

## 1 Informations relatives à la sécurité

- Avant d'utiliser le produit, veuillez lire attentivement la notice d'utilisation et celle des produits associés.
- Suivre strictement la notice d'utilisation. L'utilisateur doit comprendre et observer strictement la totalité des instructions. Veuillez utiliser ce produit exclusivement aux fins spécifiées dans le chapitre « Domaine d'application » (voir le chapitre 3.4).
- Ne pas jeter la notice d'utilisation. Veuillez à ce que les utilisateurs conservent et utilisent cette notice de manière adéquate.
- Seul un personnel formé et compétent est autorisé à utiliser ce produit.
- Respecter les directives locales et nationales applicables à ce produit.
- Seul le personnel compétent, muni de la formation adéquate est autorisé à contrôler, réparer et entretenir le produit comme indiqué dans la notice d'utilisation et le manuel technique. Les travaux de maintenance qui ne sont pas décrits dans la notice d'utilisation ou dans le manuel technique sont réservés à Dräger ou au personnel ayant suivi une formation professionnelle organisée par Dräger. Dräger recommande de conclure un contrat de service avec Dräger.
- Pour la maintenance, veuillez utiliser uniquement des pièces et accessoires Dräger. Sinon, le fonctionnement correct du produit est susceptible d'être compromis.
- Ne pas utiliser des produits défectueux ou incomplets. Ne pas modifier le produit.
- Veuillez informer Dräger en cas de défaut ou de dysfonctionnement sur le produit ou des composants du produit.

## 2 Conventions utilisées dans ce document

### 2.1 Signification des avertissements

Les avertissements suivants sont utilisés dans le présent document pour alerter l'utilisateur des dangers potentiels. Les symboles d'avertissement sont définis comme suit :

| Symboles d'avertissement | Mention       | Conséquences en cas de non-respect   |
|--------------------------|---------------|--|
|                          | AVERTISSEMENT | Signale une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut constituer un danger de mort ou d'accident grave.   |
|                          | ATTENTION     | Signale une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures. Peut également servir d'avertissement en cas d'utilisation non conforme. |
|                          | REMARQUE      | Signale une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut avoir des conséquences néfastes pour le produit ou l'environnement.                               |

### 2.2 Conventions typographiques

- ▶ Un triangle est utilisé dans des consignes de sécurité pour indiquer les moyens possibles d'éviter un risque.
- Un symbole d'information est utilisé pour les remarques et informations utiles supplémentaires.
- 1. Des paragraphes numérotés indiquent que les informations doivent être traitées dans l'ordre présenté.
- Des paragraphes marqués par des tirets indiquent que les informations ne doivent pas être traitées dans un ordre défini.

### 2.3 Marques déposées

| Marque     | Propriétaire de la marque      |
|------------|--------------------------------|
| Bodyguard® | Dräger                         |
| Duracell®  | Duracell U.S. Operations, Inc. |
| FPS®       | Dräger                         |
| Merlin®    | Dräger                         |
| PSS®       | Dräger                         |

Les marques listées sont uniquement déposées dans certains pays et pas nécessairement dans le pays où ce matériel est vendu.

### 2.4 Abréviations

| Abréviation | Explication  |
|-------------|--|
| DSU         | Unité de signalisation de détresse                 |
| EOST        | End of service time (heure de fin d'intervention)  |
| HUD         | Head-up display (affichage tête haute)             |
| ID          | Identité   |
| LCD         | Liquid crystal display (écran à cristaux liquides) |
| LED         | Diode électroluminescente                          |
| RF          | Radio-fréquence                                    |
| TTR         | Time to retreat (temps restant avant le retour)    |
| TTW         | Temps restant avant le sifflement (TTW)            |

## 3 Description

### 3.1 Aperçu du produit

Le Dräger Bodyguard® 7000 (Fig. 1) est un système de monitoring électronique avec une DSU intégrée. Le système fournit des informations visuelles et sonores sur le statut de l'appareil respiratoire. Les signaux visuels sont indiqués par des LED dans le panneau à LED et sur l'écran LCD de l'interface utilisateur (Fig. 2). Les signaux sonores sont émis par un sonneur électronique dans l'interface utilisateur. Les signaux sonores sont facilement reconnaissables par des schémas sonores variables permettant de distinguer les différents types d'alarmes.

Le produit est configuré soit avec la version à boutons (Bodyguard® 7000), soit avec la version à clé Tally (Bodyguard® 7000T). La principale différence entre les deux types de version est la fonctionnalité de l'unité de signalisation de détresse. La version à boutons peut être utilisée lorsque le capteur de mouvement de l'alarme de détresse automatique est désactivé. La version à clé Tally peut être uniquement utilisée lorsque le capteur de mouvement est activé.

