

Resistenza e durata delle serrature per mobili: la norma EN 16014:2011

Maurizio Marussi

ottobre 2024

Lo scopo di questa norma è definire metodi e requisiti di resistenza e durata per tutti i tipi di serrature per mobili di qualunque tipologia di utilizzo.

Comprende requisiti sia per le serrature a chiavistello (Fig. 1) che per le serrature con barre e ganci (Fig. 2).



Fig. 1 esempio di serratura con chiavistello

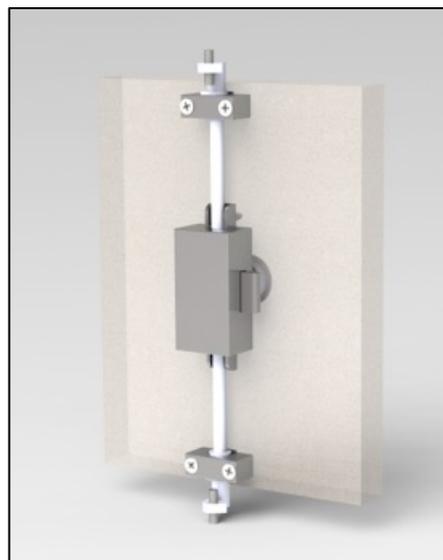


Fig. 2 esempio di serratura con barre

Per ottenere la conformità completa alla norma devono essere provate cinque serrature, una per ogni tipologia di prova. Di seguito sono indicate le prove da eseguire per una serratura a cilindro con chiave e chiavistello:

Prima serratura:

- Prova di sovraccarico della serratura EN 16014:2011, paragrafo 6.2.2
- Prova di sovraccarico del chiavistello EN 16014:2011, paragrafo 6.2.3

Seconda serratura:

- Prova di carico funzionale della serratura EN 16014:2011, paragrafo 6.3.2
- Prova di carico funzionale del chiavistello EN 16014:2011, paragrafo 6.3.3
- Prova di torsione della chiave EN 16014:2011, paragrafo 6.3.6

Terza serratura:

- Prova di durata della serratura EN 16014:2011, paragrafo 6.4.1

Quarta serratura:

- Prova di durata della serratura a cilindro con chiave EN 16014:2011, paragrafo 6.4.2

Quinta serratura:

- Resistenza alla corrosione EN 16014:2011, paragrafo 6.5

Resistenza e durata delle serrature per mobili: la norma EN 16014:2011

Maurizio Marussi

Le prove vengono eseguite montando la serratura su di un pannello di particelle di legno con caratteristiche specificate dalle norme EN 320 e 323 di spessore 19 mm, utilizzando tipo e numero di viti come da istruzioni del costruttore, il tutto fissato su di una struttura rigida in metallo.

Le forze vengono applicate mediante dei tamponi di carico che variano in funzione della prova da eseguire (Fig. 3).

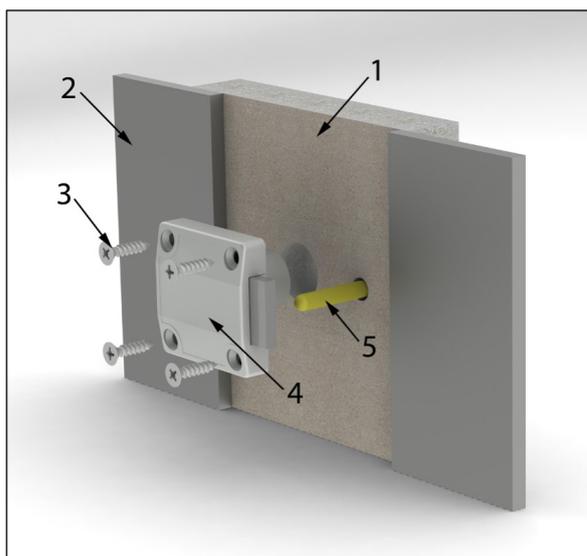


Fig. 3 esempio di serratura da provare

Legenda:

1. Pannello truciolare spessore 19 mm
2. Struttura rigida in metallo
3. Viti di fissaggio
4. Serratura in prova
5. Tampone di carico per la prova sul chiavistello

PROVE DI SOVRACCARICO

Sulla prima serratura vengono eseguite le prove di sovraccarico sia della serratura che del chiavistello, la norma prevede due livelli, indicando il secondo per un utilizzo ufficio.

Prova sulla serratura:

La prova sulla serratura viene eseguita come indicato in Fig. 4 con carichi e cicli come da tabella 1.

La forza viene applicata nella direzione opposta ai punti di fissaggio della serratura in corrispondenza del cilindro per l'inserimento della chiave.

