



Protection respiratoire légère

D-2018/4-2010

Ce manuel donne des conseils généraux pour les utilisateurs. Cependant, chaque application individuelle doit être spécifiquement contrôlée. Les présentes informations ont été réunies dans la mesure de nos connaissances. Cela n'implique cependant aucune responsabilité. Dräger n'assume aucune responsabilité quant au contenu de ce manuel.

Les informations et les données de ce manuel peuvent faire l'objet de modifications techniques et ne peuvent pas toujours être à jour. Privilégiez toujours les instructions fournies avec les produits Dräger.

La reproduction de noms d'usage, de noms commerciaux, de noms de produits, etc., même sans désignation spécifique, ne signifie pas que ces noms sont libres au sens de la propriété intellectuelle des marques et donc disponibles pour une utilisation par toute personne.

Caractéristiques techniques : Sujettes à modifications  
1ère édition

Drägerwerk AG & Co. KGaA  
Lübeck, 2016

# Protection respiratoire

légère

---

4

## **Utiliser des dispositifs filtrants**

Un dispositif filtrant est-il suffisant pour se protéger des substances dangereuses sur le lieu de travail ?

---

5

## **Choisir le bon dispositif filtrant**

Recommandations d'usage pour les masques et les filtres

---

12

## **Vue d'ensemble**

La Protection respiratoire légère par Dräger

---

# Utiliser des dispositifs filtrants

## UN DISPOSITIF FILTRANT EST-IL SUFFISANT POUR SE PROTÉGER DES SUBSTANCES DANGEREUSES SUR LE LIEU DE TRAVAIL ?

Cela dépend des conditions ambiantes et sur votre lieu de travail. Un dispositif filtrant est suffisant uniquement si certaines conditions préalables sont réunies. Si ces conditions préalables ne sont pas réunies, vous devez porter un appareil de protection respiratoire isolant (ARI).

### Les dispositifs filtrants peuvent être suffisants lorsque :

- le taux d'oxygène contenu dans l'air est d'au moins 17 % en France (au moins 19 % avec des filtres à CO pour les dispositifs d'évacuation uniquement en France) ;
- les types de substances dangereuses sont connus et il existe un filtre adapté ;
- la concentration de la substance dangereuse ne dépasse pas les limites autorisées d'utilisation des dispositifs filtrants.



**Les dispositifs filtrants sont insuffisants lorsque :**

- une évolution du danger est possible (exemple : containers, réservoirs, tunnels ou navires peu ou mal ventilés) ;
- les substances dangereuses sont difficilement détectables (par l'odeur ou le goût) ;
- la concentration de substances dangereuses entraîne un danger immédiat pour la vie ou la santé ;
- la substance dangereuse n'est pas bloquée par le matériau filtrant.

<b>QUELLE EST LA BONNE PROTECTION POUR CHAQUE SUBSTANCE DANGEREUSE ?</b>	
<b>Substance dangereuse (inhalée par voie respiratoire)</b>	<b>Protection</b>
Poussière et fumée	Filtre anti-particules
Gaz et vapeurs	Filtre et masque à gaz
Particules, gaz et vapeurs	Filtre et masque combinés
Manque d'oxygène et/ou concentration trop élevée de substances dangereuses	Appareil respiratoire isolant (ARI)

**MASQUES ET FILTRES PAR DRÄGER**

Vous pouvez en savoir plus sur les masques et filtres sur le site Internet de Dräger, ou simplement en vous adressant à votre représentant local Dräger.

**RENDEZ-VOUS SUR : [www.draeger.com](http://www.draeger.com)**

# Choisir

## le bon dispositif filtrant

### RECOMMANDATIONS D'USAGE POUR LES MASQUES ET LES FILTRES



#### 1. Que dois-je prendre en compte pour choisir un dispositif filtrant ?

Le type et la concentration des substances dangereuses ainsi que les conditions de travail doivent être connus. Le facteur de protection nécessaire pour l'équipement filtrant doit alors être déterminé. Le filtre et le masque sont considérés comme une seule unité. Avant utilisation, veuillez lire attentivement la notice d'utilisation fournie avec les équipements.

