

2016

Le Normative Europee EN

Visione delle novità apportate alle Normative che disciplinano la protezione della mano.

i-Book/Guida-di:



Indice

3 | Legislazione sui DPI cenni storici

4 | Disposizioni DPI 89/656/CEE

5 | Il nuovo regolamento sui DPI

6 | Requisiti generali dei guanti di protezione EN420

8 | Protezione da rischi meccanici EN388

9 | Protezione contro sostanze chimiche e microrganismi EN374

12 | Rilevamento di Dimetilformammide EN16778

13 | Protezione termica contro il calore EN407

14 | Protezione termica contro il freddo EN511

15 | Protezione contro la contaminazione radioattiva e le radiazioni ionizzanti EN421

16 | Protezione elettrostatica EN1149

17 | Proprietà Elettrostatiche (ATEX) EN16350

18 | Protezione per isolamento elettrico EN60903

20 | Protezione nelle operazioni di saldatura EN12477

Breve storia della legislazione sui DPI

Nel 1989 e 1990 il Consiglio Europeo dei Ministri ha approvato una proposta presentata dalla Commissione europea e volta a definire l'ambito di una direttiva in materia di salute e sicurezza. La direttiva includeva un impegno specifico e importante:

-migliorare le condizioni di salute e sicurezza di tutti i lavoratori in Europa.

L'impegno a favore delle migliori pratiche rientra nella direttiva quadro giuridicamente vincolante 89/391/CEE, che definisce linee guida generali per la salute e la sicurezza nei luoghi di lavoro. La direttiva 89/391/CEE pone a carico dei datori di lavoro la responsabilità di garantire il benessere del personale dell'azienda.

Ai fini della conformità, i datori di lavoro devono:

-dimostrare di fornire al personale, per le mansioni cui è destinato, guanti protettivi che siano della massima qualità;

-rispettare la direttiva;

-soddisfare tutte le pertinenti norme di sicurezza.

La direttiva 89/391/CEE è supportata da diverse direttive derivate.

La direttiva 89/656/CEE, nota come "Direttiva sull'utilizzo dei DPI (dispositivi di protezione individuale)" disciplina direttamente l'uso di tali dispositivi.

Disposizioni DPI 89/656/CEE

Quattro articoli della direttiva meritano particolare attenzione, in quanto pongono la responsabilità sostanziale a carico del datore di lavoro

ARTICOLO 3

L'articolo 3 stabilisce che i dispositivi di protezione individuale devono essere impiegati quando i rischi non possono essere evitati. Sono necessarie valutazioni di base del rischio, che devono essere condotte in tutte le postazioni di lavoro per individuare e accertare i livelli di rischio.

ARTICOLO 4

Ai sensi dell'articolo 4, il datore di lavoro deve informare il lavoratori sui rischi valutati nel luogo di lavoro, fornirgli DPI adeguati e conformi agli standard europei, e dare istruzioni adeguate sull'uso dei DPI. I datori di lavoro devono far sì che tutti i DPI siano utilizzati solo per gli usi previsti dal produttore e in conformità alle sue istruzioni.

ARTICOLO 5

Il datore di lavoro deve:

1. Esaminare i pericoli sul luogo di lavoro e valutare il rischio per i dipendenti.
2. Definire le caratteristiche necessarie dei guanti per proteggere i dipendenti.
3. Far sì che tutti i guanti impiegati sul luogo di lavoro siano conformi alla direttiva sui DPI.
4. Comparare i meriti dei vari tipi di protezione disponibili.
5. Tenere una documentazione completa delle valutazioni eseguite, comprendente i motivi di selezione di un particolare tipo di guanto. Se il rischio dovesse cambiare in qualsiasi modo, ad esempio con l'introduzione di un nuovo processo chimico o industriale, il relativo processo di valutazione e selezione andrebbe ripetuto.

ARTICOLO 6

L'articolo 6 impone agli Stati membri di prevedere norme generali per i casi e le situazioni sul posto di lavoro in cui si renda necessario l'uso dei DPI. I datori di lavoro dovranno conoscere tali norme e rispettarle integralmente.

Per mantenere la conformità ai regolamenti, i datori

di lavoro devono selezionare dispositivi di protezione individuale che non siano solo conformi alla normativa sui DPI e alle norme di sicurezza vigenti, ma che siano anche, e in modo dimostrabile, di buona qualità e ideali per l'applicazione cui sono destinati.

Il nuovo regolamento sui DPI

A marzo 2016, il Consiglio Europeo e il Parlamento Europeo hanno emendato e approvato un nuovo regolamento sui DPI proposto dalla Commissione europea. Il nuovo regolamento sui DPI sostituirà la direttiva sui DPI originale 89/686/CEE introdotta nel 1992.

