



Manuel d'utilisation
Système ARI modulaire M1

UK
CA C E i

Réf. : 10195758/08

La déclaration de conformité est disponible à l'adresse suivante : <https://MSAsafety.com/DoC>.

MSA est une marque déposée de MSA Technology, LLC aux États-Unis, en Europe et dans d'autres pays. Pour toutes les autres marques déposées, consultez <https://us.msasafety.com/Trademarks>.



The Safety Company

MSA Europe GmbH
Schlüsselstrasse 12
8645 Rapperswil-Jona
Suisse

Pour obtenir les coordonnées de vos représentants MSA locaux, veuillez consulter le site Internet www.MSAafety.com

Table des matières

1	Consignes de sécurité	4
1.1	Utilisation correcte	4
1.2	Informations concernant la responsabilité	4
1.3	Mesures et précautions de sécurité	4
1.4	Données de contact	5
2	Description	6
2.1	Masque complet	10
2.2	Système pneumatique	11
2.2.1	Détendeur de pression	11
2.2.2	Boîtiers multiples	12
2.2.3	Soupape à la demande (SAD)	14
2.2.4	Cylindres	14
2.2.5	alphaCLICK 2	15
2.2.6	Tuyaux moyenne pression	15
2.2.7	Lignes haute pression	15
2.2.8	Option de connexion de ligne de sauvetage « Clean Connect » K2	16
2.2.9	Accessoires	17
2.3	Harnais et support assemblé	17
2.3.1	Configurations de harnais	18
2.3.2	Options de réglage de la plaque dorsale	19
2.3.3	Sangle de bouteille (configuration de la bouteille)	20
2.3.4	Accessoires	20
3	Inspections visuelles	21
3.1	Bouteille	21
4	Tests fonctionnels	22
4.1	Contrôle de l'étanchéité du détendeur	22
5	Mise en place	23
5.1	Préparation	23
5.2	Procédure de mise en place de l'ARI	24
6	Pendant l'utilisation	27
6.1	Utilisation par temps froid	28
7	Après utilisation	29
7.1	Retrait de l'ARI	29
7.2	Remplacement de la bouteille	30
8	Maintenance	34
8.1	Fréquence de maintenance	34
8.2	Nettoyage et désinfection	35
9	Stockage	36
9.1	Stockage	36
10	Marquage/Certification	37
10.1	Marquage	37
10.2	Certification	38
10.3	Utilisation en atmosphères explosives	38
10.4	NRBC	39
11	Références de commande	42

1 Consignes de sécurité

1.1 Utilisation correcte

Le Système ARI modulaire M1 – dénommé ci-après appareil – est un appareil de protection respiratoire isolant autonome (ARI) sous pression à la demande fonctionnant indépendamment de l'air ambiant et destiné à être utilisé pour la lutte contre les incendies et/ou dans des atmosphères posant un danger immédiat pour la vie ou la santé.

En combinaison avec un masque facial (masque complet) certifié, l'appareil protège l'utilisateur contre l'inhalation de substances et mélanges dangereux, les agents biologiques nocifs et le manque d'oxygène.

L'air respirable est fourni à l'utilisateur, conformément à la norme EN 12021, au moyen d'une bouteille d'air comprimé par un détendeur de pression, une soupape à la demande et un masque facial. L'air expiré est rejeté directement dans l'atmosphère ambiante.

Lorsqu'il est doté de deux bouteilles, l'appareil de protection respiratoire peut dépasser la limite de poids stipulée dans la norme EN 137:2006.

DANGER !

Cet appareil est un dispositif de protection contre les gaz. Il n'est pas conçu pour la plongée sous-marine.

Le non-respect de cet avertissement entraînera des blessures graves, voire mortelles.

AVERTISSEMENT !

Seules des personnes formées doivent être autorisées à utiliser l'appareil après avoir vérifié leur connaissance suffisante de la mise en place et de l'utilisation générale de l'appareil.

Le non-respect de cet avertissement peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.

AVERTISSEMENT !

