

Dräger



Protections respiratoires

28/11/2019, SOFHYT, Antony

Protections respiratoires

Point 01

Aperçu des gammes



Point 02

Guide de choix d'une protection respiratoire



Point 04

Entretien et maintenance des protections respiratoires

Point 03

Essai d'ajustage

01 _____

Aperçu des protections respiratoires Dräger

- au travail
- en évacuation
- en intervention

Protections respiratoires au travail



Protéger les salariés à leur poste de travail. Les contaminants et leur concentration sont en général connues. Durée de la tâche variable. Exemple d'applications:

- Manipulation de substances dangereuses
- Traitement : Soudage, meulage, peinture
- Entrée dans un espace confiné
- Travaux de maintenance

Aperçu des solutions Dräger



Masque jetables anti-particules



Demi-masques filtrants à ventilation libre



Masques filtrants à ventilation libre



Appareil respiratoire filtrant à ventilation assistée



Solutions de protection respiratoire isolante à adduction d'air

Protections respiratoires en évacuation



On protège les salariés lors de la fuite. Les contaminants sont connus mais pas leur concentration. Protection durant l'évacuation rapide. Risques majeurs:

- Incident chimique : fuite de gaz
- Incendie

Aperçu des solutions Dräger



Demi-masque & embouts buccaux filtrants
Risque chimique



Cagoules filtrantes –
Risque chimique



Cagoule filtrante –
Risque incendie



Autosauveteur à circuit ouvert



Autosauveteur à
génération d'oxygène

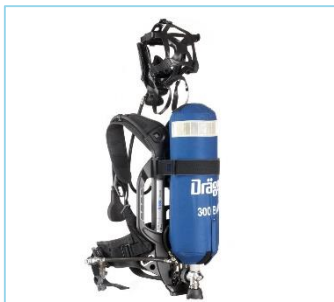
Protection respiratoire en intervention



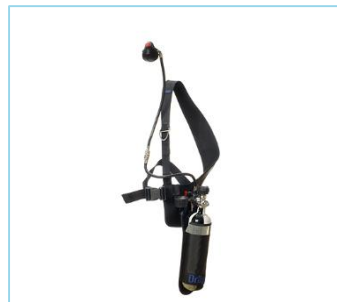
Protéger les pompiers & services d'urgence. Opération de lutte contre le feu & sauvetage. Risques par essence peu connus ou inconnus.

- Lutte contre le feu
- Effectuer le suivi, rechercher, localiser ou gérer les activités du personnel d'intervention d'urgence
- Gérer et coordonner l'intervention de lutte contre le feu dans son ensemble

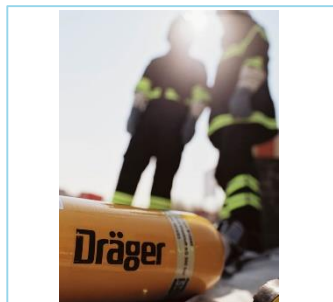
Aperçu des solutions Dräger



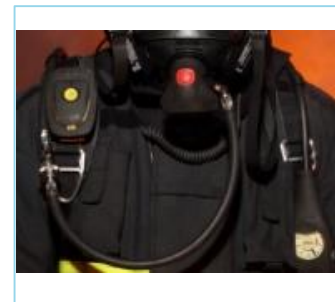
APR autonomes à circuit ouvert à air comprimé



APR autonomes à circuit ouvert à air comprimé de courte durée



Bouteilles d'air comprimé



Dispositifs d'alarme Homme mort



Système de communication vocale

Former et préparer à la lutte contre le feu



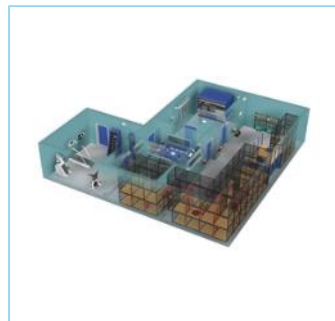
Former et s'entraîner à l'utilisation appropriée du matériel.
Application client en lien :