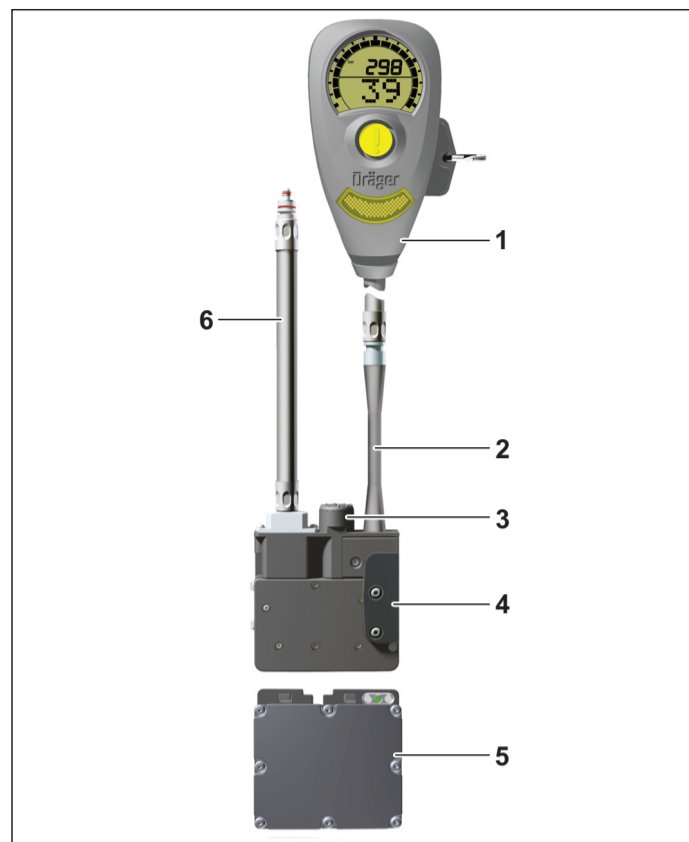


Fig. 1 Bodyguard® 7000

|   |   |
|---|---|
| 1 | Interface utilisateur   |
| 2 | Câble de connexion  |
| 3 | Support de batterie de secours (non utilisé sur le Bodyguard® 7000) |
| 4 | Module de pression  |
| 5 | Système d'alimentation  |
| 6 | Tuyau haute pression  |

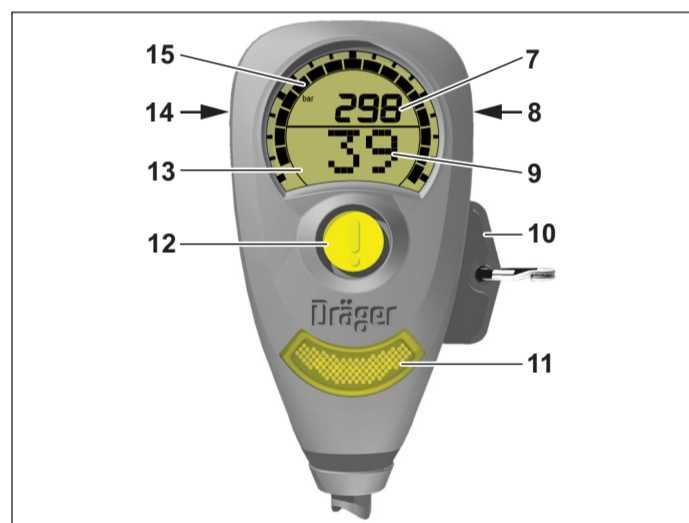


Fig. 2 Interface utilisateur

|    |                          |
|----|--------------------------|
| 7  | Pression de la bouteille |
| 8  | Bouton droit             |
| 9  | TTW en minutes           |
| 10 | Tally                    |
| 11 | Panneau à LED            |
| 12 | Bouton d'alarme manuelle |
| 13 | Écran LCD                |
| 14 | Bouton gauche            |
| 15 | Segments radiaux         |

## 3.2 Description des fonctions

### 3.2.1 Système d'alimentation

Le système d'alimentation connecte le module de pression pour alimenter en courant le système de monitoring électronique. Les types de systèmes d'alimentation disponibles pour le Bodyguard® 7000 disposent de 5 piles de 1,5 V remplaçables ou d'une batterie rechargeable de 6,5 V.

De plus amples détails sur le système d'alimentation et sur la manière dont chaque type est utilisé se trouvent dans les informations de maintenance (voir le chapitre 6.5).

### 3.2.2 Interface utilisateur

L'interface utilisateur dispose d'un écran LCD qui indique la pression de la bouteille, le temps jusqu'à l'activation du sifflet et d'autres informations opérationnelles. L'écran dispose d'un rétroéclairage qui s'allume lorsqu'un bouton de l'interface utilisateur est appuyé, lorsqu'une alarme s'active et lorsqu'un message de statut apparaît à l'écran. Le panneau à LED est équipé d'une LED verte, de deux LED bleues et de deux LED rouges qui s'allument ou clignotent pour fournir des informations opérationnelles.

Les boutons gauche et droit sont utilisés pour contrôler les fonctionnalités opérationnelles du système électronique. Les fonctions des boutons sont décrites si nécessaire dans cette notice d'utilisation.

Un sonneur interne émet des signaux sonores pour informer l'utilisateur des alarmes et des messages de statut de l'appareil respiratoire. Les schémas sonores incluent des alarmes continues et des tonalités simples et multiples. Le sonneur utilise les fentes pour clé Tally comme chambres d'amplification pour émettre des signaux d'alarme clairs et forts.

### 3.2.3 Monitoring de la pression de la bouteille

Le module de pression est connecté au système pneumatique de l'appareil respiratoire par un tuyau haute pression. Le système de monitoring électronique affiche la pression de la bouteille et le TTW, et émet des signaux d'alarme à des niveaux de pression pré-réglés.

### Temps restant avant le sifflement (TTW)

Le TTW est le temps calculé en minutes jusqu'à ce que l'alarme EOST s'active. Le système utilise la pression de la bouteille d'air de l'appareil respiratoire et le taux de consommation actuel de l'utilisateur pour calculer et afficher le TTW. Un calcul initial est effectué en utilisant un taux de consommation par défaut de 40 l/min. Le calcul est ensuite mis à jour une fois par seconde sur la base du taux de consommation réel de l'utilisateur (un taux de consommation minimal de 40 l/min est appliqué au calcul).

À la pression pré-réglée, l'alarme EOST se déclenche (voir le chapitre 4.2.3). Le sifflet mécanique sur l'appareil respiratoire se déclenche également à peu près au même moment.

### Alerte de retour

L'alerte de retour est un protocole d'avertissement alternatif qui est disponible s'il est applicable dans le pays d'utilisation (voir le chapitre 4.5.5).

