

LES GANTS DE PROTECTION EN CHIMIE



Le gant de protection contre les risques chimiques est un outil de la catégorie des EPI (Équipements de Protection Individuelle).

Est considéré comme EPI tout dispositif ou moyen destiné à être porté ou tenu par une personne en vue de la protéger contre un ou plusieurs risques susceptibles de menacer sa santé ainsi que sa sécurité.

Cet équipement est obligatoirement mis à disposition par l'employeur au salarié qui en a besoin (R4321-1).

Il y a plusieurs types d'exigences pour les gants, en fonction de la mission des travailleurs qui les portent, et plusieurs catégories en fonction de la protection qu'ils offrent :

- Catégorie 1 : Ce sont les gants pour pour les risques mineurs, c'est-à-dire sans risque chimique, de perforation ou coupure, ou de chaleur importante.
- Catégorie 2 : Ce sont les gants pour les risques importants de coupure, d'abrasion, de perforation, de températures extrêmes, ou de contact avec des produits chimiques ou toxiques. Ce sont les plus courants.
- Catégorie 3 : Ce sont les gants pour les risques très importants avec des conséquences très graves : blessures irréversibles, décès. Cela concerne les missions en contact avec des produits très toxiques ou radioactifs par exemple.

Les exigences communes à tous les gants

La norme EN ISO 21420 est depuis septembre 2020 la norme de référence pour les exigences communes à tous les gants, peu importe leur catégorie.

Elle remplace la norme EN 420 qui n'est plus en vigueur et qui visait les mêmes objectifs mais avec des méthodologies d'essai différentes.

Les gants certifiés EN 420 peuvent être utilisés jusqu'à leur fin de validité (en théorie, 5 ans après la certification)

La norme EN ISO 21420 a pour critères d'exigence :

- La sécurité
- Le marquage des gants :
 - Nom du fabricant
 - Taille (exprimée en taille européenne : S, M, L, XL, XXL...)
 - Marquage CE
 - Désignation du gant par le fabricant
 - Numéro de production
 - Date de fabrication et date limite d'utilisation
 - Disponibilité des fiches techniques
 - Pictogrammes des autres normes et les niveaux de performance obtenus

- L'innocuité (absence de dangerosité) des gants, avec des quantités maximales à respecter pour certains matériaux
- La dextérité et le confort du gant

La norme est complétée par d'autres normes plus spécifiques au risque thermique.

Les gants de protection contre les risques chimiques

La norme internationale EN ISO 374 est la référence en la matière, elle est la somme des normes NF EN 16523-1+A1, et des différentes normes EN 374, chacune concernant une partie différente.

Elle concerne aussi bien la protection des mains contre les risques chimiques que contre les risques biologiques (virus et autres micro-organismes).

Cette norme s'appuie sur trois tests différents.

Test 1 : L'étanchéité

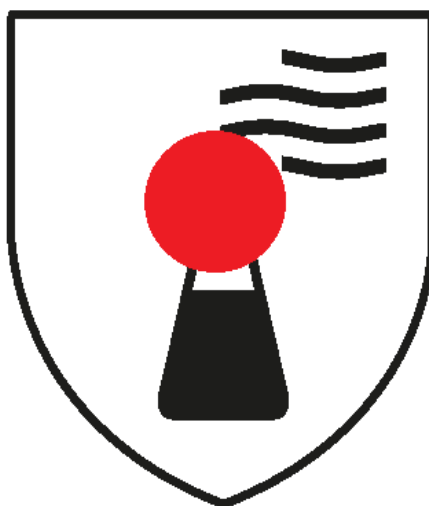
On va mesurer la résistance du gant de travail à la pénétration du produit chimique en l'exposant à 18 substances différentes. On va ensuite classer les gants dans 3 catégories en fonction du niveau de protection:

- Type A : Le gant résiste à la pénétration à plus de 6 produits chimiques différents pendant au moins 30 minutes.
- Type B : Le gant résiste à la pénétration à plus de 3 produits chimiques différents pendant au moins 30 minutes.
- Type C : Le gant résiste à la pénétration à plus de 1 produit chimique pendant au moins 10 minutes.

