

# Normes de sécurité : les gants

Les pays de la Communauté Européenne ont établi des normes très strictes concernant les gants de protection à usage professionnel. Pour faire le bon choix, les gants de protection ont été classés par catégories selon les risques encourus :

CATEGORIES	NIVEAU DE RISQUES	DESCRIPTION DU RISQUE
1	Risques mineurs	Risques de blessures très faibles ou voire nuls. Gants simples apportant un simple confort à l'utilisateur mais pas une protection contre un éventuel accident. Auto-certification par le fabricant.
2	Risques intermédiaires	Risques réels de blessures (coupure, perforation...) Gants testés et certifiés conformes à une ou plusieurs normes européennes par un organisme européen notifié. Ces gants comportent un marquage lisible spécifiant leur niveau d'efficacité contre certains risques tels que l'abrasion, la déchirure...
3	Risques irréversibles	Risques très élevés entraînant un risque mortel ou un dommage irréversible sur les mains voire l'organisme. Gants testés et certifiés par un organisme notifié mais soumis à un contrôle qualité obligatoire. Ces gants sont spécifiques à leurs utilisations.

## Les éléments lisibles sur les produits

### Norme EN 420 : Exigences générales pour les gants de protection

Cette norme définit les critères généraux de construction, d'ergonomie, d'innocuité, de confort et d'efficacité qui s'appliquent à tous les gants de protection.

- ★ Absence de chrome
- ★ Neutralité du PH
- ★ Dexterité, confort

**Cette exigence de base est complétée par des normes plus spécifiques, en fonction des risques qu'elle permet de prévenir.**

- ★ EN 388 : Protection contre les risques mécaniques
- ★ EN 511 : Protection contre le froid
- ★ EN 407 : Protection contre les risques thermiques (chaleur)
- ★ EN 374 : Risques micro-organiques et chimiques
- ★ EN 374-1 : Terminologie et performances requises
- ★ EN 374-2 : Protection contre les dangers micro-organiques
- ★ EN 374-3 : Protection contre les produits chimiques



## EN 388 Risques mécaniques

Cette norme s'applique à toutes sortes de gants de protection contre les agressions physiques et mécaniques causées par **abrasion**, **coupure**, **déchirement** et **perforation**.

La protection contre les risques mécaniques est signalée par le pictogramme ci-dessus, suivi de quatre chiffres **qui indiquent le niveau de performance**, vis-à-vis de ces quatre risques spécifiques.

- ★ **Résistance à l'abrasion:** basée sur le nombre de cycles requis pour que l'abrasion traverse le gant d'échantillon.
- ★ **Résistance à la coupure:** basée sur le nombre de cycles requis pour couper l'échantillon à une vitesse constante.
- ★ **Résistance au déchirement :** basée sur le degré de force requis pour déchirer l'échantillon.
- ★ **Résistance à la perforation:** basée sur le degré de force requis pour percer l'échantillon avec un poinçon de taille normalisée.

Le niveau de performance est compris entre 1 et 4, sauf pour la coupure où l'on peut atteindre le niveau 5 pour le meilleur résultat. Voici les exigences imposées à chaque niveau de performance.

Niveau de performance	0	1	2	3	4	5
Correspondance	<b>Nul</b>	<b>Minimum</b>	<b>Bon</b>	<b>Très bon</b>	<b>Excellent</b>	<b>Excellent</b>
<b>Résistance à l'abrasion</b> (cycles)	<100	100	500	2000	8000	–
<b>Résistance à la coupure</b> (facteur)	<1.2	1.2	2.5	5.0	10.0	20.0
<b>Résistance au déchirement</b> (newton)	<10	10	25	50	75	–
<b>Résistance à la perforation</b> (newton)	<20	20	60	100	150	–

Le niveau de performance est affiché généralement sous le pictogramme, voire à proximité.



## EN 511 Froid

Cette norme s'applique à tous les gants destinés à protéger les mains du froid de convection et par contact direct jusqu'à  $-50\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

La protection contre le froid est symbolisée par un pictogramme suivi d'une série de 3 niveaux de performance se rapportant à des qualités de protection spécifiques :

- ★ **Résistance au froid de convection:** Niveau de performance de 0 à 4, basé sur les propriétés d'isolation thermique du gant qui sont obtenues en mesurant le transfert de froid par convection.
- ★ **Résistance au froid de contact direct:** Niveau de performance de 0 à 4, basé sur la résistance thermique du matériau du gant lorsqu'il est en contact avec un objet froid.