### 3.2.4 Unité de signalisation de détresse

La DSU fournit des alarmes de détresse automatiques et manuelles. L'alarme de détresse automatique utilise un détecteur de mouvement et un minuteur internes pour mesurer le temps d'inactivité de l'utilisateur afin d'indiquer que ce dernier peut être inconscient ou coincé. Le capteur de mouvement active une pré-alarme et une alarme complète à des intervalles de temps prédéterminés lorsque l'utilisateur ne se déplace pas plus que pour un mouvement respiratoire normal. L'alarme de détresse manuelle est activée en actionnant le bouton d'alarme manuelle pour demander de l'aide ou une attention particulière. Les temps d'activation de l'alarme sont indiqués au chapitre 9 et les schémas d'alarme au chapitre 4.2.3.

L'alarme de détresse automatique est limitée en ce sens que le capteur de mouvement détecte les mouvements et les vibrations auxquels l'utilisateur est exposé. Si l'utilisateur est immobile, mais se trouve sur une plateforme mobile (par exemple sur une machine en marche ou qui vibre), l'alarme de détresse automatique risque de ne pas s'activer.

## 3.3 Fonctionnalités et équipement en option

### 3.3.1 Dräger PC Link

Le Dräger PC Link est un appareil de communication à RF et une application logicielle qui peut lire et configurer les systèmes de monitoring électroniques de Dräger. Les réglages et paramètres configurables incluent les schémas d'alarme, les niveaux d'avertissement, les minutages et les options de démarrage (voir le chapitre 4.4.3). Les informations lisibles incluent les détails d'identification du produit, les versions du microprogramme et un journal de données (voir le chapitre 3.3.2).

PC Link peut également lire et écrire des informations sur les cartes d'identification utilisateur qui sont disponibles auprès de Dräger pour utilisation avec le Bodyguard® 7000 (voir le chapitre 4.5.2). Voir la notice d'utilisation du PC Link ou contacter Dräger pour plus d'informations.

Les réglages spécifiés dans cette notice d'utilisation (pressions, schémas d'alarme, options de démarrage, etc.) sont des paramètres de configuration par défaut pour le Bodyguard® 7000.

### 3.3.2 Journal de données

Le journal de données est un dossier contenant l'historique des événements qui est automatiquement stocké dans la mémoire système. Le journal de données stocke environ 20 heures des événements les plus récents du système (sur la base d'une utilisation opérationnelle courante du système et l'intervalle d'enregistrement du journal de données par défaut de 20 secondes). Le journal de données peut être téléchargé et consulté à l'aide du Dräger PC Link.

### 3.3.3 Télémétrie (Dräger PSS® Merlin®)

Le Dräger PSS® Merlin® est un système de télémétrie qui peut être utilisé avec les systèmes de monitoring électroniques. Lorsqu'il est installé, le système de télémétrie est utilisé pour surveiller et contrôler les utilisateurs de l'appareil respiratoire qui sont déployés sur le lieu d'un incident. Le système de télémétrie utilise la communication radio pour transmettre les signaux de statut et d'informations entre les utilisateurs de l'appareil respiratoire déployés et un tableau de commande d'entrée externe ou le système logiciel. Voir la notice d'utilisation du PSS® Merlin® ou contacter Dräger pour plus d'informations.

### 3.3.4 Affichage tête haute (HUD)

Le Dräger FPS® 7000 HUD est un affichage tête haute sans fil qui peut être utilisé avec les systèmes de monitoring électroniques de Dräger. Le HUD est un appareil alimenté par batterie qui s'insère dans le masque et est doté de LED affichant la pression de la bouteille de l'appareil respiratoire et les informations du statut de la batterie. Voir la notice d'utilisation du Dräger FPS® 7000 HUD ou contacter Dräger pour plus d'informations.

## 3.4 Domaine d'application

Le Bodyguard® 7000 est conçu pour être utilisé comme système de monitoring électronique sur l'appareil respiratoire Dräger compatible. Le système de surveillance indique une pression précise de la bouteille et des informations sur le temps restant, et active les signaux d'alarme à des pressions critiques. La DSU intégrée émet des signaux d'alarme clairs, distincts et facilement reconnaissables, qui indiquent l'immobilisation de l'utilisateur ou un appel pour demander de l'aide ou une attention particulière.

### 3.5 Utilisation dans des environnements potentiellement explosifs

Le Bodyguard® 7000 a été soumis à des tests d'homologation et est considéré approprié pour un usage dans les atmosphères potentiellement explosives. Les sous-ensembles électroniques sont certifiés ATEX. Toutes les combinaisons sont appropriées pour un usage dans des zones dangereuses, y compris dans les zones 0 à 20.

### 3.6 Informations relatives à l'homologation

Les normes, lignes directrices et directives européennes, conformément auxquelles ce produit est homologué, sont spécifiées dans la déclaration de conformité (consulter la déclaration de conformité ou la page Web [www.draeger.com/product-certificates](http://www.draeger.com/product-certificates)).

En outre, le produit respecte les réglementations suivantes.

- Homologation de la DSU : BS 10999:2010 (spécification pour les unités de signalisation de détresse pour les sapeurs-pompiers et les sauveteurs). Le produit respecte uniquement cette norme lorsqu'il est configuré avec la version à clé Tally.
- Conformité RF : EN 61000-4-3 CE ; et 30 V/m selon ISO 11452 partie 2.

### 3.7 Marque et symboles apposés sur le produit

#### 3.7.1 Numéro de série

Le numéro de série du produit est inscrit sur le module de pression et l'interface utilisateur au format BRMY-1234 MM/AA, où MM/AA correspond au mois et à l'année de fabrication. Le module de pression dispose d'un suffixe de 5 chiffres supplémentaire correspondant au numéro de série du transmetteur du HUD interne.

