

La prova pratica in un esame di Certificazione

Esecuzione, valutazione e Campioni di prova

Nell'ambito di un esame di Certificazione secondo **UNI EN ISO 9712**, parte fondamentale è legata alla prova pratica.

Le fasi fondamentali di un esame di prova pratica sono le seguenti:

- 1) **Esecuzione di una prova** su almeno tre campioni di diversa natura, dipendenti dalla tipologia di prodotti impiegati nell'azienda del candidato.

Ad esempio nel caso metallurgico si possono considerare le seguenti tipologie:

- Saldatura
- Forgiato
- Fusione

2) Registrazione delle prove

- 3) **Redazione della istruzione operativa per il 1° livello** (solo per certificazione di 2° livello)

La singola prova, effettuata secondo il metodo PnD di cui si chiede Certificazione, deve essere effettuata garantendo:

- Individuazione dei difetti presenti, espresse in tipologia, posizione e dimensioni nel manufatto.
- Corretta preparazione delle superfici
- Corretta scelta dei parametri di lavoro
- Adeguata calibrazione preliminare
- Corretta valutazione di accettazione/scarto in base ai dati rilevati ed alla Norma di accettazione impiegata.
- Redazione completa ed esaustiva del Rapporto di prova, completa di schema di identificazione della discontinuità.
- Post-trattamento delle superfici del manufatto.

Registrazione dell'esame :

L'esame pratico viene registrato sia da parte del candidato, con la compilazione dei moduli di prova pratica (uno per prova), che da parte dell'esaminatore mediante la valutazione dell'operato del tecnico attraverso un'apposita **check-list** di verifica.

Quest'ultima è costituita da n. 4 macro-punti di verifica con valutazione a diverso "peso percentuale" in base all'importanza della singola fase di prova.

Di seguito, come specificato nella Norma, l'elenco dei punti di riscontro e relativi pesi percentuali:

Item	Oggetto	Peso %	
		Livello di Certificazione	
		1°	2°
1	Conoscenza dell'impiego della strumentazione, compresa la verifica di calibrazione	20	10
2	Applicazione della prova sul singolo campione : <ul style="list-style-type: none"> • Scelta della tecnica • Preparazione della superficie • Set-up della strumentazione • Performance della prova • Operazioni dopo la prova 	35	20
3	Individuazione dei difetti e, per il livello 2, valutazione dei difetti e delibera in base alle Norme applicate	45	55
4	Per il 2° livello, se applicabile, istruzione operativa per il 1° livello	--	15

Per ognuna delle prove pratiche, il candidato deve ottenere un punteggio **almeno pari al 70%** del valore massimo (85) per i primi tre punti.

Analogamente, per il punto 4 è necessario raggiungere il 70% del suo massimo (15).

Campioni di prova

I campioni di prova, a disposizione del candidato durante l'esame, sono gestiti dalla **Commissione esaminatrice**, e di proprietà del **Centro Esami** responsabile della Certificazione.

Le caratteristiche di un campione per esami devono essere le seguenti :

- 1) Dotato di classificazione e sigla in modo indelebile a cura del Centro Esami.
- 2) Presenza di uno o più difetti naturali non visibili (ad esclusione di campioni per esame visual testing) ed allocati in condizioni tali da essere rilevabili con il metodo associato.
- 3) **Scheda Master** del campione dove sono riportati :
 - Metodo di prova applicabile
 - Caratteristiche del campione, quali:
 - tipo di materiale,
 - dimensioni,
 - stato di fabbricazione
 - sigla identificativa
 - dimensione, tipologia, e posizione della discontinuità
 - Approvazione della scheda Master da parte di 2 tecnici Certificati almeno al 2° livello per il metodo associato.
 - Approvazione del Responsabile Centro Esami
 - Conservazione controllata del campione e della relativa scheda Master.

N.B. Il campione deve necessariamente essere dotato di difetti. Non è ammesso un campione che ne sia privo.

Di seguito un esempio di campione di prova per esame termografico.

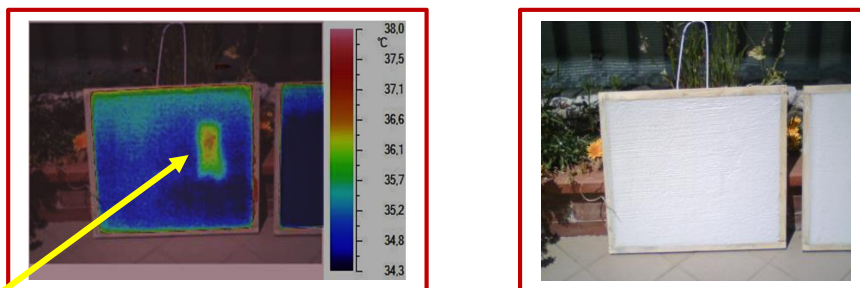


Figura 1 – Campione di prova per Esame termografico

Difetto da rilevare.



La scheda Master è di **fondamentale importanza** per la corretta gestione dell'esame pratico e di ausilio all'esaminatore per avere riscontro sulla correttezza delle risposte del candidato riportate sul modulo di prova pratica.

Di seguito un modello di scheda Master per esame termografico.

Centro Esami di riferimento	MODELLO MASTER PROVINO D'ESAME		MOD. REV. 0 DEL -----																
Rapporto ispezione termografica																			
Rapporto d'esame N.	MODELLO MASTER PER ESAME																		
Campione d'esame N.																			
Dati Campione	Materiale costruttivo :	Tipo di difetto inserito :																	
Dati Analisi																			
Operatore:		Camera:																	
Data immagine:	Ora immagine:	Distanza (m):	Emissività:																
Tamb.(sensore) (°C) :	Dim. Img	T Ins. 1(sx)	T Ins. 1(dx)																
Temp. superficiale area integra (°C) :	Temp. superficiale area critica (°C) :	Δt sovratemperatura (°C) :																	
Immagini																			
Immagine termografica del campione		Immagine visiva del campione																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Punto</th> <th>T °C</th> <th>Emis.</th> <th>Ta °C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>22,6°C</td> <td>0,95</td> <td>23,3</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>22,3°C</td> <td>0,95</td> <td>23,3</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>23,5°C</td> <td>0,95</td> <td>23,3</td> </tr> </tbody> </table>		Punto	T °C	Emis.	Ta °C	A	22,6°C	0,95	23,3	B	22,3°C	0,95	23,3	C	23,5°C	0,95	23,3		
Punto	T °C	Emis.	Ta °C																
A	22,6°C	0,95	23,3																
B	22,3°C	0,95	23,3																
C	23,5°C	0,95	23,3																
Note																			
Descrizione della prova. Difettosità rilevate. Accettazione/scarto in base ad eventuali riferimenti normativi																			
Luogo	Tecnico Livello 3 UNI EN ISO 9712-TT	Il Direttore del Centro Esami																	
Data conferma 2° tecnico	Nominativo	Firma																	
Nominativo 2° tecnico Certificato 2° liv. TT																			

Figura 2 – Esempio di Scheda Master per campione di esame pratico per il metodo termografico