

MASQUES ISOLANTS



Ce qu'il faut retenir

Les risques d'inhalation de substances dangereuses présentes dans l'environnement de travail sous forme d'aérosols solides ou liquides sont réels. En fonction de la nature des risques encourus (composition et concentration des substances toxiques), l'utilisateur doit choisir un équipement de protection respiratoire aux performances adaptées. Parmi ces équipements, on trouve les appareils de protection respiratoire, et notamment les masques isolants.

Si certains appareils se contentent de filtrer l'air à l'aide de cartouches, d'autres appareils vont plus loin en alimentant le travailleur avec de l'air isolant.

Dans ce cas, un demi-masque (qui ne couvre pas les yeux) ne sera pas toujours suffisant et l'utilisation de cagoules peut être requise.

Les normes en lien avec ces protections

Il existe un certain nombre de normes européennes qui abordent le sujet des protections respiratoires avec ventilation ou alimentation d'un circuit d'air, pour éviter au travailleur tout risque de contamination, inhalation de produits ou corps toxiques.

Dispositifs d'alimentation en air isolant

- EN 14594 : Appareil respiratoire autonome avec alimentation continue en air comprimé. La norme précise les exigences, essais, et le marquage.
- EN 14593-1 : Appareils respiratoires autonomes à adduction d'air comprimé avec soupape à la demande - Appareils avec demi-masque complet. La norme précise les exigences, essais, et le marquage.
- EN 14593-2 : Appareil respiratoire autonome à air comprimé avec soupape à la demande - Appareil avec demi-masque à pression positive. La norme précise les exigences, essais, et le marquage

Dispositifs d'isolation autonomes

- EN 137 : Appareil respiratoire autonome à air comprimé à circuit ouvert
- EN 145 : Appareils respiratoires autonomes à circuit fermé du type à oxygène comprimé ou à oxygène-azote comprimé
- EN 1146 : Pour l'évacuation d'urgence : appareil de protection respiratoire autonome à air comprimé à circuit ouvert avec cagoule
- EN 402 : Pour l'évacuation d'urgence : appareils de protection respiratoire autonomes à circuit ouvert, à air comprimé, avec masque complet ou ensemble embout buccal

Comment choisir son masque de protection ?

Avant de recourir au choix d'un appareil de protection respiratoire, il est indispensable de s'assurer que des solutions de prévention collective sont bien techniquement impossibles à mettre en œuvre tels que la substitution des produits dangereux, la suppression de la source de l'émission des polluants, le captage des polluants par des procédés d'encoffrement ou de ventilation.

Le choix d'un appareil de protection respiratoire ne peut se faire qu'après une étude sérieuse du poste de travail qui doit aboutir à une définition claire des conditions d'utilisation et à l'évaluation la plus précise possible de :

- La teneur en oxygène
- La nature des polluants (gaz, vapeurs, poussières, etc.),
- La toxicité de ces polluants
- Les concentrations les plus défavorables prévisibles de chaque polluant dans l'air
- Les valeurs limites de concentration admises sur les lieux de travail si elles existent (valeurs limites d'exposition professionnelle)
- Les dimensions des particules s'il s'agit d'un aérosol
- Les conditions de température et d'humidité
- L'activité physique de l'utilisateur
- La durée du travail à effectuer
- Les autres risques associés (projection de liquides, incendie, etc.)

Ensuite il y a diverses étapes :

- Choisir la famille du masque en fonction de :
 - La situation de travail
 - La teneur en oxygène pendant toute la durée de travail (on considère que la teneur en oxygène est normale, en termes de choix d'un appareil de protection respiratoire, si elle est comprise entre 17 et 21 % en volume)
 - La nature et la toxicité du polluant ?
 - La concentration la plus élevée prévisible du polluant dans l'air
 - La valeur limite d'exposition professionnelle (VLEP) du polluant ou la concentration limite admissible
- On choisit le niveau de protection. Cela se fait avec l'équation suivante :

Facteur de protection minimal requis

$$= \frac{\text{Concentration du contaminant à l'extérieur de la pièce faciale}}{\text{Concentration admissible du contaminant à l'intérieur de la pièce faciale}}$$

- Déterminer l'appareil qui sera le plus adapté à la situation de travail. D'autres paramètres liés au porteur, à la tâche à réaliser et au lieu de travail doivent être évalués :
 - Les caractéristiques physiques du porteur (barbe, cicatrices au visage...)
 - Le port de lunettes ou de lentilles de contact
 - Les rythmes de travail
 - La durée de port
 - Les exigences de visibilité
 - Les exigences de mobilité
 - Les exigences de communication,

- Enfin, il faut réaliser des essais d'ajustement pour sélectionner, pour chaque porteur, le modèle et la taille qui permettent d'obtenir la meilleure étanchéité avec le visage. Les essais d'ajustement peuvent être qualitatifs ou quantitatifs.

