

Manuel d'utilisation

# MSA AirElite 4h

Appareil respiratoire



MSA AUER GmbH  
D-12059 Berlin  
Thiemannstrasse 1

Germany

<http://www.msa-auer.de>

© MSA AUER GmbH. Tous droits réservés.

## Table des Matières

<b>1. Consignes de Sécurité</b> .....	<b>4</b>
1.1. Utilisation correcte .....	4
1.2. Informations concernant la responsabilité.....	4
<b>2. Description</b> .....	<b>5</b>
2.1. Généralités concernant l'appareil.....	5
2.2. Fonctionnement .....	8
<b>3. Caractéristiques techniques</b> .....	<b>9</b>
<b>4. Fonctionnement</b> .....	<b>11</b>
4.1. Préparation avant l'Utilisation.....	11
4.2. Mise en place de l'appareil.....	11
4.3. Mise en place du masque complet.....	13
4.4. Démarrage .....	13
4.5. Unité de contrôle et indicateur de consommation IC-Air .....	15
4.6. Fin d'utilisation .....	17
<b>5. Maintenance et réparations</b> .....	<b>18</b>
5.1. Inspection et maintenance .....	18
5.2. Démontage de l'appareil .....	20
5.3. Démontage du module sac respiratoire .....	23
5.4. Nettoyage, désinfection, séchage.....	25
5.5. Assemblage de la soupape de contrôle .....	26
5.6. Assemblage du module sac respiratoire .....	27
5.7. Mise en place de l'ensemble capteur .....	28
5.8. Test des soupapes de contrôle .....	29
5.9. Montage de l'appareil.....	30
5.10. Mise en place des cartouches respiratoires .....	31
5.11. Test d'étanchéité.....	32
5.12. Etablissement et vérification de la disponibilité .....	34
<b>6. Formation</b> .....	<b>35</b>
6.1. Démontage de l'appareil et conversion pour formation .....	36
6.2. Après la formation .....	37
<b>7. Références de commande</b> .....	<b>39</b>

# 1. Consignes de Sécurité

## 1.1. Utilisation correcte

L'appareil respiratoire MSA AirElite 4h™ - ci-après désigné sous le nom d'appareil - est un appareil à circuit fermé à régénération de l'air expiré. Il permet des interventions de travail et de sauvetage de longue durée comme la lutte contre le feu ou les interventions des équipes de sauvetage minier grâce à une durée d'utilisation allant jusqu'à 4 heures.

L'utilisation de cet appareil respiratoire est uniquement permise par un personnel compétent et qualifié.

Veuillez impérativement lire et respecter ce manuel d'utilisation avant d'utiliser l'appareil. En particulier les consignes de sécurité ainsi que les informations concernant l'utilisation et le fonctionnement de l'appareil doivent être soigneusement lues et respectées. Par ailleurs, les réglementations nationales applicables dans le pays de l'utilisateur doivent être prises en compte pour une utilisation sans risque.



### **Danger !**

Ce produit est un dispositif de sécurité qui peut sauver la vie ou protéger la santé. Toute utilisation, maintenance ou réparation incorrecte de l'appareil peut altérer le fonctionnement de ce dernier et de ce fait mettre gravement en danger la vie humaine.

Avant tout emploi, il est impératif de s'assurer du bon fonctionnement du produit. Le produit ne peut en aucun cas être utilisé si le test de fonctionnement n'a pas été satisfaisant, si des dommages sont constatés, si une opération de réparation ou de maintenance aurait dû être réalisée par un technicien compétent ou si des pièces différentes des pièces de rechange originales ont été utilisées.

Toute utilisation alternative ou non décrite dans ces caractéristiques sera considérée comme un non-respect des consignes. Ceci s'applique particulièrement aux modifications non autorisées effectuées sur l'appareil et aux travaux d'entretien qui n'auraient pas été réalisés par MSA ou par des personnes agréées.

## 1.2. Informations concernant la responsabilité

MSA se dégage de toute responsabilité en cas de problème causé par une mauvaise utilisation du produit ou pour un usage non prévu dans ce manuel. Le choix et l'utilisation du produit sont placés sous l'entière responsabilité de l'opérateur individuel.

Les réclamations portant sur la responsabilité du fait des produits et sur les garanties apportées par MSA sont nulles et non avenues si le produit n'est pas utilisé, entretenu ou maintenu conformément aux instructions contenues dans ce manuel.

## 2. Description

### 2.1. Généralités concernant l'appareil

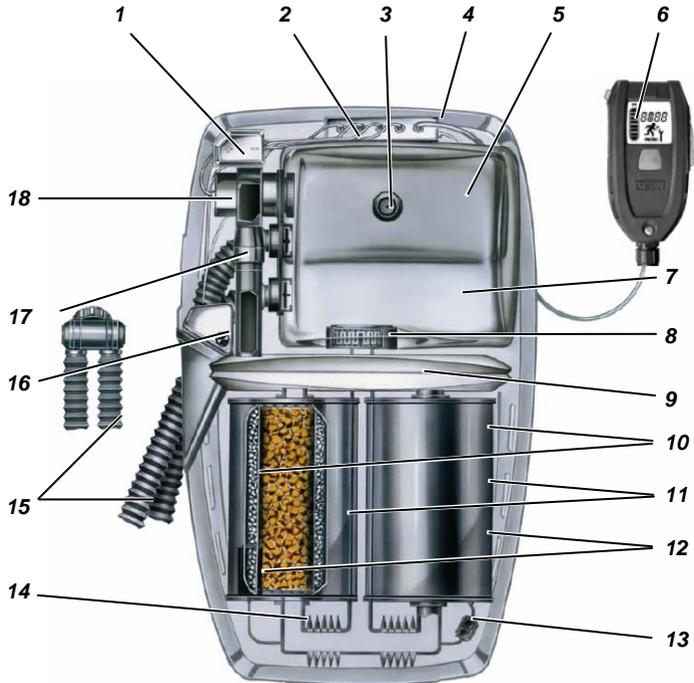


Fig. 1 Vue d'ensemble

- |    |  |    |  |
|----|--|----|--|
| 1  | Batterie (rechargeable)                                | 11 | Cartouche chimique (2x)                                      |
| 2  | Distributeur électronique                              | 12 | Starter rapide (2x)  |
| 3  | Soupape d'excédent (sur le revers du sac respiratoire) | 13 | Connecteurs des starters                                     |
| 4  | Prise pour recharge                                    | 14 | Tuyau de ventilation avec refroidisseur                      |
| 5  | Sac expiratoire  | 15 | Connecteurs respiratoires                                    |
| 6  | IC-Air (sangle d'épaule droite)                        | 16 | Ensemble capteur   |
| 7  | Sac inspiratoire                                       | 17 | Soupape de contrôle  |
| 8  | Filtre particule                                       | 18 | Ventilateur  |
| 9  | Distributeur   | -- | Connecteur du masque avec autostart (sangle d'épaule gauche) |
| 10 | Enveloppe de refroidissement (2x)                      |    |  |

L'appareil est logé dans un carter en plastique résistant aux impacts et à l'épreuve des chocs. L'utilisateur le porte sur le dos au moyen d'un harnais d'épaules et d'une ceinture.

L'appareil contient deux cartouches chimiques (11), montées en parallèle. Ces cartouches contiennent de l'hyperoxyde de potassium nécessaire à la régénération de l'air respiré. Les cartouches sont équipées de starters rapides (12) et entourées d'une enveloppe de refroidissement sans entretien (10). Les cartouches chimiques ne peuvent être utilisées qu'une fois et doivent être remplacées après usage.

Au-dessus du distributeur (9) se trouve le sac respiratoire composé du sac inspiratoire (7), du sac expiratoire (5) et de la soupape d'excédent (3). Un filtre particule de classe P3 (8) conforme à EN 143 est encastré du côté de l'arrivée d'air du sac inspiratoire.

La soupape de contrôle (17) raccorde le connecteur respiratoire (15) au sac expiratoire et au sac inspiratoire. Le ventilateur (18) et l'ensemble capteur (16) sont fixés à la soupape de contrôle.

Du côté de l'admission, le ventilateur est raccordé au sac expiratoire et du côté de l'évacuation, il est raccordé au distributeur. L'ensemble capteur fournit des données pour le calcul de la capacité résiduelle.

Le ventilateur, les starters rapides, l'ensemble capteur ainsi que l'unité de contrôle et l'écran de contrôle IC-Air (6) sont alimentés en énergie par la batterie (1). La batterie peut être rechargée via la fiche de charge (4) avec le chargeur de batterie pour batteries AirElite 4h (réf. 10068542).

