

INDICE

- 1. SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE**
- 2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO**
- 3. TERMINI E DEFINIZIONI**
- 4. DOMANDA DI CERTIFICAZIONE**
- 5. CONTROLLO ESECUZIONE SAGGI DI PROVA**
- 6. PROVE ED ESAMI SUI SAGGI**
- 7. VALUTAZIONE DEI RISULTATI**
- 8. RIPETIZIONE DEI SAGGI DI QUALIFICA**
- 9. CERTIFICATO O ATTESTATO DI QUALIFICA**
- 10. MANTENIMENTO E RINNOVO DELLA CERTIFICAZIONE**
- 11. DOCUMENTAZIONE**

APPENDICE A Norme di riferimento secondo EN 287-1; ISO 9606 ed EN 1418**APPENDICE B** Norme di riferimento secondo EN 13133

Allegati: G201 Modulo "Domanda qualifica procedimenti di saldatura e personale addetto alla saldatura"
G203 Fac-simile "Lettera rinnovo certificazione personale addetto alla saldatura"
G204 Modulo " Richiesta prove "
G205 Modulo " Certificato di prova di qualificazione saldatore " (EN 287-1, ISO 9606)
G207 Modulo " Certificato di prova di qualificazione operatore di saldatura/preparatore di
saldatura a resistenza" (EN 1418)
G208 Modulo " Certificato di qualifica del brasatore " (EN 13133)
RL001 Registro laboratori dei consorziati e convenzionati

Rev.	Descrizione	Redatto	Verificato	Approvato	Data
0	Prima emissione	PS	FG	CT	06.01
1	Revisione per modifica Statuto ITALCERT	DA	PS	FG	12.01
2	Revisione per aggiunta riferimenti a brasatura	DA	PS	RC	04.02
3	Aggiornati riferimenti normativi e TPED	DA	PS	RC	04.04
4	Aggiornamento ITALCERT S.r.l. e norme serie ISO 9606	DA	PS	RC	05.08

1. SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE

Il presente regolamento definisce le modalità per la valutazione della qualifica e la certificazione del personale addetto alla saldatura (saldatori e operatori di procedimenti automatici) da parte di ITALCERT S.r.l. nel seguito denominato ITALCERT.

Sull'applicazione del presente regolamento sorveglia il Comitato Tecnico scientifico di Certificazione (CTC3) nominato dal Consiglio di amministrazione e composto da esperti che hanno rilevanza professionale oggettivamente riconosciuta nell'attività di certificazione cogente del ITALCERT.

Al soddisfacente completamento del processo valutativo farà seguito l'emissione di un certificato di qualifica indicante il riferimento alla normativa applicata (*EN287-1, ISO 9606, EN 1418, EN 13133, ASME IX, ecc.*).

Questo regolamento si applica per la valutazione della qualifica e la certificazione del personale addetto alla saldatura delle attrezzature a pressione di cui alla direttiva 97/23/CE, dei recipienti semplici a pressione di cui alla direttiva 87/404/CEE, delle attrezzature a pressione trasportabili secondo la direttiva 1999/36/CE, dei prodotti da costruzione secondo la direttiva 89/106/CEE e delle costruzioni saldate in genere.

2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Direttiva 97/23/CE (PED)	Attrezzature a pressione
Direttiva 87/404/CEE (RPS)	Recipienti a pressione semplici
Direttiva 89/106/CEE (CPD)	Prodotti da costruzione
Direttiva 1999/36/CE (TPED)	Attrezzature a pressione trasportabili;
UNI EN 287-1	Prove di qualificazione dei saldatori-saldatura per fusione - <i>Acciai</i>
EN ISO 9606	
- parte 2	Alluminio e sue leghe
- parte 3	Rame e sue leghe
- parte 4	Nickel e sue leghe
- parte 5	Titanio, zirconio e loro leghe
UNI EN 1418	Personale di saldatura – prove di qualificazione degli operatori di saldatura automatica per la saldatura a fusione e dei preparatori di saldatura a resistenza, per la saldatura completamente meccanizzata ed automatica di materiali metallici.
EN 13133	Brasatura – approvazione brasatori
CEN ISO/TR 15608	Saldatura - raggruppamento materiali metallici

3. TERMINI E DEFINIZIONI

Specifica di procedura di saldatura (WPS o BPAR per brasatura): documento che fornisce in dettaglio le variabili necessarie per una applicazione specifica, onde assicurare la ripetibilità.

