b Solo per materiali ≤ S 275 e solo per saldature manuali o parzialmente meccanizzate.				

Occorre qualificare non solo il processo ma anche il saldatore o addetto operatore. A tal fine è prevista l'opportuna certificazione. I saldatori devono essere qualificati secondo la norma EN ISO 9606 (div. parti) e gli addetti alle saldatrici secondo norma EN ISO 14732.

8. Assegnazione dei prodotti alle classi di esecuzione.

La definizione delle classi di esecuzione deve essere effettuata dal progettista della struttura portante, dal committente o dagli enti competenti. Vedi punto 4. Esempi di assegnazione degli elementi costitutivi delle classi di esecuzione sono riportati di seguito.

Classe di esecuzione EXC 1

Elementi sollecitati staticamente fino alla classe di resistenza S275, es. scale e ringhiere di edifici residenziali, serre di edifici residenziali, fabbricati agricoli ed costruzioni analoghe.

Classe di esecuzione EXC 2

Elementi o strutture portanti in acciaio, sollecitati in modo prevalentemente statico e prevalentemente non statico fino alla classe di resistenza S700, che non rientrano nelle classi di esecuzione EXC 1, EXC 3 e EXC 4.

Classe di esecuzione EXC 3

Parti o strutture portanti in acciaio fino alla classe di resistenza S700 sollecitate in modo prevalentemente statico e prevalentemente non statico tra cui:

- coperture estese di edifici pubblici
- edifici con più di 15 piani fuori terra
- elementi in acciaio sommersi con elevata capacità di deflusso.

Elementi costruttivi sollecitati in modo non prevalentemente non statico:

- ponti pedonali
- ponti stradali
- ponti ferroviari
- strutture aeree
- torri e piloni
- guide carroporti
- camini, ecc.

Classe di esecuzione EXC 4

Elementi della classe 3 con estreme conseguenze per l'uomo e per l'ambiente in caso di avarie.

9. Confronto H1-H5 secondo SIA 263/1 per EXC 1-4

Al momento non è previsto l'abbinamento diretto delle classi H1-H5 della SIA 263/1 (2013) alle classi di esecuzione EN 1090. Il gruppo di lavoro SIA 263/1 sta trattando questa tematica. Per l'abbinamento approssimativo usare la SIA 263/1, ed. 2013, tabella pag. 41 in base alla classe di danno consequenziale.

Qualifica costruttori in base alla classe di danno consequenziale

Tipo di sollecitazione	Strutture portanti prevalentemente a carico statico			Strutture portanti sollecitate a fatica		
	CC1	CC2	CC3	CC2	CC3	
Classe di danno consequenziale						
Materiali e spessori	S235-S275, t<16mm piastre di testa e di fondo: ≤30mm	H5	H4	H4	H2	H2
	S235-S275, t<16mm piastre di testa e di fondo: ≤30mm	H4	H4	H3	H2	H1
	S235-S275, t<16mm piastre di testa e di fondo: ≤30mm	H3	H3	H2	H1	H1
	Tutti i materiali senza limitazione di spessore	H2	H2	H2	H1	H1

10. Dichiarazione di conformità e marcatura CE

Per costruttore si intende il fabbricante del prodotto da costruzione di cui è responsabile e che commercializza con il proprio nome, marchio o altra segno distintivo.

Il costruttore ha l'obbligo di valutare la conformità del prodotto con successiva emissione di opportuna dichiarazione di conformità/ idoneità della struttura portante secondo la norma EN 1090-1 e relativa marcatura.

Con questa procedura il costruttore conferma che il suo prodotto da costruzione soddisfa i requisiti fondamentali della direttiva CE.

Il Costruttore è tenuto a segnalare al committente ogni eventuale rischio che può insorgere nel corso dell'intera durata utile del prodotto.

In presenza di difetti, il costruttore dovrà rendere disponibile debita documentazione comprovante il fatto che al momento della consegna il prodotto era integro ed esente da difettosità.

La dichiarazione di conformità dovrà riportare, tra l'altro, i seguenti dati indicati di seguito.

- Nome e indirizzo del costruttore
- Descrizione del prodotto (tipo, marcatura, applicazione)
- Norme di riferimento per la conformità
- Istruzioni d'uso specifiche
- Numero del certificato relativo ai collaudi di produzione in fabbrica
- Nome e funzione del firmatario della dichiarazione in nome e per conto del costruttore
- Certificato dei collaudi di produzione in fabbrica a cura dell'ente notificato

11. Servizi ASS in ambito norma EN 1090

La ASS assicura un'assistenza globale in tutti i settori della tecnica di saldatura, con servizi che comprendono formazione e addestramento, certificazione, consulenza ed esecuzione prove, collaudi e controlli.

Le prerogative di ASS

- Certificazione dei saldatori e brasatori
- Esecuzione prove distruttive e non distruttive dei materiali base e delle giunzioni saldate
- Certificazione dei fabbricanti secondo EN 1090 e EN 15085-2
- Formazione del personale tecnico in materia di saldatura secondo le norme EWF e IIW
- Collaudi di tipo A relativi alla sicurezza durante la saldatura e in presenza di gas tecnici e medicali, certificazione dei costruttori di strutture portanti in acciaio e in alluminio

Servizi aggiuntivi

- Consulenze, assicurazione qualità, audit e collaudi in produzione

Le quattro sedi in Svizzera sono sempre a portata di mano.

12. Fasi di certificazione ASS secondo EN 1090

L'azienda cliente invia richiesta di certificazione a ASS

↓
ASS verifica la validità della richiesta

↓
ASS invia al richiedente la check list di autocertificazione

↓
Il richiedente compila e restituisce la check list a ASS

↓
ASS controlla la check list

↓
ASS concorda con il committente la data di esecuzione dell'audit

↓
ASS invia al committente il programma di audit

↓
Esecuzione audit e redazione relazione

↓
Rilascio del certificato

Per ulteriori informazioni rivolgersi a:



SCHWEIZERISCHER VEREIN FÜR SCHWEISSTECHNIK
ASSOCIATION SUISSE POUR LA TECHNIQUE DU SOUDAGE
ASSOCIAZIONE SVIZZERA PER LA TECNICA DELLA SALDATURA

Associazione Svizzera per la Tecnica della Saldatura
Wolfgang Ahl, Caposezione
Certificazione Costruttori
St. Alban-Rheinweg 222, 4052 Basilea

Tel.: 061 317 84 84
E-Mail: wolfgang.ahl@svsxass.ch
Internet: www.svxsass.ch