Veuillez lire ce manuel attentivement avant d'utiliser l'appareil. L'équipement ne fonctionnera comme prévu que s'il est utilisé et entretenu conformément aux instructions du fabricant. Sinon, l'appareil pourrait ne pas fonctionner correctement, exposant ainsi les personnes qui l'utilisent au risque de subir des blessures graves, voire mortelles.

Avant son utilisation, 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 de MSA ont été utilisées.

Le non-respect de ces avertissements peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.

1.2 Informations concernant la responsabilité

MSA se dégage de toute responsabilité en cas de problème causé par une mauvaise utilisation de l'équipement ou pour un usage non prévu dans ce manuel. Le choix et l'utilisation de l'équipement 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 concernant cet équipement sont nulles et non avenues s'il n'est pas utilisé, entretenu ou maintenu conformément aux instructions contenues dans ce manuel.

1.3 Mesures et précautions de sécurité

- L'appareil est approuvé au delà des spécifications de la norme EN 137:2006, pour la plage de températures comprise entre -40 °C et +60 °C en tant qu'appareil de type 2 (application dans la lutte contre les incendies). Si la certification de la connexion respiratoire est associée à une plage de températures différente (inférieure), ceci doit être pris en compte de manière appropriée. Pour obtenir des informations détaillées, consultez le chapitre 10.
- L'appareil peut être utilisé dans des atmosphères potentiellement explosives conformément à la classe indiquée dans le chapitre 10.1.
- Il faut également tenir compte de la classe ATEX de tout autre équipement utilisé avec cet appareil. La classe la plus basse définit la limite.

1 Consignes de sécurité

- Si l'appareil est utilisé dans une atmosphère explosive, des vêtements et chaussures dissipatifs doivent être utilisés en association avec des terres dissipatives. En cas d'utilisation dans des atmosphères explosives, le harnais de tête du masque doit être en contact direct avec la tête. Ne portez pas de protections de la tête (par ex. cagoules ignifugées) sous le harnais de tête.
- La compatibilité avec les autres types d'équipement de protection individuelle (EPI) portés pendant l'utilisation de l'appareil (par ex. vêtements et casques) doit être garantie conformément à la directive 89/656/CE.
- Il est interdit d'utiliser l'appareil à proximité de sources de fortes charges électrostatiques dans des atmosphères explosives.
- N'exposez pas l'appareil à des substances susceptibles d'attaquer une partie quelconque de l'ARI, ce qui le conduirait à ne pas fonctionner comme prévu et autorisé.



Utilisez uniquement de l'air respirable de qualité conforme à la norme EN 12021 et aux autres réglementations nationales applicables.

1.4 Données de contact

En cas de problème avec le produit, contactez le distributeur ou le centre de réparation local agréé par MSA, qui transmettra à MSA les informations nécessaires pour résoudre le problème. Pour signaler un problème sérieux ou demander des renseignements au sujet des produits, rendez-vous sur MSAsafety.com pour obtenir des informations concernant le centre de réparation ou le distributeur local agréé par MSA.

