

# Cerniere per mobili: questione di durata e resistenza...

Alberto Gelosa

Giugno 2022

**M**olti mobili contenitori che arredano le nostre case sono dotati di un elemento basilare che permette di collegare l'anta alla struttura del mobile stesso e ne consente l'apertura e la chiusura in tutta la sua rotazione: la **cerniera**.

L'utilizzo delle cerniere nei mobili, in particolare modo quelle su asse verticale, ha una storia antica, ha avuto uno sviluppo all'inizio del '900 con la produzione di cerniere ad incasso realizzate in ferro o ottone e ha registrato la prima grande innovazione alla fine degli anni Cinquanta con il deposito del primo brevetto mondiale di cerniera invisibile a chiusura automatica.



**Per molto tempo** è stato considerato un **accessorio marginale**, sia dai produttori di mobili, sia dal cliente finale, ma negli ultimi anni le cerniere sono diventate un elemento di arredo che esalta l'anta o il mobile su cui vengono montate.

L'**evoluzione** di questo prodotto non è stata solo incentrata sul **miglioramento dell'aspetto estetico**, ma anche sulle **funzionalità e sulle prestazioni che può fornire**.

In commercio si possono trovare cerniere con angoli di apertura differenti, con chiusura ammortizzata o con chiusura automatica, cerniere per ante in vetro, in pannello, in metallo. Cerniere per ogni gusto e per ogni esigenza.

Questi prodotti però non devono solo soddisfare il nostro gusto estetico, devono anche assicurare la sicurezza dell'utilizzatore evitando che l'anta si stacchi dal mobile, devono garantire le prestazioni a cui sono destinate e durare nel tempo. Il loro frequente utilizzo e lo sforzo a cui sono sottoposte le rendono uno dei componenti del mobile soggetto a maggiore degrado.

Le normative nel settore del mobile ci vengono in aiuto per verificare la loro resistenza e durata.

Esistono norme che possono essere utilizzate dai produttori delle cerniere e altre che permettono al fabbricante del mobile di accertare che la cerniera acquistata e installata sull'anta, garantisca le performance richieste.



Quando parliamo di quelle su asse verticale i produttori di cerniere possono applicare la **EN 15570:2008 "Accessori per mobili - Resistenza e durabilità delle cerniere e dei loro componenti - Cerniere su asse verticale"**.

Questa norma europea specifica i metodi di prova e i requisiti per la resistenza e la durabilità di tutti i tipi di cerniere su asse verticale e loro componenti, per tutti i campi di applicazione.

# Cerniere per mobili: questione di durata e resistenza...

Alberto Gelosa

Le prove prevedono l'applicazione di carichi e forze che riproducono il normale impiego funzionale e un eventuale cattivo impiego che sia ragionevolmente previsto.

I carichi e i cicli riportati nei prospetti B.2 e B.3, strutturati su tre livelli differenti di prova, sono ritenuti idonei per coprire la maggior parte dei campi di applicazione, dall'impiego domestico a quello per utilizzi non domestici.

Ad esempio, la prova di durabilità, prevista al par. 6.3.7, prevede di eseguire i seguenti cicli in funzione del livello richiesto:

Prova		1	2	3
Durabilità par. 6.3.7	cicli	20.000	40.000	80.000

La EN 15570, oltre alle prove da eseguire, definisce le forze massime di apertura e chiusura ammesse e il limite di abbassamento della porta dopo la prova di durata.

La norma è stata presa come base per l'elaborazione di una norma ISO (International Organization for Standardization).

La **EN 15828:2010 "Accessori per mobili - Resistenza e durabilità delle cerniere e dei loro componenti - Bracci a snodo e cerniere su asse orizzontale"** può essere utilizzata dai fabbricanti di questi prodotti destinati alle ante con apertura su asse orizzontale (sia incernierate in basso, sia incernierate in alto).