- Permettre aux services d'urgence d'utiliser correctement le matériel
- Permettre au personnel/aux techniciens de travailler en toute sécurité
- Fournir les outils et les installations pour permettre et/ou soutenir la formation et offrir les services respectifs

Groupes de produits les plus pertinents



Installations pour l'entraînement à hautes températures



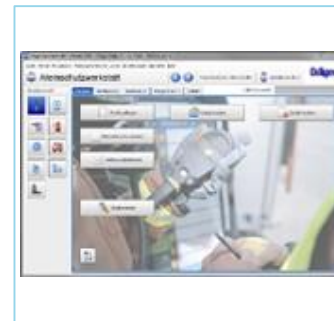
Galeries d'entraînement



Équipement de test

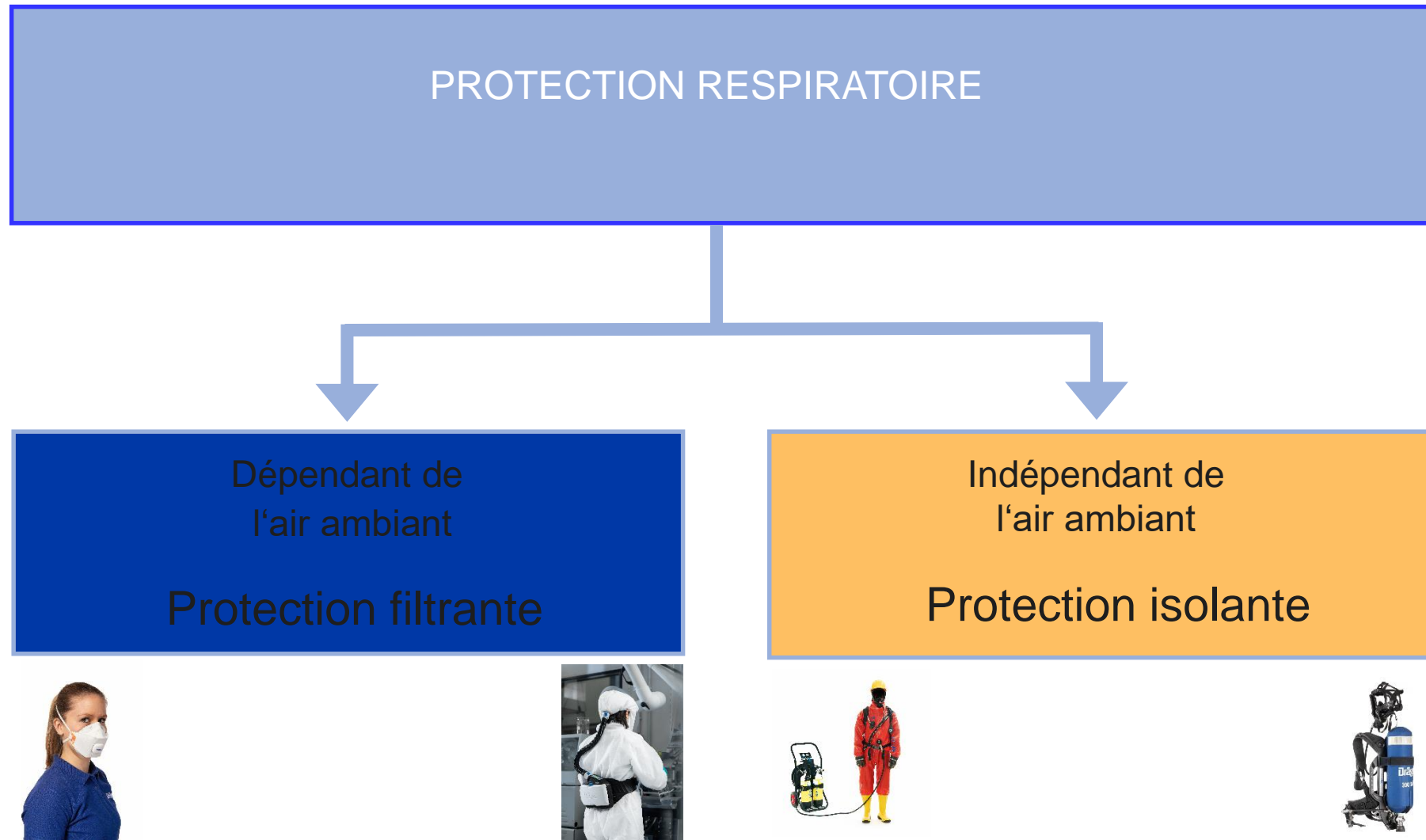
Dräger Academy
Wissen für die
Wirklichkeit