#### 3.7.2 Symboles sur l'écran LCD

##### Symboles généraux

|  |                                 |  |  |
|--|---------------------------------|--|--|
|  | Batterie faible                 |  | Appuyer sur le bouton droit                      |
|  | Erreur de batterie ou de charge |  | Attente  |
|  | Batterie chargée                |  | Minutage du test d'étanchéité                    |
|  | Pression de bouteille basse     |  | Réussite du test d'étanchéité / purge du système |
|  | Alarme de détresse manuelle     |  | Échec du test d'étanchéité                       |
|  | Alarme de détresse automatique  |  | ID utilisateur                                   |
|  | Réussite ou terminé             |  | Type de bouteille – Simple                       |
|  | Échec ou annulation             |  | Type de bouteille – Double                       |
|  | Réaliser un test d'étanchéité   |  | Réinitialisation ou retour                       |
|  | Ouvrir le robinet               |  | Alarme silencieuse                               |
|  | Fermer le robinet               |  | Mode PC Link                                     |

##### Symboles de la télémétrie

|  |                      |  |         |
|--|----------------------|--|---------|
|  | Communication active |  | Défaut  |
|  | Communication perdue |  | Évacuer |
|  | Retrait volontaire   |  |         |

##### Symboles de l'alerte de retour

|  |                                     |  |                 |
|--|-------------------------------------|--|-----------------|
|  | TTR (temps restant avant le retour) |  | Point d'arrivée |
|  | Retour                              |  |                 |

## 4 Fonctionnement

### 4.1 Avant utilisation

#### REMARQUE

L'écran LCD est doté d'un écran de protection sacrificiel externe, à savoir un écran transparent amovible. L'écran de protection sacrificiel peut être pourvu d'un revêtement protecteur fin et flexible. Retirer ce revêtement protecteur fin avant la première utilisation. Ne pas retirer l'écran de protection sacrificiel.

- Effectuer un contrôle visuel (voir le chapitre 6.2).
- Monter et préparer l'appareil respiratoire comme décrit dans la notice d'utilisation du produit.
  - Lorsqu'il est demandé de procéder au test fonctionnel de l'appareil respiratoire, procéder au test fonctionnel du Bodyguard® 7000 (voir le chapitre 6.3).
- S'équiper de l'appareil respiratoire comme décrit dans la notice d'utilisation du produit.
  - Lorsque le robinet de la bouteille est ouvert, l'auto-test et les séquences de démarrage s'exécutent et le système adopte le mode actif.
- Alarme de détresse automatique de la DSU :
  - Version à clé Tally : retirer la clé Tally pour activer le capteur de mouvement.
  - Version à boutons : retirer la clé Tally si le capteur de mouvement est requis.

### 4.2 Pendant l'utilisation

#### 4.2.1 Fonctions utilisateur

Tous les appareils électroniques peuvent temporairement perdre leurs fonctions s'ils sont soumis à de hauts niveaux de rayonnements RF. Le système fonctionne sans perte de performance ou de fonctions une fois que les rayonnements RF sont éliminés.

- Contrôler régulièrement l'écran LCD pour confirmer la pression de la bouteille et le TTW.
- La pression de la bouteille et le TTW sont indiqués numériquement sur l'écran de fonctionnement normal (Fig. 3). La pression approximative de la bouteille est également indiquée par les segments radiaux sur l'écran.

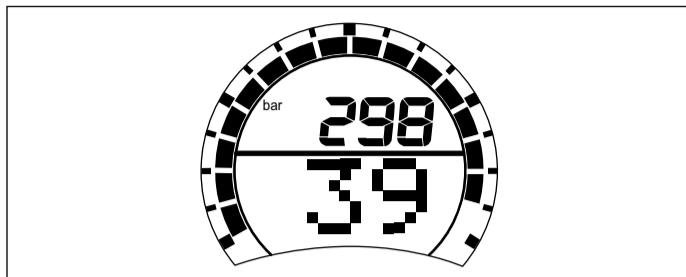


Fig. 3 Écran de fonctionnement normal

- Pour toute aide ou assistance d'urgence, appuyer sur le bouton d'alarme manuelle .
- Pour allumer le rétroéclairage de l'écran, appuyer et relâcher rapidement le bouton gauche ou droit.
- Appuyer sur le bouton droit permet également de faire défiler les informations stockées sur l'ID utilisateur.

#### 4.2.2 Alarmes et messages de statut

##### ▲ AVERTISSEMENT

Les utilisateurs doivent se trouver dans une zone sûre avant que l'alarme EOST et que le sifflet mécanique ne commencent à retentir.

- ▶ Évacuer immédiatement vers une zone sûre si des avertissements retentissent pendant une intervention.
- La LED verte sur l'interface utilisateur clignote toutes les secondes pour indiquer le mode actif.
- Si la pré-alarme du capteur de mouvement s'active alors qu'elle n'est pas requise, déplacer l'interface utilisateur pour annuler l'alarme. Ne pas utiliser les boutons pour désactiver la pré-alarme.
- Si l'alarme complète du capteur de mouvement s'active, annuler l'alarme comme suit :
  - Version à clé Tally : insérer la clé Tally. Si la clé Tally est insérée, le système n'est pas en mode actif. Il se trouve dans un mode non opérationnel et aucun affichage de temps restant avant le sifflement n'est disponible.
  - Version à boutons : appuyer en même temps et maintenir les boutons gauche et droit appuyés jusqu'à l'arrêt de l'alarme.
- Si une faible batterie ou une erreur de batterie s'affiche, un signal d'alarme sonore retentit toutes les 9 secondes.
  - Lorsqu'une batterie faible est indiquée en premier, il est possible d'utiliser l'appareil respiratoire pendant 2 heures maximum en toute sécurité. Cependant, Dräger recommande vivement de remplacer les piles ou de recharger le système d'alimentation dès que possible (voir le chapitre 6.5).
  - Si une erreur de batterie s'affiche, évacuer immédiatement vers une zone sûre.