Il nuovo regolamento si applicherà ai prodotti di uso privato come protezione contro il calore (ad esempio i guanti da forno) e ai distributori che vendono prodotti DPI. Fissa ulteriori requisiti di valutazione della conformità, come la necessità di un sistema di controllo interno della produzione e di validi certificati di esame di tipo per un massimo di 5 anni. Il regolamento prevede anche requisiti specifici per tutti gli operatori economici coinvolti nella catena di approvvigionamento, nonché requisiti di documentazione aggiuntivi riguardanti le istruzioni per l'uso e le dichiarazioni di conformità. Il nuovo regolamento sui DPI specifica tre classi sulla base di definizioni di rischio.

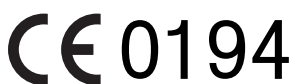


Categoria I: Rischi minimi

Per guanti di disegno semplice che proteggono da rischi di basso livello (ad es. guanti per lavori di pulizia), i produttori sono autorizzati a testare e ad autocertificare i loro guanti.

Categoria II: Rischi diversi da quelli elencati nelle categorie I e III

I DPI progettati per proteggere contro rischi di livello intermedio (ad es. guanti per operazioni generiche di manipolazione che necessitano di resistenza a taglio, perforazione e abrasione) devono essere sottoposti a test specifici e ottenere la certificazione da un Ente Notificato indipendente. Solo tali enti abilitati possono rilasciare un marchio CE. Senza l'apposito marchio CE, il guanto non può essere venduto né utilizzato. Ogni Ente Notificato ha il proprio numero di identificazione. Il nome e l'indirizzo dell'Ente Notificato che certifica il prodotto, devono apparire sulle istruzioni per l'uso che accompagnano il guanto.



Categoria III: Rischi molto gravi, che possono causare la morte o danni irreversibili alla salute

I DPI progettati per proteggere contro i più alti livelli di rischio (ad esempio prodotti chimici, agenti biologici, scosse elettriche e lavori sotto tensione) devono essere testati e certificati da un ente notificato. Inoltre, deve essere sottoposto a verifica indipendente il "sistema di controllo qualità" attuato dal produttore per garantire l'omogeneità della produzione. L'organismo che effettua tale valutazione deve apparire anche sulle istruzioni per l'uso ed essere identificato dal un numero che appare accanto al marchio CE; in questo caso 0194 identifica:

Inspec International Ltd, Certification Service

Upper Wingbury Courtyard, Wingrave, Aylesbury, Buckinghamshire, HP22 4LW, UK.

EN 420:2003

Requisiti generali per i guanti di protezione

Campo di applicazione

Questa norma definisce i requisiti generali per il disegno del guanto, la sua costruzione, innocuità, comfort, efficienza e marcatura, nonché le informazioni applicabili a tutti i guanti di protezione. La normativa è applicabile anche alle protezioni per le braccia. I punti chiave sono riportati di seguito.

Definizione

Un **guanto** è un Dispositivo di Protezione Individuale che protegge dai pericoli la mano o parte della mano. Può anche coprire parte dell'avambraccio e del braccio.

I **livelli di prestazione** mostrano i valori ottenuti dal guanto ad un test specifico, e sono i risultati in base ai quali eseguire la valutazione. Il livello "0" indica che il guanto ha fatto registrare un livello di prestazione inferiore al minimo; il livello "X" indica che il metodo di prova non è adatto per il guanto e che quindi il test non è stato effettuato. Valori più alti indicano livelli più alti di prestazione.

Requisiti

Costruzione e disegno del guanto

- I guanti devono offrire la massima protezione possibile nelle condizioni prevedibili di uso finale.
- Quando sono presenti delle cuciture, la loro robustezza non deve ridurre le prestazioni complessive del guanto.

Innocuità

- Il guanto, di per sè, non deve causare danni a chi lo utilizza.
- Il pH del guanto deve essere compreso tra 3,5 e 9,5.
- Il contenuto di cromo (VI) deve essere inferiore al limite minimo di rilevamento (<3 ppm).
- I guanti di gomma naturale devono essere testati sulle proteine estraibili, in base alla norma EN 455-3.

Istruzioni di pulizia

Se vengono fornite istruzioni di manutenzione, le prestazioni non devono diminuire dopo il numero massimo consigliato di cicli di pulizia.

Proprietà elettrostatiche

- I guanti antistatici progettati per ridurre il rischio di scariche elettrostatiche devono essere testati in base alla norma EN 1149.
- I valori ottenuti nelle prove devono essere riportati sulle istruzioni per l'uso.
- Non sarà utilizzato un pittogramma per le proprietà elettrostatiche.

Assorbimento e passaggio del vapore acqueo

- Se necessario, i guanti devono permettere il passaggio del vapore acqueo (5mg/cm².h).
- Se il guanto esclude il passaggio del vapore acqueo, questo deve essere almeno 8 mg/cm² per 8 ore.

