



Protection respiratoire légère

Ce guide contient des conseils d'ordre général destinés aux utilisateurs. Il est cependant impératif de consulter les informations spécifiques à chaque application individuelle. Les informations compilées ici sont basées sur nos connaissances actuelles. Cela n'implique néanmoins aucune responsabilité de notre part. Dräger n'assumera aucune responsabilité relative au contenu de ce guide.

Les informations et données contenues dans ce guide sont sujettes à des modifications techniques et ne peuvent pas être à jour en permanence. Référez-vous toujours aux instructions fournies avec les produits Dräger.

La reproduction de noms d'usage, noms commerciaux, identificateurs de produits, etc., même sans désignation spécifique, n'autorise pas à supposer que ces noms ne sont pas protégés par des marques de commerce et qu'ils sont par conséquent librement utilisables par quiconque.

Caractéristiques techniques : sujettes à modifications
1ère édition

Dräger Safety 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. Dans le cas contraire, vous devez porter un appareil de protection respiratoire isolant (ARI).

Les dispositifs filtrants peuvent être suffisants lorsque :

- la teneur de l'air en oxygène est d'au moins 17 % (au moins 19 % avec des filtres CO) ;
- le type de substance dangereuse est connu et il existe un matériau filtrant adapté ;
- la concentration de la substance dangereuse ne dépasse pas les limites admissibles d'utilisation des dispositifs filtrants.



Les dispositifs filtrants sont insuffisants lorsque :

- une évolution du danger est possible (par ex. conteneurs, réservoirs, tunnels ou navires peu ou mal ventilés) ;
- les substances dangereuses sont difficilement détectables (à leur odeur ou à leur goût) ;
- les concentrations des substances dangereuses représentent un danger immédiat pour la vie ou la santé ;
- les substances dangereuses ne sont pas bloquées par le matériau filtrant.

| QUELLE EST LA BONNE PROTECTION POUR CHAQUE SUBSTANCE DANGEREUSE ? | |
|--|---|
| Substance dangereuse (inhalée par voie respiratoire) | Protection |
| 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 | Appareils de protection respiratoire isolants |

LES MASQUES ET LES FILTRES DE DRÄGER

Vous pouvez obtenir de plus amples informations concernant 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

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 de l'air ambiant en oxygène est-elle suffisante ?
(Veuillez vérifier la réglementation locale ; en Allemagne et 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 ?
- Quelles sont les concentrations respectives de ces contaminants ?
- Sous quelle forme ces contaminants se présentent-ils ? Gazeuse, particulaire ou les deux ?
- Ces contaminants sont-ils facilement détectables (par ex. à leur odeur ou à leur goût) ?
- Quelles sont les limites d'exposition professionnelle, par ex. VLEP (VME, VLE) en France ?
- Un autre équipement de protection individuelle est-il nécessaire en plus de la protection respiratoire, par ex. une protection oculaire ou auditive ?

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 indique les facteurs nominaux de protection (FNP) et les facteurs de 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 d'après un calcul mathématique la performance maximale 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 réalisées 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 ¹⁾ | Facteur de protection assigné (FPA) |
|--|-------------|---|-------------------------------------|
| Dispositifs filtrants anti-particules | | | |
| Demi-masque avec filtre | FFP1 | 4 | 4 |
| | FFP2 | 12 | 10 |
| | FFP3 | 50 | 30 |
| Quart de masque ou demi-masque avec filtre | P1 | 4 | 4 |
| | P2 | 12 | 10 |
| | P3 | 48 | 30 |
| Masque intégral avec filtre | P1 | 5 | 4 |
| | P2 | 16 | 15 |
| | P3 | 1 000 | 400 |
| Appareil respiratoire filtrant à ventilation assistée avec casque ou cagoule | TH1P | 10 | 5 |
| | TH2P | 50 | 20 |
| | TH3P | 500 | 100 |
| Appareil respiratoire filtrant à ventilation assistée avec quart de masque, demi-masque ou masque intégral (dispositif allumé) | TM1P | 20 | 10 |
| | TM2P | 200 | 100 |
| | TM3P | 2 000 | 500 |
| Dispositifs filtrants anti-gaz | | | |
| Quart de masque ou demi-masque avec filtre | | 50 | 30 |
| Masque intégral avec filtre | | 2 000 | 400 |

