

Un riepilogo delle più
importanti novità della
revisione di EN 388:2016



EN 388:2016



GUANTI DI PROTEZIONE CONTRO I RISCHI MECCANICI, EN 388:2016

**Questo pittogramma mostra che il guanto è destinato
alla protezione contro i rischi meccanici.**

Sono stati apportati cambiamenti allo standard EN 388:2016. Tuttavia, per gran parte rimane invariato. I test di resistenza all'abrasione, allo strappo e alla perforazione vengono svolti come prima ma con alcuni chiarimenti per quanto riguarda la procedura di prova e i materiali di prova. Ad esempio, ora è obbligatorio usare una carta abrasiva specifica durante il test di abrasione. I guanti che prima venivano testati con carta abrasiva meno ruvida possono ottenere risultati di abrasione inferiori quando si testano ai sensi dell'EN 388:2016.

I risultati ottenuti dalle prove corrispondono ai diversi livelli di protezione, come nella versione 2003, che per la resistenza ad abrasione, strappo e perforazione vanno da 0 a 4, dove 4 è il valore di prestazione più alto.

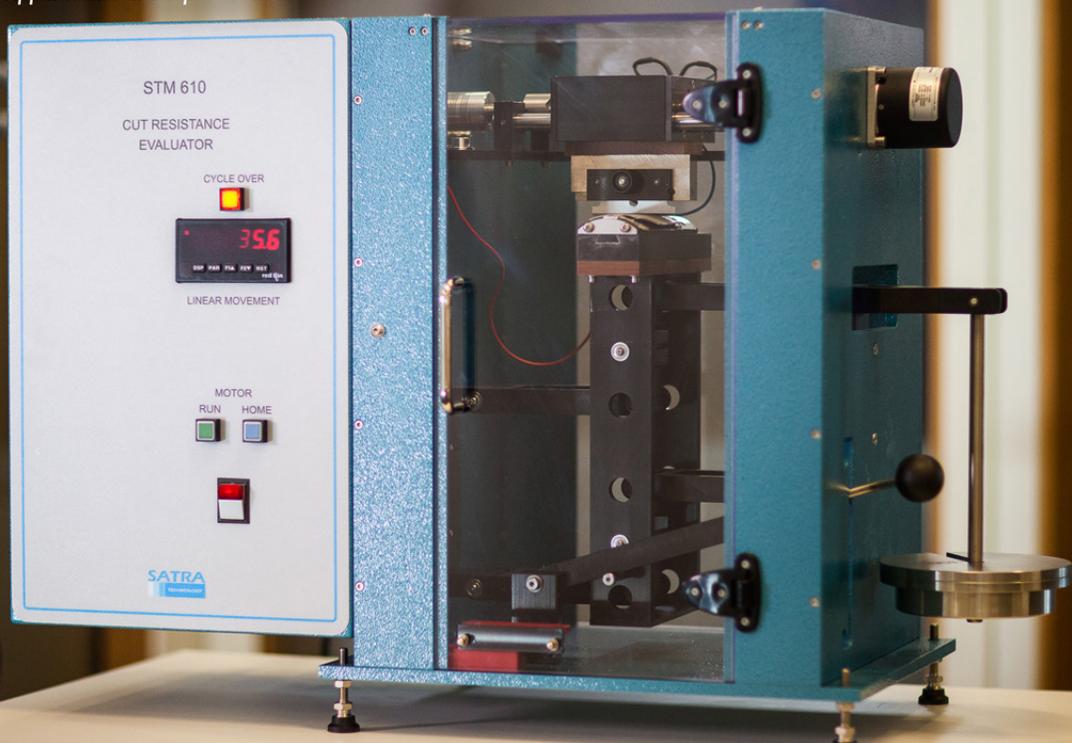
Le principali differenze della nuova edizione a confronto con la precedente riguardano la resistenza al taglio e la protezione da impatto. Sono due i metodi attualmente a disposizione per la prova di resistenza al taglio e lo standard afferma chiaramente che non c'è una correlazione tra i metodi dei test di taglio vecchio e nuovo. Per i dettagli, vedere la tabella alla pagina successiva.

