Dräger

ST-3539-2003

Appareils de protection respiratoire isolants

Dräger. La technologie pour la vie.

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
1e édition

Dräger Safety AG & Co. KGaA
Lübeck, 2016

Appareils de protection respiratoire isolants

4 **Spécifications relatives à la durée de port**
Quels éléments faut-il prendre en compte lors du port prolongé d'un appareil de protection respiratoire ?

5 **Appareils respiratoires isolants**
Comment utiliser un ARI ?

7 **Systèmes à adduction d'air comprimé**
Comment utiliser un système à adduction d'air comprimé ?

8 **Autonome ou non ?**
Quelle protection respiratoire pour quelle tâche ?

9 **Bouteilles d'air comprimé**
Quelles sont les types de bouteilles existants ?

10 **Génération d'air respirable (adduction d'air)**
Cet air est pur.

11 **Valeurs limites pour l'air respirable**
Comment garantir la qualité de l'air respirable ?

13 **Vue d'ensemble**
des appareils de protection respiratoire isolants de Dräger

Spécifications relatives à la durée de port

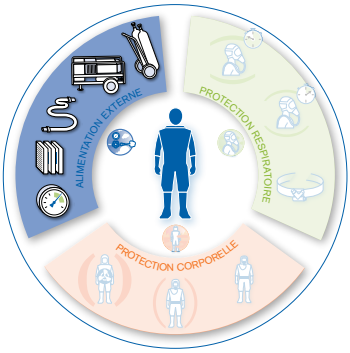
1. QUELS ÉLÉMENTS FAUT-IL PRENDRE EN COMPTE LORS DU PORT PROLONGÉ D'UN APPAREIL DE PROTECTION RESPIRATOIRE ?

En Allemagne, si vous devez porter un appareil de protection respiratoire au travail pendant plus de 30 minutes chaque jour, vous devez d'abord passer un examen médical préventif conformément à la Convention 26* (BGI 504-26) relative aux « Dispositifs de protection respiratoire ».

EXEMPLE : EXTRAIT DU BGR 190* (NOVEMBRE 2009)

Appareils respiratoires isolants (ARI)	Durée de port (min)	Temps de récupération (min)	Utilisations par journée de travail	Journées de travail par semaine
Poids total supérieur à 5 kg	60	30	4	4 (2-1-2) 2 jours 1 jour de repos 2 jours
Poids total inférieur ou égal à 5 kg	Selon la fonction	10	Selon la durée de port	5

*À noter que : vous devez tenir compte des différentes réglementations nationales. Les données fournies dans le tableau s'appliquent uniquement en Allemagne.



Appareils respiratoires isolants

2. COMMENT UTILISER UN ARI ?

Les appareils respiratoires isolants (ARI) sont des dispositifs respiratoires autonomes. Ils se portent dans le dos ou sur la hanche à l'aide d'un harnais adapté.

Exigences spécifiques aux ARI en tant que dispositifs de sécurité conformément à la norme EN 137 :

- Manomètre facilement lisible par le porteur
- Dispositif d'avertissement générant une alarme à une pression résiduelle de 55 ± 5 bar (ou au minimum de 200 litres résiduels au déclenchement de sifflet)

EN 137-1 : exigences spécifiques aux applications industrielles
EN 137-2 : exigences supplémentaires en matière de lutte contre l'incendie

Exemple : l'appareil respiratoire Dräger PAS Micro

Pendant combien de temps est-il possible d'utiliser un ARI en continu ?

La durée d'utilisation d'un appareil respiratoire isolant varie de 10 minutes (ARI courte durée) à environ 45 minutes (ARI longue durée). Selon les exigences, vous pouvez utiliser le volume de la bouteille, sa pression et ainsi la quantité d'air comprimé spécifiques à votre application. De plus, la durée d'utilisation dépend de votre consommation d'air personnelle.