Niveau de performance	X	0	1	2	3	4
Correspondance	<b>Non testé</b>	<b>Nul</b>	<b>Minimum</b>	<b>Bon</b>	<b>Très bon</b>	<b>Excellent</b>

- ★ **Perméabilité à l'eau: 0 ou 1.**  
 0 = pénétration de l'eau au bout de 30 minutes d'exposition.  
 1 = pas de pénétration de l'eau.  
 X = niveau de performance non testé.



## EN 407 Risques thermiques

La norme EN 407 spécifie des méthodes d'essai, des exigences générales, des niveaux de performance thermique et le marquage des gants de protection contre la chaleur et/ou le feu. Elle s'applique à tous les gants qui doivent protéger les mains contre la chaleur et/ou les flammes sous l'une ou plusieurs des formes suivantes : feu, chaleur de contact, chaleur convective, chaleur radiante, petites projections de métal fondu ou grosses projections de métaux en fusion.

- ★ **Résistance à l'inflammabilité (de 1 à 4)** : Fondée sur le temps pendant lequel le matériau reste enflammé et continue ensuite à se consumer après que la source d'ignition ait été supprimée.
- ★ **Résistance à la chaleur de contact (de 1 à 4)** : Fondée sur la température dans la gamme de 100 à 500°C à laquelle celui qui porte les gants ne sentira aucune douleur pour une période d'au moins 15 secondes.
- ★ **Résistance à la chaleur convective (de 1 à 4)** : Fondée sur le temps pendant lequel le produit est capable de retarder le transfert de la chaleur d'une flamme.
- ★ **Résistance à la chaleur radiante (de 1 à 4)** : Index indiquant le temps nécessaire à l'échantillon pour s'élever à un niveau de température donné.
- ★ **Résistance à de petites projections de métal en fusion (de 1 à 4)** : Index indiquant la quantité nécessaire pour élever l'échantillon à une certaine température.
- ★ **Résistance à d'importantes projections de métal en fusion (de 1 à 4)** : Index indiquant la quantité nécessaire pour provoquer la détérioration d'un semblant de peau placé directement derrière l'échantillon

Niveau de performance	X	0	1	2	3	4
Correspondance	Non testé	Nul	Minimum	Bon	Très bon	Excellent

La protection contre les risques thermiques est symbolisée par un pictogramme suivi d'une série de 6 niveaux de performance se rapportant aux qualités de protection spécifiques.



## EN 374 Risques chimiques et micro-organismes

Sous la bannière de la norme EN 374, trois types de résistance sont testées :

- ★ **374.1** : résistances chimique
- ★ **374.2** : résistance à la pénétration
- ★ **374.3** : résistance à la perméation

La norme EN 374-2 spécifie une méthode de test pour la **résistance à la pénétration** des gants de protection contre les produits chimiques et/ou les micro-organismes. Par pénétration, il est entendu *mouvement d'un produit chimique et/ou d'un micro-organisme à travers des matériaux poreux, des coutures, des microperforations ou d'autres imperfections dans le matériau d'un gant de protection à un niveau non moléculaire*

La norme EN 374-3 concerne la détermination de la **résistance de perméation** des matériaux constituant le gant, par des produits chimiques non gazeux potentiellement dangereux en cas de contact continu.

Attention, cette estimation de la résistance est évaluée pour comparer des matériaux par grandes catégories de temps de passage.

Dans la version EN 374-3 de 2003, un gant est considéré comme résistant aux produits chimiques s'il obtient **un indice de performance au moins égal à 2 pour trois produits chimiques** d'essai pris dans la liste de produits chimiques ci-dessous :

Code lettre	Produit chimique
A	Méthanol
B	Acétone
C	Acétonitrile
D	Dichlorométhane
E	Carbone Disulfure
F	Toluène
G	Diéthylamine
H	Tétrahydrofurane
I	Acétate d'éthyle
J	n-Heptane
K	Soude caustique 40 % <i>(NaOH ou hydroxyde de sodium)</i>
L	Acide sulfurique 96 %

Exemple de lecture d'un pictogramme : EN 374 (A,K,L)



EN 374

<sup>1</sup> Résistance au méthanol

<sup>2</sup> Résistance à la soude caustique 40 %

<sup>3</sup> Résistance à l'acide sulfurique 96 %