#### 2. Vérifiez les points suivants en tenant compte des conditions d'utilisation prévues :

- La teneur en oxygène de l'atmosphère est-elle suffisante ?  
(Veuillez vérifier la réglementation locale – en France, un volume minimum de 17 % est obligatoire, mais des valeurs différentes peuvent être exigées dans d'autres pays.)
- Quels sont les contaminants présents dans l'air ambiant ?
- Quelle est la concentration de ces contaminants ?
- Sous quelle forme ces contaminants se présentent-ils ? Gazeuse, particules ou les deux ?
- Ces contaminants sont-ils facilement détectables (exemple : par l'odeur ou le goût) ?
- Quelles sont les limites d'exposition professionnelle ? (exemple : VLEP en France ou AGW en Allemagne)
- Un autre équipement de protection individuelle est-il nécessaire en plus de la protection respiratoire ? (exemple : lunettes ou casque)

### 3. De quel dispositif filtrant ai-je besoin ?

Répondez à toutes les questions ci-dessus pour déterminer le facteur de protection dont vous avez besoin. Le tableau 1 montre les facteurs nominaux de protection (FNP) et les facteurs pour la concentration maximale d'utilisation pour chaque dispositif filtrant. Le FNP est calculé à partir du plus haut niveau de fuite admissible pour le dispositif concerné au regard des exigences des normes européennes applicables. Il indique la performance maximale par calcul mathématique d'un dispositif de protection respiratoire.

Le facteur de protection assigné (FPA) est le niveau de protection attendu en situation de travail pour 95 % des opérateurs formés au port des protections. Il est basé sur le cinquième percentile des mesures de facteurs de protection réalisés en situation de travail. Ces valeurs sont listées dans le guide INRS ED 6106 de l'INRS en France. FNP et FPA sont les valeurs applicables en France. La concentration et la valeur limite du contaminant sont nécessaires pour déterminer le facteur de protection minimal requis. Une valeur limite, ou la valeur limite d'exposition professionnelle (VLEP) d'une substance, est la concentration d'une substance volatile spécifique – en moyenne sur une période de référence – qui ne présente pas de danger démontré pour la santé en cas d'exposition quotidienne, si cette concentration est respectée.



**TABLEAU 1 : LISTE DES DISPOSITIFS DE PROTECTION RESPIRATOIRE**

Dispositif	Description	Facteur Nominal de Protection (FNP) <sup>1)</sup>	Facteur de Protection Assigné (FPA) en France
<b>Dispositifs anti-particules</b>			
Masque jetable filtrant	FFP1	4	10
	FFP2	12	
	FFP3	50	
Quart de masque ou demi-masque avec filtre	P1	4	10
	P2	12	
	P3	48	
Masque intégral avec filtre	P1	5	30
	P2	16	
	P3	1 000	
Appareil respiratoire filtrant à ventilation assistée avec casque ou cagoule	TH1P	10	40
	TH2P	50	
	TH3P	500	
Appareil respiratoire filtrant à ventilation assistée avec quart de masque, demi-masque ou masque intégral (dispositif allumé)	TM1P	20	60
	TM2P	200	
	TM3P	2 000	
<b>Dispositifs filtrants anti-gaz</b>			
Quart de masque ou demi-masque avec filtre		50	
Masque intégral avec filtre		2 000	

<sup>1)</sup> Veuillez noter que la performance indiquée pour le FNP ne peut être atteinte que si le dispositif filtrant est utilisé et entretenu correctement, conformément à la notice d'utilisation. Assurez-vous de choisir la bonne taille de dispositif pour votre visage et ne le portez qu'après un rasage de près. La barbe pourrait provoquer des fuites d'air le long du joint. Les valeurs proviennent du rapport 2005 sur l'EN 529. Les FPA sont issus du guide ED 8106 de l'INRS.