Formation sur les produits et les applications



Logiciel de gestion du parc de véhicules

2 grandes familles de protections respiratoires



Limites d'utilisation d'une protection respiratoire filtrante

- Taux d'O₂ < 17%
- Taux de contaminant > à 0,5 vol.%
- Dans les espaces confinés, dans les zones peu ou pas ventilés: réservoirs, tunnels, cale de bateau ...
- Lorsque la concentration du contaminant est inconnue ou immédiatement létale pour l'être humain
- Lorsque la concentration du contaminant est > à la concentration maximale admissible ou allant au delà de la capacité du filtre
- en présence de produits dangereux incolores, inodores et imperceptibles (par ex. le CO, interdit en protection au travail)

Il convient alors d'utiliser des appareils respiratoires isolants.

Les protections filtrantes ne protègent pas contre la déficience en oxygène.

Protections respiratoires

Les limites d'utilisation

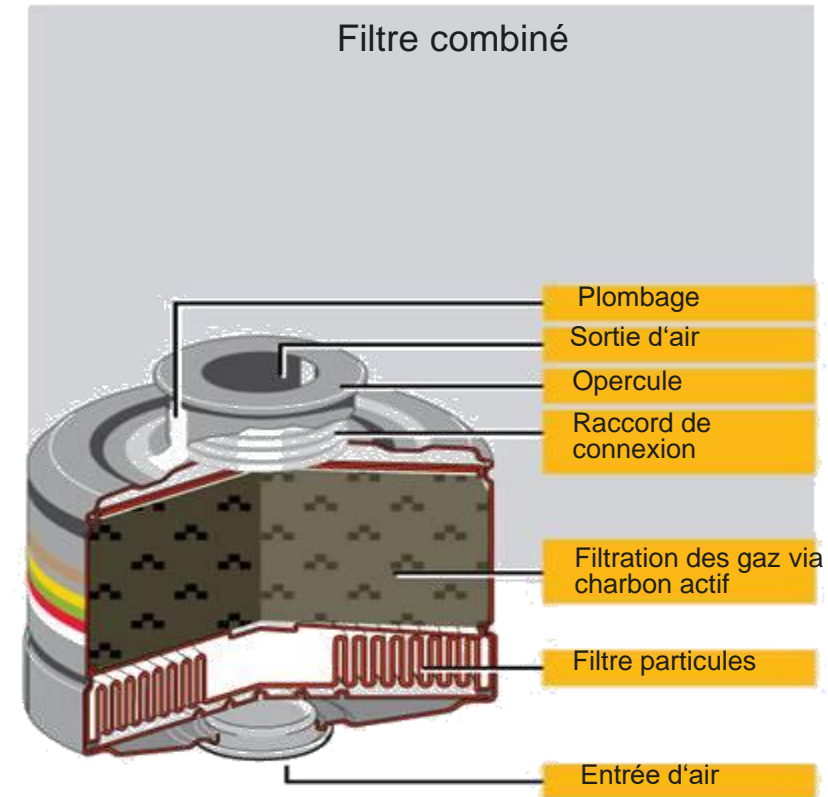
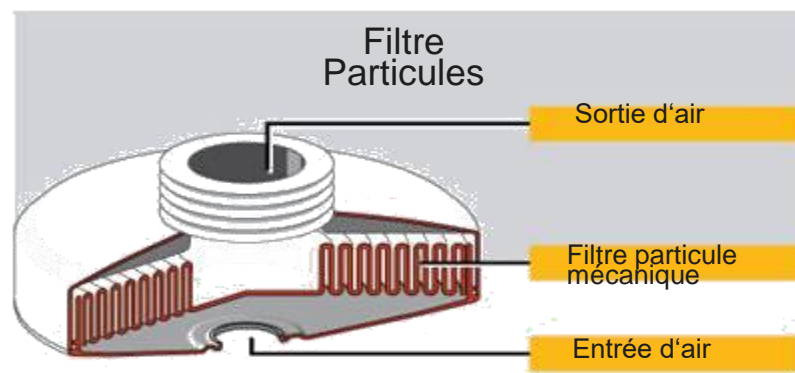
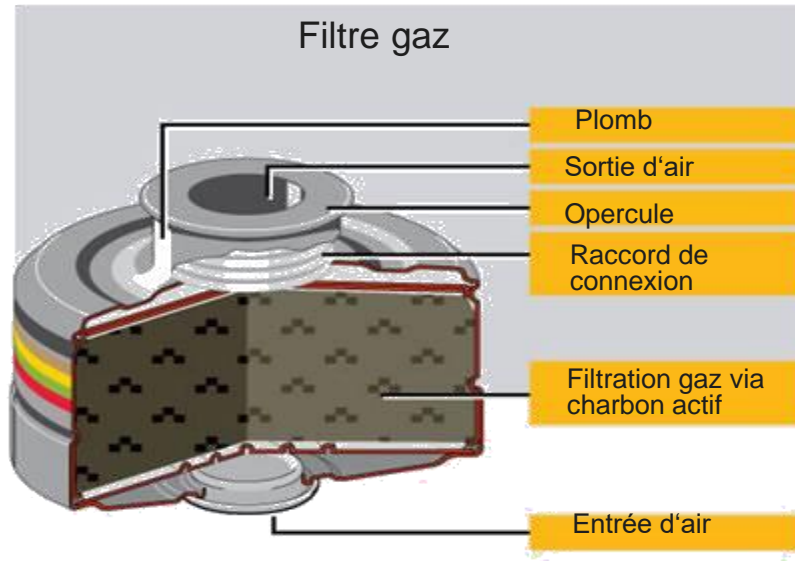
- Les caractéristiques physiques du porteur : barbe, cicatrices, éruptions cutanées
- Les porteurs de lunettes ou de lentilles de contact. Existence d'insert pour masque

- La durée du port. Ventilation libre jusqu'à 1h. Au-delà et pour des travaux pénibles physiquement, ventilation assistée requise
- Le rythme de travail, la pénibilité ou les contraintes thermiques
- La mobilité

- La communication

- Compatibilité avec les autres EPI ou outils du travailleur
- Zone ATEX

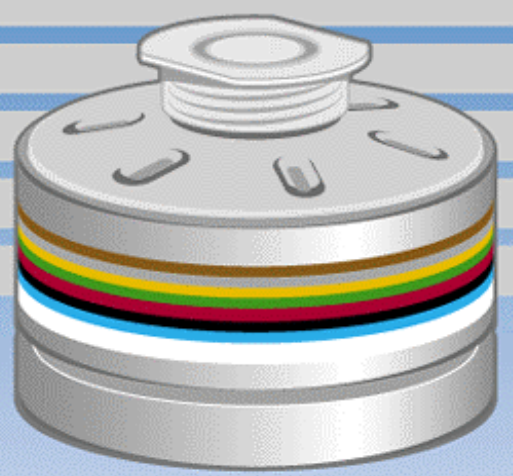
Comment sont conçus les filtres respiratoires?



