

PROTEZIONE DELLE MANI



EN 420 REQUISITI GENERALI E METODI DI PROVA DEI GUANTI DI PROTEZIONE

- Comfort ed efficienza: destrezza, dimensioni, taglie e lunghezze minime
- Marcatura dei guanti e delle confezioni (marchio CE, pittogrammi, taglia, codice prodotto, marchio o nome produttore)
- Nota informativa ed istruzioni per l'uso
- Requisiti di innocuità dei guanti (pH e contenuto Cromo VI nei guanti in pelle)
- Categorie di rischio dei guanti (I-rischi minori, II-rischi intermedi, III-rischi complessi)
- Definizione "solo per rischi minori"

> Protezione per:

lavorazioni meccaniche leggere e superficiali.

manipolazione soluzioni detergenti diluite a debole azione.

manipolazione di piccoli componenti leggermente caldi (max 50 °C.)

attività esterna invernale con temperature media (max 0 °C.)



PROTEZIONE DA MICROORGANISMI, IMPERMEABILITÀ



BASSA PROTEZIONE CHIMICA, RISCHIO MODERATO



PROTEZIONE DA AGENTI CHIMICI

A K L

EN 374-1/2/3 GUANTI DI PROTEZIONE CONTRO I PRODOTTI CHIMICI E I MICROORGANISMI

La prestazione alla resistenza chimica è determinata da 3 fattori:

Penetrazione: consiste nel movimento di una sostanza chimica o di un microorganismo attraverso materiale poroso, cuciture buchi o altre imperfezioni del guanto ad un livello non molecolare.

Degradazione: cambiamento irreversibile e deleterio di una o più proprietà meccaniche del materiale del guanto dovuto al contatto con una sostanza chimica.

Permeazione: processo secondo il quale la sostanza chimica si muove attraverso il materiale del guanto di protezione a un livello molecolare (coinvolge le fasi di assorbimento, diffusione ed espulsione). Il relativo indice di permeazione misura il passaggio della sostanza chimica nel corso del tempo attraverso il materiale del guanto.

| Indice di protezione EN | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|-------------------------|------|----|----|----|-----|-----|-------|
| Tempo di permeazione | < 10 | 10 | 30 | 60 | 120 | 240 | > 480 |

Nota: 480 minuti equivalgono a 8 ore di lavoro in immersione simulate in laboratorio (condizioni di prova standard), il riutilizzo di un guanto deve essere soggetto a tutte le valutazioni e cautele del caso.



A K L

PRODOTTI CHIMICI DI PROVA

| prodotto | classe |
|--------------------------|------------------------------------|
| A metanolo | alcol primario |
| B acetone | chetone |
| C acetonitrile | composto di nitrile |
| D diclorometano | paraffina clorata |
| E disolfuro di carbonio | zolfo contenente composto organico |
| F toluene | idrocarburo aromatico |
| G dietilamina | amina |
| H tetraidrofurano etere | composto eterociclico e di etere |
| I acetato di etile | estere |
| J n-eptano | idrocarburo saturo |
| K idrossido di sodio 40% | base inorganica |
| L acido solforico 96% | acido minerale inorganico |

Le tre lettere apposte sotto il pittogramma confermano che l'indice di permeazione per quella classe di prodotti è almeno pari a 2.



a b c d

EN 388 GUANTI DI PROTEZIONE CONTRO I RISCHI MECCANICI

> Protezione dalle aggressioni fisiche e meccaniche causate da abrasione, taglio da lama liscia, strappo e perforazione

| Livelli di prestazione | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|------------------------|--|-----|-----|------|------|------|
| A | Resistenza all'abrasione (n° cicli) | 100 | 500 | 2000 | 8000 | - |
| B | Resistenza al taglio da lama (fattore) | 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 | - |

Note:

In caso di impigliamento sarebbe opportuno che la resistenza allo strappo del guanto fosse la più bassa possibile così da liberare facilmente l'operatore.

"0" = il guanto non ha superato il test / "X" = il guanto non è stato provato



a b c d e f

EN 407 GUANTI DI PROTEZIONE CONTRO I RISCHI TERMICI

> Protezione delle mani contro il calore e la fiamma in una e/o più delle seguenti situazioni: fuoco, calore per contatto, calore convettivo, calore radiante, piccoli spruzzi, grandi proiezioni di metallo fuso.

| DESCRIZIONE | livello 1 | livello 2 | livello 3 | livello 4 |
|--|-----------|-----------|-----------|-----------|
| A. Comportamento al fuoco | | | | |
| Persistenza fiamma (secondi) | ≤ 20 | ≤ 20 | ≤ 3 | ≤ 2 |
| Incandescenza (secondi) | | ≤ 120 | ≤ 25 | ≤ 5 |
| B. Calore per contatto | | | | |
| Temperatura di contatto (°C) | 100 | 250 | 350 | 500 |
| Tempo di soglia (secondi) | ≤ 15 | ≤ 15 | ≤ 15 | ≤ 15 |
| C. Calore convettivo (indice HTI) | | | | |
| | ≤ 4 | ≤ 7 | ≤ 10 | ≤ 18 |
| D. Calore radiante | | | | |
| Trasmissione del calore f (secondi) | ≤ 5 | ≤ 30 | ≤ 90 | ≤ 150 |
| E. Piccoli spruzzi di metallo fuso (goccioline) | | | | |
| | ≤ 5 | ≤ 15 | ≤ 25 | ≤ 35 |
| F. Grandi proiezioni di metallo fuso | | | | |
| Ferro fuso (grammi) | 30 | 60 | 120 | 200 |

Nota: "0" = il guanto non ha superato il test / "X" = il guanto non è stato provato



EN 421 GUANTI DI PROTEZIONE CONTRO LE RADIAZIONI IONIZZANTI E LA CONTAMINAZIONE RADIOATTIVA

- Requisiti e metodi di prova dei guanti in oggetto, include gli standard EN 420, EN388 ed EN 374
- Efficienza di attenuazione e uniformità della distribuzione del materiale di protezione nel guanto (piombo), integrità del guanto, permeabilità al vapore acqueo, resistenza all'ozono.