Les connecteurs respiratoires sont protégés des dommages par une protection contre les embrasements instantanés. Ils sont connectés à la soupape de contrôle de l'appareil. Le connecteur respiratoire est fixé et plombé dans un support placé sur la sangle d'épaule gauche. Lorsque le raccord respiratoire est enlevé de son support, un contact électrique déclenche un "autostart" qui met en route l'appareil.

Le distributeur électronique (2) avec raccords pour l'IC-Air, la batterie, le ventilateur, l'ensemble capteur et l'autostart se trouve au-dessus de l'unité sac respiratoire. Les raccordements au distributeur sont identifiés par des symboles.



Fig. 2 Symboles des raccordements vers le distributeur

L'appareil peut être au choix utilisé avec des cartouches chimiques pour une durée d'utilisation de 4 heures nominale (à un volume d'air respiré de 30 l/min) ou avec des cartouches chimiques pour une durée d'utilisation nominale de 2 heures (à un volume d'air inspiré de 40 l/min) ou avec une cartouche de formation en fonction de l'air ambiant (avec un couvercle spécial non interchangeable). La commande électronique de l'IC-Air identifie automatiquement le type de cartouche utilisée, l'affiche et calcule le pourcentage de capacité résiduelle en conséquence.

Les masques complets 3 SR AirElite et Advantage AirElite sont disponibles en option (consultez les manuels d'utilisation des masques complets).

**Attention!**

L'AirElite 4h est un appareil respiratoire pour atmosphères gazeuses. Il ne doit pas être utilisé pour la plongée.

## 2.2. Fonctionnement

Le dispositif est un appareil à circuit fermé de régénération de l'air respiratoire basé sur le principe de l'oxygène chimique. La régénération de l'air expiré est assurée par de l'hyperoxyde de potassium.

En fonctionnement, l'air expiré est transféré aux cartouches chimiques contenant de l'hyperoxyde de potassium. L'hyperoxyde de potassium réagit en fonction de l'humidité et du dioxyde de carbone présents dans l'air expiré et, en même temps, développe de l'oxygène et de la chaleur. La quantité d'oxygène fabriquée dépend de l'intensité de la respiration. Une respiration plus rapide (plus de dioxyde de carbone, plus d'humidité) augmente la formation d'oxygène et vice versa.

La température de l'air respiratoire est réduite par des refroidisseurs situés avant le sac respiratoire.



A un moment donné, l'oxygène fabriqué est supérieure à l'oxygène consommé. L'air respiratoire est sec.

La capacité résiduelle est contrôlée et affichée en pourcentage par l'unité de contrôle électronique et l'indicateur de consommation (IC-Air). En plus de l'indication, des signaux d'avertissement acoustiques et visuels sont émis lorsque la capacité résiduelle atteint 50%, 20% et 5%.

L'IC-Air est équipé d'un détecteur de mouvement. En cas d'immobilité du porteur du dispositif, il émet automatiquement une alarme. Si nécessaire, l'alarme peut également être activée manuellement.

L'appareil et l'IC-Air démarrent automatiquement dès que le raccordement du masque au connecteur respiratoire est déconnecté de la prise autostart de la sangle d'épaule.



### Attention!

N'enlevez jamais le connecteur respiratoire de la prise située sur la sangle d'épaule gauche pour essai.

Lors du retrait du connecteur respiratoire de la prise de la sangle d'épaule gauche, l'appareil démarre.

Les cartouches chimiques démarrent également et doivent être remplacées avant toute autre utilisation.



### Attention!

Respectez les limitations de températures d'utilisation. La température minimum de démarrage ne doit pas être inférieure à  $-6^{\circ}\text{C}$ . Si l'appareil a été stocké à  $20 \pm 5^{\circ}\text{C}$  juste avant utilisation, une température de  $-15^{\circ}\text{C}$  est admissible.

### 3. Caractéristiques techniques

Dimensions H x L x P (carter)	: 600 mm x 360 mm x 190 mm	
Poids prêt à l'emploi	: environ 15 kg (sans masque)	
Autonomie maximum <sup>1)</sup>	: Selon la consommation Avec des cartouches respiratoires pour un fonctionnement de 4 heures : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 4 heures à un débit respiratoire de 30 l/min</li> <li>▪ 6 heures maximum de durée de fonctionnement à un débit respiratoire réduit &lt; 20 l/min</li> </ul> Avec des cartouches respiratoires pour un fonctionnement de 2 heures : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2 heures à un débit respiratoire de 40 l/min</li> <li>▪ 3 heures maximum de durée de fonctionnement à un débit respiratoire réduit &lt; 20 l/min</li> </ul>	
Stockage en disponibilité et démarrage	: -6°C à +60°C	
Température d'utilisation (après démarrage)	: -15°C à +60°C	
Résistance respiratoire avec cartouches respiratoires d'une autonomie de 4 heures à un débit respiratoire de 30 l/min <sup>2)</sup>	Inspiration :	-3 mbar
	Expiration :	+5 mbar
Résistance respiratoire avec cartouches respiratoires d'une autonomie de 2 heures à un débit respiratoire de 40 l/min <sup>2)</sup>	Inspiration :	-4 mbar
	Expiration :	+6 mbar
Air inspiré	Température : De +30 °C à +45 °C	
	Humidité Dioxyde : 20 % à 40 %	
	de carbone : < 1,0 vol.% (le masque n'est pas pris en compte)	
	Oxygène : > 80 vol.%	

<sup>1)</sup> Débit respiratoire par minute conformément à DIN 58652-2

<sup>2)</sup> Masque pas pris en considération

---

Température maximale de surface	: Classe de température T4 (avec une autonomie de 4 heures selon la EN 50014).
Contrôle électronique	: Protégé contre les explosions conformément à EEX ia IIC T4 ATEX 94/9, cat. de Groupe 1. Protection M1 contre la poussière et l'eau testée selon IP 67 EMC selon EN 61000-6-1 et EN 61000-6-2
Carcasse	: Plastique, auto-extinguible, résistant aux chocs, traité antistatique
Connexion respiratoire	: Masques complets 3 SR AirElite ou Advantge AirElite

---

## 4. Fonctionnement

### 4.1. Préparation avant l'Utilisation

**Attention!**

Cet appareil est livré par l'usine sans cartouche chimique. Pour un stockage en état de disponibilité, l'appareil doit être prêt à être utilisé par un personnel qualifié.

Lorsque cet appareil est livré d'usine la batterie n'est pas connectée sur le distributeur électronique. Pour la charger, brancher d'abord la batterie.

- (1) Retirer le capot (→ Paragraphe 5.2 point. (1)).
- (2) Brancher la batterie sur le distributeur électronique et chargez-la pendant 24 heures avec la prise pour recharge (→ Paragraphe 2.1 et 5.1).
- (3) Placez les cartouches chimiques, ne raccordez pas encore les fiches des câbles. (→ Paragraphe 5.10)
- (4) Vérifier l'étanchéité de l'appareil (→ Paragraphe 5.11).
- (5) Brancher les prises du câble de démarrage de la cartouche chimique (→ Paragraphe 5.11 point 2).
- (6) Vérifiez la disponibilité opérationnelle de l'appareil (→ voir paragraphe 5.12, point 7).
- (7) Le logement du plombage et la pièce de raccordement du masque (→ Paragraphe 5.12, point 8).

L'appareil stocké en disponibilité peut être utilisé immédiatement. En mode d'attente, la sangle doit toujours être étendue dans toute sa longueur.

### 4.2. Mise en place de l'appareil



- (1) Enfiler les sangles d'épaule
- (2) Serrer les sangles d'épaule au besoin.



- (3) Enfiler la ceinture
- (4) Serrer fermement la taille.
- (5) Desserrer légèrement la sangle d'épaule, le poids de l'appareil repose sur les hanches.



- (6) Fermer le support du connecteur respiratoire.
- (7) Serrer le support du tuyau au besoin.



- (8) Appuyer sur le bouton de test sur l'IC-Air pendant environ 1 seconde (→ Paragraphe 4.5).
  - Les témoins LED rouges s'allument et passent au vert.
  - Les symboles et la version du software s'affichent à l'écran LCD.
  - Un bref signal acoustique retentit.
  - Un éclairage en arrière plan s'allume à l'écran.
  - Indication des cartouches en place (2 h ou 4 h) et indication "go".  
L'appareil peut être utilisé
  - Puis l'IC-Air s'éteint



L'appareil est prêt mais n'a pas encore démarré. S'il ne va pas être utilisé, l'appareil plombé peut à nouveau être stocké en disponibilité.



Pendant le test, ne démarrez pas l'appareil. Cependant, si vous avez déconnecté le connecteur respiratoire de la prise sur la sangle d'épaule, l'indication "go" se maintient et les cartouches ne sont pas mises en marche tant que le dispositif est en mode test. Dans ce cas, réenclencher le connecteur dans le support. Pour mettre en marche l'appareil, retirer de nouveau le

connecteur du masque de la prise.

