



PROTECTION RESPIRATOIRE

La protection des voies respiratoires est nécessaire lorsqu'un travailleur est susceptible d'inhaler des particules, des vapeurs ou des gaz ou s'il travaille dans une ambiance appauvrie en oxygène. La sélection d'un appareil de protection respiratoire peut sembler complexe au vu des nombreux facteurs à prendre en compte et de l'éventail d'options proposées. Une méthode en 3 étapes simplifie le choix du niveau de protection et de confort requis pour optimiser la protection respiratoire :

1. Identification de la nature du risque et évaluation du niveau de risque

Évaluation des risques (poussières, fumées métalliques, gaz, vapeurs, etc.) et de leurs niveaux selon les normes de sécurité. Détermination de la nécessité d'associer des équipements supplémentaires (ex. : protection de la peau, des yeux, du visage, de la tête et du corps).

2. Sélection de l'appareil de protection respiratoire adéquat

Jetable, réutilisable, demi-masque, masque complet, système à ventilation assistée, à adduction d'air et filtre approprié si nécessaire.

3. Validation, formation à la mise en place et à l'utilisation

Il est essentiel de maîtriser le mode d'utilisation et d'entretien de votre APR pour garantir une protection respiratoire efficace. Les professionnels des équipes technique et commerciale 3M peuvent vous aider à définir vos besoins en formation. Profitez de conseils et de formations personnalisés sur tous les aspects de la protection respiratoire.

FILTRES DES APPAREILS DE PROTECTION RESPIRATOIRE FILTRANTS

La nature des filtres utilisés dépend du risque contre lequel on veut se protéger.

Systeme filtrant	Contaminant	
		
Nature	P	<ul style="list-style-type: none"> A (vapeurs organiques) B (vapeurs inorganiques) E (gaz acides) K (ammoniac et dérivés)
Classes (fonction de la durée d'utilisation, de la toxicité et de la concentration)		
Solutions	<p>Ventilation libre :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Masque antipoussière jetable ○ Masque antipoussière réutilisable <p>Ventilation assistée :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Moteur avec filtre antipoussière 	<p>Ventilation libre :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Masque anti gaz à filtres intégrés ○ Masque anti gaz à filtres changeables <p>Ventilation assistée :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Moteur avec filtres anti gaz/vapeurs
		



LES FILTRES ANTIPARTICULES

Il existe trois classes d'efficacité pour les filtres antiparticules selon leurs performances de filtration :

CLASSE	FACTEUR NOMINAL DE PROTECTION	PRINCIPALES APPLICATIONS
FFP1 / P1	4	Faibles niveaux de poussières fines (jusqu'à 4 x la VME) et de brouillards aqueux ou huileux généralement issus d'opérations de sablage, de forage et de découpe
FFP2 / P2	12	Niveaux modérés de poussières fines (jusqu'à 10 x la VME) et de brouillards aqueux ou huileux généralement issus d'opérations de plâtrage, cimentage, sablage et poussière de bois tendre
FFP3 / P3	50	Niveaux élevés de poussières fines (jusqu'à 50 x la VME) et de brouillards aqueux ou huileux généralement issus de la manipulation de poudres toxiques présentes dans l'industrie pharmaceutique ou de tâches impliquant des agents biologiques et des fibres

Les filtres antiparticules vont progressivement se colmater et donc opposer une résistance de plus en plus élevée au passage de l'air. Ainsi, à l'utilisation, c'est la gêne respiratoire due au colmatage qui va définir le temps d'utilisation d'un filtre et sa fréquence de remplacement.

LES FILTRES ANTI-GAZ

L'élément actif des filtres anti-gaz est constitué de charbon actif, traité de manière spécifique en fonction de la nature du gaz contre lequel il est destiné à protéger. Il piège les molécules gazeuses à sa surface par contact de l'air chargé en polluant au fur et à mesure de son passage au travers du filtre. Le phénomène qui régit le piégeage des gaz est une réaction d'adsorption de surface sur le charbon actif.

