

---

## INDICE

	<b>PREMESSA</b>	1
<b>1</b>	<b>SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE</b>	2
<b>2</b>	<b>RIFERIMENTI NORMATIVI</b>	2
<b>3</b>	<b>TERMINI E DEFINIZIONI</b>	2
figura 1	Esempi di altalena con un unico asse di rotazione (Tipo 1).....	2
figura 2	Esempio di altalena con più assi di rotazione (Tipo 2).....	3
figura 3	Esempio di altalene con un unico punto di sospensione (Tipo 3).....	3
figura 4	Esempio di altalena "a contatto" (Tipo 4) .....	4
figura 5	Dimensioni di altezza.....	5
figura 6	Esempio di altalena di Tipo 3 che mostra la distanza libera del sedile .....	6
<b>4</b>	<b>REQUISITI DI SICUREZZA</b>	6
4.1	Generalità.....	6
4.2	Distanza libera dal suolo.....	6
figura 7	Distanza libera dal suolo .....	7
4.3	Distanza libera del sedile per altalena con un unico punto di sospensione (Tipo 3) .....	7
4.4	Distanza libera minima e stabilità laterale dei sedili per altalena con più punti di sospensione .....	7
4.4.1	Spazio minimo fra i sedili delle altalene .....	7
4.4.2	Stabilità laterale dei sedili delle altalene .....	8
figura 8	Distanza libera minima e stabilità laterale dei sedili per altalene con più punti di sospensione .....	8
4.5	Mezzi di sospensione .....	9
4.6	Attenuazione dell'impatto dei sedili dell'altalena.....	9
4.6.1	Sedili dell'altalena e sedili a pneumatico verticale .....	9
4.6.2	Sedili di altalena a culla .....	9
figura 9	Sedile a culla con sedile e sovrastruttura inclinati ad un angolo di 30° .....	9
4.6.3	Sedili dell'altalena di gruppo .....	9
4.7	Carico dinamico per attrezzature da altalena.....	10
4.8	Integrità strutturale .....	10
4.9	Struttura portante .....	10
4.10	Altezza di caduta e area di impatto.....	10
4.10.1	Altezza di caduta libera.....	10
4.10.2	Dimensioni dello spazio di caduta e dell'area di impatto .....	10
figura 10	Spazio di caduta libera e requisiti della superficie al di sotto dell'altalena .....	11
figura 11	Spazio libero, spazio di caduta e area di impatto di una altalena .....	13
<b>5</b>	<b>REQUISITI AGGIUNTIVI RELATIVI A CIASCUN TIPO</b>	13
5.1	Altalene con più assi di rotazione (Tipo 2) .....	13
5.2	Altalene con un unico punto di sospensione (Tipo 3) .....	13
5.3	Altalene "a contatto" (Tipo 4).....	14
figura 12	Esempio di sedili per altalene "a contatto" .....	14
<b>6</b>	<b>RAPPORTI DI PROVA</b>	14
<b>7</b>	<b>MARCATURA</b>	14
<b>APPENDICE</b> (informativa)	<b>A</b> <b>RACCOMANDAZIONI RELATIVE ALLA PROGETTAZIONE E AL POSIZIONAMENTO DELLE ALTALENE</b>	15

---

<b>APPENDICE</b> (normativa)	<b>B DETERMINAZIONE DELL'ATTENUAZIONE DELL'IMPATTO DEL SEDILE DELL'ALTALENA</b>	16
B.1	Generalità .....	16
B.2	Apparecchiatura .....	16
figura	B.1 Configurazione di prova .....	16
B.3	Procedimento .....	17
B.3.1	Sedili di altalena piatti .....	17
B.3.2	Sedili di altalena a culla .....	17
B.3.3	Disposizione del banco di prova .....	17
B.3.4	Sollevamento del sedile per la prova .....	17
B.3.5	Supporto e rilascio del sedile .....	17
B.3.6	Raccolta dei dati .....	17
B.3.7	Accelerazione di picco .....	17
B.3.8	Compressione della superficie .....	17
B.3.9	Compressione media della superficie .....	17
B.4	Attrezzatura per la misurazione dell'impatto .....	18
B.5	Accuratezza delle prove .....	18
<b>APPENDICE</b> (normativa)	<b>C PROVA DI CARICO DINAMICO PER SISTEMI DI SOSPENSIONE PER ALTALENE</b>	19
C.1	Principio .....	19
C.2	Procedimento .....	19
	<b>BIBLIOGRAFIA</b>	20

---

QUESTO DOCUMENTO È UNA PREVIEW. RIPRODUZIONE VIETATA

## PREMESSA

Il presente documento (EN 1176-2:2017+AC:2019) è stato elaborato dal Comitato Tecnico CEN/TC 136 "Sports playground and other recreational facilities and equipment", 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 aprile 2020, e le norme nazionali in contrasto devono essere ritirate al più tardi entro aprile 2020.