Quel filtre pour quel contaminant?



Code Couleur & Lettre	Domaine d'application
AX	Gaz & vapeurs organiques avec point d'ébullition ≤ 65 °C. Usage unique. Temps limité parfois 20'
A	Gaz & vapeurs organiques avec point d'ébullition >65 °C
B	Gaz & vapeurs inorganiques , ex. Cl ₂ , H ₂ S, HCN
E	Anhydride sulfureux (SO ₂), Acide Chlorhydrique (HCl)
K	Ammoniac (NH ₃)
CO	Monoxyde de carbone (CO). Interdiction en France
Hg	Mercure (Hg). Temps max. de 50h
NO	Vapeurs Nitreuses. Usage unique. Temps max. 20'
Reaktor-P3	Iode radioactif. Utilisation max. selon la radioactivité
P	Particules



Qu'est-ce que le Fit test Bitrex?

Ce terme désigne un kit permettant de réaliser un **essai d'ajustage de nos protections respiratoires filtrantes basé sur une solution amère Bitrex (=denatonium benzoate).**

Il permet de tester l'étanchéité de toutes pièces faciales telles que :

- des masques jetables,
 - des demi-masques
 - ou encore des masques complets
- ... FILTRANTS ANTI-PARTICULES.**

Les protections isolantes ne peuvent pas être testées avec ce dispositif.



X-plore 1300, 1500 et 1700



X-plore 2100



X-plore 3300, 3500



X-plore 4300, 4700



X-plore 5500, Panorama Nova RA



X-plore 6000

A quoi sert le Fit Test Bitrex?

Si le sujet perçoit la solution Bitrex, cela signifie que la protection respiratoire est :

- SOIT mal ajustée
- SOIT dans une taille/ une forme inadaptée.

C'est un moyen de vérifier que la protection choisie vous protège réellement!



Réalisation d'un fit test avec un demi-masque respiratoire X-plore

Comment utiliser le fit test Bitrex?

- Porteur placé sous une cagoule d'essai.
 - Pulvérisation d'un aérosol nommé Bitrex incolore, inodore mais ayant un goût amer.
- Si on ne perçoit pas l'amertume du Bitrex = Protection respiratoire étanche= Test réussi !**
Si Bitrex perçu = SOIT pièce faciale mal mise en place SOIT n'est pas à une taille adaptée
-> Changer la taille ou ajuster la protection respiratoire. Puis procéder à nouveau à un fit test.

Essai de sensibilité de la solution Bitrex avant le fit test.

Série d'exercices à effectuer dans le cadre du fit test pour simuler une utilisation réelle:

- respiration normale du porteur,
- respiration profonde,
- le porteur fait pivoter sa tête de chaque côté,
- il fait pivoter sa tête en haut et en bas,
- il parle ou lit un texte préparé,
- il se penche vers l'avant ou sautille sur place,
- il respire normalement.

Le porteur testé ne doit ni manger, ni boire, ni mâcher de chewing gum au minimum 15 minutes avant l'essai d'ajustage.

Pour plus d'information, consulter le mode d'emploi.



Réalisation d'un test de sensibilité préalable au fit test Bitrex

Vidéos de mise en œuvre :

X-plore1700:

http://www.draeger.com/ST/internet/images/Media/ideoostream/MH/APR/x-plore_1700/index.html

X-plore 3000 :

http://www.draeger.com/ST/internet/images/Media/ideoostream/MH/APR/x-plore_3000/index.html

X-plore 5000 :

http://www.draeger.com/ST/internet/images/Media/ideoostream/MH/APR/x-plore_5000/index.html

Atouts du fit test Bitrex

- Ce test peut être effectué partout : il fonctionne sans prise secteur, sans piles.
- Son prix est particulièrement avantageux notamment par rapport à des fit test quantitatifs (compteur de particules)
- C'est un essai d'ajustage simulant des exercices en condition réelle
- 15 minutes environ suffisent pour réaliser l'essai d'ajustage
- Aucune maintenance ou calibrage n'est nécessaire

Environnement normatif

Un fit test régulier est une obligation réglementaire dans certains pays tels que les USA, le Canada, l'Australie ou encore la Grande-Bretagne.