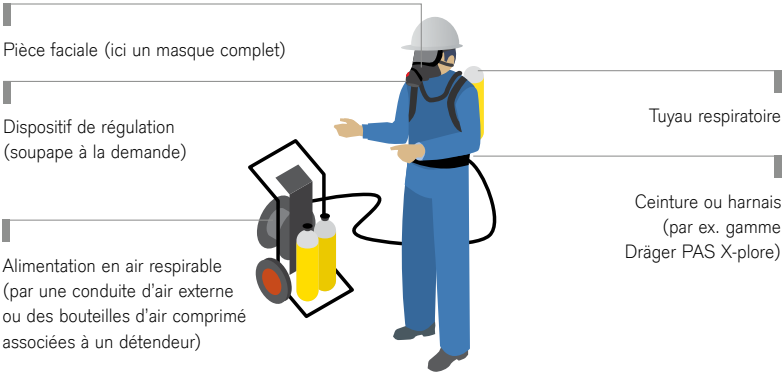
PAR EXEMPLE :

Bouteille d'air comprimé :	Volume : 3 l
Pression :	200 bar
Volume d'air :	env. 600 l
Consommation d'air moyenne :	env. 40 l/min
Durée d'utilisation :	env. 15 min

Systèmes à adduction d'air comprimé

3. COMMENT UTILISER UN SYSTÈME À ADDUCTION D'AIR COMPRIMÉ ?

Un appareil à alimentation par tuyau d'air comprimé (adduction d'air) est un appareil respiratoire non autonome. Cela signifie qu'en utilisant un tuyau d'alimentation en air comprimé, vous pouvez fournir au porteur de l'air respirable provenant de l'extérieur, à partir soit d'un réseau d'air externe, soit de bouteilles d'air comprimé.



Les exigences relatives aux appareils à adduction d'air sont régies par la norme EN 14593.

Il existe trois types d'appareils à adduction d'air :

- Avec variateur
  Ces dispositifs génèrent un flux d'air continu.
  ➞ Consommation d'air élevée
  Utilisation : avec une alimentation en air stationnaire
- Avec soupape à la demande à pression normale
  L'air respirable est utilisé uniquement pendant le cycle d'inspiration.
  ➞ Consommation d'air faible
  Utilisation : pour l'alimentation en air à partir de bouteilles d'air comprimé
- Avec soupape à la demande à pression positive
  Les unités génèrent une surpression de 5 mbar maximum dans la pièce faciale (par ex. un masque intégral). Cela empêche les substances dangereuses contenues dans l'air ambiant de pénétrer dans le masque.
  Utilisation : par ex. dans les atmosphères contenant des substances extrêmement toxiques

Autonome ou non ?

4. QUELLE PROTECTION RESPIRATOIRE POUR QUELLE TÂCHE ?

Entre appareil autonome et appareil non autonome, votre choix doit dépendre des conditions d'utilisation et de l'application prévue de l'appareil respiratoire. Les appareils respiratoires isolants et les appareils à adduction d'air sont des appareils à circuit ouvert. Ils assurent la même protection contre les agents contaminants atmosphériques et le manque d'oxygène.

Le type d'équipement à privilégier au travail dépend des conditions d'utilisation et de l'application prévue.

Appareils respiratoires isolants
Avantage : vous pouvez vous déplacer librement.
Inconvénient : votre alimentation en air respirable est limitée.

→ Utilisation : par ex. dans les espaces confinés ou pour des tâches courtes, nécessitant une protection respiratoire

Appareils à adduction d'air
Avantage : votre alimentation en air respirable est illimitée.
Inconvénient : vous êtes très limité dans vos mouvements..