Marcatatura e informazioni: Marcatatura del Guanto

- Ogni guanto deve essere marcato con:
 - Nome del produttore
 - Designazione e taglia del guanto
 - Marchio CE
 - Pittogrammi specifici corredati dai relativi livelli di prestazione e dal riferimento alla norma EN
- La marcatatura deve essere leggibile per tutta la vita del guanto. Qualora non sia possibile marcare il guanto in considerazione delle sue caratteristiche, la marcatatura deve essere apposta sul primo involucro di confezionamento.

Marcatatura della confezione che contiene direttamente il guanto

- Nome e indirizzo del produttore o rappresentante
- Designazione e taglia del guanto
- Marchio CE
- Informazioni sull'utilizzo
 - disegno semplice: "solo per rischi minimi"
 - disegno intermedio o complesso: pittogrammi specifici
- Quando la protezione è limitata a una parte della mano, la cosa deve essere precisata (es.: "solo protezione del palmo").
- Riferimento a dove poter ottenere le informazioni

EN 420:2003

Requisiti generali per i guanti di protezione

I istruzioni per l'uso

(presenti nella confezione minima di imballo, come dichiarata dal produttore)

- Nome e indirizzo del produttore o rappresentante
- Disegno del guanto
- Gamma di taglie disponibili
- Marchio CE
- Istruzioni di stoccaggio e manutenzione
- Istruzioni e limitazioni di utilizzo
- Elenco delle sostanze utilizzate nel guanto che sono note come causa di allergie
- Disponibile, su richiesta, l'elenco di tutte le sostanze presenti nel guanto
- Nome e indirizzo dell'ente notificato che ha certificato il prodotto



Tabella delle taglie dei guanti

La giusta taglia è essenziale per garantire comfort e destrezza. Il modo ideale per determinare la taglia del guanto misurare la circonferenza del palmo della mano nel punto più ampio (in mm o in pollici).

Raffrontare la misura ottenuta con i valori riportati nella tabella.

In questo modo non si tiene conto di tutte le variabili della mano.

Per esempio, la lunghezza delle dita del lavoratore possono essere superiori o inferiori rispetto alla media. In tal caso, alcuni lavoratori potrebbero trovarsi meglio con guanti che sono mezza taglia (o addirittura una taglia intera) più grandi o più piccoli rispetto alla misurazione descritta.

	XS	S	M	L	XL	XXL
TAGLIA	6	7	8	9	10	11
COLORE DEL POLSO	Blanco	Rosso	Giallo	Marrone	Nero	Grigio
CIRCONFERENZA DELLA MANO	152 mm	178 mm	203 mm	229 mm	254 mm	279 mm

EN 388:2016

Protezione dai rischi meccanici

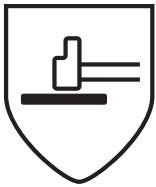
Campo di applicazione

Questa norma si applica a tutti i tipi di guanti protettivi riguardo a aggressioni fisiche e meccaniche causate da abrasione, taglio da lama, perforazione e strappo.

Definizione e requisiti

La protezione contro i rischi meccanici è espressa da un pittogramma seguito da 5 o 6 livelli di prestazioni, ciascuno dei quali indica le prestazioni di prova nei confronti di un rischio specifico. La lettera in quinta posizione corrisponde ad un livello ISO di resistenza al taglio. La lettera "P" in sesta posizione è per guanti certificati per fornire protezione contro gli impatti.

EN 388



abcdef

Il pittogramma "rischi meccanici" è accompagnato da 6 livelli di prestazioni (a-f).

a. Resistenza all'abrasione

Si basa sul numero di cicli necessari per causare l'abrasione del guanto campione.

b. Resistenza al taglio da lama

Si basa sul numero di cicli necessari per tagliare il campione ad una velocità costante.

c. Resistenza allo strappo

Si basa sulla forza necessaria per strappare il campione.

d. Resistenza alla perforazione

Si basa sulla forza necessaria per perforare il campione con una punta di dimensioni standard.

e. Resistenza al taglio ISO

Si basa sulla forza necessaria per tagliare un campione utilizzando una macchina specifica per i test di taglio (EN ISO13997) in condizioni specifiche.

f. Protezione contro gli impatti del dorso della mano

Si basa sulla trasmissione misurata di energia e forza quando il campione è sottoposto a un carico in caduta sul dorso.

Livelli di prestazione

	1	2	3	4	5	
a Resistenza all'abrasione (cicli)	100	500	2000	8000	-	
b Resistenza al taglio da lama (Coup test/indice)	1,2	2,5	5,0	10,0	20,0	
c Resistenza allo strappo (Newton)	10	25	50	75	-	
d Resistenza alla perforazione (Newton)	20	60	100	150	-	
	a	b	c	d	e	f
e Resistenza al taglio ISO (Newton)	2	5	10	15	22	30
f Protezione contro gli impatti	SUPERATO (P) o FALLITO (nessuna marcatura)					

Questi livelli di prestazione devono essere ben visibili a fianco del pittogramma sul guanto e sulla confezione che contiene direttamente il guanto.

(La presenza di "X" per una o più posizioni, da a) a f), indica la "non applicabilità" del test o, semplicemente, che il guanto non è stato testato).