EN 388:2016 - TEST

(specifica i requisiti che si applicano per ciascun livello di sicurezza).

a) Resistenza all'abrasione (N. Di rivoluzioni)	100	500	2000	8000		
b) Resistenza al taglio (indice)	1,2	2,5	5,0	10,0	20,0	
c) Resistenza allo strappo (N)	10	25	50	75		
d) Resistenza alla perforazione (N)	20	60	100	150		
e) Resistenza al taglio, EN ISO 13997 (N)	2	5	10	15	22	30
f) Protezione da impatto, EN 13594:2015	Promosso (Livello 1 \leq 9 kN)					

Apparecchiatura di prova TDM.



Lama e supporto per campione.



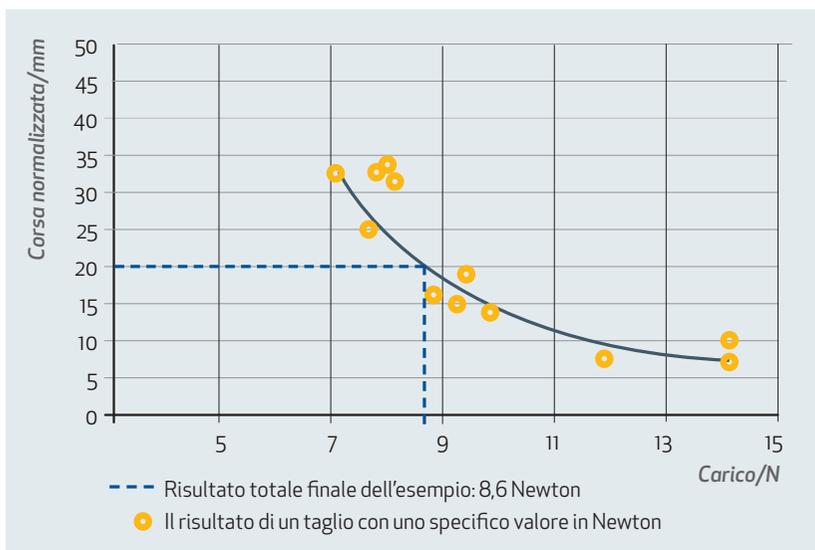
MODIFICHE RELATIVE ALLA PROTEZIONE DAL TAGLIO IN EN 388:2016

Il nuovo metodo di test aggiunto viene descritto nello standard EN ISO 13997. Il metodo di test viene chiamato anche "TDM" che è un'abbreviazione dell'apparecchiatura usata: il tomodinamometro.

Nel test TDM vi sono due variabili; la forza applicata (Newton) e la distanza in millimetri, che descrivono quanto deve muoversi la lama prima di tagliare il materiale del guanto.

Il campione di prova del guanto viene tagliato diagonalmente. Prima di ogni taglio viene preparata un'area di prova, viene cambiata la lama e viene applicata una forza specifica in Newton. Le diverse forze fanno sì che la lama si muova di lunghezze diverse prima di effettuare il taglio. Maggiore è la forza, minore è la distanza necessaria per tagliare il materiale del guanto.

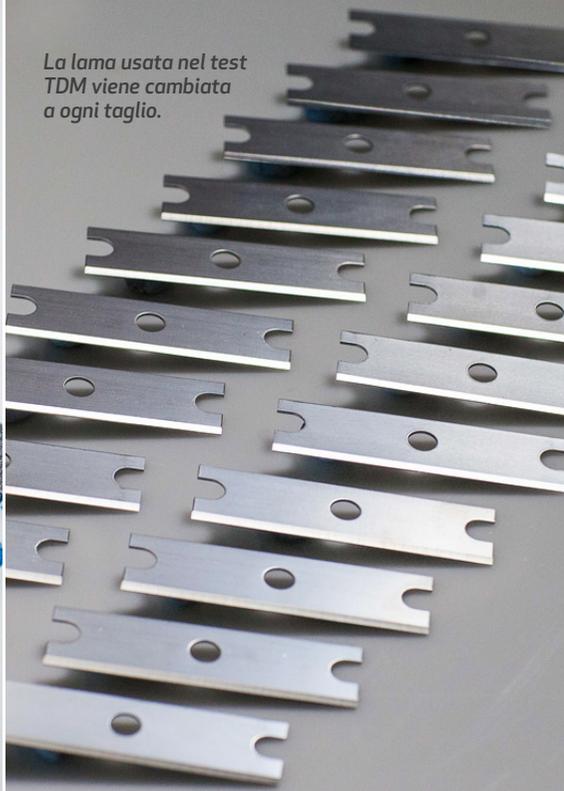
Vengono eseguite diverse prove e ciascuna specifica forza viene correlata a una misurazione in millimetri. Viene creata una tabella in base alle diverse forze sotto forma di valori in Newton (x) e della lunghezza in mm in cui avviene la rottura del guanto (y). Il risultato della prova è il valore in Newton necessario per attraversare il materiale del guanto a 20 mm. Il livello più alto di protezione dal taglio è F, che corrisponde a 30 Newton.