#### 4.2.3 Schémas d'alarme

##### Schéma de la pré-alarme

Une alarme à 3 signaux dont le volume augmente est émise par l'interface utilisateur et le rétroéclairage de l'écran LCD clignote.

##### Schéma de l'alarme complète

Un signal d'alarme aigu répétitif est émis par l'interface utilisateur et les LED rouge et bleue de l'interface utilisateur clignotent.

- Le symbole s'affiche durant les alarmes de détresse automatiques.
- Le symbole s'affiche durant les alarmes de détresse manuelles.

##### Schéma de l'alarme EOST

Une alarme aiguë intermittente est émise par l'interface utilisateur. Les LED rouge et bleue de l'interface utilisateur clignotent et un secteur sur la gauche de l'écran LCD clignote en rouge. Le sifflet mécanique sur l'appareil respiratoire se déclenche également à peu près au même moment.

#### 4.2.4 Télémétrie et alerte de retour

Les symboles utilisés durant la télémétrie (PSS® Merlin®) et les opérations d'alerte de retour sont indiqués au chapitre 3.7.2.

- Voir le chapitre 4.5.5 pour une description des opérations d'alerte de retour et des symboles.
- Consulter la notice d'utilisation du PSS® Merlin® pour une description des opérations et des symboles de télémétrie.

### 4.3 Après l'utilisation

##### ▲ AVERTISSEMENT

Retirer l'appareil respiratoire dans un environnement dangereux pour la respiration constitue un risque.

- ▶ Ne pas retirer l'appareil respiratoire avant d'avoir atteint un environnement respiratoire sûr.

- Retirer l'appareil respiratoire comme décrit dans la notice d'instruction fournie avec l'appareil respiratoire.
- Éteindre le système électronique (voir le chapitre 4.4.5).
- Effectuer les tâches nécessaires après une utilisation suivant le tableau de maintenance (voir le chapitre 6.1).

### 4.4 Fonctions opérationnelles basiques

#### 4.4.1 Auto-test et séquences de démarrage

Le système s'allume lorsque le système d'alimentation est inséré, lorsque le bouton gauche est appuyé, lorsque la clé Tally est retirée, ou lorsque le système pneumatique est sous pression. Chaque fois que le système s'allume (avec ou sans bouteille d'air insérée), l'auto-test et les séquences de démarrage s'exécutent.

#### 4.4.2 Auto-test

Durant l'auto-test, l'alarme retentit, les LED et l'écran clignotent et les séquences de démarrage s'exécutent.

- Si le système réussit l'auto-test, il adopte le mode actif (voir le chapitre 4.4.4).
- Si le système échoue l'auto-test, l'une des erreurs suivantes est indiquée.
  - L'écran affiche une croix et un code d'erreur. Noter le code d'erreur et contacter Dräger.
  - L'écran affiche une batterie faible ou une erreur de batterie et s'éteint. Voir la résolution des problèmes (chapitre 5) pour connaître les solutions.

#### 4.4.3 Séquence de démarrage

La séquence de démarrage fournit des informations et des options pour l'utilisateur chaque fois que le système s'allume. La séquence est configurable en utilisant le Dräger PC Link (voir le chapitre 3.3.1), et uniquement les options pré-configurées et les informations sont affichées durant le démarrage.

##### Séquence de démarrage par défaut

La séquence de démarrage affichée dans cette section correspond au réglage par défaut pour Bodyguard® 7000.

- Le symbole d'attente puis le symbole de réussite s'affichent pendant que le système réalise l'auto-test.
- Le symbole de type de bouteille ou s'affiche et le type de bouteille sélectionné est indiqué. Si plus d'une bouteille est stockée dans la mémoire système, l'utilisateur peut sélectionner la bouteille requise dans les options disponibles (voir le chapitre 4.5.3).
- Le test d'étanchéité électronique s'affiche pour permettre à l'utilisateur de contrôler si le système pneumatique de l'appareil respiratoire présente des fuites (voir le chapitre 6.3.1).
- Le capteur de mouvement activé ou désactivé s'affiche pour indiquer le statut du capteur de mouvement de l'alarme de détresse automatique.

##### Autres options de démarrage configurables

- L'ID utilisateur permet de télécharger les informations sur l'utilisateur depuis une carte d'identification utilisateur dans la mémoire système (voir le chapitre 4.5.2).
- Le niveau de la batterie indique l'état de charge du système d'alimentation à l'aide de segments radiaux sur l'écran de l'interface utilisateur. Le niveau de la batterie est également appelé « jauge de carburant ».
- L'alarme silencieuse permet à l'utilisateur de sélectionner un volume d'alarme réduit pour le fonctionnement dans un espace réduit tel que la combinaison de protection chimique ou un atelier de réparation (voir le chapitre 4.5.4).

#### 4.4.4 Mode actif

Le mode actif est le mode de fonctionnement principal du système de monitoring électronique. Lorsque le système est en mode actif, les fonctions de monitoring électronique et d'avertissement sont opérationnelles. Le mode actif est indiqué comme suit.

- L'écran de fonctionnement normal (Fig. 3) s'affiche sur l'interface utilisateur.
- La LED verte sur l'interface utilisateur clignote toutes les secondes.

Si la clé Tally est toujours insérée dans la version à clé Tally, le système n'est pas en mode actif. Il se trouve dans un mode non opérationnel : le TTW n'est pas affiché sur l'écran LCD, mais la pression de la bouteille est affichée.