Dans ces pays, les porteurs d'équipements respiratoires doivent réaliser chaque année ou tous les deux ans un fit test de la protection respiratoire qu'ils utilisent.

A ce jour, il n'y a pas de norme spécifique applicable à un fit test en France bien qu'un contrôle d'étanchéité soit prescrit par l'EN 529.

Selon la norme européenne EN 529, " La pièce faciale fournie avec un appareil de protection respiratoire doit aller au porteur, et ce dernier doit savoir en vérifier l'ajustage (...). L'évaluation d'un ajustage correct constitue une partie essentielle du processus de sélection initial et de l'utilisation quotidienne ".

Obligatoire en France pour certains secteurs tels que l'amiante (2013) ou le nucléaire.

Transposition de l' EN ISO 16975-3 en droit français?

Dans quels cas utiliser le Fit Test Bitrex?

On procède à un fit test dans les cas suivants :

- au moment du choix initial d'une pièce faciale,
- avant de l'utiliser en milieu de travail,
- dans le cadre d'une formation au port de demi-masques filtrants,
- à chaque fois que le choix de l'appareil de protection respiratoire est modifié,
- ou qu'un changement dans la condition physique de l'utilisateur peut en affecter l'étanchéité.

Certaines personnes aux centre gustatifs détruits ne peuvent percevoir le Bitrex et ne peuvent être testés avec ce dispositif.

Une alternative est d'utiliser un fit test quantitatif Portacount, qui compare le nombre de particules à l'intérieur de la pièce faciale avec celles présentes dans l'air ambiant. Mais cette solution est beaucoup plus chère.

Maintenance et Contrôle des EPI de Classe 3

- Risques élevés (catégorie 3)

Les EPI de catégorie 3 servent à la protection contre les risques pouvant engendrer des conséquences graves. Voici les risques actuellement en question :

- substances et mélanges dangereux pour la santé ;
- atmosphères présentant un déficit en oxygène ;
- rayonnements ionisants ;
- ambiances chaudes dont les effets sont comparables à ceux d'une température d'air égale ou supérieure à 100°C
- ambiances froides dont les effets sont comparables à ceux d'une température d'air inférieure ou égale à – 50°C ;
- chute depuis une altitude élevée ;
- chocs électriques et travaux sous tension



Maintenance et Contrôle des EPI de Classe 3

Calendrier :

- Publication au Journal officiel le 31 mars 2016.
- Entrée en vigueur le 21 avril 2018.
- Au 21 avril 2019, toute nouvelle certification se fera en référence au nouveau règlement seulement.

Date de publication	Entrée en vigueur	Date d'application	Application +1 an	Application +6 ans	Transition terminée
31 mars 2016	jeudi 21 avril 2016	samedi 21 avril 2018	dimanche 21 avril 2019	vendredi 21 avril 2023	vendredi 21 avril 2023
Les EPI avec certification suivant la directive 89/686/CEE peuvent encore être mis sur le marché jusqu'au 21 avril 2019				Les attestations arrivant à leur terme restent valides si elles n'ont pas de date d'expiration	Toutes les anciennes attestations deviennent caduques
		Nouvelle certification suivant Catégorie III			
		Les nouveaux produits exigeant une certification suivent la nouvelle procédure			

