

Normative relative ai guanti di protezione

EN 420 Requisiti generali per i guanti di protezione:

I guanti di protezione rispettano i requisiti generali della EN 420 per quanto concerne la progettazione e la fabbricazione, la resistenza alla penetrazione dell'acqua, l'innocuità, la confortevolezza e l'efficienza.

Guanti "solo per rischi minori"

Guanti destinati a proteggere l'utilizzatore da uno o più dei seguenti casi:

- Azione meccanica, i cui effetti siano superficiali (guanti da giardinaggio, ecc.);
- Materiali detergenti a debole azione e dagli effetti facilmente reversibili (guanto che fornisce protezione contro soluzioni detergenti diluite, ecc.);
- Rischi incontrati nella manipolazione di componenti caldi che non espongano l'utilizzatore ad una temperatura maggiore di 50 °C oppure ad impatti pericolosi;
- Agenti atmosferici di natura né eccezionale, né estrema (indumenti stagionali);
- Impatti minori e vibrazioni che non coinvolgono parti vitali del corpo e i cui effetti non possano causare lesioni irreversibili.

EN 388 Rischi meccanici

Guanti di protezione contro almeno uno dei seguenti rischi meccanici: abrasione, taglio da lama, lacerazione e perforazione.



- | | |
|----------|---|
| a | Resistenza all'abrasione (livello da 0 a 4) |
| b | Resistenza al taglio da lama (livello da 0 a 5) |
| c | Resistenza alla lacerazione (livello da 0 a 4) |
| d | Resistenza alla perforazione (livello da 0 a 4) |

O: il guanto non ha superato il test specifico **X:** il guanto non è stato sottoposto alla prova oppure il metodo di prova non sembra idoneo per la progettazione o materiale del guanto

Un guanto di protezione contro rischi meccanici deve possedere un livello di prestazione 1 o superiore per almeno una delle caratteristiche sopra citate.

EN 1082-1 Guanti e manicotti contro tagli causati da coltelli a mano



Impiegati particolarmente nel caso di utilizzo di coltelli a mano in mattatoi, industrie di lavorazione della carne, del pesce e dei molluschi, ristorazione su vasta scala, e nelle operazioni manuali di dissossamento della carne. Possono anche offrire adeguata protezione a coloro che lavorano con coltelli a mano nell'industria della plastica, della pelle, tessile e della carta, nella posa di pavimentazioni e in simili attività.

EN 407 Rischi termici (calore e/o fuoco)

Guanti di protezione contro una o più delle seguenti forme: fuoco, calore da contatto, calore convettivo, calore radiante, piccoli spruzzi o grandi proiezioni di metallo fuso.

I guanti per poter essere testati EN 407 devono essere conformi almeno al livello di prestazione 1 della EN 388 per la resistenza all'abrasione e allo strappo.

Non rientrano in questa norma i guanti per applicazioni specifiche (es. per la lotta all'incendio o per saldatura).



- | | |
|----------|--|
| a | Comportamento al fuoco (livello da 0 a 4) |
| b | Calore da contatto (livello da 0 a 4) |
| c | Calore convettivo (livello da 0 a 4) |
| d | Calore radiante (livello da 0 a 4) |
| e | Piccoli spruzzi di metallo fuso (livello da 0 a 4) |
| f | Grandi proiezioni di metallo fuso (livello da 0 a 4) |

O: il guanto non ha superato il test specifico **X:** il guanto non è stato sottoposto alla prova oppure il metodo di prova non sembra idoneo per la progettazione o materiale del guanto

EN 511 Protezione dal freddo

Guanti di protezione contro il freddo convettivo e per contatto fino a -50° C.

Tale temperatura può essere messa in relazione con le condizioni climatiche o con un'attività industriale.

I guanti per poter essere testati EN 511 devono essere conformi almeno al livello di prestazione 1 della EN 388 per la resistenza all'abrasione e allo strappo.

Questi guanti sono realizzati in materiale termicamente isolante, capace di evitare la dispersione del calore dalle mani.

Si impiegano generalmente per lavori in ambienti molto freddi come nelle celle frigorifere, oppure in mansioni che comportano il contatto con oggetti o liquidi molto freddi.



