



**RARAMORADA**  
/ CONSORZIO  
EXHIBIT DESIGN  
GENERAL CONTRACTOR



**SANISAN HOME**  
/ PRODOTTI ESSENZIALI  
PER LA SANIFICAZIONE  
E IGENIZZAZIONE  
DEGLI AMBIENTI

## **DIRETTIVA 89/686/CEE RIGUARDANTE I DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI) IN MATERIA DI SICUREZZA SUL LAVORO**

La Direttiva 89/686/CEE armonizza le condizioni per la commercializzazione dei Dispositivi di Protezione Individuale e per la loro libera circolazione all'interno dell'Unione Europea. La marcatura CE evidenzia la conformità alla Direttiva.

### **EN 420**

La norma indica i requisiti generali ed i test di prova per la progettazione e la realizzazione dei guanti, la resistenza alla penetrazione dell'acqua, innocuità, confortevolezza ed efficienza, ed informazioni relative alla marcatura e informazioni supplementari fornite dal fabbricante applicabili a tutti i guanti di protezione

### **EN 388**

La normativa EN 388 prevede i requisiti minimi per i rischi di origine meccanica, dovuti al contatto con oggetti taglienti, appuntiti o semplicemente sporgenti. La normativa prevede l'esecuzione di 4 tipologie di prove:

**A. resistenza all'abrasione:** valutata come numero di cicli necessari per consumare interamente il provino. I risultati sono indicati come livelli di protezione da 1 a 4.

(Livello di protezione 1: N° 100 cicli; Livello di protezione 2 – N° 500 cicli; Livello di protezione 3 – N° 2000 cicli; Livello di protezione 4 – N° 8000 cicli).

**B. resistenza al taglio:** valutata come numero di cicli necessari per tagliare a velocità costante il provino. I risultati sono indicati come livelli di protezione da 1 a 5.

(Livello di protezione 1 – N° 1,2 cicli; Livello di protezione 2 – N° 2,5 cicli; Livello di protezione 3 – N° 5 cicli; Livello di protezione 4 – N° 10 cicli; Livello di protezione 5 – N° 20 cicli).

**C. resistenza allo strappo:** indica la forza necessaria per lacerare e strappare il provino. I risultati sono indicati come livelli di protezione da 1 a 4.

(Livello di protezione 1 – 10 newton; Livello di protezione 2 – 25 newton; Livello di protezione 3 – 50 newton; Livello di protezione 4 – 75 newton).

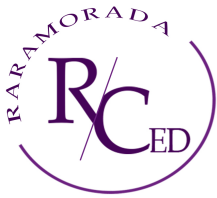
**D. resistenza alla perforazione:** indica la forza necessaria da applicare ad una punta di dimensione standard per forare il provino. I risultati sono indicati come livelli di protezione da 1 a 4.

**Raramorada Consorzio Exhibit Design di Di Cesare Rosario**

Sede legale: via Maestra, 4 28100 Novara Tel. 0321 1697083 – Unità Locale: via Roberto Lepetit, 8/10 20124 Milano Tel. +39 02 80897473

P.IVA 02132750031 – C.F. DCSRSR62L09F952P – N. REA: NO-247339

Sito Web: [www.raramoradaced.it](http://www.raramoradaced.it) – Email: [info@raramoradaced.it](mailto:info@raramoradaced.it) – Pec: [raramoradaced@pec.it](mailto:raramoradaced@pec.it)



**RARAMORADA**  
/ CONSORZIO  
EXHIBIT DESIGN  
GENERAL CONTRACTOR



**SANISAN HOME**  
/ PRODOTTI ESSENZIALI  
PER LA SANIFICAZIONE  
E IGENIZZAZIONE  
DEGLI AMBIENTI

(Livello di protezione 1 – 20 newton; Livello di protezione 2 – 60 newton; Livello di protezione 3 – 100 newton; Livello di protezione 4 – 150 newton).

## EN 374

La normativa EN 374 indica i requisiti dei guanti destinati alla protezione dell'utilizzatore contro prodotti chimici e/o microorganismi e si costituisce di 3 parti:

**EN 374-1:** Definisce la terminologia e i **requisiti generali**.

**EN 374-2:** Definisce la resistenza del guanto alla penetrazione, intesa come diffusione, a livello non molecolare, di una sostanza chimica o di un microorganismo attraverso materiale poroso, cuciture buchi o altre imperfezioni nel materiale del guanto.

