



# COMPRENDERE LO STANDARD EN ISO 374-1

Lo standard per **guanti** di protezione da **sostanze chimiche e microrganismi**



**MAPA**<sup>®</sup>  
PROFESSIONAL

Il futuro è  
nelle nostre mani

# CHE COS'È LO STANDARD EN ISO 374?

EN ISO 374 è lo standard Europeo che definisce i requisiti dei guanti di protezione destinati a proteggere gli utilizzatori da **sostanze chimiche** pericolose e **microrganismi**, tra cui **batteri**, **funghi** e **virus**.

Questo standard aiuta i responsabili della sicurezza e i lavoratori a selezionare e utilizzare i guanti più appropriati per la manipolazione di sostanze pericolose, fornendo classificazioni chiare basate su test di penetrazione, permeazione e degradazione.

## LO STANDARD È SUDDIVISO IN:



### EN ISO 374-1

PROTEZIONE DALLE SOSTANZE CHIMICHE PERICOLOSE

#### COME LEGGERE LA MARCATURA EN ISO 374-1



AJKLPR

Ogni guanto di protezione dalle sostanze chimiche testato secondo lo standard EN ISO 374-1 presenta un pittogramma a forma di becher, accompagnato dall'indicazione di una **tipologia (A, B o C)** e da un massimo di sei **lettere**. Queste lettere indicano la **resistenza del guanto a specifiche sostanze chimiche**, sulla base del test di permeazione. Ogni lettera corrisponde a una delle 18 sostanze chimiche di riferimento contenute nello standard (vedere ultima pagina).

#### 1 PITTOGRAMMA - 3 TIPOLOGIE DI GUANTI

TIPOLOGIA DI GUANTO	REQUISITI	ESEMPIO DI MARCATURA
TIPO A	Resistenza alla penetrazione (EN ISO 374-2) Resistenza alla permeazione (EN 16523-1) ≥ 30 min per almeno 6 sostanze chimiche	 A J K L P R
TIPO B	Resistenza alla penetrazione (EN ISO 374-2) Resistenza alla permeazione (EN 16523-1) ≥ 30 min per almeno 3 sostanze chimiche	 J K L
TIPO C	Resistenza alla penetrazione (EN ISO 374-2) Resistenza alla permeazione (EN 16523-1) ≥ 10 min per almeno 1 sostanza chimica	 Nessuna lettera



#### Lo sai che?

L'elenco delle sostanze chimiche contrassegnate non è esaustivo - sono riportate solo quelle che sono state specificatamente testate e certificate.



### EN ISO 374-5

PROTEZIONE DAI MICRORGANISMI (BATTERI, FUNGHI, VIRUS)

#### SPIEGAZIONE DELLO STANDARD EN ISO 374-5:



VIRUS

Questa parte della norma è particolarmente rilevante nei contesti sanitari, in laboratorio o laddove esiste un rischio biologico.



SANITÀ      LABORATORIO      RISCHIO BIOLOGICO



#### Caratteristiche principali:

I guanti sono testati per la resistenza alla penetrazione.

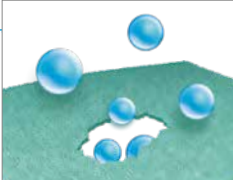
\*Se il guanto è certificato anche per la protezione dai virus, è necessario un test aggiuntivo e la marcatura "VIRUS" appare sotto il pittogramma dei microrganismi.

# EN ISO 374-1: COMPRENDERE I TEST

## QUALI SONO I PRINCIPALI TEST DIETRO LA MARCATURA?

Per ottenere la certificazione EN ISO 374-1, i guanti vengono sottoposti a tre tipi di test:

TEST	COSA MISURA	STANDARD
• <b>PENETRAZIONE</b> →	Presenza di fori o porosità	EN ISO 374-2
• <b>PERMEAZIONE</b> →	La velocità con cui le sostanze chimiche si diffondono attraverso il materiale	EN 16523-1
• <b>DEGRADAZIONE</b> →	Danni materiali dopo l'esposizione (rigonfiamento, indurimento, crepe)	EN ISO 374-4

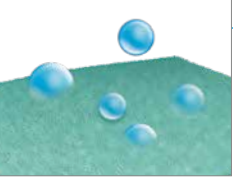


### TEST DI PENETRAZIONE

Questo test verifica la presenza di fori o perdite nel guanto che potrebbero consentire il passaggio di sostanze chimiche.

**Vengono impiegati due metodi:**

- **Test di tenuta aria:** il guanto viene gonfiato con aria e **immerso** in una vasca d'acqua. Se entro 2 minuti fuoriescono bolle d'aria, il **guanto non è idoneo**.
- **Test di tenuta acqua:** il guanto viene **riempito con acqua** e controllato per verificare che non ci siano **perdite** per un periodo di 2 minuti. Solo i guanti che superano il test sono considerati impermeabili ai liquidi e adatti alle prove di resistenza chimica.