Mostra come viene ritagliato un campione di prova dal guanto.

La lama usata nel test TDM viene cambiata a ogni taglio.



Pesi usati nel test.



STM 610

CUT RESISTANCE
EVALUATOR

CYCLE OVER



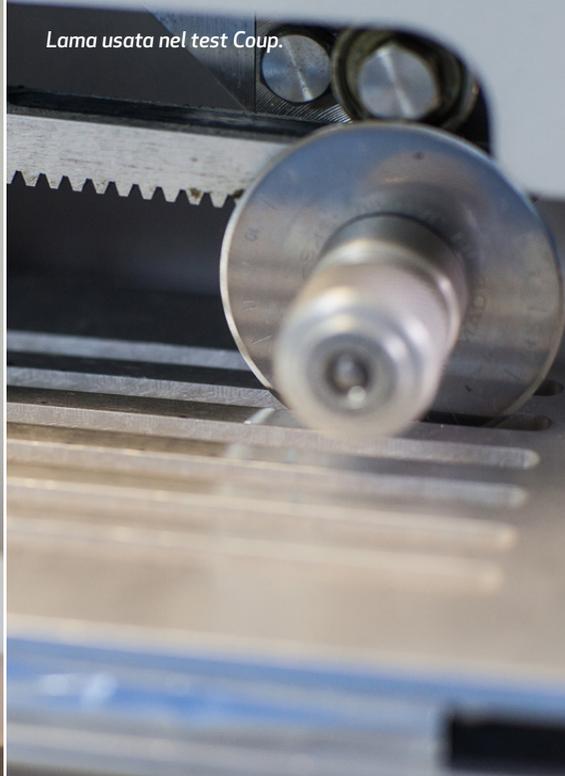
LINEAR MOVEMENT

Risultato di un taglio.

Apparecchiatura di prova Coup.



Lama usata nel test Coup.



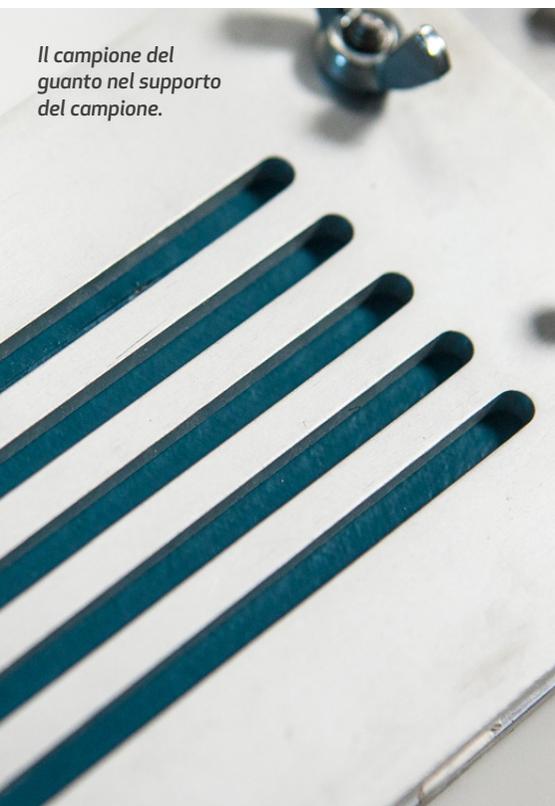
L'unico metodo di test usato nella precedente versione di EN388 si chiama metodo Coup. Questo metodo rimane, ma ora viene utilizzato solamente per i materiali che non influiscono sull'affilatezza della lama.