EN ISO 374:2016

Guanti di protezione contro sostanze chimiche e microrganismi

Campo di applicazione

Questa norma specifica la capacità dei guanti di proteggere l'utilizzatore da sostanze chimiche e/o microrganismi.

Definizioni

Penetrazione

La penetrazione è il movimento di una sostanza chimica e/o di un microrganismo attraverso materiali porosi, cuciture, microforature o altre imperfezioni nel materiale del guanto protettivo, a livello non molecolare.

Permeazione

I film di gomma e plastica nei guanti sono le barriere alle sostanze chimiche. È pertanto necessario misurare il tempo di permeazione o il tempo impiegato dal liquido pericoloso per venire a contatto con la pelle. Ogni sostanza chimica sottoposta a test è classificata con un valore da 0 a 6 come tempo di permeazione.

TEMPO DI PERMEAZIONE	INDICE DI PROTEZIONE	TEMPO DI PERMEAZIONE	INDICE DI PROTEZIONE
> 10 minuti	Livello 1	> 120 minuti	Livello 4
> 30 minuti	Livello 2	> 240 minuti	Livello 5
> 60 minuti	Livello 3	> 480 minuti	Livello 6

Degradazione

Talvolta i guanti di protezione chimica possono agire come spugne, assorbendo i liquidi e trattanendoli contro la pelle. Ciò causa la degradazione del guanto. La degradazione è il cambiamento negativo, causato dal contatto con una sostanza chimica, di una o più proprietà del materiale che costituisce il guanto protettivo. La degradazione è indicata da desquamazione, rigonfiamento, disintegrazione, infragilimento, cambio del colore, cambio dimensionale, cambio di aspetto, irrigidimento, rammollimento, ecc.

Requisiti

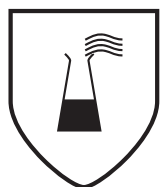
Guanti di protezione chimica

Penetrazione: un guanto non deve evidenziare perdite se sottoposto a test di tenuta d'aria o acqua.

Permeazione: il guanto deve superare la prova per i requisiti minimi: almeno il livello 1 (più di 10 min) rispetto a una sostanza chimica riportata nell'elenco delle sostanze chimiche (vedi tabella).

Degradazione: la mutata resistenza alla perforazione dopo il contatto chimico deve essere testata con tutte le sostanze dichiarate per il guanto; il risultato deve essere riportato nelle istruzioni per l'uso.

Guanti lunghi: se la lunghezza dei guanti di protezione chimica è ≥ 40 cm, anche l'area del polso deve essere testata relativamente alla permeazione.



Guanti di protezione dai microrganismi:

Penetrazione: stessi requisiti dei guanti di protezione chimica, se sono dichiarati contro batteri e funghi.

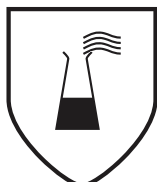
Protezione contro i virus: se dichiarati tali, sono sottoposti a test aggiuntivo in base alla normativa ISO 16604.

Guanti lunghi: se la lunghezza dei guanti di protezione chimica è ≥ 40 cm, anche l'area del polso deve essere testata relativamente alla penetrazione di virus.

EN ISO 374:2016

Guanti di protezione contro sostanze chimiche e microrganismi

EN ISO 374-1/Type C



Guanti di protezione chimica

Il pittogramma "resistente alle sostanze chimiche" sul guanto deve essere accompagnato da un codice a lettere per i guanti di tipo A e di tipo B.

I guanti di tipo C sono marcati senza codice a lettere.

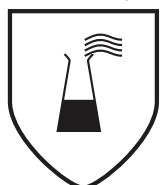
Le lettere del codice si riferiscono all'elenco di sostanze chimiche definite dalla normativa (vedi tabella qui sotto). Il tempo minimo di permeazione per un guanto:

-tipo C: almeno 10 minuti per una sostanza chimica,

-tipo B: 30 minuti per almeno 3 sostanze chimiche,

-tipo A: 30 minuti per almeno 6 sostanze chimiche dell'elenco.

EN ISO 374-1/Type B



XYZ

Marchatura e informazioni

- Marchio CE
- Istruzioni di stoccaggio e manutenzione
- Istruzioni e limitazioni di utilizzo
- Risultati di degradazione sulle sostanze chimiche dichiarate
- Elenco delle sostanze utilizzate nel guanto che sono note come causa di allergie
- Disponibile, su richiesta, l'elenco di tutte le sostanze presenti nel guanto
- Nome e indirizzo dell'ente notificato che ha certificato il prodotto