**Attention!**

Si la LED rouge clignote, l'écran affiche un message Err avec le code d'erreur, puis une alarme sonore retentit ; le système n'est pas prêt à fonctionner. Au bout de 15 secondes environ, l'IC-Air s'éteint tout seul.

Rebranchez le connecteur respiratoire à la prise.

Faire une recherche de la panne et rétablissez la disponibilité.

### 4.3. Mise en place du masque complet



- (1) Positionner le masque complet 3 SR AirElite ou Advantage AirElite (voir le manuel d'utilisation du masque complet).
- (2) Vérifier l'ajustement du masque complet pendant l'inspiration et l'expiration à l'aide du test de la paume (voir le manuel d'utilisation du masque complet).

**Attention!**

Le masque complet doit être serré avec soin pour éviter la perte d'air respirable.

### 4.4. Démarrage



- (1) Retirer l'ensemble du connecteur respiratoire en faisant tourner doucement le volant manuel et en l'extrayant entièrement de la prise de la sangle d'épaule gauche.
  - Le plombage se brise.
  - L'appareil commence automatiquement un test de fonctionnement et est prêt à l'utilisation après environ 15 secondes (IC-Air indique "100").
  - Pendant le test de fonctionnement, NE PAS ENGAGER le connecteur respiratoire dans le masque complet.

- (2) Lorsque l'indicateur de consommation de l'IC-Air

indique "100", engager le connecteur respiratoire dans le masque complet.

- (3) Continuer à respirer normalement.
- (4) Obturer la connexion du dispositif sur la sangle d'épaule gauche avec le bouchon de protection.



Si l'écran affiche un message "Err" et le code d'erreur "20", rebrancher le tuyau sur la prise de la sangle d'épaule gauche et redémarrer l'appareil. En même temps, presser légèrement le raccord du connecteur respiratoire sur le côté de l'IC-Air pour faciliter le test.



Après le démarrage, l'appareil réalise d'abord un test de fonctionnement de toutes les pièces électroniques, des signaux et un calibrage. L'indication de consommation de l'IC-Air démarre un compte à rebours suivi d'une indication de la version du logiciel et du type de cartouche. Pendant le test de fonctionnement, un signal sonore retentit en alternance, la LED clignote en rouge. Quand un double signal sonore finit par retentir, la LED clignote en vert, "go" s'affiche à l'écran, suivi de "100" et du symbole cylindre.

Si le connecteur respiratoire n'est pas retiré entièrement de la prise, l'écran affiche l'avertissement "tirer". Dans ce cas, retirer le connecteur respiratoire entièrement et le maintenir devant la poitrine prêt à être utilisé une fois que le test de fonctionnement est terminé.



Si „Err“ est indiqué, les cartouches ne démarrent pas.



### Attention!

En cas de défaillance électronique ou au niveau de l'alimentation (LED rouge et signal d'avertissement) ou de dysfonctionnement général, quitter immédiatement la zone dangereuse et retourner à l'air libre. L'appareil continue de délivrer de l'air respirable de sorte qu'un appareil d'assistance n'est pas requis pour l'évacuation.

#### 4.5. Unité de contrôle et indicateur de consommation IC-Air

L'IC-Air est utilisé pour la commande et le contrôle du bon fonctionnement de l'appareil, l'indication des données de fonctionnement ainsi que l'indication et le signalement de conditions dangereuses. Il avertit également d'une détection d'absence de mouvement du porteur du dispositif et permet d'activer l'alarme manuellement.



	Symbole "clé" ▪ Mode de calibration ou erreur
	Symbole "homme en train de courir" ▪ Évacuation demandée.
	Symbole "bouteille" ▪ Capacité résiduelle en 8 étages
	Symbole "Batterie" ▪ Etat de charge de la batterie
<b>bAtt</b>	Batterie insuffisamment chargée
<b>2h</b>	Symbole "Indication cartouche" ▪ Cartouche de 2 h ou 4 h
<b>4h</b>	
<b>4htr</b>	▪ Cartouche d'entraînement en place
<b>tirer</b>	Le connecteur respiratoire n'est pas entièrement tiré de la prise
<b>100</b>	Symbole "Indication en chiffre *) ▪ Capacité résiduelle ou code d'erreur
<b>tr</b>	Symbole "tr" *) ▪ Cartouche d'entraînement en cours d'utilisation.

\*) Les deux symboles sont indiqués en alternance, si la cartouche de formation est utilisée

Fig. 3 IC-Air et symboles d'affichage

- 1 Bouton de test (vert), lumière d'affichage
- 2 Affichage
- 3 Bouton LED (rouge/vert), appel d'alarme manuel
- 4 Bouton de réinitialisation (jaune)

### Fonctions de contrôle et d'affichage

- Identification des cartouches respiratoires installées (2 h, 4 h, cartouche d'entraînement).
- Contrôle du niveau de charge de la batterie; avertissement si la batterie est faible.
- Affichage numérique de la capacité en % (de 100 à 0 vers le bas).
- Capacité résiduelle en 8 étages (Symbole "Cylindre").
- À une capacité résiduelle de 50 %, un bref signal d'avertissement sonore retentit.
- À partir d'une capacité résiduelle de 20 %, la LED passe alternativement du rouge au vert, un signal sonore est émis à intervalle et le symbole de retraite ("Homme qui court") s'affiche.
- À partir d'une capacité résiduelle de 5 %, la LED rouge clignote, le symbole de retraite clignote et un signal sonore rapide est émis.



Cet avertissement répété peut être stoppé en enfonçant pendant environ 90 secondes le bouton Reset deux fois.

- À partir d'une capacité résiduelle de 0%, la fonction d'avertissement continue (la LED clignote en rouge, le signal de retraite clignote et une alarme sonore retentit. La mission doit alors être terminée. L'appareil continue à fonctionner en utilisant la capacité résiduelle.

### Contrôle de fonctionnement après assemblage et avant utilisation

- (1) Appuyer sur le bouton test de l'IC-Air jusqu'à ce que la LED passe au vert et qu'apparaissent les symboles à l'écran (→ Paragraphe 4.2 point (8)).

### Appel d'alarme manuel



Elle ne fonctionne que si l'appareil est activé.

- (1) Appuyer sur le bouton LED jusqu'à ce que l'alarme résonne.

### Désactivation de l'alarme de mouvement

- (1) Si elle est activée automatiquement et en stade de pré-alarme (3 stades), déplacer l'IC-Air.
- (2) Si elle est activée automatiquement et en alarme complète, appuyer deux fois sur le bouton de réinitialisation.
- (3) Si elle est activée manuellement, appuyer sur le bouton de réinitialisation deux fois.

### Éclairage de l'écran

- (1) Appuyer sur le bouton "test".
  - L'écran s'allume pendant environ 6 secondes.

### Affichage d'erreur en mode Test

Vérifier le fonctionnement de l'appareil après assemblage et avant utilisation. Pour ce faire, appuyer sur le bouton "test" jusqu'à ce que l'IC-Air confirme la disponibilité.

En cas de dysfonctionnement, les codes d'erreur suivants sont affichés :

- bAtt Batterie défectueuse ou en charge insuffisante.
- 1 - Autostart non raccordé au distributeur.
- 2 - Starter ou cartouche non raccordé ou cartouche déjà usagée.
- 4 - Moteur du ventilateur défectueux, bloqué ou débranché.
- 8 - Capteur de température de l'ensemble capteur défectueux.
- 20 - Le détecteur de pression dans l'ensemble du capteur est défectueux ou la calibration n'a pas réussi.
- 28 - Ensemble capteur complètement défectueux ou déconnecté du distributeur (détecteur de pression = 20 + détecteur de température = 8).



Plusieurs erreurs simultanées sont affichées en se totalisant, (par ex. Starter et ventilateur= 6), sauf en ce qui concerne l'erreur bAtt. Elle apparaît en tant qu'erreur principale, toujours seule.

En plus du code d'erreur, il y a toujours une indication d'alarme visuelle (LED rouge) et sonore (Bip).

Les codes d'erreur 50, 70, 75, 80 et 90 indiquent un défaut dans l'IC-Air. Renvoyer l'IC-Air au Service clientèle MSA pour réparation.

## 4.6. Fin d'utilisation

(1) Après utilisation, débrancher le connecteur respiratoire du masque complet.



### Attention!

Après une interruption d'utilisation, une utilisation ultérieure de l'appareil (sans reconditionnement) est possible avec la capacité restante de l'appareil. Pendant l'interruption, le raccord du connecteur respiratoire ne doit pas être branché dans la prise de la sangle d'épaule gauche, puisqu'à ce moment-là l'appareil s'éteint de manière irréversible et ne peut plus être réutilisé.