2 Description

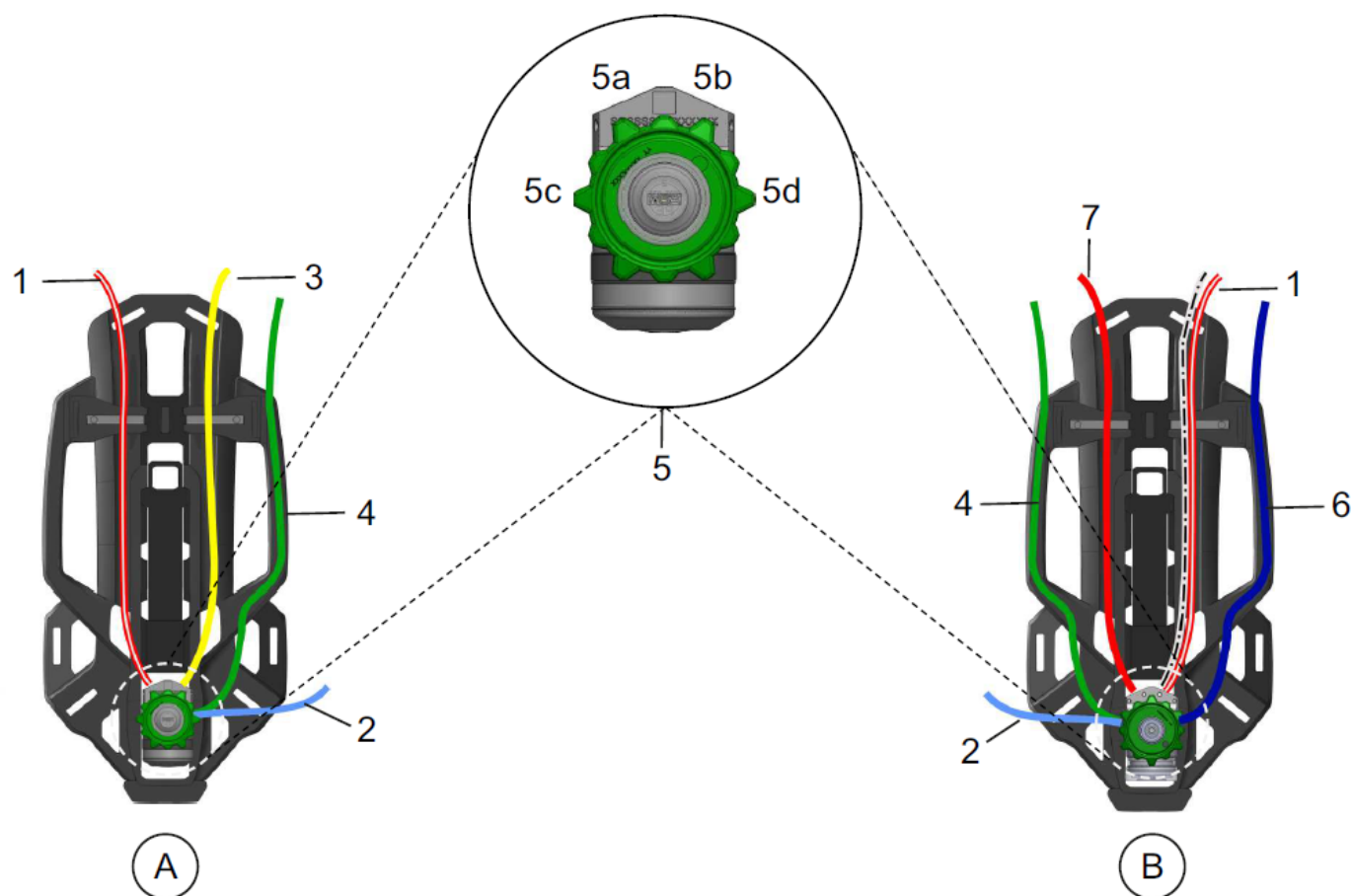
L'ARI M1 est un appareil de protection respiratoire isolant autonome (ARI) à circuit ouvert sous pression à la demande fonctionnant indépendamment de l'air ambiant et destiné à être utilisé dans des atmosphères posant un danger immédiat pour la vie ou la santé.

L'air respirable est fourni à l'utilisateur au moyen d'une bouteille d'air comprimé par un détendeur de pression, une soupape à la demande (SAD) conformément à la norme EN 137:2006 et un masque complet conformément à la norme EN 136:1998 (voir le manuel d'utilisation de la soupape à la demande et du masque complet). L'air expiré est rejeté directement dans l'atmosphère ambiante.