Maintenance et Contrôle des EPI de Classe 3

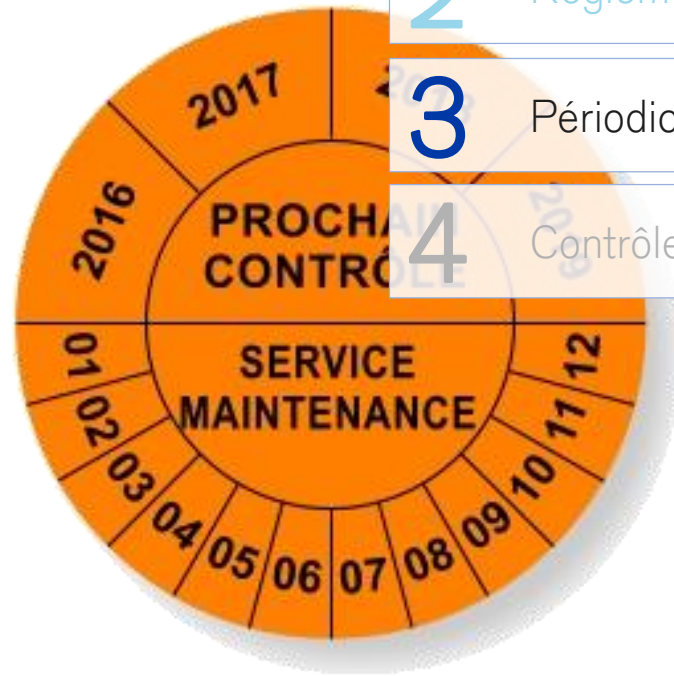
Les EPI de Classe 3 engagent la responsabilité des dirigeants d'entreprise, le Code du travail le mentionne en son article R.4323-95.

La maintenance des EPI de Classe 3 (Risques mortels ou invalidants) est régie par **l'arrêté du 19 mars 1993** fixant la liste des équipements de protection individuelle qui doivent faire l'objet des vérifications générales périodiques prévues à l'article R. 233-42-2 du code du travail.

Cet arrêté rend obligatoire, pour les chefs d'entreprises, la mise à disposition auprès de leur personnel d'équipements **vérifiés au minimum une fois par an**, et de se référer aux préconisations fabricants indiquées dans le mode d'emploi de l'équipement.

En cas d'accident d'un salarié, le chef d'entreprise s'expose à des sanctions, dans le cas où des manquements aux contrôles des équipements de sécurité seraient constatés.

Maintenance et Contrôle des EPI de Classe 3



1

Classification des EPI

2

Règlementation

3

Périodicités de contrôles

4

Contrôle protection respiratoire

Maintenance et Contrôle des EPI de Classe 3

Contrôle des équipements par une personne compétente et formée :

- **Protections respiratoires** : minimum une fois par an. Voir recommandations du fabricant
- **Matériel anti-chute** : minimum une fois par an. Voir recommandations du fabricant
- **Gilet de sauvetage** : minimum une fois par an. Voir recommandations du fabricant
- **Gant électricien** : tous les 6 mois. Voir recommandations du fabricant

Maintenance et Contrôle des EPI de Classe 3

Protections respiratoires filtrantes (masque complet , ventilation assistée) :



PROCEDURE DE CONTROLE

Matériel de protection Masque à cartouche

- ✓ vérification du matériel conformément aux dispositions de l'arrêté du 19 mars 1993 fixant la liste des équipements qui doivent faire l'objet d'une vérification générale périodique conformément à l'article R. 233-42-2 du code du travail.
- ✓ Contrôle visuel
- ✓ Nettoyage et désinfection avec lingette
- ✓ Inspection de la membrane phonique
- ✓ Inspection de la valve expiratoire
- ✓ Essais de fonctionnement et d'étanchéité sur banc de contrôle
- ✓ Contrôle de la valeur d'ouverture de la soupape expiratoire du masque
- ✓ Contrôle d'étanchéité avec soupape expiratoire obturée
- ✓ Edition d'un procès verbal de contrôle

Maintenance et Contrôle des EPI de Classe 3

Protections respiratoires isolantes (ARI, chariot d'air respirable, adduction d'air) :



PROCEDURE DE CONTROLE

Matériel de protection A.R.I.C.O.

