



In collaborazione con l'Istituto Italiano Sicurezza dei Giocattoli

I REQUISITI ELETTRICI

1

La nuova Direttiva **modifica alcuni requisiti previsti per i giocattoli elettrici e ne introduce di nuovi**: vediamo le novità.

Per quanto riguarda la **tensione di alimentazione dei giocattoli**, ossia la tensione fornita dalle batterie o da un alimentatore esterno, rimane il **limite massimo di tensione pari a 24 V nominali**. Tale tensione, infatti, è considerata innocua per quanto riguarda il rischio di scossa elettrica.

Per quanto riguarda, invece, le **tensioni che possono essere presenti all'interno del giocattolo** e che fino ad oggi erano state limitate a 24 V, con la nuova Direttiva **non sono più limitate, purché non siano pericolose**.

Ci sono dispositivi elettronici, infatti, che per funzionare hanno bisogno di tensioni elevate (uno schermo elettroilluminante ha bisogno di una tensione di 100 V, le lampadine di alcuni flash di una tensione superiore ai 250 V, ecc.), ma le correnti che circolano sono così limitate da non poter provocare alcun rischio di shock elettrico al corpo umano, neppure a quello di un bambino.

La **nuova Direttiva**, quindi, **apre la possibilità all'utilizzo di tali dispositivi nei giocattoli**.

Se la tensione di alimentazione proviene da un **alimentatore esterno**, collegato alla rete di alimentazione, questo (unitamente agli eventuali cavi di alimentazione) deve garantire un adeguato isolamento in modo tale da **evitare pericoli di shock elettrico per il bambino che usa il giocattolo**.

A tal proposito segnaliamo che con la pubblicazione della norma EN 60335-2-16 "*Particular requirements and tests for switch mode power supply units and transformers for switch mode power supply units*" è finalmente possibile certificare come trasformatori per giocattoli anche trasformatori elettronici (switching).



Inoltre segnaliamo che nella **revisione della norma EN 62115** per i giocattoli elettrici verrà preso in considerazione anche il fatto che **i giocattoli possono essere collegati ad apparecchi elettronici** (computer, televisori, ecc.) per i quali è richiesto un isolamento di grado inferiore a quello previsto per i trasformatori per giocattoli.

Per tale motivo **verranno fissati dei requisiti** per garantire che i giocattoli destinati ad essere collegati a tali apparecchiature forniscano un livello di isolamento adeguato ad isolare elettricamente il bambino dalle tensioni pericolose che potrebbero entrare nel giocattolo se l'isolamento dell'apparecchio elettronico a cui il giocattolo è collegato dovesse guastarsi.

I **giocattoli elettrici**, data la presenza di energia al loro interno, possono generare temperature elevate al punto da causare il **pericolo di incendio**.

La Direttiva richiede quindi che i giocattoli elettrici siano costruiti in modo tale da evitare tali pericoli e in modo tale che le superfici accessibili non possano provocare **rischi di ustione al bambino**. Tale rischio deve essere evitato anche nel caso di guasti prevedibili all'interno del giocattolo (ad esempio condensatori o componenti elettronici che, guastandosi, vanno in corto-circuito). Tale requisito, anche se in forma leggermente diversa, era già presente nella Direttiva 88/378/CEE.

Ma la nuova Direttiva estende il concetto di **'guasto prevedibile' oltre il semplice rischio che il giocattolo possa surriscaldarsi**.

Infatti sul mercato sono presenti giocattoli cavalcabili e giocattoli funzionali elettrici in cui un malfunzionamento, dovuto ad un guasto interno, all'influenza di fattori esterni (come i disturbi elettromagnetici), o ad un errore nel software, potrebbe creare condizioni di pericolo.

Ad esempio una macchinina su cui è seduto un bambino potrebbe iniziare a muoversi senza che nessuno azioni alcun comando e anche se il bambino sta azionando il freno.

Tale comportamento del giocattolo potrebbe evidentemente portare a delle situazioni di pericolo. Questo concetto di **'sicurezza funzionale'** non è coperto adeguatamente dalla versione attuale della norma EN 62115 che, quindi, dovrà essere modificata.

I contenuti del presente documento rappresentano la nostra miglior interpretazione dal punto di vista tecnico di leggi, circolari, Direttive. Il nostro parere in questo contesto non ha valore di tipo legale. Materiale non divulgabile: le informazioni contenute nella presente documentazione sono destinate esclusivamente ai Soci.



La nuova Direttiva impone anche il nuovo requisito che i **campi magnetici ed elettromagnetici generati dai giocattoli siano limitati per quanto possibile** e, in ogni caso, **non superino livelli ritenuti pericolosi per la salute del bambino**. Questo concetto di pericolosità dei campi magnetici ed elettromagnetici per la salute umana (esposizione umana ai campi elettromagnetici) è un concetto che già si applica agli apparecchi elettrici per uso domestico che ricadono nell'ambito di applicazione della Direttiva Bassa Tensione.

Per quanto riguarda i **LED** e i **laser** presenti nei giocattoli, la nuova Direttiva ha fatto suo il requisito che era già presente nella norma EN 62115, ossia di **vietare la presenza nei giocattoli di LED e laser che possano provocare pericoli agli occhi o alla pelle**.

In questo caso, anche se la norma EN 62115 prevede già che i laser e i LED presenti nei giocattoli non possano essere di classe superiore alla classe I in accordo alla norma EN 60825-1, si è deciso a livello CENELEC di lavorare su due fronti:

- il primo è di definire un **metodo di prova più semplice** per lo meno per i **LED che funzionano solo come spie di segnalazione e che non emettono luce intensa**;
- il secondo è individuare dei **requisiti più precisi per i LED e i laser che emettono luce infrarossa** (utilizzata ad esempio in alcuni radiocomandi) o luce ultravioletta (usata in alcuni giocattoli, ad esempio, per visualizzare scritte fluorescenti, invisibili con la luce bianca).

Ci si è però resi conto che tali studi sono molto complessi e quindi è stato richiesto alla Commissione di concedere al CENELEC un periodo di **4 anni per sviluppare questi nuovi requisiti sui LED** (come previsto per i requisiti chimici).

Infine, la Direttiva ha fatto suo un altro requisito che era già previsto dalla norma EN 62115, ossia che i **trasformatori** non possono essere una parte integrante del giocattolo, ma **devono essere esterni al giocattolo**, in modo da minimizzare il rischio che il bambino venga a contatto con le tensioni pericolose presenti all'interno del trasformatore.

**ARRIVEDERCI alla prossima settimana con la
PILLOLA N. 17 – IGIENE & RADIOATTIVITA'**

I contenuti del presente documento rappresentano la nostra miglior interpretazione dal punto di vista tecnico di leggi, circolari, Direttive. Il nostro parere in questo contesto non ha valore di tipo legale. Materiale non divulgabile: le informazioni contenute nella presente documentazione sono destinate esclusivamente ai Soci.

**@ Assogiocattoli - Via C.I. Petitti, 16 - 20149 Milano Tel. +39 0239210458 -
Fax +39 0233001415 - info@assogiocattoli.it—www.assogiocattoli.it**