L'ARI M1 peut être configuré par un code ATO avec un système SingleLine, un système pneumatique classique ou un système pneumatique fixe. Le système pneumatique fixe ne comprend pas de connexion de moyenne pression intégrée permettant de déconnecter facilement la SAD du détendeur de pression. La vue d'ensemble suivante indique toutes les options possibles pour les configurations SingleLine et classiques :

2 Description

Figure 1 Vue d'ensemble de la configuration SingleLine (à gauche) et de la configuration classique (à droite)



A Configuration SingleLine

1 SingleLine et signal d'avertissement

2 Raccordement de cascade d'air**

3 QuickFill

4 Ligne de sauvetage

5 Détendeur de pression

5a/b Ports SingleLine (moyenne et haute pression)

5c/d Ports moyenne pression (uniquement)

* La ligne de sauvetage doit être retirée si le signal d'avertissement est utilisé en cas de raccordement de cascade d'air

** Utiliser un tuyau avec connecteur anti-retour pour les applications de cascade d'air

B Configuration classique

Tuyau avant du signal d'avertissement et raccord de moyenne pression avec boîtier multiple SingleLine ou signal d'avertissement sur le détendeur de pression

1

2 Raccordement de cascade d'air (option)*, **

4 Ligne de sauvetage*

5 Détendeur de pression

5a/b Ports SingleLine (moyenne et haute pression)

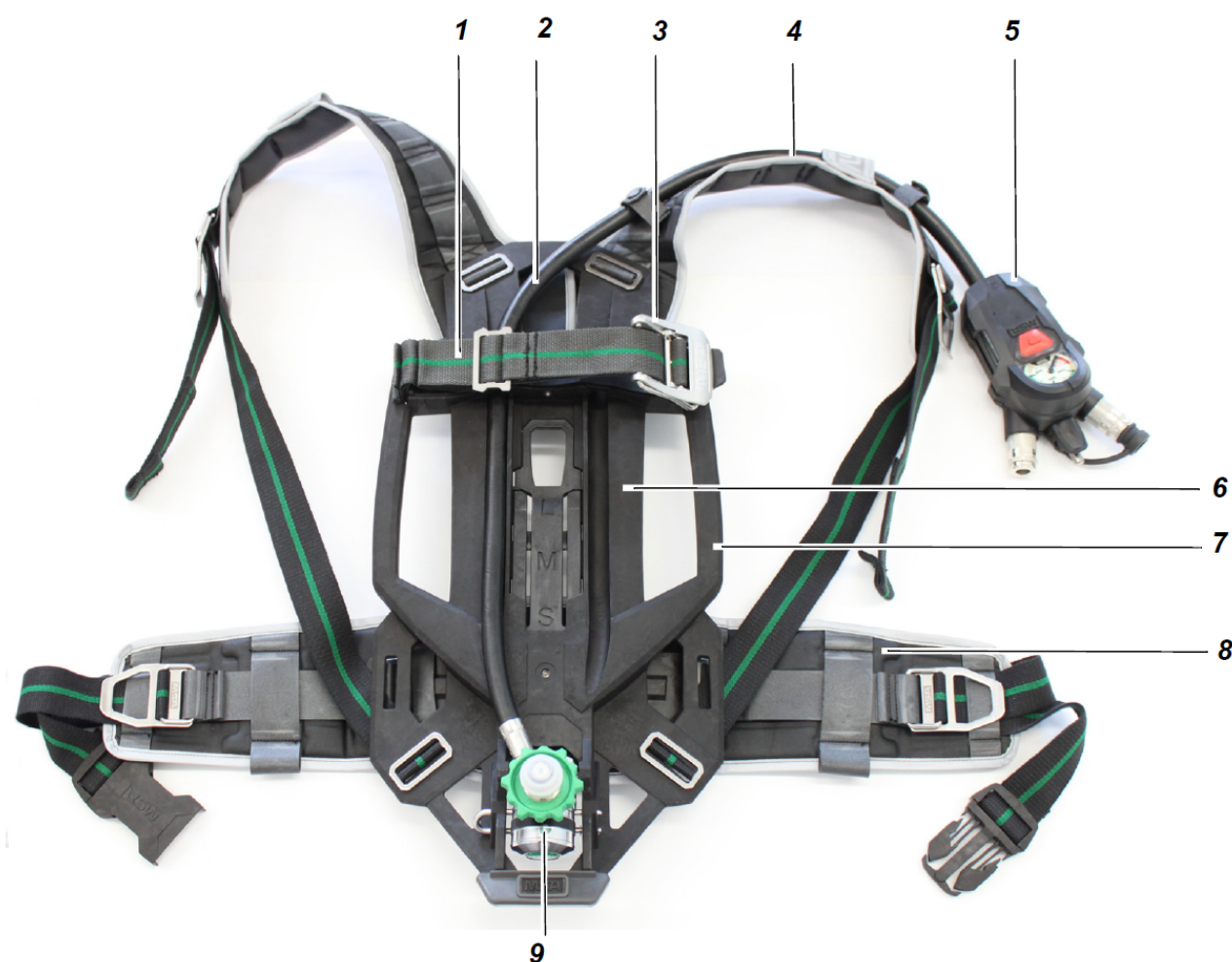
5c/d Ports moyenne pression (uniquement)