→ Utilisation : par ex. pour de longues tâches de nettoyage ou d'entretien, ou s'il est nécessaire de ventiler la combinaison de protection chimique

Bouteilles d'air comprimé

5. QUELS SONT LES DIFFÉRENTS TYPES DE BOUTEILLES D'AIR COMPRIMÉ ?

Les bouteilles d'air comprimé sont disponibles avec une pression de remplissage de 200 à 300 bar. La bouteille est fabriquée en acier, en aluminium ou en composites de fibres de carbone (CC). Les bouteilles en CC sont les plus légères et offrent donc le plus grand confort de port. La bouteille est équipée d'un robinet. Le détendeur de l'ARI est raccordé à ce robinet.

Conception d'une bouteille en CC :

CONSIGNES IMPORTANTES

Pour empêcher la pénétration d'humidité et d'agents contaminants dans la bouteille, la pression ne doit jamais descendre en dessous de 2 bar. Les bouteilles d'air comprimé doivent être nettoyées régulièrement.

Quelles informations le code apposé sur une bouteille d'air comprimé fournit-il ? Quels dangers la bouteille représente-t-elle ? Que contient-elle ? Ces informations sont fournies par le code de la bouteille clairement visible conformément à la norme EN 1089-3. Une bouteille dont l'ogive supérieure comporte un code couleur noir et blanc est une bouteille d'air comprimé. Le code couleur est appliqué uniquement sur l'ogive de la bouteille. Vous êtes libre de choisir la couleur du corps de la bouteille (hors ogive).

L'étiquette apposée sur une bouteille d'air comprimée fournit les informations suivantes :

- Composition du mélange gazeux
- Mentions de risque et de sécurité
- Numéro et désignation ONU du gaz
- Nom, adresse et numéro de téléphone du fabricant du gaz

Génération d'air respirable

6. CET AIR EST PUR.

Si la concentration en substances dangereuses sur le lieu de travail est trop élevée et/ou si la quantité d'oxygène est trop basse pour protéger vos employés à l'aide d'une protection respiratoire filtrante, vous devez les équiper d'une protection respiratoire isolante.

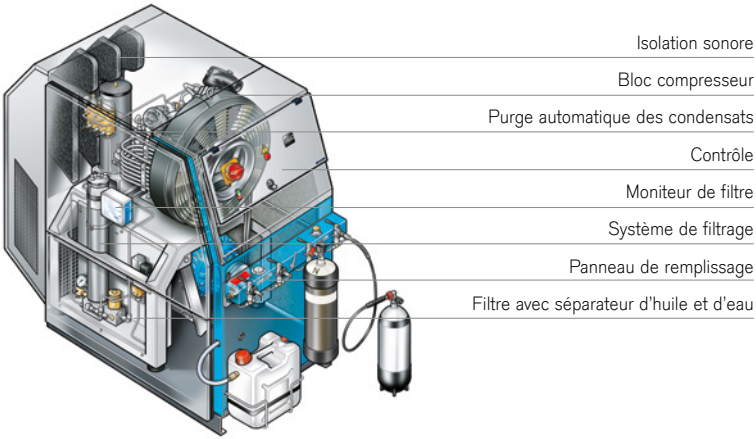
L'alimentation en air extérieur peut se faire de deux manières :

- à partir d'une alimentation en air comprimé : directement via un compresseur ou un réseau d'air comprimé (plage de pression de 7 à 10 bar)
- à partir de bouteilles d'air comprimé (pression de remplissage nominale max. de 300 bar)

Comment l'air respirable est-il produit ?

À l'aide de compresseurs (mobiles ou stationnaires), l'air extérieur est comprimé pour assurer une alimentation directe en air comprimé ou pour remplir la bouteille d'air comprimé. La présence de séparateurs et de filtres à l'intérieur du compresseur garantit l'épuration de l'air.