Les filtres sont répertoriés selon leur classe signifiée par une couleur pour indiquer la nature des gaz contre lesquels ils protègent et selon leur degré d'efficacité.

Tableau de classification des filtres respiratoires

COULEUR	TYPE DE FILTRE	PROTECTION
BRUN	<u>AX</u>	Gaz et vapeur organiques dont le point d'ébullition est < 65°C
BRUN	A	Gaz et vapeur organiques dont le point d'ébullition est > 65°C
GRIS	B	Gaz et vapeur inorganiques
JAUNE	E	Gaz et vapeur acide
VERT	K	Ammoniac et dérivés aminés
HG	HG	Mercure



EFFICACITE DES FILTRES ANTIGAZ

Il existe principalement deux classes de filtres de protection respiratoire anti-gaz définies selon leur capacité de protection par piégeage :

	DEMI-MASQUE	MASQUE COMPLET
CLASSE 1	Faible capacité 50 x la VME ou 1000 ppm max (valeur la plus faible)	Faible capacité 2000 x la VME ou 1000 ppm max (valeur la plus faible)
CLASSE 2	Capacité moyenne 50 x la VME ou 5000 ppm max (valeur la plus faible)	Capacité moyenne 2000 x la VME ou 5000 ppm max (valeur la plus faible)
CLASSE 3	Grande capacité 50 x la VME ou 10 000 ppm max (valeur la plus faible)	Grande capacité 2000 x la VME ou 10 000 ppm max (valeur la plus faible)

Face à une même concentration ambiante en gaz ou vapeurs, un filtre de classe 3 aura une autonomie d'utilisation plus longue qu'un filtre de classe 2, qui lui-même aura une autonomie d'utilisation plus longue qu'un filtre de classe 1. Pour la plupart des filtres, le matériau filtrant se sature progressivement au fur et à mesure de l'exposition aux polluants jusqu'au moment où tous les sites absorbants du matériau sont occupés. Le filtre devient alors inopérant et laisse passer la totalité des polluants auxquels il est exposé. Les filtres doivent être changés dès que l'utilisateur perçoit l'odeur ou le goût du produit.

NORMES

Les exigences, essais et marquages de ces différents appareils de protection respiratoire et filtres, décrits précédemment sont régis par différentes normes.

Appareils de protection respiratoire filtrants jetables

EN 149 : Demi-masques filtrants contre les particules

Appareils de protection respiratoire filtrants à ventilation libre

Dans le cas des appareils de protection respiratoire à ventilation libre la pièce faciale et les filtres ou cartouches sont testés indépendamment. Il y a des limitations. Masques et filtres peuvent être associés librement dans le cas où la connexion utilisée entre les deux éléments est normalisée. Dans le cas de connexion spécifique, il faut se référer aux documentations du fabricant. Les certificats d'examen EU des filtres mentionnent les masques pour lesquels ils sont conçus.

EN 136 : Masques complets

EN 140 : Demi-masques et quarts de masques

EN 143 : Filtres à particules

EN 405 : Demi-masques filtrants à soupapes contre les gaz ou contre les gaz et les particules

EN 14387 : Filtres anti-gaz et filtres combinés

Appareils de protection respiratoire filtrants à ventilation assistée

Dans le cas des appareils de protection respiratoire à ventilation assistée le système est testé dans son ensemble et doit être utilisé tel quel.

Le moteur à ventilation assistée d'un fabricant équipé d'un filtre d'un autre fabricant n'est pas homologué par défaut. Les fabricants ont l'obligation réglementaire de communiquer les examens CE de type et déclarations de conformité pour ces EPI.

EN 12941 : Appareils filtrants à ventilation assistée avec casque ou cagoule.

EN 12942 : Appareils filtrants à ventilation assistée avec masques complets, demi-masques ou quarts de masques.