6 Tuyau moyenne pression principal*

7 Tuyau haute pression

Il est possible d'inverser les options indiquées (installation en miroir). Un maximum de trois raccords de moyenne pression est autorisé.

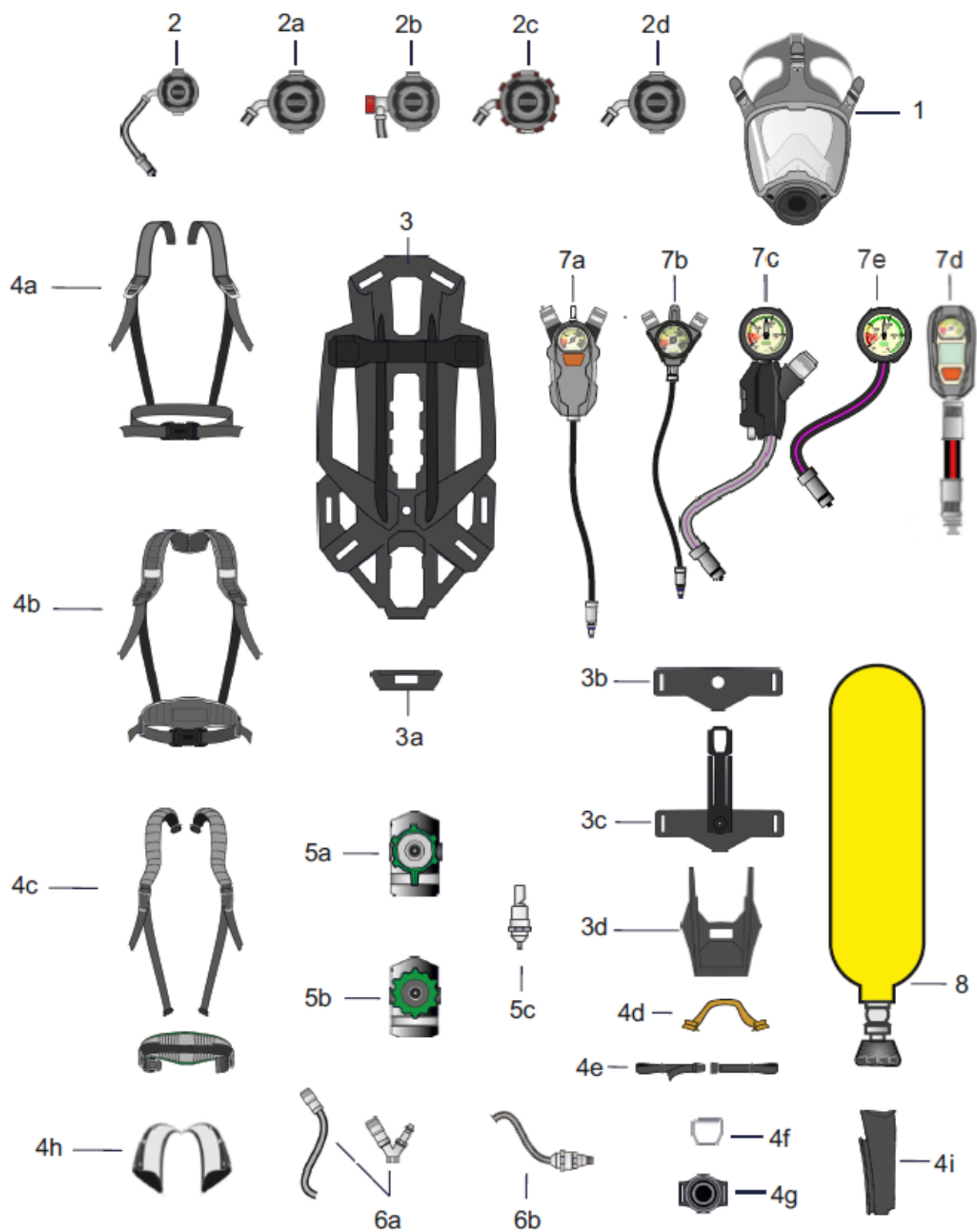
Figure 2 Exemple d'ARI M1 avec SingleLine