### EXEMPLE : DÉTERMINATION DU FACTEUR DE PROTECTION NÉCESSAIRE

Contaminant :	Poussière de plomb (protection contre les particules nécessaire)
Concentration sur le lieu de travail :	3 mg/m <sup>3</sup>
Valeur Limite d'Exposition professionnelle (VLEP) :	0,1 mg/m <sup>3</sup>
Facteur de protection requis :	$\frac{\text{Concentration de contaminant}}{\text{LEP}} = \frac{3}{0,1} = 30$

Sur le tableau 1, vous pouvez voir que pour un facteur de protection minimal requis de 30 (poussière de plomb) vous avez besoin d'un filtre P3 – soit avec un demi masque, soit avec un masque intégral ou un appareil respiratoire filtrant à ventilation assistée.

En présence d'un contaminant sous forme de gaz et de particules, le facteur nominal de protection doit être défini séparément pour chaque forme. Pour choisir le dispositif filtrant, le facteur de protection le plus élevé doit être retenu. La concentration en gaz est mesurée en ppm (parties par million = volume de substance dans 1 m<sup>3</sup> d'air ambiant) ou en mg/m<sup>3</sup> (= poids de substance dans 1 m<sup>3</sup> d'air ambiant). La concentration de particules (poussières) se mesure seulement en mg/m<sup>3</sup>. Comme les mg/m<sup>3</sup> expriment le poids et que les ppm expriment le volume, il n'est pas possible de convertir les mg/m<sup>3</sup> en ppm. Les concentrations les plus élevées sont souvent données en % par volume, 10 000 ppm = 1 % en vol.



#### 4. Quelle est la concentration maximale de contaminants qui permet l'utilisation du dispositif filtrant ?

Vous pouvez déterminer la concentration maximale autorisée en multipliant la concentration maximale d'usage avec la valeur limite (VLEP) du contaminant.

$$\text{Concentration maximale de contaminant} = \text{Concentration maximale admissible} \times \text{VLEP}$$

#### EXEMPLE : DÉTERMINATION DE LA CONCENTRATION MAXIMALE ADMISSIBLE D'UN CONTAMINANT <sup>2)</sup>

Contaminant :	Chlore
Valeur limite (VLEP) :	0,5 ppm
Protection respiratoire :	Masque intégral (facteur pour la concentration maximale d'utilisation d'un masque intégral avec filtre à gaz : 400)
FNP x VLEP	= concentration maximale autorisée de contaminant
1 000 x 0,5	= 500 ppm ou 0,05 % vol. chlore

La concentration maximale autorisée de contaminant pour le chlore en utilisant un masque intégral avec filtre à gaz est donc de 500 ppm ou de 0,05 % vol. de chlore.

<sup>2)</sup> Les valeurs et les calculs proviennent de la norme européenne EN 529 de 2005 et de l'IED 6106 de l'INRS en France. Les autres réglementations locales ou nationales doivent être respectées. Les VLEP s'appuient sur la réglementation française. Les valeurs moyennes pondérées dans le temps (VME) sur une période de référence s'appliquent plutôt que des limites d'exposition à court terme (VLE).

## 5. COMMENT CHOISIR LE BON FILTRE ?

Différents types de contaminants existent : aérosols (particules ou gouttelettes), gaz ou vapeurs, par exemple. Selon leur présence, vous devez vous protéger contre l'une de ces formes ou contre plusieurs formes simultanément.



### **Aérosols (particules)**

Poussières, fibres, fumées, micro-organismes

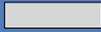
(exemples : virus, bactéries, champignons et spores) et brouillards

### **Substances gazeuses :**

Gaz ou vapeurs



Ce tableau présente les codes couleur des filtres conformément à l'EN 14387. Ces codes couleur sont destinés à vous aider à choisir le bon filtre de protection contre un contaminant.