Si richiama l'attenzione alla possibilità che alcuni degli elementi del presente documento possano essere oggetto di brevetti. Il CEN non deve essere ritenuto responsabile di avere citato tali brevetti.

Il presente documento sostituisce la EN 1176-2:2017.

Il presente documento include l'errata corrigé 1 pubblicato dal CEN il 23 ottobre 2019.

Le modifiche principali sono:

- a) definizione aggiornata di un'altalena;
- b) figura aggiuntiva per un esempio di un'altalena con asse di rotazione (vedere figura 1);
- c) nuova figura sulla distanza libera dal suolo (vedere figura 7);
- d) nuova definizione e requisiti per sedili dall'altalena di gruppo;
- e) raccomandazioni migliorate per le recinzioni attorno alle altalene;
- f) figura rivista per altezza di caduta libera e requisiti della superficie al di sotto di un'altalena (vedere figura 10);
- g) armonizzazione dei punti B.4 e B.5 con il dispositivo di misurazione della serie di norme EN 1176.

Il presente documento fa parte di una serie di norme che trattano attrezzature e superfici di aree da gioco costituito da:

- Part 1: General safety requirements and test methods
- Part 2: Additional specific safety requirements and test methods for swings
- Part 3: Additional specific safety requirements and test methods for slides
- Part 4: Additional specific safety requirements and test methods for cableways
- Part 5: Additional specific safety requirements and test methods for carousels
- Part 6: Additional specific safety requirements and test methods for rocking equipment
- Part 7: Guidance on installation, inspection, maintenance and operation
- Part 10: Additional specific safety requirements and test methods for fully enclosed play equipment
- Part 11: Additional specific safety requirements and test methods for spatial network.

La presente parte della EN 1176 deve essere utilizzata congiuntamente con la EN 1176-1, EN 1176-7 ed EN 1177.

Per attrezzature da gioco gonfiabili vedere la EN 14960, *Inflatable play equipment - Safety requirements and test methods*.

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 di Macedonia del Nord, Romania, Serbia, Slovacchia, Slovenia, Spagna, Svezia, Svizzera, Turchia e Ungheria.

---

**1**

## SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE

La presente norma europea specifica i requisiti aggiuntivi di sicurezza per le altalene destinate ad essere installate permanentemente e utilizzate dai bambini. Laddove la funzione di gioco primaria non sia l'oscillazione, se necessario, è possibile utilizzare i requisiti pertinenti riportati nella presente parte della EN 1176.

Nota L'appendice A contiene le raccomandazioni relative alla progettazione e al posizionamento delle altalene.

---

**2**

## RIFERIMENTI NORMATIVI

I seguenti documenti, in tutto o in parte, fanno riferimento normativo al presente documento e sono indispensabili per la sua applicazione. 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).

EN 1176-1:2017	Playground equipment and surfacing - Part 1: General safety requirements and test methods
EN ISO/IEC 17025	General requirements for the competence of testing and calibration laboratories (ISO/IEC 17025)
ISO 6487	Road vehicles - Measurement techniques in impact tests - Instrumentation

---

**3**

## TERMINI E DEFINIZIONI

Ai fini del presente documento, si applicano i termini e le definizioni della EN 1176-1 e i seguenti.

Nota Per non limitare l'applicazione della presente norma europea alle attrezzature di utilizzo abituale e concedere una certa libertà di progettazione che consenta la fabbricazione di nuove attrezzature, si definiscono solo i tipi principali di attrezzature e movimenti.

**3.1**

**altalena:** Attrezzatura mobile in cui il peso dell'utilizzatore è sostenuto da un perno o da un giunto universale, dove il perno o il giunto universale si trova a più di 1,3 m al di sopra del terreno.

**3.2**

**altalena con un unico asse di rotazione (Tipo 1):** Sedile sospeso individualmente in modo flessibile ad una trave trasversale portante che può oscillare avanti e indietro lungo un arco perpendicolare rispetto alla trave.

Nota Vedere figura 1.

figura 1 Esempi di altalena con un unico asse di rotazione (Tipo 1)

