

---

## INDICE

	<b>PREMESSA EN</b>	1
	<b>PREMESSA ISO</b>	2
1	<b>SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE</b>	2
2	<b>RIFERIMENTI NORMATIVI</b>	3
3	<b>TERMINI E DEFINIZIONI</b>	3
4	<b>SIMBOLI E TERMINI ABBREVIATI</b>	3
prospetto 1	Simboli .....	3
5	<b>PRINCIPIO</b>	3
6	<b>PREPARAZIONE DEI PROVINI</b>	4
6.1	Ubicazione .....	4
6.2	Marcatura .....	4
6.3	Trattamento termico e/o invecchiamento .....	4
6.4	Estrazione .....	4
6.5	Lavorazione a macchina .....	4
figura 1	Esempi della ubicazione dei provini nei giunti .....	5
prospetto 2	Dimensioni per piastre e tubi .....	5
figura 2	Provini per piastre e tubi .....	6
figura 3	Provino di trazione per tubo a sezione intera .....	7
figura 4	Provino cilindrico per sezione solida .....	8
7	<b>PROCEDIMENTO DI PROVA</b>	8
8	<b>RISULTATI DI PROVA</b>	8
8.1	Generalità .....	8
8.2	Ubicazione della rottura .....	8
8.3	Esame delle superfici della rottura .....	9
9	<b>RAPPORTO DI PROVA</b>	9
<b>APPENDICE</b>	<b>A ESEMPIO DI UN RAPPORTO DI PROVA</b>	10
(informativa)	prospetto A.1 Prova di trazione trasversale in conformità alla ISO 4136 .....	10
	<b>BIBLIOGRAFIA</b>	11

---

QUESTO DOCUMENTO È UNA PREVIEW. RIPRODUZIONE VIETATA

---

## PREMESSA EN

Il presente documento (ISO 4136:2022) 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 pubblicazione di un testo identico o mediante notifica di adozione, al più tardi entro dicembre 2022, e le norme nazionali in contrasto devono essere ritirate al più tardi entro dicembre 2022.

Si richiama l'attenzione sulla possibilità che alcuni degli elementi del presente documento possano essere oggetto di diritti di brevetto. 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 4136:2012.

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 4136:2022 è stato approvato dal CEN come ISO 4136:2022 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 quarta edizione annulla e sostituisce la terza edizione (ISO 4136:2012), che è stata tecnicamente rivista.

Le modifiche principali sono le seguenti:

- la prescrizione della temperatura ambiente è stata aggiornata per essere conforme alla ISO 6892-1;
- il prospetto 1 è stato aggiornato e le cifre sono state modificate di conseguenza;
- è stato chiarito il diametro dei tubi;
- è stata chiarita la determinazione della sezione  $S_0$ ;
- è stata creata una bibliografia.

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).

---

## 1

## SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE

Il presente documento specifica le dimensioni del provino e il procedimento per l'effettuazione di prove di trazione trasversale per determinare la resistenza a trazione e la ubicazione della rottura di un giunto testa a testa saldato.

Il presente documento si applica ai materiali metallici in tutte le forme di prodotto con giunti realizzati mediante qualsiasi procedimento di saldatura giunto testa a testa.

## 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 4063	Welding and allied processes — Nomenclature of processes and reference numbers
ISO 6892-1	Metallic materials — Tensile testing — Part 1: Method of test at room temperature
ISO 6892-2	Metallic materials — Tensile testing — Part 2: Method of test at elevated temperature

## TERMINI E DEFINIZIONI

Il presente documento non elenca termini e definizioni.

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/>

## SIMBOLI E TERMINI ABBREVIATI

Il prospetto 1 specifica i simboli da utilizzare per le prove di trazione trasversale. Questi simboli sono utilizzati nelle figure da 1 a 4.

prospetto 1

### Simboli

Simbolo	Termine	Unità di misura
$b_0$	Aampiezza della lunghezza parallela	mm
$b_1$	Larghezza della spalla	mm
$d$	Diametro del tappo	mm
$D_0$	Diametro esterno del tubo <sup>a)</sup>	mm
$L_c$	Lunghezza parallela	mm
$L_s$	Larghezza massima della saldatura dopo la lavorazione a macchina	mm
$L_t$	Lunghezza totale del provino	mm
$r$	Raggio della spalla	mm
$S_0$	Area della sezione trasversale originale della lunghezza parallela	$mm^2$
$t$	Spessore del giunto saldato	mm
$t_s$	Spessore del provino	mm

a) Il termine "tubo", solo o in combinazione, significa qualsiasi tipo di "tubo" o "profilato cavo" (senza sezione trasversale rettangolare).

## PRINCIPIO

Si applica costantemente un carico di trazione in aumento sino a che si verifica una rottura in un provino prelevato trasversalmente rispetto a un giunto saldato.

Se non diversamente specificato, la prova dovrebbe essere effettuata a temperatura ambiente compresa tra 10 °C e 35 °C. Le prove effettuate in condizioni controllate devono essere effettuate a una temperatura di (23 ± 5) °C.

La temperatura di prova deve essere riportata.