Tabella 1

Forza F (Livello 1)	Forza F (Livello 2)	N° Cicli	Tempo di applicazione
250 N	350 N	5	Da 10 a 15 s

Resistenza e durata delle serrature per mobili: la norma EN 16014:2011

Maurizio Marussi

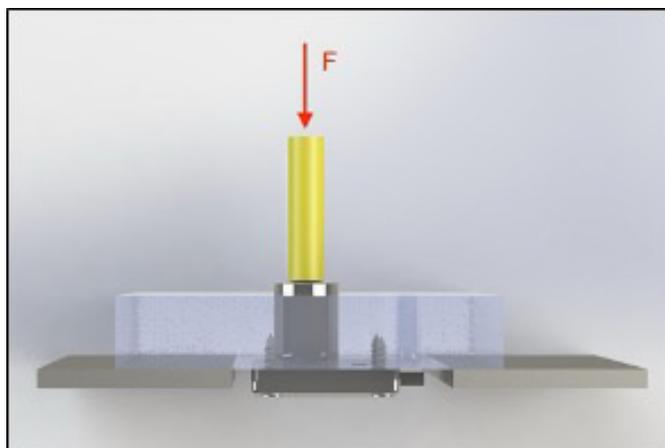


Fig. 4 prova sulla serratura (vista dall'alto)

Prova sul chiavistello:

La prova sul chiavistello viene eseguita come indicato in Fig. 5 con carichi e cicli come da tabella 1.

La forza viene applicata nella direzione opposta ai punti di fissaggio della serratura in corrispondenza del chiavistello completamente aperto.

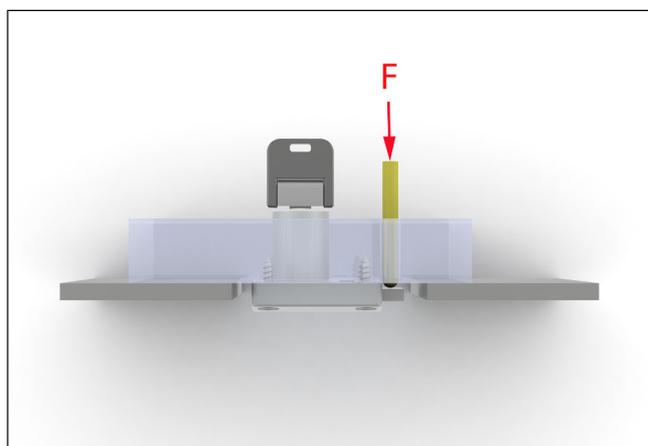


Fig. 5 prova sul chiavistello (vista dall'alto)

PROVE FUNZIONALI

Sulla seconda serratura vengono eseguite le prove funzionali, con le stesse modalità delle prove di sovraccarico, ma con i carichi come indicato in tabella 2 sia della serratura che del chiavistello.

Dopo le prove, sulla stessa serratura viene eseguita una prova di torsione sulla chiave con 1,6 Nm sia in senso orario che antiorario.

Resistenza e durata delle serrature per mobili: la norma EN 16014:2011

Maurizio Marussi

Tabella 2

Forza F (Livello 1)	Forza F (Livello 2)	N° Cicli	Tempo di applicazione
200 N	250 N	5	Da 10 a 15 s

PROVE DI DURATA

Sulla terza serratura viene eseguita una prova di durata facendo girare la chiave e applicando una forza F in opposizione al movimento del chiavistello (Fig. 6), poi senza l'applicazione della forza come indicato in tabella 3.

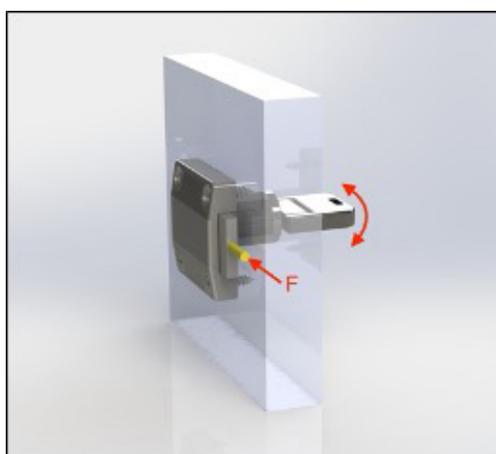


Fig. 6 prova di durata della serratura

Tabella 3

Forza F (Livello 1)	Forza F (Livello 2)	N° Cicli con la forza	N° Cicli senza la forza
10 N	10 N	5000	20000

Sulla quarta serratura viene eseguita una prova di durata facendo girare la chiave chiudendo ed aprendo completamente la serratura per 20.000 cicli, inserendo ed estraendo la chiave dopo ogni ciclo.

Sulla quinta serratura viene eseguita una prova di resistenza alla corrosione secondo il metodo EN ISO 6270-2:2018 con le seguenti condizioni di prova: 8 ore a 40 ± 3 °C e umidità relativa al 100%, 16 ore a temperature tra i 18 ed i 28 °C e umidità relativa al 40-70%, per un totale di 3 cicli.

Per informazioni:

Maurizio Marussi

+39 0432 747225

marussi@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