#### 4.4.5 Mise hors tension du système électronique

Le système ne peut pas être éteint, à moins que la pression de la bouteille indiquée sur l'interface utilisateur soit inférieure à la valeur prédéfinie. Fermer le robinet de la bouteille et purger totalement le système pneumatique avant de tenter toute mise hors tension.

##### Versión à clé Tally

- Après une utilisation normale avec la clé Tally retirée : réinsérer la clé Tally.
- Si le système a été activé avec la clé Tally insérée (durant le test fonctionnel par exemple) : appuyer sur le bouton gauche en le maintenant appuyé jusqu'à ce que le symbole de retour s'affiche brièvement, puis relâcher le bouton immédiatement.

##### Versión à boutons

- Appuyer et maintenir les boutons droit et gauche jusqu'à ce que l'écran s'efface puis relâcher les boutons immédiatement. Si la clé Tally a été retirée, réinsérer la clé Tally.

### 4.5 Fonctions de démarrage et opérationnelles supplémentaires.

#### 4.5.1 Généralités

Les fonctions dans cette section sont disponibles uniquement si elles ont été pré-configurées dans le système. De plus amples informations relatives aux réglages et fonctionnalités configurables se trouvent au chapitre 3.3.1.

#### 4.5.2 ID utilisateur (faire défiler les données)

Les informations sur l'utilisateur (p. ex. nom d'utilisateur, nom de brigade et numéro de station) peuvent être téléchargées depuis une carte d'identification utilisateur dans la mémoire système. Une fois les

informations stockées, appuyer sur le bouton droit durant l'utilisation pour faire défiler les informations sur l'écran. La vitesse de défilement est configurable à l'aide du Dräger PC Link (voir le chapitre 3.3.1).

**Téléchargement des informations depuis la carte d'identification utilisateur**

- Maintenir la carte d'identification utilisateur sur l'arrière de l'interface utilisateur, directement derrière l'écran.
- Appuyer sur le bouton gauche pour activer la séquence de démarrage.
- Lorsque le symbole ID utilisateur s'affiche, appuyer sur le bouton gauche avant que tous les segments radiaux ne s'éteignent.
  - L'écran s'allume brièvement et le système télécharge les données de la carte d'identification utilisateur dans la mémoire système.
  - Lorsque le téléchargement des données est terminé, le symbole de coche s'affiche.
- Appuyer sur le bouton droit et le relâcher pour vérifier que les données chargées sont exactes.
  - L'ID utilisateur défile de droite à gauche sur l'écran.
- Répéter la procédure si les informations sont incomplètes ou inexactes.
- Éteindre le système électronique (voir le chapitre 4.4.5) si nécessaire.

**4.5.3 Sélection de bouteille**

Si plus d'une bouteille est stockée dans la mémoire système, l'utilisateur peut sélectionner le type de bouteille requis durant le démarrage comme suit.

- Appuyer sur le bouton gauche pour activer la séquence de démarrage.
- Lorsque le symbole de type de bouteille ou s'affiche, appuyer sur le bouton gauche avant que les segments radiaux ne s'éteignent.
  - L'écran affiche le prochain type de bouteille stocké et les segments radiaux s'éteignent dans le sens des aiguilles d'une montre.
  - La taille de la bouteille et la pression alternent à l'écran (Fig. 4 montre une bouteille de 9 litres, 300 bar).

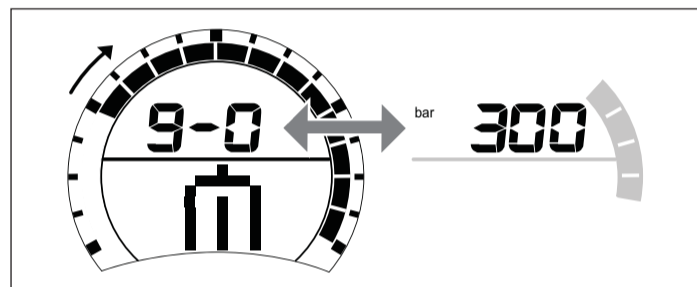


Fig. 4 Écran de sélection de bouteille

- Avant que les segments radiaux ne s'éteignent, appuyer sur le bouton droit pour défiler entre les types de bouteille stockés.
- Lorsque le type de bouteille requis s'affiche, appuyer immédiatement sur le bouton gauche pour confirmer la sélection.
  - La séquence de démarrage redémarre, et le type de bouteille sélectionné est indiqué durant la séquence.
- Éteindre le système électronique (voir le chapitre 4.4.5) si nécessaire.

**4.5.4 Alarme silencieuse**

L'alarme silencieuse permet à l'utilisateur de sélectionner un volume d'alarme réduit pour le fonctionnement dans un espace réduit tel que la combinaison de protection chimique ou un atelier de réparation. Sélectionner l'alarme silencieuse comme suit.

- Appuyer sur le bouton gauche pour activer la séquence de démarrage.
- Lorsque le symbole d'alarme silencieuse s'affiche, appuyer sur le bouton droit avant que les segments radiaux ne s'éteignent.
  - Le volume d'alarme est réduit pour l'opération actuelle uniquement. Le système réinitialise automatiquement le plein volume de l'alarme lorsqu'il est éteint.

**4.5.5 Alerte de retour et temps de retour**

L'alerte de retour est un protocole d'avertissement alternatif qui peut être utilisé s'il est applicable dans le pays d'utilisation. Lorsqu'il est configuré pour l'alerte de retour, le système calcule une pression de retour et un TTR en minutes. Le temps restant avant le retour est affiché sur l'écran de l'interface utilisateur avec le symbole TTR. Lorsque la pression de la bouteille indiquée atteint la pression de retour, des signaux sonores et visuels informent l'utilisateur.

Il existe 2 méthodes de calcul de la pression de retour.