La resistenza del guanto alla penetrazione si valuta con l'esecuzione di 2 prove:

-la **prova di perdita d'aria**, che prevede di immergere un guanto in acqua, esercitare pressione con aria all'interno e verificare la presenza di una perdita dalla eventuale corrente di bolle d'aria sulla superficie;

-la **prova di perdita d'acqua**, che prevede di riempire un guanto d'acqua e verificare la presenza di una perdita dall'eventuale comparsa di goccioline d'acqua all'esterno.

Si ritiene che i guanti che resistono alla penetrazione, in conformità EN 374-2, costituiscano un'efficace barriera contro pericoli microbiologici.

La resistenza alla penetrazione è descritta anche nella **norma ISO 2859**, come **livello di qualità accettabile (AQL)**, che rappresenta il numero medio accettabile di guanti difettosi (per presenza di fori) presenti in un lotto di produzione.

Più è basso l'AQL, maggiore sarà la qualità del guanto.

Affinchè possano essere certificati come Dispositivi Medici, i guanti devono avere un AQL  $\leq 1,5$ . Il test che determina l'AQL di un guanto, consiste in una prova di tenuta d'acqua, che prevede che i guanti vengano appesi ad un tubo di riempimento posizionato verticalmente e vengano riempiti con circa 1000 ml di

**Raramorada Consorzio Exhibit Design di Di Cesare Rosario**

Sede legale: via Maestra, 4 28100 Novara Tel. 0321 1697083 – Unità Locale: via Roberto Lepetit, 8/10 20124 Milano Tel. +39 02 80897473

P.IVA 02132750031 – C.F. DCSRSR62L09F952P – N. REA: NO-247339

Sito Web: [www.raramoradaced.it](http://www.raramoradaced.it) – Email: [info@raramoradaced.it](mailto:info@raramoradaced.it) – Pec: [raramoradaced@pec.it](mailto:raramoradaced@pec.it)



RARAMORADA  
/ CONSORZIO  
EXHIBIT DESIGN  
GENERAL CONTRACTOR



SANISAN HOME  
/ PRODOTTI ESSENZIALI  
PER LA SANIFICAZIONE  
E IGENIZZAZIONE  
DEGLI AMBIENTI

acqua ad una temperatura ambiente. Il guanto così riempito viene controllato visivamente per 2-3 min. e se non perde acqua viene ritenuto idoneo.

Si definiscono 3 livelli di AQL:

Livello 1: il livello di qualità accettabile (AQL)  $\leq 0,65$

Livello 2: il livello di qualità accettabile (AQL)  $\leq 1,50$

Livello 3: il livello di qualità accettabile (AQL)  $\leq 4,00$

**EN 374 -3:** La normativa definisce la resistenza del guanto alla **permeazione**, intesa come diffusione a livello molecolare di prodotti chimici non gassosi. La permeazione comprende 3 processi: l'assorbimento del prodotto chimico nella superficie di contatto (esterna) del guanto; la diffusione del prodotto chimico attraverso il materiale del guanto; il desorbimento del prodotto chimico dalla superficie opposta (interna) del guanto. Più semplicemente la permeazione valuta per ogni composto chimico l'assorbimento dall'ambiente esterno al guanto, ma anche il successivo rilascio dal guanto alla mano dell'operatore.

La resistenza del guanto alla permeazione si valuta come misura del **tempo di passaggio** della sostanza chimica attraverso il materiale del guanto in condizioni di laboratorio specificamente descritte nella normativa di riferimento. In base ai tempi di passaggio ottenuti, si definiscono 6 **livelli prestazionali di permeazione**.



**RARAMORADA**  
/ CONSORZIO  
EXHIBIT DESIGN  
GENERAL CONTRACTOR



**SANISAN HOME**  
/ PRODOTTI ESSENZIALI  
PER LA SANIFICAZIONE  
E IGENIZZAZIONE  
DEGLI AMBIENTI

## REQUISITI PRESTAZIONALI DI PERMEAZIONE

Tempo di passaggio misurato (minuti)

Livello prestazionali di permeazione

>10	1
>30	2
>60	3
>120	4
>240	5
>480	6

**Raramorada Consorzio Exhibit Design di Di Cesare Rosario**

Sede legale: via Maestra, 4 28100 Novara Tel. 0321 1697083 – Unità Locale: via Roberto Lepetit, 8/10 20124 Milano Tel. +39 02 80897473

P.IVA 02132750031 – C.F. DCSRSR62L09F952P – N. REA: NO-247339

Sito Web: [www.raramoradaced.it](http://www.raramoradaced.it) – Email: [info@raramoradaced.it](mailto:info@raramoradaced.it) – Pec: [raramoradaced@pec.it](mailto:raramoradaced@pec.it)