Saldatore: persona addetta alla saldatura manuale o semiautomatica.

Operatore di saldatura : nella saldatura a fusione persona addetta ai procedimenti di saldatura automatici o completamente meccanizzati. Nella saldatura a resistenza l'operatore di saldatura utilizza l'apparecchiatura avente un movimento relativo meccanizzato o completamente meccanizzato tra l'elettrodo di saldatura ed il pezzo, e deve aver effettuato solo un addestramento specifico per il tipo di lavoro da eseguire.

Preparatore di saldatura a resistenza: persona che mette a punto la saldatura a resistenza meccanizzata o automatica.

Saldatura automatica: saldatura in cui tutte le operazioni sono svolte automaticamente. Durante la saldatura non è consentito l'aggiustamento dei parametri di saldatura.

Saldatura completamente meccanizzata: saldatura in cui tutte le operazioni principali (ad eccezione del posizionamento del pezzo da saldare) sono svolte automaticamente. Durante la saldatura è consentito l'aggiustamento dei parametri di saldatura.

Fornitore: azienda o persona fisica richiedente la qualifica.

Ispettore: ispettore di saldatura qualificato da ITALCERT

4. DOMANDA DI CERTIFICAZIONE

La domanda di certificazione (o di valutazione della qualifica) viene fatta di regola utilizzando il modulo G201 in allegato e deve essere accompagnata dai seguenti documenti:

- offerta di ITALCERT controfirmata per accettazione o lettera di incarico che faccia riferimento all'offerta di ITALCERT o al tariffario
- elenco del personale da sottoporre a valutazione con indicazione della normativa di riferimento, dei materiali, degli spessori, dei tipi di giunti e delle WPS o BPS interessate.
- Indicazione della località (officina o cantiere del fornitore, reparto di saldatura di una scuola, laboratorio, ecc..)

Il Fornitore è tenuto a restituire a ITALCERT copia del presente regolamento controfirmata per accettazione.

5. CONTROLLO DELL'ESECUZIONE DEI SAGGI DI PROVA

5.1 LUOGO DI ESECUZIONE

L'esecuzione dei saggi di prova può avvenire:

- nell'officina o cantiere del fabbricante
- nel reparto saldatura di una scuola, laboratorio, ecc.

5.2 MACCHINE DI SALDATURA

Le macchine di saldatura devono essere del tipo normale ed ordinario per il procedimento di saldatura utilizzato, così come le relative regolazioni di utilizzo devono essere conformi alle prescrizioni applicabili e, se non ci fossero prescrizioni, alle condizioni ordinarie e comuni di utilizzo.

5.3 CONDIZIONI DI ESECUZIONE DEI SAGGI DI PROVA

L'ispettore incaricato ha i seguenti compiti:

- presenza all'esecuzione dei saggi di prova da parte di ciascun saldatore;
- verifica l'identità dei saldatori/operatori e conserva copia dei documenti di identità;
- verifica la disponibilità delle specifiche di saldatura (WPS o BPS) applicabili presso i vari saldatori;
- giudica la capacità dei saldatori/operatori a comprendere il contenuto delle specifiche di saldatura;
- punzona, dopo la saldatura i saggi di prova;
- verifica, durante l'esecuzione della saldatura, che i saldatori/operatori siano in grado di applicare correttamente le istruzioni riportate dalle specifiche di saldatura ; in caso di loro incapacità, interrompe le prove ed informa il Fornitore (Cliente/Fabbricante);
- giudica la qualità in corso di esecuzione attraverso esame visivo;
- giudica il tempo di esecuzione, che deve essere compatibile con una produttività sufficiente;
- giudica la qualità finale attraverso esame visivo.

5.4 VERIFICA DELLE CONOSCENZE TECNOLOGICHE (EVENTUALE)

Pur non essendo normalmente obbligatorio, con l'accordo del Fornitore, ogni saldatore può essere sottoposto ad una verifica delle sue conoscenze tecnologiche limitatamente alla procedura / procedimento di riferimento.

Il risultato di questa verifica, qualora eseguita, compare nel certificato di qualifica saldatore.

5.5 VERIFICA DIRETTA DELL'ABILITÀ/QUALITÀ ESECUTIVA

L'ispettore valuta in corso di saldatura l'abilità esecutiva del saldatore ed i tempi di esecuzione, che devono essere compatibili con una sufficiente resa di produzione.