- Pression de retour initiale.** À l'ouverture du robinet de la bouteille, la pression de retour passe par défaut à 2/3 de la pression de démarrage. (La pression de démarrage est la pression initiale mesurée lorsque la bouteille est ouverte.)  
Par exemple : une pression de démarrage de 300 bar = une pression de retour initiale de 200 bar.
- Pression de retour d'intervention.** À tout moment avant que la pression de la bouteille atteigne la pression de retour initiale, l'utilisateur peut régler une pression d'arrivée au point d'arrivée sur le lieu d'intervention. Le système recalcule ensuite la pression de retour comme suit : (la pression de démarrage moins la pression d'arrivée) multipliée par 2.  
Par exemple : avec une pression de démarrage de 298 bar et une pression d'arrivée de 230 bar :  $(298 - 230) \times 2 =$  une pression nécessaire pour le retour de l'intervention de 136 bar.

Si la pression de retour calculée est inférieure à 60 bar, le système passe par défaut à une pression de retour de 60 bar.

**Utilisation d'une alerte de retour**

- Ouvrir le robinet de bouteille
  - La pression de retour initiale est calculée et le TTR s'affiche à l'écran.

- Au point d'arrivée sur le lieu d'intervention, appuyer sur le bouton gauche et le maintenir appuyé pendant plus de 3 secondes.
  - Le symbole d'arrivée s'affiche pendant env. 1 seconde pendant que le système calcule la pression de retour d'intervention. Le nouveau TTR s'affiche ensuite à l'écran.
- Lorsque la pression de retour est atteinte, un signal d'alarme sonore intermittent retentit et le symbole de retour s'affiche.
- Acquiescer l'alarme en appuyant puis en relâchant le bouton droit.
  - L'écran de l'interface utilisateur change pour afficher le TTW.

**Retour prématuré.** Pour annuler l'alerte de retour avant que la pression de retour soit atteinte, appuyer sur le bouton droit et le maintenir appuyé jusqu'à ce que le symbole de retour s'affiche. Le TTR s'annule et l'écran de l'interface utilisateur change pour afficher le TTW.

**5 Résolution des problèmes**

Le guide de résolution des problèmes indique un diagnostic d'erreur et les solutions applicables aux utilisateurs d'appareils respiratoires. Des informations supplémentaires relatives à la résolution des problèmes sont disponibles dans la notice d'utilisation fournie avec l'équipement correspondant.

Lorsque le guide de résolution des problèmes indique plus d'une défaillance ou plus d'une réparation possible, effectuer les opérations de réparation dans l'ordre où elles apparaissent dans le tableau. Contacter le personnel d'entretien ou Dräger si le problème persiste après avoir essayé de mettre en œuvre toutes les solutions proposées.

| Problème  | Défaut   | Solution  |
|---|--|---|
| Échec du test d'étanchéité  | Connecteur mal fixé ou sale                                      | Déconnecter, nettoyer et reconnecter les raccords   |
|   | Tuyau ou composants défectueux                                   | Changer les pièces et les accessoires remplaçables par l'utilisateur  |
| Batterie faible   | Faible tension du système d'alimentation                         | Remplacer les piles ou recharger le système d'alimentation dès que possible <sup>1)</sup> (voir le chapitre 6.5)  |
|   | Erreur de batterie   | Système d'alimentation installé incorrect   |
| Échec de l'auto-test avec code par défaut   | Système d'alimentation installé défectueux                       | Remplacer le système d'alimentation   |
|   | Erreur du Bodyguard® 7000  | Noter le code d'erreur (A, E, F, P ou S) et contacter Dräger.   |
| Connexion impossible  | Tension du système d'alimentation très faible                    | Remplacer les piles ou recharger le système d'alimentation (voir le chapitre 6.5)   |
|   | Mauvaise connexion du système d'alimentation                     | Contrôler et nettoyer le système d'alimentation et les bornes de batterie du module de pression (voir le chapitre 6.4). Veuillez contacter le personnel d'entretien ou Dräger en cas de dommage   |
| Déconnexion impossible  | Pression de bouteille basse                                      | Remplir complètement la bouteille d'air   |
|   | La pression affichée n'est pas inférieure à la valeur prédéfinie | Fermer le robinet de la bouteille et purger complètement le système pneumatique   |
| Les cliquets d'arrêt du système d'alimentation ne s'engagent pas dans la position verrouillée | Clé Tally défectueuse  | Remplacer la clé Tally  |
|   | Composants sales, endommagés ou défectueux                       | Essayer de mettre en œuvre les solutions dans l'ordre suivant : <ul style="list-style-type: none"> <li>Appuyer fermement sur le système d'alimentation</li> <li>Retirer et nettoyer le système d'alimentation et le logement de la plaque arrière et réessayer</li> <li>Remplacer le système d'alimentation et réessayer</li> </ul> |

1) Lorsqu'une batterie faible est indiquée en premier, il est possible d'utiliser l'appareil respiratoire pendant 2 heures maximum en toute sécurité.

**6 Maintenance**

**6.1 Tableau de maintenance**

Entretien et tester le produit conformément au tableau de maintenance, et enregistrer toutes les informations relatives à l'entretien et au test.

Se référer également à la notice d'utilisation de l'appareil respiratoire jointe. Des opérations de maintenance supplémentaires peuvent être nécessaires dans le pays d'utilisation afin d'assurer la conformité avec la législation nationale.

| Composants / système                                       | Tâche                                      | Après l'utilisation | Tous les mois | Tous les 6 mois |
|--|--|---------------------|---------------|-----------------|
| Système complet  | Inspection visuelle (voir le chapitre 6.2) | O                   | O             |                 |
|  | Test fonctionnel (voir le chapitre 6.3)    | O                   | O             |                 |
|  | Nettoyer (voir le chapitre 6.4)            | O                   |               |                 |
| Système d'alimentation avec batterie rechargeable de 6,5 V | Contrôle de l'état <sup>1)</sup>           |                     |               | O               |

1) Vous avez besoin pour cela d'un chargeur Dräger 4 voies (adressez-vous à Dräger pour plus de détails).