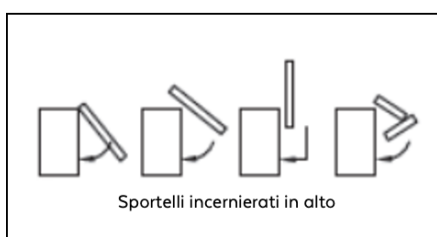
La norma specifica requisiti e metodi di prova per la resistenza e la durabilità di tutte le cerniere e i sistemi che includono bracci a snodo e cerniere su asse orizzontale e i loro componenti per tutti i campi di applicazione.

Anche la EN 15828 prevede sollecitazioni che riproducono sia il normale utilizzo, sia un eventuale cattivo uso che sia ragionevolmente ipotizzabile e differenzia le prove in relazione al tipo di apertura dell'anta (verso il basso o verso l'alto).

Per coprire la maggior parte dei campi di applicazione, dall'impiego domestico a quello per utilizzi non domestici, anche in questa norma sono presenti i prospetti B.2 e B.3, strutturati su tre livelli.

Per esempio, la prova di durabilità, prevista al par. 6.3.6, differenzia i cicli da eseguire in funzione del livello scelto e in funzione del tipo di apertura dell'anta.

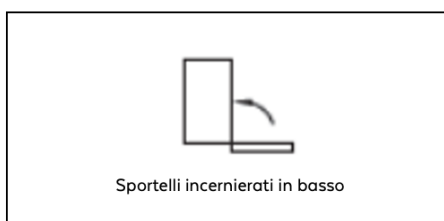
Prova		Sportelli incernierati in alto		
		1	2	3
Durabilità par. 6.3.6	cicli	10.000	20.000	40.000



# Cerniere per mobili: questione di durata e resistenza...

Alberto Gelosa

Prova		Sportelli incernierati in basso		
		1	2	3
Durabilità par. 6.3.6	cicli	5.000	10.000	20.000



Il documento definisce anche le forze massime di apertura e chiusura ammesse e il limite di abbassamento della porta dopo la prova di durata.

Le EN 15570 ed EN 15828 prevedono che le prove vengano eseguite su un telaio con proprietà specifiche e utilizzando delle ante in pannello con caratteristiche e dimensioni definite se non diversamente specificato dal produttore.

Per entrambe le norme è prevista anche la verifica della **resistenza alla corrosione secondo la EN ISO 6270-2 "Pitture e vernici - Determinazione della resistenza all'umidità - Parte 2: Procedura per l'esposizione di provini ad atmosfere di acqua di condensa"**. Dopo 3 cicli in camera umido-statica, secondo il metodo AHT (1 ciclo = 24 ore di prova), ad eccezione di bordi risultanti da operazioni di taglio, fori per inserimento di viti, teste dei rivetti, parti stampate in alluminio o zinco, tutte le parti visibili, quando la cerniera è montata, non devono presentare fenomeni corrosivi e la funzionalità della cerniera deve essere mantenuta.

Le due norme prevedono di eseguire le prove utilizzando tre gruppi di cerniere:

- il primo gruppo deve essere utilizzato per le di prove di sovraccarico
- il secondo deve essere utilizzato per le prove funzionali
- il terzo deve essere utilizzato per la verifica della corrosione

Infine, i due documenti prevedono che il produttore dia una serie di informazioni sul prodotto in modo da supportare i fabbricanti e/o i progettisti di mobili nella scelta delle cerniere adeguate a un determinato scopo.

Le informazioni devono includere:

- informazioni relative ai materiali per i quali le cerniere sono idonee (es. legno, pannello di particelle di legno, vetro, ecc.)
- informazioni relative ai risultati delle prove eseguite secondo le norme pertinenti
- informazioni relative alla massa in kg, alle dimensioni della porta, al numero di cerniere necessarie affinché rispondano ai requisiti delle norme
- informazioni relative alla presenza di sistemi di regolazione e meccanismi a molla o con smorzatori
- informazioni inerenti l'avvenuta esecuzione della prova di corrosione e se i requisiti sono stati soddisfatti.



## Per informazioni:

Alberto Gelosa

+39 039 464567

gelosa@catas.com

Tutti i diritti sono riservati - All rights reserved

La riproduzione o la duplicazione di quanto contenuto nel presente articolo è autorizzata a condizione che sia riportata la fonte - © CATAS - San Giovanni al Natisone - Udine - Italy