Prima viene testato un materiale di riferimento, poi il materiale del guanto e infine viene nuovamente testato il materiale di riferimento. Questi tre test vengono svolti con la stessa lama che si muove avanti e indietro a una forza costante.

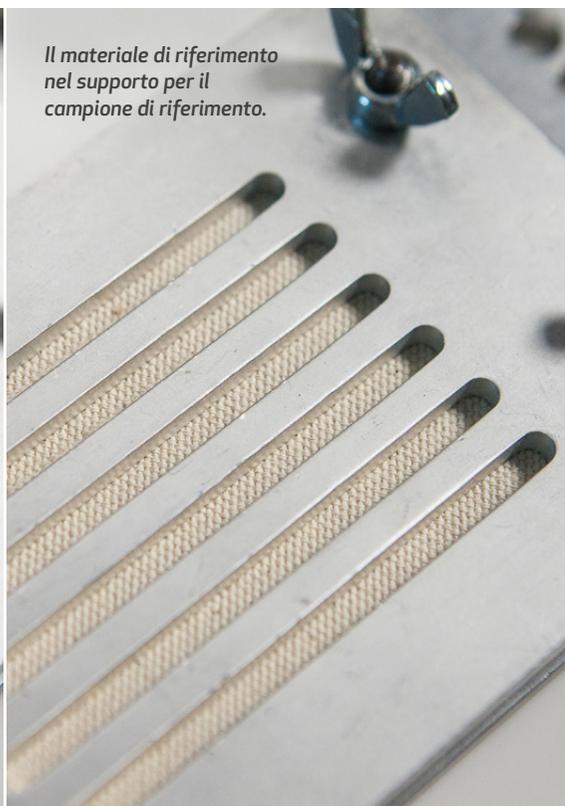
Nel test Coup di En 388:2016 la lama usata è leggermente più affilata, il che può comportare un minor indice di taglio rispetto a EN 388:2003.

La definizione di quando il materiale del guanto ha un effetto di smussatura della lama è quando il numero di cicli del secondo test sul materiale di riferimento è almeno tre volte maggiore rispetto al primo test sul materiale di riferimento. Se il materiale del guanto ha un effetto di smussatura, il test di COUP non è idoneo. Al suo posto, occorre usare il metodo di test di ISO 13997. In questo caso, la marcatura del metodo Coup sarà una X. Se il materiale del guanto non ha effetto smussatura sulla lama, il risultato del test COUP è valido e corrisponde al livello di prestazione 0-5 come prima. Inoltre, può essere aggiunto il risultato TDM:

Un'altra novità di EN388:2016 è che il test COUP del materiale del guanto deve fermarsi dopo massimo 60 cicli. Prima non c'era alcun limite. *In realtà ciò significa che il livello di taglio 5 non è più raggiungibile con il materiale di taglio disponibile sul mercato oggi.*



Il campione del guanto nel supporto del campione.



Il materiale di riferimento nel supporto per il campione di riferimento.



MODIFICHE RELATIVE ALLA PROTEZIONE DA IMPATTO IN EN 388:2016

All'EN 388:2016 è stata aggiunta la verifica della protezione da impatto. Il metodo di prova è stato preso dallo standard per il settore motociclistico EN 13594:2015. Viene sottoposta a prova l'area per cui si dichiara la protezione da impatto, ma l'area intorno alle dita non può essere testata per motivi tecnici.

Con un'energia di impatto di 5 Joule, la forza trasmessa deve essere pari o inferiore a 9 kN per un singolo colpo e la media deve essere pari o inferiore a 7 kN.

Se i requisiti vengono soddisfatti, il guanto sarà contrassegnato con una "P" (Promosso). In caso di insuccesso, non c'è alcuna marcatura.