Si l'utilisation de l'appareil est interrompue, la capacité est réduite de 1%/min (cartouches : 2h) ou 0,7%/min (cartouches : 4h).

- (2) Brancher le connecteur respiratoire dans le support de la sangle d'épaule gauche.
- L'appareil s'éteint.
  - Un double signal sonore retentit.
- (3) Ouvrir la ceinture en appuyant sur la boucle (de l'intérieur) et enlever l'appareil.
- (4) Faire alors réviser l'appareil.

## 5. Maintenance et réparations

L'appareil requiert une maintenance très réduite. Il est donc particulièrement adapté à de longues périodes de stockage en disponibilité.



### Attention!

Cet appareil doit être régulièrement contrôlé et uniquement mis en service par des spécialistes qualifiés. Des registres de maintenance et d'entretien doivent être conservés. Utilisez exclusivement des pièces de rechange d'origine de MSA.

Les travaux de réparation et de maintenance ne doivent être effectués que par ces centres de réparation agréés ou par MSA. Des modifications sur l'appareil ou des pièces entraînent une annulation d'agrément.

MSA n'est responsable que de la maintenance et des réparations effectuées par MSA.

Pour le nettoyage, ne pas utiliser de solvants organiques tels que de l'alcool, du white spirit, de l'essence, etc. Utiliser exclusivement le désinfectant AUER 90, testé et homologué par MSA.

Lors du nettoyage/lavage, ne dépassez pas la température maximum permise de 60°C.



Voir le paragraphe 7 pour une liste des pièces détachées. Pour les questions relatives à l'appareil, ou toute autre information supplémentaire, veuillez contacter votre représentant MSA.

### 5.1. Inspection et maintenance

MSA recommande les fréquences de maintenance suivantes : Au besoin et en fonction de l'utilisation, ces travaux peuvent être effectués plus fréquemment. Respectez les lois et réglementations locales en vigueur. En cas de doute, consultez votre délégué MSA.

#### Semi annuelle

- Contrôle visuel du plombage de l'autostart et du capot.
- Rechargement de la batterie avec la fiche de charge (→ Fig. 1 en page 5) pendant 24 h à une température ambiante > 10 °C.  
La lumière rouge de contrôle de charge du chargeur de batterie doit s'allumer pendant la totalité du processus de chargement.



Si l'appareil est raccordé au chargeur en continu (charge d'entretien) via la fiche de charge, une recharge périodique n'est pas nécessaire.

- Contrôle du mode de disponibilité avec le bouton "test" de l'IC-Air.

**Tous les ans, si des cartouches chimiques sont installées et que l'appareil n'est pas utilisé.**



**Attention!**

Nous vous conseillons de débrancher la batterie du distributeur électronique pendant toutes les opérations de maintenance et d'entretien, si les cartouches chimiques sont installées.

- Pour les appareils respiratoires régulièrement transportés par véhicules, réalisez un Test d'étanchéité (→ Paragraphe 5.11) et, établissez l'état de disponibilité pour le fonctionnement (→ Paragraphe 5.12).



**Attention!**

Réaliser des tests d'étanchéité plus d'une fois par an afin d'éviter la réduction des performances provoquée par l'humidité.



Les tests d'étanchéité ne doivent être réalisés qu'avec de l'air sec.

**Tous les 2 ans, si des cartouches chimiques sont installées et que l'appareil n'est pas utilisé.**

- Remplacement des cartouches chimiques, (→ Paragraphe 5.10) avec test d'étanchéité postérieur requis conformément à (→ Paragraphe 5.11) et établissement de l'état de disponibilité (→ Paragraphe 5.12).



Si l'appareil n'a pas été utilisé pendant deux ans, nous recommandons de procéder à une formation avant la date d'expiration de la cartouche.



**Attention!**

Les cartouches chimiques usagées peuvent être identifiées par la décoloration du marquage thermique sur les cartouches. Lorsque les cartouches chimiques sont usagées, les segments de marquages thermiques noircissent. Les cartouches chimiques ne doivent plus être utilisées.

Toujours remplacer les deux cartouches en même temps.

**Tous les 5 ans**

- Remplacer la batterie.  
Charger la nouvelle batterie pendant 48 h à une température ambiante supérieure à 10°C.  
Vérifier la disponibilité de l'appareil après le remplacement de la batterie (bouton "test" sur l'IC-Air).

Cartouches chimiques stockées séparément, emballées hermétiquement en usine :

- Vérifier la date de fabrication sur l'emballage étanche à l'air des cartouches de remplacement scellées en usine. Elles doivent être utilisées dans les 5 ans.

Les cartouches ne doivent être déballées que quelques instants avant d'être installées dans l'appareil.

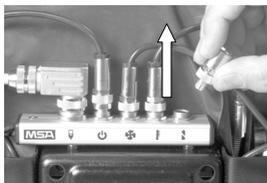


Pour le service et la maintenance, nous recommandons d'utiliser le kit d'outils de l'AirElite (réf. 10068546)

## 5.2. Démontage de l'appareil

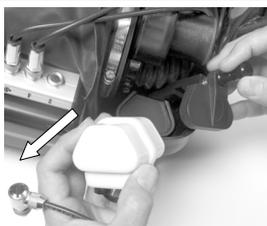


- (1) Dévisser le logement au moyen d'une clé mâle de 4 mm puis le retirer.
  - Le plombage se brise.



- (2) Dévisser la fiche du câble de la batterie sur le distributeur et tirer la fiche.

Symbole sur le distributeur 



- (3) Desserrer la vis de soutien de la batterie jusqu'à ce que le couvercle puisse être mis de côté.
- (4) Enlever la batterie
- (5) Recharger la batterie pendant 24 h avec le chargeur et le câble de l'adaptateur (→ Paragraphe 7).



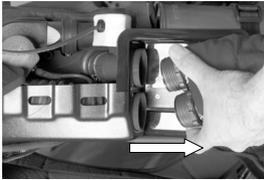
Si l'adaptateur n'est pas disponible, charger la batterie pendant 24 h en condition installer, au moyen de la prise de charge de l'appareil respiratoire (la fiche du câble de la batterie doit être connectée au distributeur). Dans ce cas, déconnecter la fiche autostart (symbole ) du distributeur électronique pour procéder aux opérations destinées à éviter l'activation de l'appareil décrites ci-après.



- (6) Enlever le connecteur respiratoire de la prise située sur la sangle d'épaule gauche (autostart).



Tourner et tirer doucement sur le volant à main.



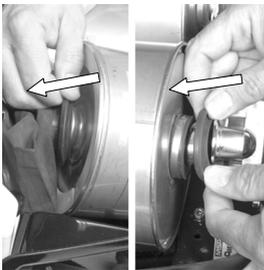
- (7) Dévisser le connecteur respiratoire de l'appareil (partie inférieure d'abord).



- (8) Ouvrir la fermeture éclair de la protection contre les embrasements instantanés.  
 (9) Ouvrir les deux anneaux à bouton-poussoir.  
 (10) Enlever la protection contre les embrasements instantanés des tuyaux.



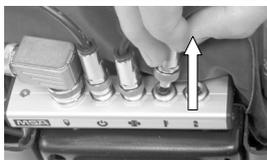
- (11) Retirer les fiches du starter des deux cartouches chimiques.



### Attention!

Les cartouches chimiques sont chaudes lorsqu'elles ont été utilisées. Laisser refroidir les cartouches avant de les retirer ou utiliser des gants protecteurs.

- (12) Desserrer les courroies de la cartouche chimique.  
 (13) Détacher les deux cartouches du dessus et du dessous des colliers en caoutchouc puis les enlever.  
 (14) Fermer immédiatement les deux cartouches en bas avec des bouchons et au dessus avec des obturateurs.



(15) Dévisser et retirer la fiche du capteur du distributeur électronique.

Symbole sur le distributeur 



(16) Desserrer les vis du capteur.



**Attention!**

Ne jamais tirer le capteur par le capot.  
Toujours soutenir l'unité par le dessous.

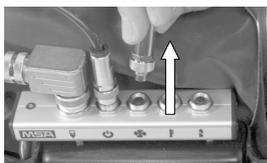
(17) Pour prévenir d'éventuels dommages, placer la main sous le capteur, le retirer et le mettre de côté avec la plaque de base.



Protéger l'ensemble capteur contre tout endommagement, la poussière et l'humidité.



(18) Détacher le distributeur du ventilateur.



(19) Dévisser et retirer la fiche du ventilateur du distributeur électronique.

Symbole sur le distributeur 



(20) Desserrer la vis de serrage de la soupape de contrôle.



- (21) Détacher la soupape de contrôle du capot en appuyant légèrement sur les connexions du connecteur respiratoire.
- (22) Incliner doucement le sac respiratoire et la soupape de contrôle vers la droite jusqu'à ce que le pivot d'entraînement sous le logement du filtre soit libre.
- (23) Détacher le sac respiratoire du coude de tuyau en appliquant une légère pression sur le boîtier du filtre.
- (24) Enlever le sac respiratoire de la soupape de contrôle du boîtier de l'appareil.