EN 12477 GUANTI DI PROTEZIONE PER SALDATORI

- Requisiti e metodi di prova dei guanti in oggetto, include requisiti degli standard EN 420, EN388 ed EN 374
- Sistemi di saldatura manuale a gas e ad arco (Tig, Mig, Mag)



abc

EN 511 GUANTI DI PROTEZIONE CONTRO IL FREDDO

- > Protezione delle mani contro il freddo convettivo, per contatto fino a $-50\text{ }^{\circ}\text{C}$ e liquidi molto freddi. I guanti sono realizzati con materiali termicamente isolanti per evitare la dispersione del calore delle mani. Solitamente impiegati in ambienti di lavoro molto freddi: celle frigorifere, oggetti e liquidi molto freddi, ambienti esterni a temperature molto basse.

| INDICI DI PRESTAZIONE | A | B | C |
|-----------------------|---|---|-----------------------------|
| | Freddo convettivo Isolazione termica I_{TR} in $\text{m}^2\text{C/w}$ | Freddo da contatto Resistenza termica R in $\text{m}^2\text{C/w}$ | Impermeabilità all'acqua |
| 0 | $I_{TR} < 0,10$ | $R < 0,025$ | nullo |
| 1 | $0,10 < I_{TR} < 0,15$ | $0,025 < R < 0,050$ | promosso |
| 2 | $0,15 < I_{TR} < 0,22$ | $0,050 < R < 0,100$ | - |
| 3 | $0,22 < I_{TR} < 0,30$ | $0,100 < R < 0,150$ | - |
| 4 | $0,30 < I_{TR}$ | $0,150 < R$ | - |

Nota: "0" = il guanto non ha superato il test / "X" = il guanto non è stato provato



EN 1082-1/2/3 GUANTI CONTRO I TAGLI E LE FERITE CAUSATE DA COLTELLI A MANO

Guanti e proteggi-braccia di maglia metallica, di altri materiali, requisiti ergonomici dei materiali e di lavaggio, prove di taglio da impatto, marcatura ed istruzioni per l'uso

- > Protezione da puntura e taglio da lama di coltelli a mano. Particolarmente indicati nel caso di utilizzo di coltelli a mano nell'industria della lavorazione della carne, del pesce, dei crostacei; nei mattatoi; nel disossamento manuale della carne; nella ristorazione industriale.

EN 1149-1/2/3 INDUMENTI DI PROTEZIONE, PROPRIETÀ ELETTROSTATICHE

Prova della resistività superficiale, metodo di prova della resistenza elettrica attraverso un materiale (resistenza verticale) e misurazione dell'attenuazione della carica

EN 10819 VIBRAZIONI ED URTI MECCANICI

Vibrazioni al sistema mano-braccio, misura e valutazione della trasmissibilità delle vibrazioni dai guanti al palmo della mano (assenza di amplificazione delle vibrazioni nella gamma delle medie frequenze [31.5-200 Hz] ed attenuazione minima del 60 % nella gamma delle alte frequenze [200-1250 Hz]).



EN 60903 GUANTI DI PROTEZIONE CONTRO I RISCHI ELETTRICI

Guanti con una capacità di isolamento elettrico sufficiente a proteggere l'operatore che possa accidentalmente venire a contatto con parti in tensione. L'utilizzo è quello delle attività manuali sugli impianti di BT (bassa tensione) e MT (media tensione), accidentalmente sotto tensione, di primaria e secondaria distribuzione.

| CLASSE | Spessore (mm) | Tensione di prov. (V) | Tensione massima d'uso (V) |
|--------|---------------|-----------------------|----------------------------|
| 00 | 0,5 | 2.500 | 500 |
| 0 | 1,00 | 5.000 | 1.000 |
| 1 | 1,50 | 10.000 | 7.500 |
| 2 | 2,30 | 20.000 | 17.000 |
| 3 | 2,90 | 30.000 | 26.500 |

Proprietà speciali

A acido Z ozono C temperatura molto bassa
H olio R acido, olio, ozono

EN 455 GUANTI DI MEDICALI MONOUSO (DISPOSITIVO MEDICO - NON DPI) REQUISITI DI PROVA

Destrezza, dimensioni, taglie e lunghezze minime, invecchiamento, marcatura di guanti e confezioni



EN 659 GUANTI DI PROTEZIONE PER VIGILI DEL FUOCO

Requisiti funzionali e metodi di prova dei guanti in oggetto per la protezione da calore e fiamma viva, include gli standard EN 420, EN388 ed EN 407 oltre che permeabilità all'acqua



EN 381 INDUMENTI DI PROTEZIONE PER UTILIZZATORI DI SEGHE A CATENA PORTATILI

Banco di prova, requisiti e metodi di prova per protettori delle gambe, per ghettoni, per calzature, per guanti e per abbigliamento protettivo



1935/2004/CEE MATERIALI ED OGGETTI DESTINATI AL CONTATTO CON ALIMENTI

Lista positiva materiali per alimenti, livelli di migrazione globale e specifica, simulanti alimentari e relativi fattori di riduzione, metodi e condizioni di prova, marcatura e responsabilità