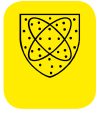
- | | |
|----------|---|
| a | Freddo convettivo (livello da 0 a 4) |
| b | Freddo da contatto (livello da 0 a 4) |
| c | Impermeabilità all'acqua (livello da 0 a 1) |

O: il guanto non ha superato il test specifico **X:** il guanto non è stato sottoposto alla prova oppure il metodo di prova non sembra idoneo per la progettazione o materiale del guanto

EN 421 Radiazioni ionizzanti e contaminazione radioattiva

Guanti destinati alla protezione dalle radiazioni ionizzanti da sorgenti esterne (raggi X - radiazioni Alfa, Beta, Gamma o radiazioni di neutroni) e dalla contaminazione radioattiva.

La norma riguarda i guanti che forniscono protezione alla mano e/o varie parti del braccio e della spalla. I guanti possono essere conformi ad entrambi i requisiti, oppure ad uno solo, e devono essere marcati di conseguenza.



Protezione dalle radiazioni ionizzanti



Protezione dalla contaminazione radioattiva

EN 455 Guanti medicali monouso

I guanti medicali monouso sono destinati all'uso in campo medico per proteggere il paziente e l'utilizzatore dalla reciproca contaminazione. La presente norma è costituita da tre parti. La prima parte riguarda l'assenza di fori, la seconda parte le proprietà fisiche, e la terza parte riguarda i requisiti e le prove per la valutazione biologica.

EN 374 Rischi chimici e/o microrganismi

Guanti di protezione contro prodotti chimici e/o microrganismi

Devono isolare le mani e/o braccia dell'utilizzatore dal contatto diretto con un prodotto chimico e/o un microrganismo.

EN 374-1	Terminologia e requisiti prestazionali
EN 374-2	Resistenza alla penetrazione
EN 374-3	Resistenza alla permeazione



Guanti impermeabili all'acqua e bassa protezione chimica

Si riferisce ai guanti testati solo per la resistenza alla penetrazione, da usarsi con prodotti chimici liquidi non pericolosi. La penetrazione è la diffusione, a livello non molecolare, di un prodotto chimico e/o microrganismo, attraverso porosità, cuciture, punte di spillo o altre imperfezioni del materiale del guanto di protezione. I guanti devono essere a tenuta quando sottoposti alla prova di perdita d'aria e a quella di perdita d'acqua; entrambe le prove devono quindi essere superate.



Protezione da microrganismi

I guanti che resistono alla penetrazione, quando sottoposti a prova in conformità alla EN 374-3, costituiscono un'efficace barriera contro funghi e batteri, non virus. Inoltre, i guanti provenienti da una partita o un lotto singolo sono prelevati e controllati in conformità alla ISO 2859 per garantire la qualità durante la produzione. I livelli di collaudo e i livelli di qualità accettabili (LQA) devono raggiungere almeno il livello di prestazione 2.

Livello di prestazione	Unità di LQA accettabile	Livelli di collaudo
3	< 0,65	G1
2	< 1,5	G1
1	< 4,0	S4



Protezione da prodotti chimici

Il passaggio delle sostanze chimiche attraverso la barriera costituita dal guanto può avvenire per penetrazione o permeazione. La permeazione è il processo con il quale un prodotto chimico si diffonde attraverso il materiale del guanto a livello molecolare. La permeazione segue le seguenti fasi: assorbimento delle molecole del prodotto chimico nella superficie di contatto (esterna) del materiale; diffusione delle molecole assorbite nel materiale; deassorbimento delle molecole dalla superficie opposta (interna) del materiale. Il tempo che intercorre tra l'applicazione iniziale di un prodotto chimico di prova sulla superficie esterna del materiale del guanto e la sua successiva comparsa sull'altro lato rappresenta il tempo di passaggio. I livelli prestazionali si basano su tempi di passaggio determinati durante il contatto costante con il prodotto chimico di prova in laboratorio:

Indice di permeazione	Tempo di passaggio (min)
1	> 10
2	> 30
3	> 60
4	> 120
5	> 240
6	> 480

Prodotti chimici di prova

Il guanto deve essere testato con almeno 3 prodotti fra quelli sotto riportati, e deve avere un livello prestazionale di permeazione pari almeno al livello 2.