¹⁾ Veuillez noter que la performance indiquée par 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 un dispositif de taille adaptée à votre visage et de ne le porter qu'après un rasage de près. La barbe pourrait provoquer des fuites d'air le long du joint. Ces valeurs sont tirées du rapport EN 629 de 2005. Les FPA sont issus du guide ED 6106 de l'INRS.

EXEMPLE : DÉTERMINATION DU FACTEUR DE PROTECTION

| | |
|--|---|
| Contaminant : | Poussière de plomb (protection contre les particules nécessaire) |
| Concentration sur le lieu de travail : | 3 mg/m ³ |
| Valeur Moyenne d'Exposition (VME) : | 0,1 mg/m ³ |
| Facteur de protection requis : | $\frac{\text{Concentration de contaminant}}{\text{VME}} = \frac{3}{0,1} = 30$ |

Dans 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 demi-masque, soit avec masque intégral ou 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 m³ d'air ambiant) ou en mg/m³ (= poids de substance dans 1 m³ d'air ambiant). La concentration de particules (poussières) se mesure seulement en mg/m³. Comme les mg/m³ expriment le poids et que les ppm expriment le volume, il n'est pas possible de convertir les mg/m³ en ppm. Les concentrations les plus élevées sont souvent données en pourcentage par volume, avec 10 000 ppm = 1 % vol.



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

Vous pouvez déterminer la concentration maximale admissible en multipliant la concentration maximale d'usage par la valeur limite (VLEP : VME ou VLE selon le cas) du contaminant.

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

| EXEMPLE : DÉTERMINATION DE LA CONCENTRATION MAXIMALE ADMISSIBLE D'UN CONTAMINANT ²⁾ | |
|--|--|
| Contaminant : | Chlore |
| Valeur limite (VLE ou VLCT) : | 0,5 ppm |
| Protection respiratoire : | Masque intégral (facteur de concentration maximale d'utilisation d'un masque intégral avec filtre à gaz : 400) |
| FNP x VLEP | = concentration maximale admissible de contaminant |
| 400 x 0,5 | = 200 ppm ou 0,02 % vol. chlore |

La concentration maximale admissible de contaminant pour le chlore en utilisant un masque intégral avec filtre à gaz est donc de 200 ppm ou de 0,02 % vol. de chlore.

²⁾ Les valeurs et les calculs proviennent de la norme européenne EN 529 de 2005. Les FPA sont issus du guide ED 6106 de l'INRS. Les VLEP sont basées 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 ou VLCT).

5. COMMENT CHOISIR LE BON FILTRE ?

Il existe différents types de contaminants : aérosols (particules ou gouttelettes), gaz ou vapeurs, par exemple. Selon les types de contaminants présents, vous devez vous protéger contre l'une de ces formes ou contre plusieurs simultanément.

Aérosols (particules)











Poussières, fibres, fumées, micro-organismes
(par ex. virus, bactéries, champignons et leurs spores) et brumes

Substances gazeuses

Gaz ou vapeurs



Ce tableau présente les codes couleur des filtres conformément à la norme EN 14387. Ces codes couleur sont destinés à vous aider à choisir le bon filtre pour vous protéger contre un contaminant spécifique.

| TABLEAU 2 : IDENTIFICATION DES COULEURS DES FILTRES | | |
|---|------------------------|---|
| Code couleur | Type de filtre | Principal domaine d'application |
|  | AX ³⁾ | 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 ex. chlore, sulfure d'hydrogène ou acide cyanhydrique |
|  | E | Dioxyde de soufre, chlorure d'hydrogène |
|  | K | Ammoniac et dérivés d'ammoniac organiques |
|  | CO ⁴⁾ | Monoxyde de carbone |
|  | Hg ⁵⁾ | Vapeur de mercure |
|  | NO ⁶⁾ | Vapeurs nitreuses, dont le monoxyde d'azote |
|  | Réacteur ⁷⁾ | Iode radioactif, dont l'iodure de méthyle radioactif |
|  | P | Particules |

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

⁴⁾ 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.