### 5.3. Démontage du module sac respiratoire



#### Attention!

Pour éviter une détérioration, utiliser seulement une clé à six pans creux.

- (1) Ouvrir la vis de serrage du boîtier du filtre.



- (2) Retirer le boîtier du filtre.
- (3) Pousser le ressort vers l'extérieure sous les encoches.
- (4) Enlever le filtre particule et le jeter.



#### Attention!

Pour éviter une détérioration, utiliser seulement une clé à six pans creux.

- (5) Dévisser deux colliers à vis sur la soupape de contrôle et ouvrir entièrement le grand collier de 100.



- (6) Débrancher le sac respiratoire de la soupape de contrôle.



- (7) Dévisser l'écrou moleté du ventilateur.



- (8) Débrancher le ventilateur de la soupape de contrôle en appuyant doucement avec le pouce vers l'extérieur.



- (9) Déboîter la soupape de contrôle du côté expiration (sous le ventilateur).



- (10) Enlever la soupape de contrôle du côté inspiration ainsi que le siège de soupape.  
 (11) Déboîter la soupape de contrôle.

#### 5.4. Nettoyage, désinfection, séchage

**Attention!**

Utiliser exclusivement le désinfectant AUER 90 testé et homologué par MSA (sauf le ventilateur). L'utilisation d'autres agents de désinfection risquerait de causer des dommages considérables.

- (1) Nettoyer et désinfecter les composants suivants :
  - Masque complet (masque complet 3 SR AirElite ou Avantage AirElite)
  - Connecteur respiratoire
  - Sac respiratoire
  - Distributeur
  - Soupape de contrôle
  - Soupapes de contrôle et disques (2)
  - S'il est sale, nettoyer le cache de protection contre le feu du connecteur respiratoire au moyen de détergents de nettoyage ordinaires.
  - Si nécessaire, nettoyer les composants du logement avec un chiffon humide.



Les refroidisseurs et le capteur sur l'appareil ne requièrent pas de désinfection. La chaleur générée par la réaction chimique exothermique engendre une désinfection thermique complète des refroidisseurs et du capteur.

(Certifié par l'étude sanitaire et microbiologique de l'"Institut für Krankenhaus- und Umwelthygiene", Berlin (Institut d'hygiène hospitalière et environnementale, Berlin).

Si nécessaire, nous recommandons que les refroidisseurs par convection situés directement en dessous des cartouches chimiques soient nettoyés et que les résidus soient enlevés.

- (2) Désinfecter le ventilateur (non sa partie moteur) avec Skinsept F (fabricant : ECOLAB - voir [www.ECOLAB.com](http://www.ECOLAB.com)). Essuyer ensuite la prise du ventilateur au moyen d'un chiffon doux.



Ne pas désinfecter ou irriguer le capteur. Si nécessaire, essuyer le logement du capteur avec un chiffon doux.

- (3) Rincer à l'eau les parties désinfectées de façon exhaustive, à l'exception du ventilateur et de la soupape de contrôle. Remplir le sac respiratoire d'eau, ouvrir la soupape d'excédent en tirant légèrement sur le capuchon de vanne et le sac respiratoire du côté opposé, laisser la soupape d'excédent drainer l'eau pendant quelques minutes pour laver les résidus de produit désinfectant. Retirer ensuite l'eau restante du sac respiratoire.
- (4) Sécher soigneusement les éléments dans une sècheuse pendant 24 heures avec de l'air pur.



Le séchage des éléments peut être effectué avec de l'air ventilé à une température maximale de 60°C.



Si vous utilisez une machine à laver pour le nettoyage, les composants durs et les élastomères doivent être traités séparément.

Ne pas nettoyer le ventilateur, l'ensemble capteur et la soupape de contrôle dans la machine à laver ou avec de l'eau.

## 5.5. Assemblage de la soupape de contrôle



Procéder à l'assemblage de la soupape de contrôle dans l'ordre inverse du démontage.

En vue de ceci, des photos ne sont pas fournies pour la majeure partie de cette tâche.

Voir (7) à (11) de la paragraphe 5.3.



- (1) Installer les disques de soupape de contrôle.
- (2) Serrer le siège de soupape avec le joint torique à l'intérieur, du côté de l'inspiration jusqu'en butée, vérifier qu'il soit ajusté de façon sécurisée.



- (3) Insérer le ventilateur dans la soupape de contrôle et appuyer doucement.
- (4) Aligner le ventilateur sur l'arrêt de la soupape de contrôle.
- (5) Fixer le ventilateur à la soupape de contrôle avec l'écrou moleté.

## 5.6. Assemblage du module sac respiratoire



Effectuer le montage du module sac respiratoire et des cartouches dans l'ordre inverse du démontage (→ Paragraphe 5.11).

Les photos correspondantes ne sont pas présentées ci-après.



- (1) Brancher le sac respiratoire avec la soupape de contrôle.



Placer très précisément la rainure à gros rebord sur le bourrelet de la soupape de contrôle, afin d'éviter les fuites et/ou les dommages.

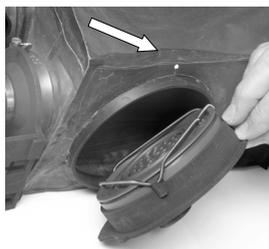
- (2) S'assurer que les brides en caoutchouc sont parfaitement positionnées sur les raccords de la soupape de contrôle.



### Attention!

Pour éviter une détérioration, utiliser seulement une clé à six pans creux.

- (3) Visser le sac respiratoire et la soupape de contrôle avec les colliers à vis correspondant, d'abord le collier 60, ensuite le collier 100, dans les deux cas avec les vis à l'extérieur.
- (4) S'assurer à nouveau que les brides en caoutchouc sont parfaitement placées.



- (5) Insérer le nouveau filtre particule dans le logement du filtre avec le côté ouvert vers le bas et le sécuriser avec un ressort.
- (6) Placer le boîtier du filtre avec le filtre dans la position adéquate à l'intérieur du sac respiratoire.



La flèche sur le boîtier du filtre s'oriente vers le point blanc sur le sac respiratoire.



### Attention!

Pour éviter une détérioration, utiliser seulement une clé à six pans creux.

- (7) Fixer le porte-filtre avec une vis de serrage (120) et vérifier le bon ajustement.



Avant le raccordement, les soupapes de contrôle et l'étanchéité de l'appareil doivent être testées (→ Paragraphe 5.11).



- (8) Incliner légèrement le module sac respiratoire vers la droite dans le capot.
- (9) Engager le pivot d'entraînement (voir flèche) dans le trou rainuré sous le boîtier du filtre.
- (10) Simultanément, enfoncer le boîtier du filtre dans le coude de tuyau jusqu'à l'arrêt.
- (11) Tourner le module du sac respiratoire vers la gauche de l'appareil, jusqu'en butée du tuyau d'entraînement.
- (12) Positionner les raccords vissés du connecteur respiratoire dans les ouvertures du capot de l'appareil.
- (13) Fixer le module sac respiratoire avec la vis de serrage de la soupape de contrôle. Pour cela, enfoncer la vis à ressort vers le bas jusqu'en butée et fixer la.
- (14) Appuyer sur le tuyau en caoutchouc du distributeur d'air sur la prise de ventilateur dans la fente. Ne pas tourner le ventilateur vers le haut.
- (15) Raccorder la fiche du ventilateur au distributeur électronique.

Symbole sur le distributeur 



Au moment de connecter les fiches de câble, observer le positionnement correct des marquages anti-rotatifs (encoche sur les prises, mâle et femelle) et sa correcte fixation.

## 5.7. Mise en place de l'ensemble capteur



Au moment de connecter les fiches de câble, observer le positionnement correct des marquages anti-rotatifs (encoche sur les prises, mâle et femelle) et sa correcte fixation.

- (1) Mettre l'ensemble capteur délicatement dans son siège et le fixer au moyen d'un boulon à écrou.
- (2) Raccorder et serrer la fiche de l'ensemble capteur au distributeur électronique.

Symbole sur le distributeur 

## 5.8. Test des soupapes de contrôle

- (1) Raccorder le kit de test d'étanchéité AirElite avec le tuyau adaptateur (pour filet rond).