Il saldatore può eliminare con scalpellatura, scricatura, molatura, difetti minori durante la deposizione delle passate, salvo che per lo strato di finitura.

Il saldatore, sia in penetrazione (o nella prima passata al rovescio), sia in finitura, deve eseguire una ripresa di saldatura.

Qualora l'ispettore rilevi già durante l'esecuzione del saggio un'inadeguata abilità esecutiva (tempi di esecuzione troppo lunghi, troppe riparazioni, qualità inadeguata, ecc.), interrompe l'esecuzione del saggio da parte del saldatore e lo stesso non sarà sottoposto agli eventuali altri esami successivi.

5.6 ESAME VISIVO FINALE

I saggi di prova completati sono sottoposti ad accurato esame visivo da parte dell'ispettore, secondo le norme di riferimento applicabili. La qualifica secondo le norme *EN 287-1*, *ISO 9606* ed *EN 1418* prevede l'utilizzo delle norme elencate in appendice A. Per *EN 13133* vedi appendice B.

L'esito dell'esame visivo viene riportato sulla bozza del "Certificato di prova di qualificazione saldatore" per i saldatori e "Certificato di prova di qualificazione operatore di saldatura/preparatore di saldatura a resistenza" per gli operatori e preparatori a resistenza.

Se l'esito non è accettabile, il saggio non è sottoposto agli esami successivi.

5.7 SAGGIO SUPPLEMENTARE EVENTUALE

Nel caso in cui un saggio, per motivi non fondamentali, sia inaccettabile all'esame visivo, l'ispettore incaricato può autorizzare il saldatore ad eseguire un saggio supplementare, che deve essere saldato nelle stesse condizioni del precedente.

Nel caso il saggio ripetuto sia accettabile all'esame visivo sarà esso stesso ad essere sottoposto ai successivi esami.

6. PROVE ED ESAMI SUI SAGGI

L'ispettore incaricato redige la " Richiesta Prove " (vedi modulo G204 in allegato) che identifica e descrive tutti gli esami non distruttivi e le prove distruttive cui i saggi devono essere sottoposti e ne invia una copia alle organizzazioni competenti (sezioni Prove non Distruttive o società PnD esterne, laboratori di prova, ecc.)

Le norme di riferimento per prove ed esami sui saggi secondo *EN 287-1*, *ISO 9606* ed *EN 1418* sono riportate in appendice A.

6.1 ESAMI NON DISTRUTTIVI

Possono essere eseguiti :

- dalla sezione Prove non Distruttive del fornitore;
- dai laboratori prove dei consorziati o convenzionati con ITALCERT;
- da una società qualificata esterna;

A giudizio dell'ispettore, anche se non esplicitamente richiesto dalle norme di riferimento, può essere richiesta l'esecuzione di un esame superficiale magnetoscopico o con liquidi penetranti.

Gli esami non distruttivi consistono in:

6.1.1 Esami superficiali

Normalmente è effettuato o l'esame con liquidi penetranti o, sui materiali ferromagnetici, l'esame magnetoscopico.

6.1.2 Esami di tipo volumetrico

Normalmente è effettuato o l'esame radio-gammagrafico o l'esame ultrasonoro (su materiali a limitata dimensione del grano ad esclusione dell'alluminio e sue leghe).

Se l'esito degli esami non distruttivi è inaccettabile, non si procede alle eventuali prove distruttive e si informa il Fornitore.

Se l'esito è accettabile, si procede alle eventuali successive prove distruttive.

6.1.3 Personale PnD

L'operatore che esegue gli esami non distruttivi e che interpreta i risultati deve essere qualificato al 2° Livello CiCPnD od equivalenti nei metodi relativi.

Le radiografie devono essere interpretate e/o l'esito confermato dall'ispettore incaricato.

6.2 PROVE DISTRUTTIVE

6.2.1 Laboratorio di prova

Le prove distruttive possono essere eseguite presso:

- un laboratorio qualificato dal Fornitore o interno allo stesso alla presenza dell'ispettore incaricato che ha provveduto in precedenza a punzonare adeguatamente la posizione di prelievo di tutte le provette richieste e che dovrà verificare la presenza del punzone sulle provette stesse prima delle prove.

- un laboratorio dei consorziati o altro laboratorio convenzionato con ITALCERT, senza la presenza dell'ispettore incaricato, che preleva le provette nelle posizioni punzonate dallo stesso sui saggi.