⁵⁾ Les filtres Hg peuvent être utilisés pendant 50 heures au maximum, conformément à la norme EN 14387.

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

⁷⁾ Filtrés Reactor : les instructions basées sur les réglementations locales s'appliquent.

Les filtres sont divisés en deux classes selon leur capacité (filtres anti-gaz) ou leur efficacité (filtres 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 anti-gaz de classe 1. La classe des filtres anti-particules indique leur efficacité à séparer les particules de l'air ambiant (classe 1 : 80 % ; classe 2 : 94 % ; classe 3 : 99,95 %).

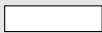
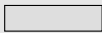
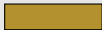
TABLEAU 3 : DIFFÉRENCIATION DES TYPES DE FILTRE

| Type de filtre | Classe de filtre | Protection contre | Concentration maximale admissible de contaminant |
|---|------------------------------|---|---|
| Filtre anti-gaz | | Gaz et vapeurs Capacité : | 10 × VLEP avec demi-masques/20 × VLEP avec masques intégraux, mais au maximum : |
| | 1 | Petite | 0,1 % vol. (1 000 ppm) ⁸⁾ |
| | 2 | Moyenne | 0,5 % vol. (5 000 ppm) ⁸⁾ |
| | 3 | Grande | 1,0 % vol. (10 000 ppm) ⁸⁾ |
| Filtre anti-particules | | Efficacité anti-particules (pouvoir de séparation) | |
| | 1 | Petite | 4 × VLEP ¹⁰⁾ |
| | 2 | Moyenne | 10 × VLEP avec demi-masques/masques intégraux ¹⁰⁾ 20 × VLEP ou 10 × VLEP (recommandation INRS) avec demi-masques/ |
| | 3 | Grande | 40 × VLEP ou 30 × VLEP (recommandation INRS) avec masques intégraux ¹⁰⁾ |
| Exemple : VLEP poussière de plomb = 0,1 mg/m ³ × 4 = 0,4 mg/m ³ = concentration maximale admissible 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 |

⁸⁾ Valeurs issues de la norme européenne EN 14387

⁹⁾ Valeurs issues des normes européennes EN 12941 et EN 12942

¹⁰⁾ Valeurs issues de l'ED 6106 de l'INRS ou de l'EN 529

Exemple de type de filtre :

A2B2 P3

**Ce filtre est adapté pour se protéger contre :**

- A les gaz et vapeurs de composés organiques à point d'ébullition > 65 °C jusqu'à des concentrations couvertes par les filtres de classe 2 (max. 5 000 ppm) ;
- B les gaz et vapeurs de composés inorganiques tels que le chlore, le sulfure d'hydrogène et l'acide cyanhydrique jusqu'à des concentrations couvertes par les filtres de classe 2 (max. 5 000 ppm) ;
- P les particules jusqu'à des concentrations couvertes par les filtres de classe 3.





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

N'utilisez jamais de dispositif filtrant...

- dans des environnements pauvres en oxygène (respectez les réglementations locales, par ex. en France, lorsque la teneur en O₂ est inférieure à 17 % vol.) ;
- dans des zones peu ou mal ventilées ou dans des espaces confinés tels que des conteneurs, des réservoirs, de petites pièces, des tunnels et des navires ;
- dans des atmosphères où les concentrations de contaminants sont inconnues ou représentent un danger immédiat pour la vie ou la santé (IDLH) ;
- lorsque les concentrations de contaminants dépassent les concentrations maximales admissibles et/ou la capacité associée à la classe du filtre ;
- si les contaminants sont peu ou pas détectables (à leur odeur, à leur goût ou aux irritations qu'ils causent), comme c'est par exemple le cas de l'aniline, du benzène, du monoxyde de carbone et de l'ozone.

