

---

## INDICE

	<b>PREMESSA CEN</b>	1
	<b>PREMESSA ISO</b>	2
1	<b>SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE</b>	3
2	<b>RIFERIMENTI NORMATIVI</b>	3
3	<b>TERMINI E DEFINIZIONI</b>	3
4	<b>SIMBOLI E TERMINI ABBREVIATI</b>	3
5	<b>PRINCIPIO</b>	3
6	<b>SCOPO DELLA PROVA</b>	4
7	<b>RIMOZIONE DEI PROVINI</b>	4
	prospetto 1 Linee guida per la valutazione delle caratteristiche mediante esame microscopico e macroscopico .....	4
8	<b>PROCEDIMENTO DI PROVA</b>	5
8.1	Generalità.....	5
8.2	Preparazione dei provini .....	5
8.3	Finitura della superficie.....	5
8.4	Metodi di attacco chimico .....	5
8.5	Reagente.....	5
8.6	Misure di sicurezza .....	6
9	<b>ESAME</b>	6
10	<b>DESIGNAZIONE</b>	6
11	<b>RAPPORTO DI PROVA</b>	8
APPENDICE (informativa)	<b>A ESEMPIO DI RAPPORTO DI PROVA</b>	9
	<b>BIBLIOGRAFIA</b>	10

---

QUESTO DOCUMENTO È UNA PREVIEW. RIPRODUZIONE VIETATA

---

## **PREMESSA CEN**

Il presente documento (EN ISO 17639:2022) è stato elaborato dal Comitato Tecnico ISO/TC 44 "Welding and allied processes" in collaborazione col Comitato Tecnico CEN/TC 121 "Welding and allied processes", la cui segreteria è affidata al DIN.

Alla presente norma europea deve essere attribuito lo status di norma nazionale, o mediante la pubblicazione di un testo identico o mediante notifica di adozione, entro agosto 2022, e le norme nazionali in contrasto devono essere ritirate entro agosto 2022.

Si richiama l'attenzione sulla possibilità che alcuni degli elementi del presente documento possano essere oggetto di brevetti. Il CEN non deve essere ritenuto responsabile dell'identificazione di alcuni o di tutti questi diritti di brevetto.

Il presente documento sostituisce la EN ISO 17639:2013.

Qualsiasi commento e richiesta sul presente documento dovrebbe essere rivolto al proprio ente di normazione nazionale/comitato nazionale. Una lista completa di tali enti è fornita nel sito Web del CEN.

In conformità alle Regole Comuni CEN/CENELEC, gli enti nazionali di normazione dei seguenti Paesi sono tenuti a recepire la presente norma europea: Austria, Belgio, Bulgaria, Cipro, Croazia, Danimarca, Estonia, Finlandia, Francia, Germania, Grecia, Irlanda, Islanda, Italia, Lettonia, Lituania, Lussemburgo, Malta, Norvegia, Paesi Bassi, Polonia, Portogallo, Regno Unito, Repubblica Ceca, Repubblica della Macedonia del Nord, Romania, Serbia, Slovacchia, Slovenia, Spagna, Svezia, Svizzera, Turchia e Ungheria.

## **NOTIFICA DI ADOZIONE**

Il testo della ISO 17639:2022 è stato approvato dal CEN come EN ISO 17639:2022 senza alcuna modifica.

## PREMESSA ISO

L'ISO (Organizzazione Internazionale di Normazione) è la federazione mondiale degli organismi di normazione nazionali (membri ISO). L'attività di stesura delle norme internazionali è svolta generalmente attraverso comitati tecnici ISO. Ogni organismo membro interessato ad un argomento per il quale è stato istituito un comitato tecnico ha il diritto di essere rappresentato in tale comitato. Anche le organizzazioni internazionali, governative e non-governative, in collaborazione con l'ISO, partecipano ai suddetti lavori. L'ISO collabora strettamente con l'IEC (Commissione Elettrotecnica Internazionale) su tutti gli argomenti della normazione elettrotecnica.

Le procedure seguite per sviluppare il presente documento, unitamente a quelle seguite per il suo successivo aggiornamento, sono descritte nelle Direttive ISO/IEC, Parte 1. Inoltre si dovrebbe prestare attenzione ai diversi criteri di approvazione necessari per i diversi tipi di documenti ISO. Il presente documento è stato redatto in conformità alle regole editoriali contenute nelle Direttive ISO/IEC, Parte 2. (vedere: [www.iso.org/directives](http://www.iso.org/directives)).

Si richiama l'attenzione sulla possibilità che alcuni degli elementi del presente documento possano essere oggetto di diritti di brevetto. L'ISO non deve essere ritenuto responsabile di aver citato alcuni o tutti questi brevetti. I dettagli sui brevetti identificati durante lo sviluppo del documento sono indicati nell'Introduzione e/o nell'elenco ISO delle dichiarazioni di brevetto ricevute (vedere [www.iso.org/patents](http://www.iso.org/patents)).