EN ISO 374-1/Type A



UVWXYZ

LETTERA	PRODOTTO CHIMICO	N. CAS	CLASSE CHIMICA
A	Metanolo	67-56-1	Alcol primario
B	Acetone	67-64-1	Chetone
C	Acetonitrile	75-05-8	Miscela di nitrile
D	Diclorometano	75-09-2	Idrocarburo clorurato
E	Disolfuro di carbonio	75-15-0	Zolfo contenente composto organico
F	Toluene	108-88-3	Idrocarburo aromatico
G	Diethylammina	109-89-7	Ammina
H	Tetraidrofurano	109-99-9	Composto eterociclico e di etere
I	Etilacetato	141-78-6	Estere
J	n-Eptano	142-82-5	Idrocarburo saturo
K	Idrossido di sodio 40%	1310-73-2	Base inorganica
L	Acido solforico 96%	7664-93-9	Acido minerale inorganico, ossidante
M	Acido nitrico 65%	7697-37-2	Acido minerale inorganico, ossidante
N	Acido acetico 99%	64-19-7	Acido organico
O	Ammoniaca 25%	1336-21-6	Base organica
P	Perossido di idrogeno 30%	7722-84-1	Perossido
Q	Acido fluoridrico 40%	7664-39-3	Acido minerale inorganico
R	Formaldeide 37%	50-00-0	Aldeide

EN 374:2016

Guanti di protezione contro sostanze chimiche e microrganismi

EN ISO 374-5



Marcatura dei guanti di protezione contro i microrganismi

Per i guanti di protezione contro batteri e funghi viene applicato il pittogramma di rischio biologico.

Per questo motivo, il guanto di protezione deve essere testato secondo la normativa EN 374-2:2013 per verificarne l'impermeabilità.

EN ISO 374-5



VIRUS

Per i guanti di protezione contro batteri, funghi e virus il pittogramma di rischio biologico è accompagnato dal termine "VIRUS" riportato in calce.

Ai fini di questa normativa, il guanto deve essere sottoposto a test in base alla EN 374-2:2013 per batteri e funghi, nonché a test in conformità alla normativa ISO 16604:2004 (Metodo B) utilizzando la prova di penetrazione con batteriofago.

EN 16778:2016

Rilevamento di Dimetilformammide (DMF o DMFa) nei guanti

Campo di applicazione

La normativa specifica un metodo di prova per la determinazione di Dimetilformammide (CAS 68-12-2) nei guanti di protezione.

Definizione

Dimetilformammide, nota anche come DMF, DMFa o DMFo, è un solvente volatile pericoloso per inalazione, che può penetrare la pelle.

Al momento non esiste alcuna guida o normativa specifica riguardante gli esiti a esposizione o contatto dermico.

La normativa EN 16778 definisce un metodo di prova armonizzato per misurare il contenuto di DMFa nel materiale che costituisce il guanto.

(NON SI TRATTA NE' DI LIMITE DI PRESENZA, NE' REQUISITO MINIMO)

Metodologia di prova

Due campioni di prova, prelevati verticalmente da un paio di guanti (sono strisce di 3 cm che comprendono tutto il dito medio, dalla punta del dito fino al polsino, compreso), vengono testati in condizioni specifiche definite nella norma.

L'operazione di estrazione prevede la temperatura di 70°C per 30 minuti, usando il Metanolo come mezzo di estrazione.

Il DMFa viene poi analizzato e misurato tramite gascromatografo/spettrometro di massa.

Il risultato si basa sulla media dei due valori ottenuti e sono resi disponibili su richiesta.

EN 407:2004

Guanti che proteggono dal rischio Calore e/o Fuoco

EN 407



abcdef

Campo di applicazione

Questa norma specifica le prestazioni termiche dei guanti protettivi contro calore e/o fuoco.

Definizioni e requisiti

Il pittogramma "calore e fuoco" è accompagnato da 6 livelli di prestazioni:

a. Resistenza all'infiammabilità (livelli di prestazione da 0 a 4)

Si basa sul tempo in cui il materiale continua a bruciare e a consumarsi dopo aver rimosso la fonte di accensione. Le cuciture del guanto non devono aprirsi dopo un tempo di accensione di 15 secondi.

b. Resistenza al calore da contatto (livelli di prestazione da 0 a 4)

Si basa sull'intervallo di 15 secondi in cui la temperatura all'interno del guanto non superi l'aumento di 10°C e l'utilizzatore non avverta dolore. I test sono eseguiti con temperature a contatto di 100(1), 250(2), 350(3) e 500°C(4). Se si ottiene un livello di prestazione 3 o superiore, il prodotto deve conseguire almeno il livello 3 anche nel test di infiammabilità. Altrimenti, il livello massimo di calore da contatto sarà indicato con il livello 2.

c. Resistenza al calore convettivo (livelli di prestazione da 0 a 4)

Si basa sul lasso di tempo in cui il guanto è in grado di ritardare il trasferimento del calore di una fiamma. Il livello di prestazione verrà riportato solo se il guanto ottiene anche il livello 3 o 4 nel test di infiammabilità.

d. Resistenza al calore radiante (livelli di prestazione da 0 a 4)

Si basa sul tempo in cui il guanto è in grado di ritardare il trasferimento di calore in caso di esposizione ad una fonte di calore radiante. Il livello di prestazione viene riportato solo se viene ottenuto anche il livello 3 o 4 nel test di infiammabilità.

e. Resistenza a piccoli spruzzi di metallo fuso (livelli di prestazione da 0 a 4)

Numero di gocce di metallo fuso necessarie per riscaldare a un determinato livello il palmo del campione di guanto. Il livello di prestazione viene riportato solo se viene ottenuto anche il livello 3 o 4 nel test di infiammabilità.