TABLEAU 2 : IDENTIFICATION DES COULEURS DES FILTRES		
Code couleur	Type de filtre	Principal domaine d'application
	AX <sup>3)</sup>	Gaz et vapeurs dégagés par des composés organiques dont le point d'ébullition est inférieur ou égal à 65 °C
	A	Gaz et vapeurs de composés organiques dont le point d'ébullition est supérieur à 65 °C
	B	Gaz et vapeurs inorganiques, par exemple du chlore, du sulfure d'hydrogène ou de l'acide cyanhydrique
	E	Dioxyde de soufre, chlorure d'hydrogène
	K	Ammoniac et dérivés ammoniacaux organiques
	CO <sup>4)</sup>	Monoxyde de carbone
	Hg <sup>5)</sup>	Vapeur de mercure
	NO <sup>6)</sup>	Vapeurs nitreuses, dont le monoxyde d'azote
	Réacteur <sup>7)</sup>	Iode radioactif, y compris iodure de méthyle radioactif
	P	Particules

<sup>3)</sup> Les filtres AX ne peuvent être utilisés que dans leur configuration d'usine. Leur réutilisation ou l'utilisation contre d'autres composés gazeux est strictement interdite.

<sup>4)</sup> Les filtres CO ne peuvent être utilisés qu'une fois et doivent être mis au rebut après usage. Les instructions basées sur les réglementations locales s'appliquent. En France, les filtres CO ne peuvent pas être autorisés en tant que protection au travail - protection respiratoire isolante requise - mais uniquement en évacuation.

<sup>5)</sup> Les filtres Hg peuvent être utilisés pendant 50 heures au maximum, conformément à l'EN 14387.

<sup>6)</sup> Les filtres NO ne peuvent être utilisés qu'une fois et doivent être mis au rebut après usage.

<sup>7)</sup> Filtres Réacteur : les instructions basées sur les réglementations locales s'appliquent.

Les filtres sont divisés en deux classes selon leur capacité (filtre anti-gaz) ou leur efficacité (filtre anti-particules). Les filtres anti-gaz de classe 2 peuvent par exemple être utilisés avec des concentrations plus élevées ou pendant des durées plus longues que les filtres de classe 1. La classe de filtres anti-particules désigne l'efficacité du filtre pour séparer les particules de l'air ambiant (Classe 1 : 80 %, cl. 2 : 94 %, cl. 3 : 99,95 %).

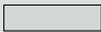
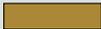
**TABLEAU 3 : DIFFÉRENCIATION DES TYPES DE FILTRE**

Type de filtre	Classe de filtre	Protection contre	Concentration maximale autorisée de contaminant
Filtre anti-gaz		Gaz et vapeurs Capacité :	5 × VLEP pièces faciales TH1 / 10 × VLEP avec les demi-masques / 20 × VLEP avec les masques intégraux <sup>10)</sup> , mais au maximum :
	1	Petite	0,1 % Vol. (1 000 ppm) <sup>8)</sup>
	2	Moyenne	0,5 % Vol. (5 000 ppm) <sup>8)</sup>
	3	Grande	1,0 % Vol. (10 000 ppm) <sup>8)</sup>
Filtre anti-particules		Particule Efficacité (Capacité de séparation)	
	1	Petite	4 × VLEP <sup>10)</sup> 5 × VLEP <sup>10)</sup>
	2	Moyenne	10 × VLEP avec les demi-masques, masques complets <sup>10)</sup>
	3	Grande	10 × VLEP avec les demi-masques / 30 × VLEP avec les masques intégraux <sup>10)</sup>
			Exemple : VLEP poussière de plomb = 0,1 mg/m <sup>3</sup> × 4 × 0,1 mg/m <sup>3</sup> = 0,4 mg/m <sup>3</sup> = concentration maximale autorisée de poussière de plomb pour l'utilisation de filtres P1.
Filtre combiné		Gaz, vapeurs, particules	
	1-P2 2-P2 1-P3 2-P3	Combinaison appropriée de filtres anti-gaz et anti-particules	Valeurs appropriées de combinaison

<sup>8)</sup> Valeurs issues de la norme européenne EN 14387

<sup>9)</sup> Valeurs issues des normes européennes EN 12941 et EN 12942

<sup>10)</sup> Valeurs issues l'ED 6106 de l'INRS

**Exemple de type de filtre :**

A2B2 P3

**Ce filtre est adapté pour une utilisation contre :**

- A les gaz et vapeurs de composés organiques à point d'ébullition supérieur à 65 °C jusqu'à des concentrations de filtres de classe 2 (maximum 5 000 ppm) ; et
- B les gaz et vapeurs de composés non organiques tels que le chlore, l'hydrogène sulfuré et l'acide cyanhydrique jusqu'aux concentrations de filtres de classe 2 (maximum 5 000 ppm) ; et
- P les particules jusqu'à des concentrations de filtres de classe 3.