Qualsiasi denominazione commerciale utilizzata nel presente documento costituisce un'informazione fornita a supporto degli utenti e non costituisce un'approvazione.

Per una spiegazione sulla natura volontaria delle norme, sul significato di termini specifici ISO e delle espressioni relative alla valutazione di conformità, nonché informazioni sull'osservanza dell'ISO ai principi dell'Organizzazione Mondiale del Commercio (WTO) nell'ambito delle barriere tecniche per il commercio (TBT) vedere il seguente URL: [www.iso.org/iso/foreword.html](http://www.iso.org/iso/foreword.html).

Il presente documento è stato elaborato dal Comitato Tecnico ISO/TC 44 "Welding and allied processes", Sottocomitato SC 5 "Testing and inspection of welds" in collaborazione con la Commissione europea per la normazione (CEN) Comitato Tecnico CEN/TC 121 "Welding and allied processes", in conformità all'Accordo sulla cooperazione tecnica tra ISO e CEN (Accordo di Vienna).

Questa seconda edizione annulla e sostituisce la prima edizione (ISO 17639:2003), che è stata tecnicamente rivista.

Le variazioni principali sono le seguenti:

- Il punto 2 della legenda è stato aggiornato;
- le designazioni secondo la ISO/TR 15608 sono state aggiornate al punto 10.

Qualsiasi commento o richiesta sul presente documento dovrebbe essere rivolta al proprio ente di normazione nazionale. Una lista completa di tali enti è fornita al sito [www.iso.org/members.html](http://www.iso.org/members.html).

Le interpretazioni ufficiali dei documenti ISO/TC 44, dove esistenti, sono disponibili in questa pagina: <https://committee.iso.org/sites/tc44/home/interpretation.html>.

---

1

## SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE

Il presente documento fornisce le raccomandazioni per la preparazione del provino, i procedimenti di prova e i loro obiettivi principali per l'esame macroscopico e microscopico.

---

2

## RIFERIMENTI NORMATIVI

Nel testo si fa riferimento ai seguenti documenti in modo tale che il loro contenuto, in tutto o in parte, costituisca i requisiti per il presente documento. Per quanto riguarda i riferimenti datati, si applica esclusivamente l'edizione citata. Per i riferimenti non datati vale l'ultima edizione del documento a cui si fa riferimento (compresi gli aggiornamenti).

ISO 6520-1                    Welding and allied processes - Classification of geometric imperfections in metallic materials - Part 1: Fusion welding

---

3

## TERMINI E DEFINIZIONI

Ai fini del presente documento si applicano i termini e le definizioni seguenti.

Per l'utilizzo in ambito normativo l'ISO e l'IEC dispongono di banche dati terminologiche ai seguenti indirizzi:

- ISO Online browsing platform: disponibile all'indirizzo <https://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: disponibile all'indirizzo <https://www.electropedia.org/>

3.1

**esame macroscopico:** Esame di un provino a occhio nudo, o con basso ingrandimento (generalmente minore di  $\times 50$ ), con o senza attacco chimico.

3.2

**esame microscopico:** Esame di un provino mediante microscopio con un ingrandimento generalmente da  $\times 50$  a  $\times 500$ , con o senza attacco chimico.

3.3

**esaminatore:** Persona che esegue l'*esame macroscopico* (punto 3.1) e/o l'*esame microscopico* (punto 3.2).

---

4

## SIMBOLI E TERMINI ABBREVIATI

Ai fini del presente documento si applicano le seguenti abbreviazioni.

- A Esame macroscopico  
I Esame microscopico  
E Sottoposto ad attacco chimico  
U Non sottoposto ad attacco chimico

I simboli per i metalli base sono indicati come sistema di raggruppamento dei materiali nella ISO/TR 15608.

Gli stessi sistemi di raggruppamento devono inoltre essere utilizzati per il metallo di saldatura. Per i materiali d'apporto non classificati secondo la ISO/TR 15608, i materiali d'apporto utilizzati devono essere identificati nel rapporto.

Le abbreviazioni per i reagenti dovrebbero essere ricavate dalla ISO/TR 16060 se applicabile.

Nota Un marchio commerciale può essere utilizzato se la ISO/TR 16060 non è applicabile.

---

5

## PRINCIPIO

L'esame macroscopico e microscopico è utilizzato per rivelare le caratteristiche macroscopiche o microscopiche di un giunto saldato, solitamente mediante esame delle sezioni trasversali.

Questo è effettuato mediante esame visuale e/o ottico della superficie preparata, prima o dopo l'attacco chimico.