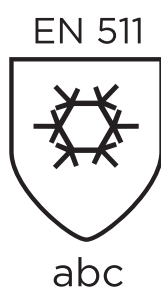
f. Resistenza a grandi quantità di metallo fuso (livelli di prestazione da 0 a 4)

Il peso del metallo fuso necessario a causare la levigazione o la microperforazione di una pelle simulata, posta direttamente dietro il campione del guanto. Il test è fallito se delle gocce di metallo restano attaccate al materiale del guanto o se il campione si infiamma.

Tutti i guanti classificati in base alla normativa EN 407 devono almeno registrare il livello 1 di prestazione per la resistenza all'abrasione e allo strappo.

EN 511:2006

Guanti di protezione contro il freddo



Campo di applicazione

Questa norma si applica a tutti i guanti che proteggono contro il freddo convettivo o da contatto fino a -50°C.

Definizioni e requisiti

La protezione contro il freddo è espressa con un pittogramma seguito da una serie di tre livelli di prestazione, riguardanti proprietà di protezione specifiche.

a. Resistenza al freddo convettivo (livelli di prestazione da 0 a 4)

Si basa sulle proprietà di isolamento termico del guanto, che si ottengono misurando il trasferimento del freddo tramite convezione.

b. Resistenza al freddo da contatto (livelli di prestazione da 0 a 4)

Si basa sulla resistenza termica del materiale che costituisce il guanto se esposto al contatto con un oggetto freddo.

c. Penetrazione dell'acqua (0 o 1)

0 = penetrazione d'acqua *

1 = nessuna penetrazione

* Se il guanto non ha tenuta stagna viene indicato anche con "X" oppure semplicemente senza riportare la terza indicazione di prestazione.

Tutti i guanti classificati in base alla norma EN 511 devono conseguire almeno il livello 1 di prestazione per la resistenza all'abrasione e allo strappo.

EN 421:2010

Protezione contro la contaminazione radioattiva e le radiazioni ionizzanti

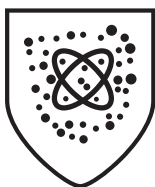
Campo di applicazione

Questa norma si applica ai guanti che proteggono dalle radiazioni ionizzanti e dalla contaminazione radioattiva.

Definizioni e requisiti

La natura della protezione è indicata da un pittogramma che riguarda proprietà protettive specifiche.

EN 421



Contaminazione radioattiva

Per proteggere contro la contaminazione radioattiva, il guanto deve essere **impermeabile** e superare il test di penetrazione di cui alla norma EN 374. Per l'uso in spazi confinati, il guanto deve superare un ulteriore test specifico di tenuta della pressione dell'aria.

I materiali potrebbero macchiarsi a causa delle screpolature da ozono. Questo test è facoltativo e può contribuire quale aiuto nel selezionare i guanti.

EN 421



Radiazioni ionizzanti

Per proteggere dalle radiazioni ionizzanti, il guanto deve contenere una certa **quantità di piombo o di metallo equivalente**, riportata come equivalenza in piombo. Questa equivalenza in piombo deve essere marcata in ogni guanto.

EN 1149

Proprietà elettrostatiche

Campo di applicazione

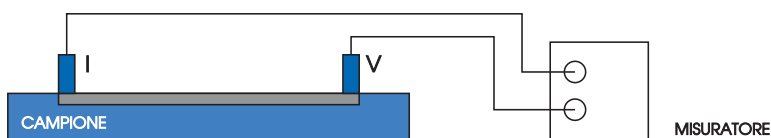
La norma specifica i requisiti e i metodi di prova per i materiali utilizzati nella produzione di indumenti protettivi con dissipazione elettrostatica (nel nostro caso guanti) per evitare scariche elettrostatiche.

Definizioni e requisiti

La norma EN 420:2003 stabilisce che le proprietà elettrostatiche debbano essere testate secondo il metodo di prova descritto nella norma EN 1149.

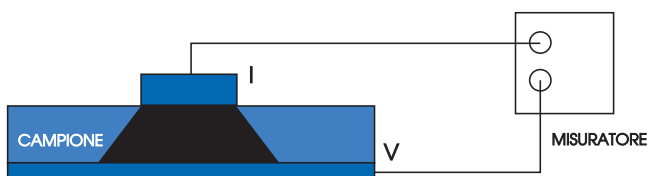
EN 1149-1:2006

La Parte 1 definisce il test per misurare resistività di superficie (Ω) = resistenza in ohm lungo la superficie del materiale, tra due elettrodi specifici (disposti sul campione per il test) e un potenziale di $100 \pm 5V$.