- ✓ vérification du matériel conformément aux dispositions de l'arrêté du 19 mars 1993 fixant la liste des équipements qui doivent faire l'objet d'une vérification générale périodique conformément à l'article R. 233-42-2 du code du travail.
- ✓ Essais de fonctionnement et d'étanchéité de l'ensemble de l'appareil sur banc sinusoïdal
- ✓ Contrôle visuel
- ✓ Contrôle de la valeur d'ouverture de la soupape expiratoire du masque
- ✓ Contrôle étanchéité de l'ensemble masque + soupape à la demande et leur raccordement

Maintenance et Contrôle des EPI de Classe 3

Protections respiratoires isolantes (ARI, chariot d'air respirable, adduction d'air) suite:

- ✓ Contrôle déclenchement de la soupape à la demande
- ✓ Contrôle basse pression et moyenne pression statiques
- ✓ Contrôle stabilité de la moyenne pression du détendeur
- ✓ Contrôle des résistances inspiratoires et expiratoires en fonction de la haute pression
- ✓ Contrôle du signal d'alarme
- ✓ Contrôle étanchéité de la haute pression
- ✓ Contrôle de la précision du manomètre
- ✓ Vérification de la date de contrôle de la bouteille d'air comprimé
- ✓ Edition d'un procès verbal de contrôle

Maintenance et Contrôle des EPI de Classe 3

Protection respiratoire d'évacuation isolant à air comprimé



PROCEDURE DE CONTROLE

Matériel de protection SAVER CF

- ✓ vérification du matériel conformément aux dispositions de l'arrêté du 19 mars 1993 fixant la liste des équipements qui doivent faire l'objet d'une vérification générale périodique conformément à l'article R. 233-42-2 du code du travail.
- ✓ Contrôle visuel
- ✓ Essais de fonctionnement
- ✓ Test de débit du détendeur
- ✓ Test de l'avertisseur sonore
- ✓ Remplissage de la bouteille d'air comprimée
- ✓ Vérification de l'étanchéité suite au remplissage de la bouteille d'air comprimée
- ✓ Plombage du Saver CF
- ✓ Edition d'un procès verbal de contrôle

Nettoyage de vos EPI

Une bonne hygiène est aussi un élément de Votre sécurité.

La certification fait **partie intégrante** de l'homologation de l'EPI.

Le fabricant doit **sélectionner et tester** des solutions de nettoyage.

L'entretien régulier de vos EPI permet de :

- prévenir tout risque lié à un manque d'hygiène : rougeurs, démangeaisons, infections cutanées, ...
- de conserver l'élasticité de la zone d'étanchéité qui peut diminuer dans le temps et amoindrir l'étanchéité du masque.
- d'éviter toute usure prématurée.



Solutions manuelles de nettoyage Dräger

- Des solutions manuelles



Solutions automatisées de nettoyage Dräger

- Des solutions automatisées

NETTOYAGE



Wash 4 & Wash 9



Combi Clean



SWA 600

NETTOYAGE



SWA 400

DESINFECTION



Sonorex 2, 4, 6 ou 9

UNITE COMPLETE



HT 302/ 304

SECHAGE



F12



M45 & M18



STS 900

SECHAGE



MTS 1800



MTH 800



Fireman

Maintenance préventive par Vos soins

Formation de votre personnel à l'utilisation et/ou à la maintenance par les formateurs de la Dräger Academy

Formation sur votre site

Formation programmée à la Dräger Academy

Contrôle et maintenance de vos protections respiratoires



Dräger Testor 2500/3500



Dräger Prestor 5000



Dräger Quaestor 5000/7000

Essai d'ajustage



Dräger FIT-Test Bitrex

Merci pour votre attention.

**Linda KRÄUTLE | Chef de produits Protection respiratoire
Responsable marché Industrie**

Tel. 03 88 40 59 33

Mail linda.kraeutle@draeger.com

Dräger. La technologie pour la vie.