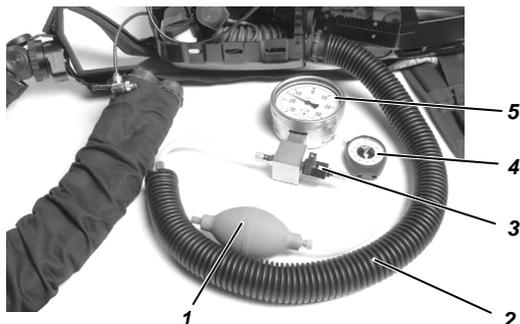


Fig. 4 Test des soupapes de contrôle

- 1 Pompe manuelle
- 2 Tuyau adaptateur
- 3 Robinet d'arrêt
- 4 Chronomètre
- 5 Manomètre

### Contrôle de la soupape d'inspiration

- (1) Brancher la pompe manuelle avec le côté de la pression sur le robinet d'arrêt de la jauge de testeur de fuites.
- (2) Visser l'adaptateur sur la partie inhalation (partie supérieure, indiquée en blanc) de l'appareil.
- (3) A l'aide de la pompe manuelle, créer une pression positive d'environ 30 mbar.
- (4) Fermer le robinet d'arrêt de la pompe.
- (5) Mesurer le temps requis pour une chute de pression de 20 mbar à 5 mbar.
  - Le temps doit être d'au moins 10 secondes.

### Contrôle de la soupape d'expiration

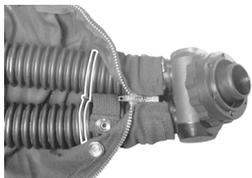
- (1) Brancher la pompe manuelle avec le côté de l'aspiration sur le robinet d'arrêt de la jauge de testeur de fuites.
- (2) Visser l'adaptateur sur la partie expiration (partie inférieure) de l'appareil respiratoire.
- (3) Créer une pression négative d'environ - 30 mbar avec la pompe manuelle.
- (4) Fermer le robinet d'arrêt de la pompe.
- (5) Mesurer le temps requis pour une augmentation de pression de - 20 mbar à - 5 mbar.
  - Le temps doit être d'au moins 10 secondes.
- (6) Retirer le kit de test.

## 5.9. Montage de l'appareil



Pour le montage, placer l'appareil avec les sangles du harnais vers le bas.

Procéder à l'assemblage dans l'ordre inverse du démontage. Consulter également les photos de la paragraphe 5.2.



Adaptation de la protection contre les embrasements instantanés du connecteur respiratoire, la fermeture éclair est orientée vers l'appareil :



### Respecter

La fermeture éclair se ferme depuis la connexion du masque vers les connexions de vis.



- (1) Étendre les connecteurs respiratoires complètement.
- (2) Placer les deux anneaux avec boutons-poussoirs dans la direction de l'extrémité des tuyaux près du support de tuyau (indiqué en blanc sur la photo) autour des tuyaux.
- (3) Fermer les boutons-poussoirs.
- (4) Étendre le tuyau au maximum et fermer la fermeture éclair.
- (5) Arranger les plis de la protection contre les embrasements instantanés de manière égale sur la longueur des connecteurs respiratoires.
- (6) Enclencher le connecteur respiratoire dans la prise située sur la sangle d'épaule gauche (autostart).



- (7) Connecter les connecteurs respiratoires à l'appareil et bien le visser.



Raccorder d'abord le côté inspiration (raccord du dessus, indiqué en blanc).

## 5.10. Mise en place des cartouches respiratoires



- (1) Enlever les obturateurs supérieurs des deux cartouches.
- (2) Poussez les cartouches dans l'appareil.
- (3) Fixer le distributeur d'air aux deux cartouches et vérifier leur correct emboîtement.
- (4) Enlever les bouchons inférieurs des deux cartouches.
- (5) Insérer les tubes de connexion au centre des deux cartouches.
- (6) Placer les colliers en caoutchouc de la circonférence des deux cartouches sur les brides de connexion, vérifier l'étanchéité et le correct ajustement.
- (7) Laisser du jeu aux courroies de fixation des deux cartouches et les sécuriser avec des pièces de fixation Velcro.



Enfiler la courroie de fixation autour du pont de la bride en la faisant passer par les deux fentes. (voir photo).

- (8) Conserver les prises de cartouches et les bouchons pour les réutiliser sur les cartouches usées.
- (9) Placer et fixer la batterie complètement chargée, ne pas la connecter au distributeur électronique.
- (10) Éloigner tous les câbles par mesure de sécurité.

## 5.11. Test d'étanchéité

**Attention!**

Pour réaliser le test d'étanchéité, la batterie doit être déconnectée du distributeur électronique. Dans le cas contraire, les cartouches chimiques démarrent.

Les tests d'étanchéité ne doivent être réalisés qu'avec de l'air sec.

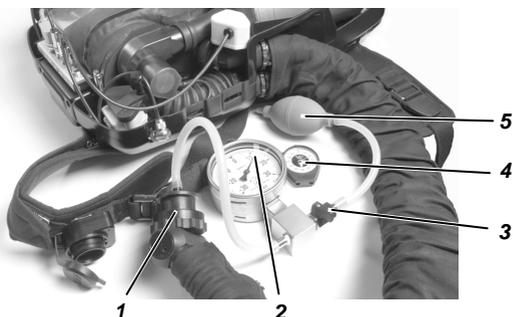


Fig. 5 Test d'étanchéité

1 Adaptateur

4 Chronomètre

2 Manomètre

5 Pompe manuelle

3 Robinet d'arrêt

- (1) Enlever le connecteur respiratoire de la prise située sur la sangle d'épaule gauche.
- (2) Brancher le kit de test de fuite d'AirElite avec adaptateur de masque complet à l'ensemble du connecteur respiratoire.
- (3) Bloquer latéralement la soupape d'excédent du sac respiratoire (→ Fig. 1 en page 5) au moyen d'un support métallique servant à arrêter l'échappement d'air depuis la valve.
- (4) Brancher la pompe manuelle avec le côté de la pression sur le robinet d'arrêt de la jauge de testeur de fuites.
- (5) Créer une pression positive d'environ 11 - 12 mbar avec la pompe manuelle.
- (6) Fermer le robinet d'arrêt de la pompe manuelle.
- (7) Attendre ensuite environ 1 min (période de stabilisation), ne pas bouger l'appareil.
  - La pression ne doit chuter en dessous de 10 mbar
- (8) Déterminer la chute de pression après 1 min.
  - La chute de pression ne doit pas dépasser 1,0 mbar/min
- (9) Retirer le support métallique de la soupape d'excédent et du sac respiratoire.
- (10) Vérifier le fonctionnement de la soupape d'excédent en pressant délicatement le sac respiratoire latéralement jusqu'à ce que la soupape de ventilation s'ouvre et ôter autant d'air que possible du sac respiratoire.

- Le manomètre doit indiquer une valeur entre 1 mbar et 4 mbar comme l'air est évacué lentement.

(11) Retirer le testeur.

(12) Enclencher immédiatement l'ensemble du connecteur respiratoire dans le support (autostart) de la sangle d'épaule gauche pour étancher l'appareil à l'air ambiant.



Pour le stockage de l'appareil, le test d'étanchéité peut également être réalisé sans cartouche.

- (1) Assurer l'étanchéité des connexions des cartouches du distributeur d'air avec bouchons d'étanchéité blancs (grande bride à l'intérieur du distributeur d'air).
- (2) Assurer l'étanchéité des connexions du refroidisseur inférieur avec les bouchons gris de tailles moyennes (les bouchons blancs et gris sont inclus dans le kit test).
- (3) Réaliser le test d'étanchéité comme cela est décrit ci-dessus.
- (4) Retirer les 4 bouchons.

Ce test d'étanchéité ne remplace par le test d'étanchéité qui vient après la mise en place des cartouches.



Test d'étanchéité du sac respiratoire avant sa mise en place dans l'appareil :

- (1) Rendre étanche la connexion du filtre au moyen du grand bouchon gris (compris dans le kit de test).
- (2) Rendre étanche la connexion du capteur avec le petit bouchon.
- (3) Rendre étanche les connexions des cartouches du distributeur d'air au moyen des bouchons d'étanchéité blancs.
- (4) Pousser le tuyau du distributeur d'air dans la prise de ventilateur en l'engageant dans la fente.
- (5) Connecter le connecteur respiratoire directement à la soupape de contrôle.
- (6) Procéder au test d'étanchéité comme cela est décrit ci-dessus (points (2) à (11))
- (7) Retirer les deux bouchons, le gris et le blanc.
- (8) Déconnecter à nouveau le connecteur respiratoire.

Ce test d'étanchéité ne remplace par le test d'étanchéité qui vient après la mise en place des cartouches.

Contrôler la soupape du sac respiratoire avant sa mise en place dans l'appareil :

- (1) Rendre étanche la connexion du capteur avec le petit bouchon.
- (2) Connecter le tuyau flexible directement à la soupape de contrôle.
- (3) Tester les soupapes de contrôle comme cela est décrit (→ Paragraphe 5.8)
- (4) Retirer le kit de test et le bouchon.