EN 1149-2:1997

La Parte 2 definisce il test per misurare la resistenza verticale (Ω) = resistenza in ohm attraverso il materiale, tra due elettrodi disposti sulle superfici opposte del campione per il test e un potenziale di $100 \pm 5V$.



EN 1149-3:2004

La Parte 3 definisce il test per misurare la metà del tempo di decadimento T_{50} (s) = tempo necessario a un materiale per raggiungere il decadimento del 50% di una scarica indotta sul materiale attraverso un elettrodo.

EN 1149-5:2007

La Parte 5 definisce i criteri per dichiarare l'antistaticità dei guanti:

- Resistenza di superficie $< 2,5 \times 10^9 \Omega$ (o resistività di superficie $< 5 \times 10^{10} \Omega$) o
- Tempo di decadimento della carica $T_{50} < 4s$
- Per la resistenza verticale (Ω), non ci sono criteri definiti.

In base alla normativa EN 420 non sarà utilizzato un pittogramma per le proprietà elettrostatiche.

EN 16350

Proprietà elettrostatiche dei guanti protettivi da utilizzare in ambienti esplosivi (ATEX)

Campo di applicazione

Questa norma stabilisce che ogni materiale presente nel guanto debba avere una bassa resistenza verticale, definita come $<10^8$ ohm, per utilizzo in ambienti esplosivi in cui la norma EN 1149 potrebbe risultare non sempre appropriata.

Definizione e requisiti

- Resistenza verticale per ogni materiale $< 1,0 \times 10^8$ ohm (in caso di materiali non legati, saranno testati insieme)
- Test da eseguire in base alla norma EN 1149-2 (temperatura 23°C e umidità relativa 25%)

Marcature

Le marcature del guanto devono corrispondere a quelle della norma EN 420:2003.

EN 60903:2003

Lavori sotto tensione – guanti per isolamento elettrico

Campo di applicazione

Questa norma si applica ai guanti e muffole isolanti (sia foderati che non foderati) progettati per proteggere da scosse elettriche durante l'esecuzione di lavori sotto tensione. I guanti isolanti in gomma dovrebbero essere normalmente utilizzati con sopraguanti di protezione in pelle, che vengono indossati sopra i guanti isolanti per migliorare la protezione meccanica.

Requisito

Un guanto isolante per lavori sotto tensione è un prodotto di Categoria III, secondo la definizione del regolamento sui DPI. Un guanto certificato per lavori sotto tensione deve essere conforme ai requisiti EN 420, superare tutti i test necessari e soddisfare i vari requisiti di cui alla norma EN 60903, di natura meccanica, termica (per basse temperature), resistenza alla fiamma e invecchiamento.

In funzione delle proprietà specifiche per l'applicazione (= resistenza), i **guanti isolanti in gomma** possono essere sottoposti a test ulteriori:

- Acido:** prestazioni meccaniche e dielettriche soddisfacenti dopo un'immersione in acido solforico altamente concentrato.
- Olio:** prestazioni meccaniche e dielettriche soddisfacenti dopo un'immersione in olio.
- Ozono:** prestazioni dielettriche e qualità di superficie (screpolature) soddisfacenti dopo il contatto con un'elevata concentrazione di ozono.
- Temperature molto basse:** soddisfacente in caso di assenza di strappi, rotture o screpolature se ripiegato dopo 24 ore a -40°C.

Irregolarità fisiche dannose non sono consentite e ogni guanto deve essere ispezionato individualmente e testato per verificare le **proprietà dielettriche**.

I guanti isolanti possono coprire sei classi di protezione da 500 a 36.000 volt AC, in funzione dello spessore della parete singola.

Ispezione periodica e ripetizione dei test elettrici

Le classi 1, 2, 3 e 4, anche in stoccaggio, devono essere ispezionate visivamente e sottoposte a nuovo test dielettrico ogni 6 mesi.

Per le classi 0 e 00, è sufficiente l'ispezione visiva.

L'utilizzo di un verificatore pneumatico assicura la perfetta tenuta del guanto.

CLASSE DEL GUANTO	TENSIONE MASSIMA DI UTILIZZO (V AC)	TEST TENSIONE DI PROVA AC (V AC)	SPESSORE PARETE SINGOLA IN MM
00	500	2500	0,5
0	1000	5000	1,0
1	7500	10000	1,5
2	17000	20000	2,3
3	26500	30000	2,9
4	36000	40000	3,6

EN 60903:2003

Lavori sotto tensione – guanti per isolamento elettrico



CE 0194

Marchature e informazioni

Oltre a identità del produttore, designazione della taglia e del prodotto, norme pertinenti (EN 60903 e EN 420: marchio "CE"), e l'apposito pittogramma la marcatura può comprendere, se opportuno, una categoria che denota la resistenza dei guanti a questi pericoli specifici:

CATEGORIA H: resistenza all'olio

CATEGORIA A: resistenza all'acido

CATEGORIA Z: resistenza all'ozono

CATEGORIA C: resistenza alle basse temperature

CATEGORIA R: categoria H + A + Z

Nota:

Guanti compositi

Per i guanti isolanti realizzati in materiale specifico (gomma non naturale) sono necessarie prove supplementari per verificarne la resistenza all'abrasione (riduzione di peso) e al taglio (livello minimo 2).