### TEST DI PERMEAZIONE

Questo test misura il tempo necessario affinché una sostanza chimica permei nel materiale del guanto a livello molecolare - noto come **tempo di passaggio** (misurato in minuti).

**Come funziona?**

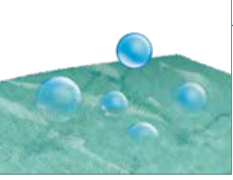
- Il guanto viene esposto a una **sostanza chimica pura in contatto continuo**.
- I risultati determinano il **livello di permeazione** (1 a 6).

TEMPO DI PASSAGGIO (in minuti)	≥ 10	≥ 30	≥ 60	≥ 120	≥ 240	≥ 480
LIVELLO DI PERMEAZIONE	1	2	3	4	5	6



#### Lo sai che?

Il livello di permeazione 2 (≥ 30 min) è il minimo richiesto per certificare una lettera. Il livello esatto certificato è riportato nelle istruzioni per l'uso (IFU).



### TEST DI DEGRADAZIONE

Questo test misura le variazioni nelle **proprietà fisiche** del guanto a seguito dell'esposizione a sostanze chimiche - come **rigonfiamento, ammorbidimento, formazione di crepe o irrigidimento**.

**Come funziona?**

- Il materiale del guanto viene esposto **alla sostanza chimica per 1 ora**.
- La **resistenza alla perforazione** viene misurata utilizzando lo stilo EN 388, prima e dopo l'esposizione.
- Viene calcolato un **tasso di degradazione** (i risultati sono riportati nelle istruzioni per l'uso).
- Non è richiesto alcun livello minimo di prestazione, ma il risultato del test deve essere riportato nelle istruzioni del guanto.

**IN MAPA PROFESSIONAL CI IMPEGNAMO A GARANTIRE LA SICUREZZA DEI NOSTRI UTILIZZATORI**

Lo standard EN ISO 374-4 non stabilisce **alcuna performance minima** per l'assegnazione di una lettera sulla base del **test di degradazione**. Tuttavia, in Mapa Professional, se un guanto chimico presenta un'**elevata degradazione, non includeremo quella lettera chimica** nel pittogramma - neanche se lo standard lo consente.

# EN ISO 374-1: ELENCO DELLE SOSTANZE CHIMICHE PERICOLOSE

FAMIGLIA DELLE SOSTANZE CHIMICHE	NUMERO CAS	LETTERA EN ISO 374-1
<b>ALCOLI</b> (metanolo 100%)	67-56-1	A
<b>CHETONI</b> (acetone 100%)	67-64-1	B
<b>NITRILI</b> (acetonitrile metil cianuro 99%)	75-05-8	C
<b>SOLVENTI CLORURATI</b> (cloruro di metilene/diclorometano 99%)	75-09-2	D
<b>PRODOTTI CHIMICI A BASE DI ZOLFO</b> (disolfuro di carbonio 100%)	75-15-0	E
<b>SOLVENTI AROMATICI</b> (toluene 100%)	108-88-3	F
<b>AMMINE</b> (dietilammina 98%)	109-89-7	G
<b>ETERI</b> (tetraidrofurano (THF) 100%)	109-99-9	H
<b>ESTERI</b> (acetato di etile 99%)	141-78-6	I
<b>SOLVENTI ALIFATICI</b> (eptano 99%)	142-82-5	J
<b>ALCALI</b> (idrossido di sodio (soda) 40%)	1310-73-2	K
<b>ACIDI INORGANICI</b> (acido solforico 96%)	7664-93-9	L
<b>ACIDI OSSIDANTI</b> (acido nitrico 65%)	7697-37-2	M
<b>ACIDI ORGANICI</b> (acido acetico 99%)	64-19-7	N
<b>BASI ORGANICHE</b> (ammoniaca 25%)	1336-21-6	O
<b>PEROSSIDI</b> (perossido di idrogeno 30%)	7722-84-1	P
<b>ACIDI FLUORIDRICI</b> (fluoruro di idrogeno 40%)	7664-39-3	S
<b>ALDEIDI</b> (formaldeide 37%)	50-00-0	T

## UN GUANTO NON È ADATTO A TUTTE LE SOSTANZE CHIMICHE

Ambienti diversi presentano rischi diversi e ogni materiale reagisce in modo differente all'esposizione chimica. L'uso di guanti non adeguati può causare una rapida degradazione, permeazione e, infine, gravi lesioni alle mani. **Mapa Professional offre una gamma completa di guanti di protezione dalle sostanze chimiche per soddisfare ogni esigenza.**



### TROVA IL GIUSTO GUANTO CHIMICO

**4 SEMPLICI PASSAGGI PER TROVARE IL GUANTO PROTETTIVO PIÙ ADATTO AL TUO RISCHIO CHIMICO.**

- 1 Seleziona fino a 4 prodotti chimici che manipoli
- 2 Specifica le tue condizioni d'uso
- 3 Identifica le tue esigenze secondarie
- 4 Visualizza e perfeziona le raccomandazioni

Esplora i dati dei prodotti e scarica i risultati!

Scansiona qui per provarlo!