Quittez immédiatement la zone si...

- la résistance respiratoire augmente de façon importante ;
- vous commencez à éprouver des sensations de vertige ou des douleurs ;
- vous sentez l'odeur ou le goût d'un contaminant ou que celui-ci commence à vous irriter ;
- le dispositif filtrant est endommagé.

Assurez-vous que...

- le dispositif filtrant est à votre taille et vous le portez correctement ;
- vous utilisez un filtre combiné si la présence simultanée de contaminants gazeux et particulaires est avérée ou possible.

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

La durée de vie d'un filtre dépend de sa classe 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 de vie d'un filtre, car celle-ci dépend de nombreux facteurs. Les réglementations locales ou internes à l'entreprise doivent toujours être respectées.

On peut savoir qu'un filtre est usagé lorsque...

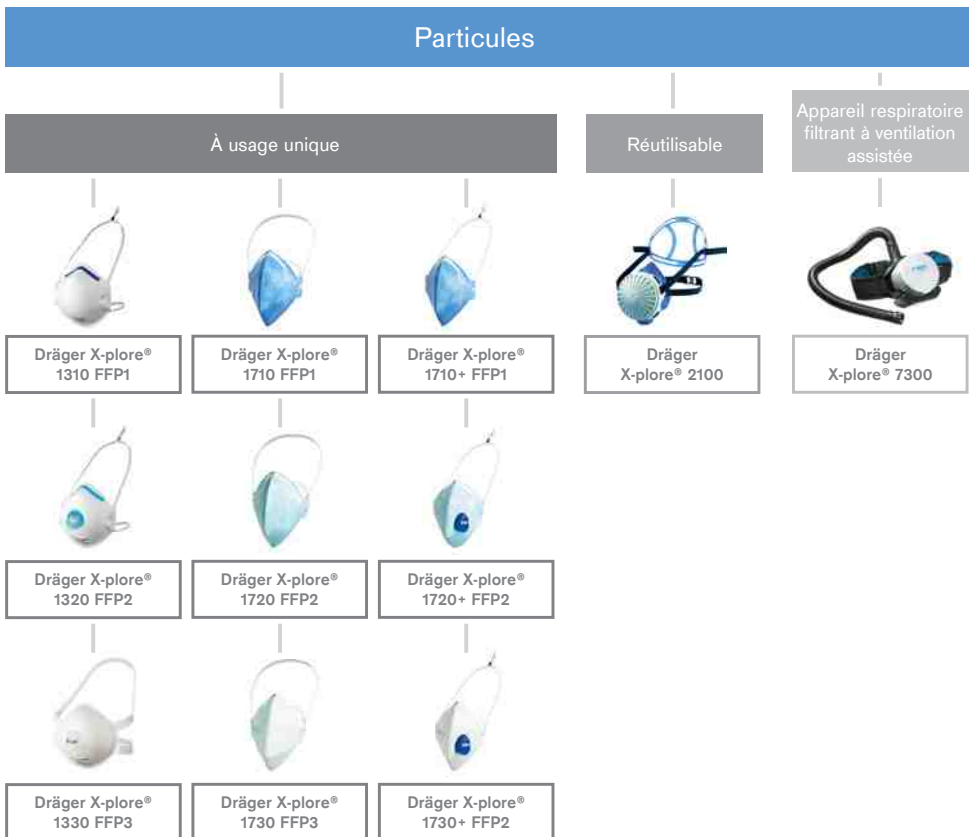
- une odeur ou un goût marqué(e) se fait sentir dans le cas des filtres anti-gaz ;
- la résistance respiratoire augmente dans le cas des filtres anti-particules ;
- l'un ou l'autre de ces signes est présent dans le cas des filtres combinés.