Nel caso sia utilizzato un laboratorio non convenzionato, l'ispettore incaricato deve porre particolare attenzione a:

- a) verificare la corretta punzonatura delle provette ricavate dal saggio di prova;
- b) assistere alle prove di piega o di frattura assicurandosi delle:
 - dimensioni delle provette;
 - identificazione, corretto stato delle verifiche della taratura, rispetto dell'eventuale curva di correzione dei risultati delle macchine di prova;
- c) verificare la conformità dei relativi risultati:
 - controfirmare "witnessed" i relativi rapporti di prova;
 - ritirare una copia dei rapporti di prova;
- d) verificare la conformità dei risultati forniti dall'eventuale esame macrografico, alle prescrizioni delle norme di riferimento:
 - controfirmare per "riesame (reviewed)" i relativi rapporti di esame;
 - ritirare una copia dei rapporti stessi.

7. VALUTAZIONE DEI RISULTATI

La valutazione dei risultati è a cura e responsabilità dell'ispettore incaricato ed è espressa sulla base dei risultati degli esami e delle prove effettuate.

A seguito di tale valutazione, l'ispettore procede a:

- emettere il certificato di qualifica se i risultati sono tutti conformi alle prescrizioni applicabili;
- emettere una segnalazione scritta al Fornitore, evidenziando le non conformità rilevate, nel caso alcuni risultati non siano conformi alle prescrizioni applicabili ed impediscano l'emissione del certificato di qualifica.

8. RIPETIZIONE DEI SAGGI DI PROVA

Nel caso uno o più saggi non siano giudicati accettabili, in qualsiasi fase sia formulato tale giudizio e ad eccezione di quanto già precedentemente disposto in materia (vedi par.5.7 "Saggio supplementare"), la ripetizione degli stessi non potrà avvenire se non dopo almeno 2 mesi solari e/o nel caso in cui il datore di lavoro del saldatore fornisca prova del soddisfacente addestramento.

9. CERTIFICATO O ATTESTATO DI QUALIFICA

La stesura del certificato è a cura dell'ispettore incaricato, che utilizza il "Certificato di prova di qualificazione saldatore", il "Certificato di prova di qualificazione operatore di saldatura/preparatore di saldatura a resistenza" o il "Certificato di qualifica del brasatore.

L'emissione del certificato è preceduta dalla fase di verifica e controllo, descritti al paragrafo 9.2 del presente regolamento, ed è subordinata alla firma del direttore di ITALCERT.

9.1 TIMBRATURA DEI RAPPORTI ALLEGATI

Tutti i rapporti di esame, prova, verifica, controllo connessi e richiamati nel documento di qualifica "Certificato di prova di qualificazione saldatore" vengono allegati al certificato stesso e sottoposti a timbratura ITALCERT; in particolare:

- WPS/BPS;
- rapporti di prove non distruttive;
- rapporti di prove distruttive.

9.2 CONTROLLO E VERIFICA

Il controllo e la verifica della correttezza e conformità del certificato di qualifica e di tutti i rapporti e documenti allegati è effettuato, prima della firma di emissione finale del direttore, dal responsabile di sezione.

Qualora si evidenziassero errori e/o non conformità, tutto il dossier è ritrasmesso all'ispettore incaricato che provvede alle correzioni: il dossier corretto è nuovamente controllato, prima dell'emissione, secondo lo stesso iter.

9.3 IDENTIFICAZIONE DEL CERTIFICATO

L'identificazione di ogni certificato viene effettuata secondo la procedura PR101 come segue:

XXXX-AW-ZZZ/YY

XXXX = Numero di commessa

zzz = Numero progressivo che identifica uno specifico saldatore

YY = Indice di revisione

9.4 INVIO DEL CERTIFICATO

La copia originale del certificato di qualifica e dei suoi allegati è trasmessa al fornitore.

Una copia non originale conforme è archiviata nell'archivio ITALCERT (suddiviso per commessa).

9.5 RICORSI

Se l'interessato non concorda sulla decisione negativa riguardo alla concessione della certificazione, può presentare ricorso scritto, motivandone le ragioni.

Il ricorso viene esaminato da una commissione costituita nell'ambito del Comitato tecnico scientifico di certificazione che decide sulla sua accettazione o meno; in caso di accettazione la commissione segnala al responsabile di settore le azioni da intraprendere.

Il risultato dell'esame del ricorso è comunicato all'interessato.