La pénétration est le passage du produit dans les défauts ou trous du gant

Les différents produits testés sont indiqués sous le pictogramme suivant :

EN 374



Chaque lettre correspond à une substance différente, correspondant au tableau qui suit :

Lettre associée	Produit chimique	Numéro CAS (servant à désigner une substance)	Catégorie du produit chimique
A	Méthanol	67-56-1	Alcool primaire
B	Acétone	67-64-1	Cétone
C	Acétonitrile	75-05-8	Composé nitrile
D	Dichlorométhane	75-09-2	Paraffine chlorée
E	Disulfure de carbone	75-15-0	Composé organique contenant du disulfure
F	Toluène	108-88-3	Hydrocarbure aromatique
G	Diéthylamine	109-89-7	Amine
H	Tétrahydrofurane	109-99-9	Composé étherique hétérocyclique
I	Acétate d'éthyle	141-78-6	Ester
J	n-Heptane	142-82-5	Hydrocarbure saturé
K	Hydroxyde de sodium 40%	1310-73-2	Base inorganique
L	Acide sulfurique 96%	7664-93-9	Acide minéral inorganique, oxydant
M	Acide nitrique 65%	7697-37-2	Acide minéral inorganique, oxydant
N	Acide acétique 99%	64-19-7	Acide organique
O	Ammoniaque 25%	1336-21-6	Base organique
P	Peroxyde d'hydrogène	7722-84-1	Peroxyde
S	Acide fluorhydrique	7664-39-3	Acide minéral inorganique, oxydant
T	Formaldéhyde 37%	50-00-0	Aldéhyde

Tableau réalisé à partir des données de Fischer Scientific.

Pour éviter la confusion entre O et Q, les lettres Q et R ont été remplacées par les lettres S et T.

SOL-19-27/ Protection-des-mains.com-Modyf-Uvex-Afnor-Fisher Scientific-Mapa Professional-Vandeputte-TG-01042022

Test 2 : La résistance à la perméation

Ce test est défini par la norme NF EN 16523-1 +A1 et mesure la résistance du gant à la perméation.

La perméation est la diffusion à l'échelle moléculaire du produit chimique à travers le gant.

Une faible résistance à la perméation signifie que le produit n'a pas besoin de trous ou de défauts dans le gant pour affecter la main du travailleur qui s'y trouve.

L'objectif est de vérifier que les produits chimiques liquides ne peuvent blesser l'utilisateur à travers le gant de protection.

Test 3 : La résistance à la dégradation

Le gant est mis en contact direct avec un produit chimique auquel il est censé résister. On mesure ensuite sa résistance à la perforation et on la compare avec un gant immaculé.

Comment choisir ses gants ?

La meilleure chose à faire est de consulter un expert qui évaluera les risques auxquels les travailleurs seront exposés. Il pourra ainsi déterminer quel type de gants conviendra le mieux pour remplir une mission donnée.

En effet, même en lisant les indications des fabricants (peu objectives de surcroît), l'information n'est que partielle et des accidents peuvent toujours arriver.

Quelle taille de gants choisir ?

Choisir la bonne taille de gants est essentiel.

En effet, si les gants sont trop grands, ils ne seront pas protecteurs ou limiteront les mouvements. S'ils sont trop petits ils seront très inconfortables, le risque est que les travailleurs décident de ne pas les porter.

Si le travailleur utilise des sous-gants, il peut être nécessaire de prendre une taille au-dessus.

Pour choisir sa taille de gants, il y a deux méthodes qui peuvent être complémentaires.

Méthode 1 : Mesure du tour de main

Il faut utiliser un mètre enrouleur qu'on entoure autour de la paume de la main forte. On ferme ensuite la main et on prend la mesure.

La main dite "forte" est la droite si vous êtes droitier, et inversement.

Il faut ensuite interpréter le résultat à l'aide du tableau ci-dessous :

Tour de main (en cm)	Taille
15 à 17	5
17 à 19	6
19 à 20	7 (S)
20 à 22	8 (M)
22 à 24	9 (L)
24 à 26	10 (XL)
26 à 28	11 (XXL)
28 à 30	12

Méthode 2 : Mesure de la largeur et de la longueur de la main

Cette méthode est un complément de la méthode 1, qui est la plus utilisée.

Il faut mesurer la longueur du majeur de la main forte, ainsi que la largeur de la main au niveau de la paume. La somme en centimètres de ces deux mesures est divisée par deux et donne directement la taille du gant.