Il ne s'agit là que d'un échantillon de contaminants, fourni à titre d'exemple. Pour en savoir plus et obtenir des informations sur un plus grand nombre de contaminants, consultez la base de données des substances dangereuses Dräger VOICE sur Internet.

RENDEZ-VOUS SUR : www.draeger.com/

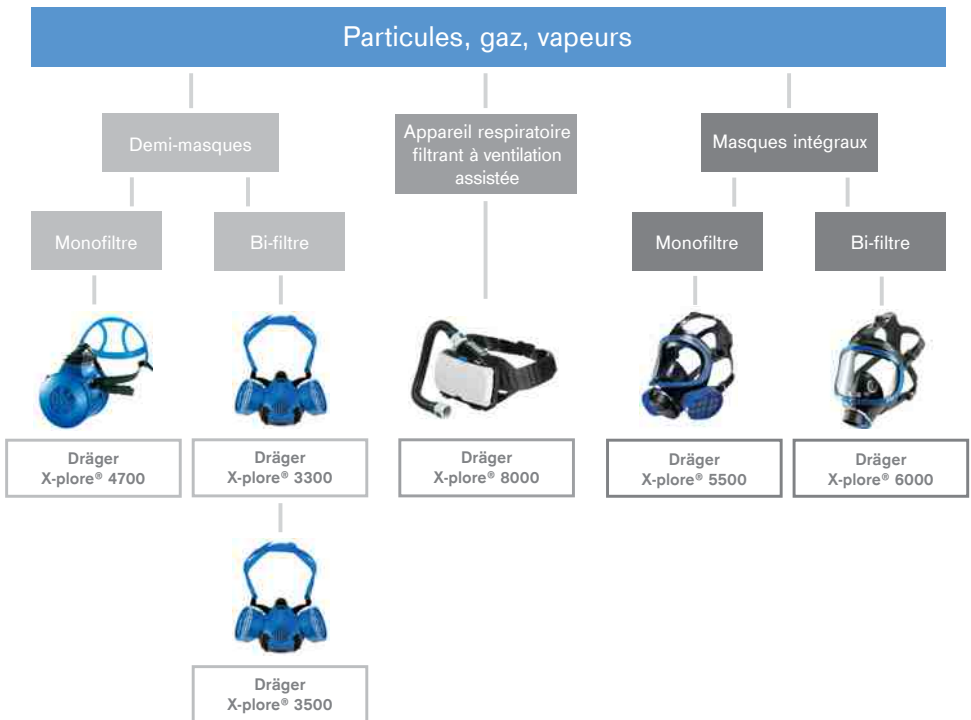
Un masque pour chaque tâche

VUE D'ENSEMBLE DES SYSTÈMES DE PROTECTION RESPIRATOIRE LÉGÈRE DE DRÄGER



Un masque pour chaque tâche

VUE D'ENSEMBLE DES SYSTÈMES DE PROTECTION RESPIRATOIRE LÉGÈRE DE DRÄGER FF.



Tous les produits, caractéristiques et services ne sont pas commercialisés dans tous les pays.

Les marques commerciales mentionnées ne sont déposées que dans certains pays, qui ne sont pas obligatoirement les pays de diffusion de la présentation. Pour davantage d'informations sur le statut des marques, rendez-vous sur www.draeger.com/trademarks.

SIÈGE

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

www.draeger.com

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

SUISSE

Dräger Schweiz AG
Waldeggstrasse 30
3097 Liebefeld
Tél +41 58 748 74 74
Fax +41 58 748 74 01
info.ch@draeger.com

BELGIQUE

Dräger Safety Belgium NV
Heide 10
1780 Wommel
Tél +32 2 462 62 11
Fax +32 2 609 52 60
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

Trouvez votre représentant
commercial régional sur :
www.draeger.com/contact