## 5.12. Etablissement et vérification de la disponibilité



### Attention!

Vérifier que le connecteur respiratoire est bien engagé dans la prise de la sangle d'épaule gauche (autostart). Autrement, l'appareil et les cartouches démarrent.

- (1) Si nécessaire, connecter et serrer enfoncer la prise autostart au distributeur électronique (symbole ).
- (2) Connecter les câbles de démarrage de la cartouche chimique (→ Paragraphe 1, Page 5).
- (3) Raccorder le câble de connexion de la batterie au distributeur et le serrer (symbole ).



### Attention!

Ne pas enlever le connecteur respiratoire de la prise située sur la sangle d'épaule gauche. Autrement l'appareil et les cartouches chimiques démarrent et ne peuvent plus être utilisées !

- (4) Etendre totalement les sangles du harnais.
- (5) Mettre le capot de l'appareil respiratoire ne position.
- (6) Visser le capot de une clé Allen (4 mm).
- (7) Appuyer sur le bouton "test" de l'IC-Air jusqu'à ce que la LED verte, l'affichage et les symboles des cartouches s'affichent.
  - Un bref signal sonore confirme la disponibilité.
  - L'appareil s'éteint ensuite de nouveau.
- (8) Plombez le capot et la pièce de raccordement du masque.



- (9) Enregistrer le reconditionnement avec le numéro de l'appareil, la date et les numéros de série des cartouches installées.



Respecter la durée de charge de la batterie de 24 heures, si la batterie est chargée dans l'appareil pendant son fonctionnement.

## 6. Formation



Fig. 6 Appareil respiratoire avec cartouches d'entraînement

- 1 Entrée d'air
- 2 Cartouche d'entraînement
- 3 Vis Allen (4x)
- 4 Sangles de fixation de la cartouche.

L'utilisation du Kit de Conversion d'entraînement et de la cartouche d'entraînement (→ Paragraphe 7) permet de réaliser des exercices d'entraînement avec l'appareil respiratoire sans consommer les cartouches chimiques. L'air inspiré est pris de l'air ambiant à travers le filtre particule de l'appareil. La formation peut donc être menée en présence de poussière et d'humidité.

L'air expiré est déchargé par le ventilateur de l'appareil vers l'air ambiant.

La cartouche de formation peut être réutilisée autant de fois que souhaité.



L'appareil respiratoire avec cartouche d'entraînement ne doit être utilisé que dans des milieux non toxiques.

La contenance en oxygène doit être  $\geq 21$  Vol.-%.

La manipulation de l'appareil est similaire à celle en conditions réelles, à l'exception de l'accumulation de chaleur. L'indicateur de consommation affiche en alternance la capacité restante de l'appareil et les sigles "tr".

La cartouche de formation est conçue de telle sorte qu'un capot spécial doit être mis en place. Il porte une étiquette bleue "Trainer" et une ouverture pour la protubérance de l'arrivée d'air. Ceci évite la confusion de l'équipement pour conditions dangereuses avec l'équipement destiné à l'entraînement.

Pour les exercices de pratiques, le kit de conversion TR est disponible comme accessoire (→ Paragraphe 7). Il contient :

- un jeu de cartouches TR et,
- le capot TR.

## 6.1. Démontage de l'appareil et conversion pour formation

- (1) Dévisser le capot et l'enlever.
  - Le plombage se brise.
- (2) Enlever les fiches du starter des deux cartouches chimiques.
- (3) Desserrer les deux courroies de fixation des cartouches.
- (4) Détacher les deux cartouches des colliers en caoutchouc au-dessus et en bas et les enlever.
- (5) Fermer le bas des deux cartouches par des bouchons blancs et le haut par des obturateurs, les protéger et les stocker dans un endroit sec (de préférence dans l'emballage original).
- (6) Dégager et retirer le bouchon du ventilateur du distributeur électronique et le mettre de côté.
- (7) Déboîter et démonter le distributeur du support du ventilateur.
- (8) Fixer uniquement la partie inférieure de la cartouche d'entraînement.
- (9) Raccorder la fiche du ventilateur de la cartouche d'entraînement au distributeur électronique.
- (10) Raccorder les fiches du starter rapide du simulateur.



Le test d'étanchéité n'est pas réalisé.

La cartouche d'entraînement prend de l'air respirable de l'air ambiant, puisque l'appareil d'entraînement n'est pas étanche.

---

- (11) Serrer les deux côtés de cartouche d'entraînement avec des courroies.
- (12) Emboîter le filtre régulateur accroché à la chaîne sur le support du ventilateur.
- (13) Mettre le capot TR.
- (14) Visser le capot avec une clé Allen hexagonale (4 mm).
- (15) Etendre totalement les sangles du harnais.
- (16) Appuyer sur le bouton "Test" de l'IC-Air pendant environ 1 s.
  - Les LED rouges s'allument puis passent au vert pour indiquer que l'appareil peut fonctionner.
  - La version du software et les symboles sont affichés.
  - La version de la cartouche (4 heures) et le mot "go" sont affichés.
  - Un bref signal acoustique retentit.
  - L'appareil s'éteint ensuite de nouveau.
- (17) Plombez le capot et la pièce de raccordement du masque.



Pour la mise en place et le démarrage de l'appareil,  
→ paragraphe 4.2 à 4.4.

---

## 6.2. Après la formation

### Démontage de l'appareil d'entraînement

La séquence de démontage de l'appareil d'entraînement est l'inverse du montage



Le remplacement du filtre particule (→ Paragraphe 5.3) n'est nécessaire que si la formation a été réalisée dans des conditions brumeuses, enfumées et poussiéreuses.

### Nettoyage, désinfection, séchage après une utilisation d'entraînement

La cartouche d'entraînement n'entre pas en contact avec l'air expiré. Elle ne doit être nettoyée qu'en cas d'entraînement en milieu poussiéreux.



Nettoyer et désinfecter le tuyau, le sac respiratoire, la soupape de contrôle et le ventilateur (→ Paragraphe 5.4).

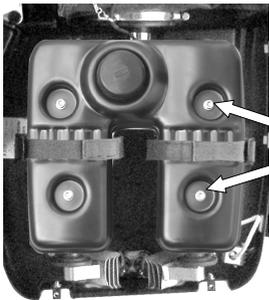
De plus, nettoyer également le filtre régulateur avec un spray désinfectant (→ Paragraphe 5.4)

### Réajustement de l'appareil respiratoire

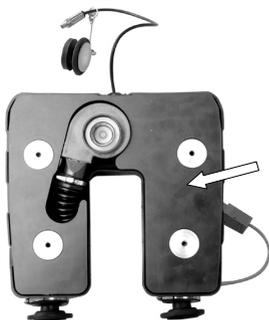
Pour le réajustement de l'appareil respiratoire - → paragraphe 5.5 à 5.12.

### Nettoyage de la cartouche d'entraînement

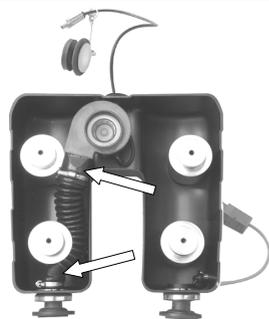
- (1) Dévisser l'entrée d'air (→ Fig. 6) et vérifier le degré de contamination du ventilateur intégré.
- (2) Si nécessaire, souffler le ventilateur à l'air comprimé.  
Si la contamination perdure, nettoyer l'intérieur de la cartouche d'entraînement comme décrit ci-après.



- (3) Dévisser et retirer les 4 vis Allen de la cartouche d'entraînement
- (4) Retirer le capot du boîtier.



(5) Retirer la plaque de séparation.



(6) Dévisser les fixations du tuyau aux deux extrémités de celui-ci et le retirer.



- (7) Essuyer le flexible du ventilateur et si nécessaire, utiliser un désinfectant en spray, le rincer à l'eau et le sécher.
- (8) Laver et sécher le tuyau et l'entrée d'air.
- (9) Essuyer le collier en caoutchouc et le passer au désinfectant, rincer à l'eau et sécher.
- (10) Souffler le ventilateur et essuyer au besoin.
- (11) Remonter l'appareil dans l'ordre inverse à la séquence de démontage.