## 6. INSTRUCTIONS À RESPECTER STRICTEMENT LORS DE L'UTILISATION D'UN DISPOSITIF FILTRANT

### Ne jamais utiliser de dispositif filtrant...

- dans des environnements où manque l'oxygène (respectez les réglementations locales, par exemple en France, lorsque la teneur en O<sub>2</sub> est inférieure à 17 % Vol.) ;
- dans des zones peu ventilées ou des espaces confinés tels que les conteneurs, les réservoirs, les petites pièces, les tunnels et les navires ;
- dans les atmosphères où les concentrations de contaminant sont inconnues ou immédiatement dangereuses pour la vie ou la santé (IDLH) ;
- lorsque la concentration de contaminant dépasse la concentration maximale autorisée et/ou la capacité de la classe de filtres ;
- si le contaminant est peu ou pas détectable (par l'odeur, le goût ou l'irritation), exemple : aniline, benzène, monoxyde de carbone et ozone.

### Quittez immédiatement la zone si...

- la résistance respiratoire augmente manifestement ;
- vous commencez à avoir des sensations de vertige ou de douleur ;
- vous sentez le contaminant ou commencez à être irrité ;
- le dispositif filtrant est endommagé.

### Assurez-vous que...

- le dispositif filtrant est à votre taille et que vous le portez correctement ;
- que vous utilisez un filtre combiné si des contaminants gazeux et à particules sont/peuvent être présents.

## 7. QUELLE EST LA DURÉE DE VIE D'UN FILTRE ?

La durée de vie d'un filtre dépend de la classe du filtre et des conditions ambiantes.



### Facteurs affectant la durée de vie du filtre :

- concentration des contaminants dans l'air ambiant ;
- composition des contaminants ;
- humidité ;
- température ;
- fréquence respiratoire de l'utilisateur.

Il est impossible de donner une estimation de la durée d'un filtre, car celle-ci dépend de nombreux facteurs. Les réglementations locales ou de l'entreprise doivent être respectées.

### On peut savoir qu'un filtre est usagé si...

- une odeur ou un goût marqué apparaît dans le cas des filtres anti-gaz ;
- la respiration devient plus difficile dans les filtres anti-particules ;
- l'un ou l'autre de ces signes pour les filtres combinés.

Il ne s'agit que d'un échantillon des contaminants, à titre d'exemple.

Pour en savoir plus et accéder à un plus grand nombre de contaminants, rendez-vous sur la base de données des substances dangereuses Dräger VOICE sur Internet.