4 4 4 3

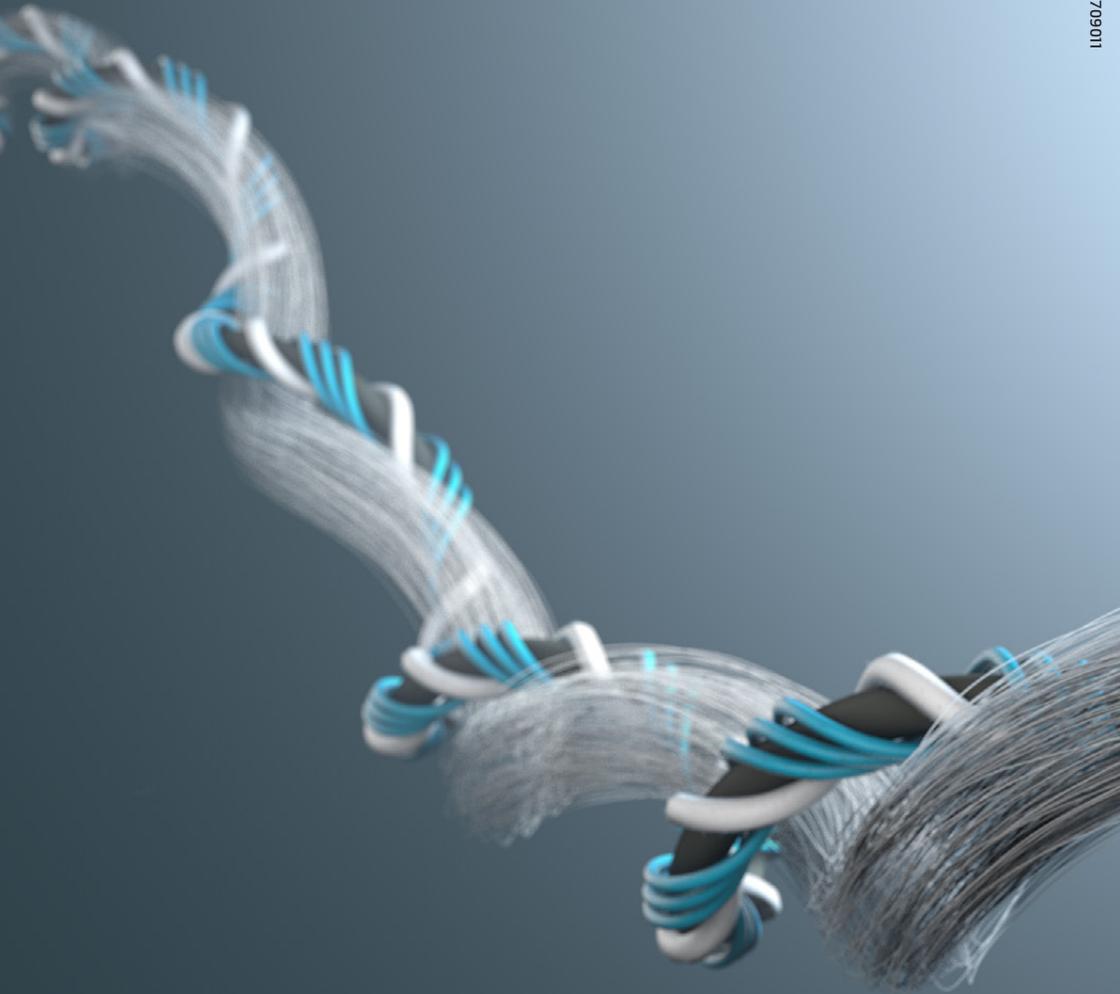
EN388:2003

4 X 4 3 C P

EN388:2016 *NUOVO!*

- PROTEZIONE DA IMPATTO (MARCATURA IN CASO DI SUPERAMENTO DEI REQUISITI)
- TEST DI TAGLIO ISO/RESISTENZA AL TAGLIO (A-F O X)
- RESISTENZA ALLA PERFORAZIONE (0-4)
- RESISTENZA ALLO STRAPPO (0-4)
- TEST COUP /RESISTENZA AL TAGLIO (0-5 O X)
- RESISTENZA ALL'ABRASIONE (0-4)





 **TEGERA®**

ejendals
PROTECTING HANDS AND FEET

EJENDALS AB

C.P.7, SE-793 21 Leksand, Svezia

Tel. +46 (0) 247 360 00

info@ejendals.com | order@ejendals.com

www.ejendals.com