## 7. Références de commande

Description	Référence
<b>Appareil de base, appareil d'entraînement</b>	
Appareil AirElite 4h (sans cartouche chimique, sans masque)	10065152
Masque complet 3 SR AirElite	10065153
Masque complet Advantage AirElite	10065154
Jeu de cartouches respiratoires de 4 h, nouvelles, sans retour des cartouches usagées	10065373
Jeu de rechange de cartouches de 4 h, lors du retour des cartouches usagées	10065374
Jeu de cartouches respiratoires de 2 h, nouvelles, sans retour des cartouches usagées	D1129861
Jeu de rechange de cartouches de 2 h, lors du retour des cartouches usagées	D1129801
Kit de conversion pour formation AirElite 4h-TR	10065375
<b>Pièces de rechange</b>	
Plombs (pack. 25)	D1129859
Étiquettes de capot, jeu (complet)	10068284
Capot, complet avec étiquettes	10068285
Pivots d'entraînement à vis (couvercle du logement) (pack. 2)	10068286
Sangles d'épaule droite et gauche, ensemble (moins autostart)	10068287
Ceinture, complète	10068288
Protection pour le dos	10068289
Connecteur respiratoire, ensemble complet avec protection contre les embrasements instantanés et connecteur pour masque	10068290
Joint d'étanchéité du connecteur respiratoire / soupape de contrôle (pack. 10)	10068491
Protection contre les embrasements instantanés (connecteur respiratoire)	10068492
Connecteur Autostart AirElite 4h, complet	10068493
Bouchon en caoutchouc autostart (pack. 5)	10068494
Ensemble capteur, complet (y compris vis de fixation)	10068496
Vis de fixation pour l'ensemble capteur (pack. 10)	10068497
Sac respiratoire AirElite 4h, ensemble, y compris soupape d'excédent (moins le P-Filtre, le boîtier du filtre, les vis de serrage)	10068498
Filtre particule (pack. 10)	10068499

<b>Description</b>	<b>Référence</b>
Boîtier de filtre, complet	10068500
Joints d'étanchéité, logement du filtre (pack. 5)	10068501
Vis de serrage pour sac respiratoire (jeu de 3 vis de serrage; 5 jeux)	10068502
Soupape de contrôle, complète avec soupapes et tuyaux de raccordement	10068503
Siège de soupape, complet (pack. 5)	10068504
Joint torique, siège de soupape (pack. 10)	10068505
Disques de la soupape de contrôle (pack. 10)	D1118947
Ventilateur AirElite 4h, complet	10068507
Joint torique, ventilateur (pack. 10)	10068511
Ecrou moleté, ventilateur	10068512
Distributeur AirElite 4h	10068515
Courroie de fixation de la cartouche (pack. 2)	10068516
Douille de raccordement, refroidisseur par convection, complet avec fixation (2 unités)	10068517
Batterie (remplacement)	10068520
Tampon, support de batterie (pack. 10)	10068518
Couvercle, prise pour recharge (pack. 10)	10068519
IC-Air, ensemble, avec câble et fiche, prêt à être adapté	10068328
Distributeur électronique, complet	10068541
Manuel d'instructions et d'entretien, multilingue	10067731

**Accessoires**

Désinfectant MSA 90, 2 l	D2055765
Désinfectant MSA 90, 6 l	D2055766
Skinsept F (fabricant : ECOLAB - voir <a href="http://www.ECOLAB.com">www.ECOLAB.com</a> ).	commerciallement disponible
Agent antibuée klar pilot Super Plus	10032164
Chargeur de batterie AirElite 4h (pour batterie dans appareil)	10068542
Câble d'adaptateur AirElite 4h (à combiner avec le chargeur de batterie pour recharger la batterie séparément)	10068543
Kit de test d'étanchéité AirElite 4h, complet	10068544
Support métallique AirElite 4h (pièce de rechange comprise dans les éléments de test de fuite)	D1129138
Adaptateur de test d'étanchéité AirElite 4h (en tant qu'accessoire présent dans le kit de test d'étanchéité)	10068545
Kit outil AirElite : 1 clé à douilles de 7 mm, 1 clé Allen de 4 mm, 1 pince pour plombage (neutre)	10068546

## REMARQUES

# MSA in Europe

[ [www.msa-europe.com](http://www.msa-europe.com) & [www.msa-gasdetection.com](http://www.msa-gasdetection.com) ]

## Northern Europe

### Netherlands

#### MSA Nederland

Kernweg 20, 1627 LH Hoorn  
Phone +31 [229] 25 03 03  
Telefax +31 [229] 21 13 40  
E-Mail [info@msaned.nl](mailto:info@msaned.nl)

### Belgium

#### MSA Belgium

Duwijkstraat 17, 2500 Lier  
Phone +32 [3] 491 91 50  
Telefax +32 [3] 491 91 51  
E-Mail [msabelgium@msa.be](mailto:msabelgium@msa.be)

### Great Britain

#### MSA Britain

East Shawhead  
Coatbridge ML5 4TD  
Scotland  
Phone +44 [12 36] 42 49 66  
Telefax +44 [12 36] 44 08 81  
E-Mail [info@msabritain.co.uk](mailto:info@msabritain.co.uk)

### Norway

#### MSA NORDIC

Florasvingen 6  
1890 Rakkestad  
Phone +47 47 85 47 43  
Telefax +47 69 22 11 08  
E-Mail [info@msanordic.se](mailto:info@msanordic.se)

### Sweden

#### MSA NORDIC

Kopparbergsgatan 29  
214 44 Malmö  
Phone +46 [40] 699 07 70  
Telefax +46 [40] 699 07 77  
E-Mail [info@msanordic.se](mailto:info@msanordic.se)

### MSA SORDIN

Rörläggarvägen 8  
331 53 Värnamo  
Phone +46 [370] 69 35 50  
Telefax +46 [370] 69 35 55  
E-Mail [info@sordin.se](mailto:info@sordin.se)

## Southern Europe

### Italy

#### MSA Italiana

Via Po 13/17  
20089 Rozzano [MI]  
Phone +39 [02] 89 217 1  
Telefax +39 [02] 82 59 228  
E-Mail [info-italy@msa-europe.com](mailto:info-italy@msa-europe.com)

### Spain

#### MSA Española

Narcís Monturiol, 7  
Pol. Ind. del Sudoeste  
08960 Sant-Just Desvern  
[Barcelona]  
Phone +34 [93] 372 51 62  
Telefax +34 [93] 372 66 57  
E-Mail [info@msa.es](mailto:info@msa.es)

### France

#### MSA GALLET

Zone Industrielle Sud  
01400 Châtillon sur Chalaronne  
Phone +33 [474] 55 01 55  
Telefax +33 [474] 55 47 99  
E-Mail [message@msa-gallet.fr](mailto:message@msa-gallet.fr)

## Eastern Europe

### Poland

#### MSA Poland

ul. Wschodnia 5A  
05-090 Raszyn k/Warszawy  
Phone +48 [22] 711 50 33  
Telefax +48 [22] 711 50 19  
E-Mail [mee@msa-europe.com](mailto:mee@msa-europe.com)

### Czech Republic

#### MSA AUER Czech

Pikartská 1337/7  
716 07 Ostrava-Radvanice  
Phone +420 [59] 6 23 22 22  
Telefax +420 [59] 6 23 26 75  
E-Mail [info@msa-auer.cz](mailto:info@msa-auer.cz)

### Hungary

#### MSA Hungary

Francia út 10  
1143 Budapest  
Phone +36 [1] 251 34 88  
Telefax +36 [1] 251 46 51  
E-Mail [info@msa-auer.hu](mailto:info@msa-auer.hu)

### Romania

#### MSA AUER Romania

Str. Virgil Madgearu, Nr. 5  
Ap. 2, Sector 1  
014135 Bucuresti  
Phone +40 [21] 232 62 45  
Telefax +40 [21] 232 87 23  
E-Mail [office@msa-auer.ro](mailto:office@msa-auer.ro)

### Russia

#### MSA Russia

Leninsky Prospekt 2  
9th Floor, office 14  
119 049 Moscow  
Phone +7 [495] 544 93 89  
Telefax +7 [495] 544 93 90  
E-Mail [msa-moscow@msa-europe.com](mailto:msa-moscow@msa-europe.com)

## Central Europe

### Germany

#### MSA AUER

Thiemannstrasse 1  
12059 Berlin  
Phone +49 [30] 68 86 0  
Telefax +49 [30] 68 86 15 17  
E-Mail [info@auer.de](mailto:info@auer.de)

### Austria

#### MSA AUER Austria

Kaplanstrasse 8  
3430 Tulln  
Phone +43 [22 72] 63 360  
Telefax +43 [22 72] 63 360 20  
E-Mail [info@msa-auer.at](mailto:info@msa-auer.at)

### Switzerland

#### MSA Schweiz

Eichweg 6  
8154 Oberglatt  
Phone +41 [43] 255 89 00  
Telefax +41 [43] 255 99 90  
E-Mail [info@msa.ch](mailto:info@msa.ch)

## European International Sales

[Africa, Asia, Australia, Latin America, Middle East]

### MSA EUROPE

Thiemannstrasse 1  
12059 Berlin  
Phone +49 [30] 68 86 55 5  
Telefax +49 [30] 68 86 15 17  
E-Mail [contact@msa-europe.com](mailto:contact@msa-europe.com)