**RENDEZ-VOUS SUR : [www.draeger.com/voice](http://www.draeger.com/voice)**

# Un masque pour chaque tâche

## VUE D'ENSEMBLE DES PROTECTIONS RESPIRATOIRES LÉGÈRES DE DRÄGER

### Particules

À usage unique



Dräger X-plore®  
1310 FFP1



Dräger X-plore®  
1710 FFP1



Dräger X-plore®  
1710+ FFP1



Dräger X-plore®  
1320 FFP2



Dräger X-plore®  
1720 FFP2



Dräger X-plore®  
1720+ FFP2



Dräger X-plore®  
1330 FFP3



Dräger X-plore®  
1730 FFP3



Dräger X-plore®  
1730+ FFP2

Réutilisable



Dräger  
X-plore® 2100

Systèmes de protection respiratoire à ventilation assistée

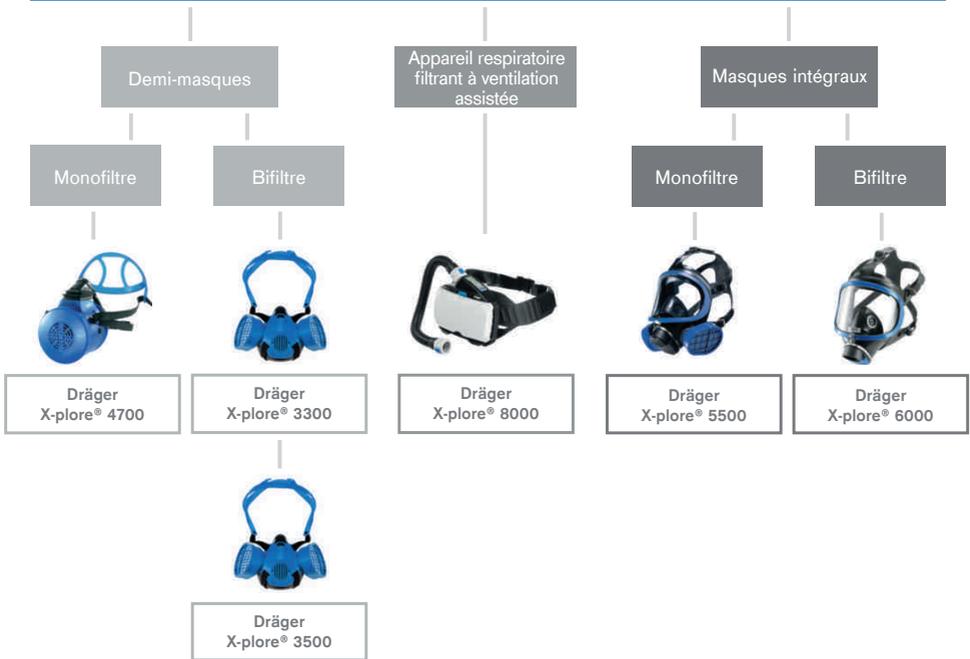


Dräger  
X-plore® 7300

# Un masque pour chaque tâche

## VUE D'ENSEMBLE DES PROTECTIONS RESPIRATOIRES LÉGÈRES DE DRÄGER FF.

Particules, gaz, vapeurs



## SIÈGE

Drägerwerk AG & Co. KGaA  
Moislinger Allee 53-55  
23558 Lübeck, Allemagne

[www.draeger.com](http://www.draeger.com)

## APPLICATION FAST SET

483 Avenue Lazare Ponticelli  
77220 Gretz-Armainvilliers  
Tel : 01 64 16 41 63 - Fax : 01 64 16 48 67  
[contact@afs-bicomposant.fr](mailto:contact@afs-bicomposant.fr)  
[www.afs-bicomposant.fr](http://www.afs-bicomposant.fr)

### FRANCE

Dräger Safety France SAS  
3c, route de la Fédération  
BP 80141  
67025 Strasbourg  
Tél +33 (0)3 88 40 76 76  
Fax +33 (0)3 88 40 76 67  
[safety.france@draeger.com](mailto:safety.france@draeger.com)

### SUISSE

Dräger Schweiz AG  
Waldeggstrasse 30  
3097 Liebefeld  
Tél +41 58 748 74 74  
Fax +41 58 748 74 01  
[info.ch@draeger.com](mailto:info.ch@draeger.com)

### BELGIQUE

Dräger Safety Belgium NV  
Heide 10  
1780 Wemmel  
Tél +32 2 462 62 11  
Fax +32 2 609 52 60  
[stbe.info@draeger.com](mailto:stbe.info@draeger.com)

### RÉGION MOYEN-ORIENT, AFRIQUE

Dräger Safety AG & Co. KGaA  
Branch Office  
P.O. Box 505108  
Dubai, Emirats Arabes Unis  
Tél +971 4 4294 600  
Fax +971 4 4294 699  
[contactuae@draeger.com](mailto:contactuae@draeger.com)

Trouvez votre représentant  
commercial régional sur :  
[www.draeger.com/contact](http://www.draeger.com/contact)