Lettera	Prodotto	Classe	Numero CAS
A	Metanolo	Alcol primario	67-56-1
B	Acetone	Chetone	67-64-1
C	Acetonitrile	Composto di nitrile	75-05-8
D	Diclorometano	Paraffina clorata	75-09-2
E	Disolfuro di carbonio	Zolfo contenente composto organico	75-15-0
F	Toluene	Idrocarburo aromatico	108-88-3
G	Dietilamina	Amina	109-89-7
H	Tetraidrofuro	Composto eterociclico e di etere	109-99-9
I	Acetato d'etile	Estere	141-78-6
J	N-eptano	Idrocarburo saturo	142-85-5
K	Idrossido di sodio 40%	Base inorganica	1310-73-2
L	Acido solforico 96%	Acido minerale inorganico	7664-93-9

Le tre lettere riportate sotto il pittogramma indicano che l'indice di permeazione del guanto per quei 3 prodotti chimici è pari almeno a 2.

Definizione e legenda dei tipi di protezione

	Protezione meccanica	Protezione dal taglio, abrasione, strappo, perforazione, affaticamento della mano, utilizzo su superfici asciutte, bagnate, oleose, quando si manipolano oggetti "ruvidi" o si lavora su superfici "ruvide"
	Protezione chimica	Protezione dalle sostanze liquide e prodotti chimici (il guanto è impermeabile e può essere completamente immerso - contatto prolungato - nelle sostanze chimiche)
	Protezione dai liquidi	Protezione dalle sostanze liquide, e bassa protezione chimica (il guanto è impermeabile e resiste — breve contatto — a schizzi accidentali di sostanze chimiche meno aggressive)
	Protezione del prodotto	Protezione da contaminazioni sia per le mani dell'utilizzatore che per il prodotto maneggiato. Utilizzo in camere sterili, laboratori, industria alimentare, farmaceutica, elettronica

Tipi di guanto, lavorazioni



SUPPORTATI

Costruzione di base del guanto in tessuto (cotone, jersey, poliammide), rivestito poi nella parte esterna per aumentarne la protezione meccanica. Buon assorbimento della sudorazione e maggior comfort di calzatura in caso di utilizzi prolungati.



NON SUPPORTATI

Le forme su cui viene costruito il guanto vengono immerse direttamente nel materiale di base senza l'inserimento di tessuti interni di supporto.



NON SUPPORTATI MONOUSO

Realizzati seguendo lo stesso processo dei guanti non supportati, ma utilizzando forme "ambidestre". La forma viene ricoperta da uno strato omogeneo del materiale di base, che determinerà lo spessore del guanto, generalmente più sottile rispetto ai guanti non supportati tradizionali, con valori compresi tra 0,06 e 0,16 mm.



A FILO CONTINUO

Lavorazione effettuata tramite l'utilizzo di macchinari che consentono di realizzare un guanto estremamente elastico e quasi completamente privo di cuciture. Il prodotto si presta ad essere utilizzato come sottoguento o come base nella produzione dei guanti rivestiti.



RIVESTITI (impregnati)

Sono guanti costruiti a filo continuo, o tagliati e cuciti, che vengono immersi parzialmente o totalmente nel materiale di rivestimento successivamente alla loro realizzazione. Il risultato è un prodotto finito, versatile e resistente, con un tessuto di base direttamente a contatto con la mano che ne migliora il comfort. A seconda dei materiali utilizzati e dei loro spessori, si possono ottenere prodotti ideali per utilizzi delicati e di precisione, dove è richiesta un'ottima sensibilità tattile, oppure prodotti molto più strutturati, ideali per impieghi maggiormente gravosi e rischiosi.