10. MANTENIMENTO E RINNOVO DELLA CERTIFICAZIONE

Il decadimento della qualifica saldatore (2 anni dall'emissione) o brasatore (3 anni dall'emissione) e la relativa proposta di rinnovo vengono comunicate al Fornitore (datore di lavoro del saldatore), a mezzo lettera, a cura della segreteria di ITALCERT almeno 1 mese antecedente alla scadenza.

In caso di rinnovo l'ispettore verifica:

- la corretta apposizione delle firme semestrali da parte dell'incaricato del fornitore attestante il corretto persistere della validità della certificazione (continuità lavorativa da parte del saldatore con interruzioni non superiori a 6 mesi, esecuzione della attività in accordo alle specifiche di qualificazione, buona qualità di esecuzione, ecc.);
- i risultati degli esami non distruttivi effettuati nel biennio sulla produzione effettuata al momento della presente verifica;
- eventuali reclami da parte dei clienti e utilizzatori relativi all'attività del saldatore certificato, valutando le azioni correttive prese; particolare attenzione è rivolta all'uso scorretto della certificazione (es. per procedimenti non inclusi nel certificato, per scopi diversi da quelli per cui è stata concessa, ecc.).

Se l'esito risulta negativo la certificazione decade e il saldatore, per essere ricertificato, deve essere sottoposto alla procedura iniziale di certificazione.

In caso di esito favorevole, l'ispettore provvede a:

- rinnovare la validità del certificato originale in possesso del Fornitore;
- in alternativa, può emettere un nuovo certificato di qualifica con il nuovo periodo di validità.

In entrambi i casi è prevista una copia per l'archivio storico ITALCERT.

Qualora la richiesta di riqualifica saldatore pervenga oltre 2 mesi dalla scadenza, viene avviata la procedura di qualifica ex-novo.

11. DOCUMENTAZIONE

La documentazione relativa ai saldatori certificati viene conservata in un archivio per commessa o fornitore contenente:

- originale del rapporto dell'ispettore incaricato e l'eventuale documentazione relativa alle prove;
 - copia dei certificati emessi.
- I certificati che hanno un termine di validità vengono conservati per 4 anni dopo la data di scadenza.

PER ACCETTAZIONE

(data)

(timbro e firma del Legale Rappresentante)

APPENDICE A**NORME DI RIFERIMENTO SECONDO EN 287, ISO 9606 e EN 1418****A.1 Prove non distruttive**

Esame visivo

- EN 970 per la procedura di metodo
- EN ISO 6520-1 per la classificazione dei difetti
- EN ISO 5817 per l'accettabilità dei difetti
- EN 30042 per l'accettabilità dei difetti (alluminio)

Esame con liquidi penetranti.

- EN 571-1 per la procedura di metodo
- EN 1289 per l'accettabilità dei difetti

Esame magnetoscopico.

- EN 1290 per la procedura di metodo
- EN 1291 per l'accettabilità dei difetti

Esame radio-gammagrafico

- EN 1435 per la procedura di metodo
- EN ISO 6520-1 per la classificazione dei difetti
- EN ISO 5817 per l'accettabilità dei difetti
- EN 30042 per l'accettabilità dei difetti (alluminio)

Esame ultrasonoro

- EN 1714 per la procedura di metodo
- EN 1712 + EN 1713 per l'accettabilità dei difetti

A.2 Prove distruttive

Piega

- EN 910 per la procedura di metodo
- EN 287-1 ed ISO 9606 per l'accettabilità del risultato (nessun difetto > 3 mm e nessuna incollatura)

Macrografia

- EN 1321 per la procedura di metodo
- EN ISO 5817 per l'accettabilità dei difetti
- EN 30042 per l'accettabilità dei difetti (alluminio)

Frattura

- EN 1320 per la procedura di metodo
- EN ISO 5817 per l'accettabilità dei difetti
- EN 30042 per l'accettabilità dei difetti (alluminio)

APPENDICE B

NORME DI RIFERIMENTO SECONDO EN 13134 - BRASATURA

B.1 Prove non distruttive

EN 12799 Brasatura – prove non distruttive dei giunti brasati

B.2 Prove distruttive

EN 12797 Brasatura – prove distruttive dei giunti saldati

EN 910 Piega

EN 10002 – 1 Trazione

EN 10003 – 1 Durezza Brinell

EN 10109 – 1 Durezza Rockwell