I guanti compositi sono identificati anche col pittogramma meccanico (martello) e sono generalmente indossati senza sovraguanti.

CLASSE	SPESSORE (MM) Indicazioni generali	
	GUANTI LATTICE	GUANTI COMPOSITI
00	0,5	1,8
0	1,0	2,3
1	1,5	2,8
2	2,3	3,3
3	2,9	3,6
4	3,6	4,2

EN 12477:2001

Guanti di protezione per la saldatura

Campo di applicazione

Questa normativa si applica ai guanti protettivi da utilizzare per saldatura manuale, taglio e processi connessi.

Requisiti

EN 12477: guanti protettivi per saldatori

Riferimenti alla normativa EN 420 con differenziazione per le lunghezze:

- 300 mm: taglia 6
- 310 mm: taglia 7
- 320 mm: taglia 8
- 330 mm: taglia 9
- 340 mm: taglia 10
- 350 mm: taglia 11

REQUISITI (LIVELLI EN)	TIPO A (MIG)	TIPO B (TIG)
Abrasione	2	1
Taglio	1	1
Strappo	2	1
Perforazione	2	1
Comportamento alla fiamma	3	2
Calore da contatto	1	1
Calore convettivo	2	-
Piccoli Spruzzi di fusione	3	2
Destrezza	1	4

I guanti di tipo B sono consigliati quando è necessaria grande destrezza (saldatura TIG).

I guanti di tipo A sono consigliati per altri processi di saldatura.

Tipo A o B deve essere marcato sul prodotto, confezionamento e istruzioni per l'uso.

REACH

Registrazione, valutazione, autorizzazione e restrizione
delle sostanze chimiche



Cos'è REACH

Nell'Unione europea si segnala un aumento di casi di allergia, asma e di certe forme di cancro sospettate di essere innescate dall'esposizione a sostanze chimiche sul posto di lavoro. Nel 2003, la Commissione europea ha presentato una proposta per creare una nuova regolamentazione riguardante l'esposizione chimica denominata REACH, "Registration Evaluation Authorisation of CHemicals".

Il programma REACH è stato avviato il 1° giugno 2007. Ha migliorato la protezione della salute dei lavoratori UE individuando le sostanze pericolose, aumentando la responsabilità dei datori di lavoro di fornire protezioni contro i rischi chimici individuati e istruendoli su come assicurare la conformità.

L'obiettivo REACH

REACH si prefigge l'obiettivo di proteggere la salute umana e l'ambiente, possibilmente eliminando, o comunque limitando rigorosamente, le sostanze estremamente problematiche (SVHC) dal mercato UE. Attualmente più di 900 sostanze chimiche sono state identificate come SVHC.

REACH incoraggia i produttori a cercare alternative e soluzioni più sicure.

Programma delle attività REACH

1. Specificare le proprietà più problematiche delle sostanze chimiche
2. Individuare e dare priorità alle sostanze chimiche con tali proprietà
3. Definire i criteri di restrizione per queste proprietà
4. Restringere e/o vietare le sostanze chimiche con questi profili

Sostanze estremamente problematiche (SVHC) utilizzate nei prodotti

Nel 2008 REACH ha pubblicato il primo elenco ufficiale di sostanze candidate SVHC.

Ogni 6 mesi l'elenco viene modificato per integrarvi gli opportuni aggiornamenti. Le aziende che producono articoli contenenti più dello 0,1% di una qualsiasi di queste sostanze chimiche hanno l'obbligo di informare tutti coloro che sono coinvolti nella relativa catena di approvvigionamento. Le aziende sono inoltre tenute a informare l'Agenzia Europea per le sostanze chimiche (ECHA) se importano per fini di produzione, più di 1 tonnellata l'anno di qualsiasi sostanza chimica presente nell'elenco.

Le aziende che rispettano tali regolamenti sono autorizzate a continuare a utilizzare le SVHC fino all'attuazione di una limitazione o di un divieto ufficiale.

Tutti i prodotti delle nostre Rappresentate sono pienamente conformi ai requisiti legali di REACH e ai relativi emendamenti. Assicuriamo la preregistrazione di tutte le sostanze chimiche necessarie utilizzate dalle nostre Rappresentate nella produzione dei guanti. Le nostre Rappresentate sono impegnate attivamente a cercare di sostituire le sostanze chimiche SVHC soggette a regolamentazione, prima della loro limitazione o divieto.