Conception du compresseur :



Valeurs limites pour l'air

7. COMMENT GARANTIR LA QUALITÉ DE L'AIR RESPIRABLE ?

Qu'il s'agisse des gaz d'échappement et de l'eau dans l'air extérieur ou des lubrifiants du compresseur, lors de la génération d'air respirable, il est impossible d'éliminer complètement toutes les impuretés. Afin que la qualité de l'air respirable soit conforme aux exigences de la norme EN 12021, un contrôle doit être réalisé régulièrement. Ce contrôle ne repose pas simplement sur la précision des méthodes, car les limites de détection propres à ces dernières doivent également se situer dans les valeurs limites autorisées.

Valeurs limites pour les impuretés dans l'air respirable conformément à la norme EN 12021 :

- Lubrifiants (gouttelettes ou brume) : 0,5 mg/m^3
- Teneur en dioxyde de carbone : (500 ppm)
- Teneur en monoxyde de carbone : 5 ppm
- Teneur en eau* :
  160 mg/m (pour une pression nominale de 10 bar) ou 50 mg/m^3 (pour une pression nominale de 40 à 200 bar)
  35 mg/m^3 (pour une pression nominale supérieure à 200 bar)

(Condition de référence européenne : 1 bar absolu, 20 °C – publication de 2010)

* La version actuelle de la norme EN 12021 spécifie diverses valeurs limites de teneur en eau pour la plage de basses pressions de 5 à 40 bar.

Comment s'assurer de la pureté de l'air respirable ?

Conformité aux valeurs limites pour le monoxyde de carbone, le dioxyde de carbone et l'eau : les tubes de mesure éprouvés de Dräger constituent un moyen de test simple et pratique, pour l'air comprimé à basse pression comme à haute pression. Ils permettent de contrôler rapidement sur site la conformité aux valeurs limites.

Conformité aux valeurs limites pour les lubrifiants :

Le système de mesure Dräger Impactor permet de contrôler la conformité aux valeurs limites propres aux lubrifiants. Il permet également de mesurer la teneur de l'air en huiles synthétiques indépendamment de leur type et de leur viscosité.

APPAREILS DRÄGER MANUELS ET AUTOMATIQUES DE SURVEILLANCE DE L'AIR RESPIRABLE

Solution mobile pratique de mesure ponctuelle

D-11163-2011

Dräger Aerotest 5000

Le Dräger Aerotest 5000 mobile permet de contrôler la qualité de l'air respirable alimentant un système basse pression (ou haute pression avec des accessoires), par ex. un compresseur ou une bouteille d'air comprimé. Il affiche une mesure quantitative des impuretés contenues dans le flux d'air comprimé. Tous ses composants sont immédiatement accessibles dans une mallette de transport.

Dispositif stationnaire de surveillance permanente

D-22428-2010

Dräger Air Guard

Le Dräger Air Guard permet une surveillance continue entièrement automatisée de la qualité de l'air comprimé dans les applications médicales. Les capteurs éprouvés de Dräger mesurent également les gaz présents à l'état de traces. Une alarme retentit automatiquement en cas de dépassement des limites prédéfinies, même si celui-ci est dû à des impuretés à court terme. Des alarmes peuvent également être transmises via des contacts libre de potentiel et utilisées pour arrêter certains appareils, par ex. le compresseur d'air.

Alimentation
en air

VUE D'ENSEMBLE DES APPAREILS DE PROTECTION RESPIRATOIRE ISOLANTS DE DRÄGER

À quel point votre alimentation en air est-elle flexible ?

Appareils isolants non autonomes
(unités à adduction d'air)

Dräger
X-plore® 9300

Dräger
PAS® AirPack 1

Dräger
PAS® X-plore

Dräger
PAS® AirPack 2

Appareils isolants autonomes

ARI courte durée
utilisable jusqu'à
15 min

Dräger
PAS® Colt

Dräger
PAS® Lite

Dräger
PAS® Micro

Dräger
PSS® 3000

ARI longue durée
utilisable jusqu'à
30-45 min

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 Wemmel
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

91 04 362 | 17.07-1 | HQ | HO | Sous réserve de modifications | © 2017 Drägerwerk AG & Co. KGaA