**6.2 Contrôle visuel**

Contrôler que toutes les pièces du produit sont propres et en bon état. Des signes habituels d'endommagement qui peuvent affecter le fonctionnement du produit comprennent des traces de coup, d'abrasion, de coupure, de corrosion et de décoloration. Veuillez signaler tout dommage au personnel d'entretien ou à Dräger et s'abstenir d'utiliser l'équipement jusqu'à la réparation des défauts.

**6.3 Test fonctionnel**

Si le système ne fonctionne pas comme décrit ou une indication de panne apparaît, arrêter le test et consulter les informations de résolution des problèmes (chapitre 5) pour trouver la solution adaptée.

- Appuyer sur le bouton gauche.
  - L'auto-test et les séquences de démarrage s'exécutent et le système adopte le mode actif.
- Appuyer et relâcher le bouton gauche ou droit.
  - Le rétroéclairage s'allume durant 3 secondes environ.
- Appuyer sur le bouton d'alarme manuelle.
  - L'alarme complète s'active (voir le chapitre 4.2.3) avec le symbole d'alarme manuelle à l'écran.
- Annuler l'alarme.
  - Version à clé Tally : retirer et réinsérer la clé Tally.
  - Version à boutons : appuyer en même temps et maintenir les boutons gauche et droit appuyés jusqu'à l'arrêt de l'alarme.
- Retirer la clé Tally.
- Immobiliser l'interface utilisateur.
  - Après 21 à 25 secondes, la pré-alarme s'active (voir le chapitre 4.2.3).
- Déplacer l'interface utilisateur pour annuler l'alarme.
- Immobiliser à nouveau l'interface utilisateur et ignorer la pré-alarme.
  - Après env. 8 secondes de pré-alarme, l'alarme complète s'active (voir le chapitre 4.2.3) avec le symbole d'alarme automatique à l'écran.
- Annuler l'alarme et poursuivre le test de fuite haute pression.
  - Version à clé Tally : réinsérer la clé Tally.
  - Version à boutons : appuyer en même temps et maintenir les boutons gauche et droit appuyés jusqu'à l'arrêt de l'alarme.

**6.3.1 Test de fuite haute pression**

- S'assurer que la clé Tally est insérée pour empêcher l'alarme de détresse automatique de s'activer.
- Appuyer sur le bouton gauche pour activer la séquence de démarrage.
- Lorsque le symbole du test d'étanchéité s'affiche, appuyer sur le bouton gauche.
  - Le symbole Ouvrir le robinet s'affiche et les segments radiaux commencent à s'éteindre dans le sens des aiguilles d'une montre.
- Ouvrir immédiatement le robinet de la bouteille. Ouvrir le robinet de la bouteille avant que le dernier segment radial s'éteigne ou que la séquence de démarrage redémarre.
  - Un signal sonore retentit, et le symbole Fermer le robinet et le symbole Appuyer sur le bouton droit s'affichent en alternance.
- Fermer immédiatement le robinet de la bouteille et appuyer sur le bouton droit.
  - Un signal sonore retentit, la stabilisation de la pression démarre, le symbole d'attente s'affiche et les segments radiaux s'éteignent dans le sens des aiguilles d'une montre.
    - Si la pression de la bouteille est très faible et passe en-dessous d'une valeur limite prédéfinie pendant la stabilisation de la pression, le symbole basse pression s'affiche brièvement et la séquence de démarrage redémarre.
    - Lorsque la stabilisation est terminée, un signal sonore retentit et le symbole de minutage du test d'étanchéité s'affiche. Les segments radiaux s'éteignent dans le sens des aiguilles d'une montre durant le minutage du test d'étanchéité.
- Lorsque le minutage est terminé, un signal sonore retentit et le résultat du test s'affiche.
  - Réussite du test d'étanchéité. Observer la remarque suivante et poursuivre le test du sifflet.

Le symbole de réussite du test d'étanchéité s'affiche durant 3 minutes max. pendant que les segments radiaux s'éteignent dans le sens des aiguilles d'une montre. Le test du sifflet doit être terminé avant que tous les segments radiaux soient éteints ou que les 5 signaux sonores retentissent et que la séquence de démarrage redémarre.

- Échec du test d'étanchéité. Fermer le robinet de la bouteille, purger entièrement le système, rechercher et réparer la fuite (voir le chapitre 5).

**6.3.2 Test du sifflet**

- Relâcher lentement la pression comme suit :
  - Système à pression positive : couvrir le port de sortie de la soupape à la demande avec la paume de la main et appuyer sur le bouton de devant. Soulever lentement la paume de la main pour purger lentement le système.
  - Système à demande normale : appuyer sur le bouton de devant pour purger lentement le système.
- Observer la pression d'activation du sifflet.
  - L'alarme EOST (voir le chapitre 4.2.3) et le sifflet mécanique de l'appareil respiratoire doivent se déclencher à une plage de 60 à 50 bar.
  - L'alarme EOST et le sifflet mécanique risquent de ne pas se déclencher en même temps en raison des tolérances du système.
- Continuer de relâcher lentement la pression.
  - À env. 10 à 8 bar, l'alarme EOST et le sifflet mécanique s'arrêtent.
  - Lorsque le système est entièrement purgé, le symbole Ouvrir le robinet s'affiche, les segments radiaux s'éteignent dans le sens des aiguilles d'une montre et l'écran affiche 0 (zéro) bar.