GUANTI CUCITI

Sono guanti realizzati partendo dalla lavorazione di un materiale di base (pelle, cotone, tessuti sintetici e/o rivestiti) che viene sottoposto ad una prima fase di taglio (o tranciatura - a seconda del materiale utilizzato), a cui segue una fase di cucitura manuale. Su alcuni modelli può essere presente anche una fodera o un'imbottitura interna, oltre a rinforzi esterni in punti specifici, che rendono il guanto maggiormente confortevole e resistente. In base al materiale e al disegno scelto, si otterranno diverse tipologie di guanto per specifici utilizzi; da quelli molto sottili e sensibili, a quelli più spessorati impiegati per operazioni più gravose.

Finiture esterne



Liscia

Nessun tipo di finitura a rilievo



Granitiforme

Finitura leggera normalmente presente sui guanti non supportati e monouso



Zigrinata

Finitura medio leggera con rilievo a losanghe, prevalentemente presente sui guanti non supportati



Puntinata

Finitura media con applicazione di puntinatura in superficie in materiale diverso da quello del supporto



Rugosa

Finitura medio forte utilizzata sui guanti supportati, che ne migliora il grip e la durata utile



Increspata

Finitura forte utilizzata sui guanti supportati, che ne rafforza la presa e la resistenza al taglio

Tipi di polso



Polso elasticizzato/Polso maglia

- mantiene il guanto ben saldo al polso proteggendolo
- evita lo sfilamento accidentale
- impedisce a sporco, polvere e altri materiali di penetrare all'interno del guanto
- segue perfettamente la forma del polso



Bordino arrotolato salvagoccia

- protegge dall'ingresso di gocce e liquidi
- mantiene il guanto ben saldo al polso
- evita che la manica/polso del guanto scivoli verso la mano durante l'utilizzo
- rende il guanto più resistente allo strappo nelle operazioni di vestizione



Manichetta di sicurezza

- protegge il polso
- favorisce l'aerazione della mano
- favorisce la calzatura e la rimozione
- consente ampia libertà di movimento al polso



Manica dritta

- polso standard presente nella maggior parte dei guanti a immersione
- maggior protezione di polso e avambraccio
- si ripiega facilmente e permette una buona ventilazione



Chiusura con velcro

- mantiene il guanto ben saldo al polso
- favorisce le operazioni di infilamento e sfilamento



Manichetta con bordo dentellato

- finitura tradizionale del bordo
- riduce lo sfilacciamento del supporto tessile

Trattamenti e finiture interne



CON POLVERE

Inserita durante la produzione del guanto, la polvere può essere composta da talco o fecola di patate. Facilita la calzatura del guanto (infilarlo/sfilarlo) e riduce il rischio di rotture involontarie. Per utilizzi ove è necessario sostituire frequentemente il guanto.



CLORINATURA

Processo di lavaggio del guanto con acqua clorata al fine di eliminare le tracce di polvere di produzione, impurità e batteri, così da ottenere un prodotto quasi completamente anallergico. Permette una migliore e più agevole vestizione, senza aggiunta di polveri. Serve per ridurre il rischio di allergie nei guanti in lattice.



SENZA POLVERE

I guanti senza polvere sono particolarmente utilizzati in ambito alimentare, ove esista contatto con prodotti che non devono essere contaminati. Ideali per chi soffre di irritazioni derivanti dalle polveri.



CON FINITURA TESSILE

Sottile fodera interna tessile a base di cotone lavorato a maglia, elastica, morbida e priva di cuciture al fine di salvaguardare la mano da irritazioni. La sua presenza rende il guanto più resistente, confortevole, e ne aumenta la durata. Inoltre limita la traspirazione della mano.



FLOCCATURA

Leggera finitura interna a base di fibre tessili di cotone, morbide e soffici. Consente di assorbire maggiormente il sudore, facilita la calzatura e la rimozione del guanto ed offre miglior comfort.

Altre caratteristiche di costruzione

AMBIDESTRI

Guanti utilizzabili indistintamente nella mano sinistra o nella mano destra. Spesso presenti all'interno della gamma dei guanti monouso. Grazie alla forma ergonomica si adattano perfettamente a qualsiasi mano e offrono massima praticità.

DESTRO/SINISTRO

Guanti realizzati per essere calzati appositamente o nella mano sinistra o nella mano destra. Non sono intercambiabili e le caratteristiche di costruzione ne garantiscono una destrezza e calzatura eccellenti.