- | | | | |
|---|---|---|-----------------------|
| 1 | Sangle de bouteille | 6 | Plaque dorsale |
| 2 | SingleLine | 7 | Poignée |
| 3 | Boucle de serrage de sangle bouteille | 8 | Ceinture ventrale |
| 4 | Sangle d'épaule | 9 | Détendeur de pression |
| 5 | Boîtier multiple (dans ce cas SingleLine SCOUT) | | |

2 Description

Figure 3 Vue d'ensemble du système (représentation schématique)



1	Masque		Accessoires pour harnais
2	Soupape à la demande (SAD)	4d	Poignée de sauvetage
2a	SAD AS (Push-to-connect)	4 g	Dispositif de fixation de la SAD
2b	SAD AS-B (Push-to-connect avec dérivation)	4h	Gaine (harnais eXXtreme)
2c	SAD AE (M 45x3)	4i	Protection contre l'emmêlement
2d	SAD ESA	5a	Détendeur de pression avec alphaCLICK 2
3	Plaque dorsale	5b	Détendeur de pression avec volant
	Accessoires de plaque dorsale		Options pneumatiques
3a	Amortisseur	5c	Signal d'avertissement avec adaptateur
3b	Fixation pour ceinture ventrale avec rotule uniquement	6a	Système respiratoire d'accompagnement
3c	Fixation pour ceinture ventrale avec rotule et ajustement en hauteur	6b	QuickFill
3d	Protection du robinet	7a	SingleLine SCOUT
4a	Harnais de base	7b	Jauge combinée
4b	Harnais avancé	7c	Manomètre SingleLine standard
4c	Harnais eXXtreme	7d	Module de contrôle
	Accessoires pour harnais	7e	Manomètre classique
4d	Poignée de sauvetage	8	Bouteille
4e	Sangle de poitrine		
4f	Point de fixation		

La plaque dorsale est composée d'un support ergonomique en plastique antistatique avec des poignées facilitant le transport de l'appareil. Le détendeur de pression se trouve dans la partie inférieure de la plaque dorsale. Sur la partie supérieure de la plaque dorsale, un support de bouteille est fixé sur la patte de fixation du tuyau intégrée. Les sangles d'épaule et la ceinture ventrale peuvent être réglées en longueur.

Une ou deux bouteilles d'air comprimé peuvent être placées dans le support de bouteille. La sangle de bouteille est ajustable et doit être fermée et bloquée au moyen de la boucle lorsque la/les bouteille(s) d'air comprimé a/ont été installée(s).

L'appareil respiratoire à air comprimé est conçu selon une structure modulaire. Cela permet à l'utilisateur de configurer l'appareil respiratoire à air comprimé selon ses besoins spécifiques à partir des modules disponibles.

2.1 Masque complet

L'ARI M1 peut être utilisé avec le masque facial G1, ainsi que les masques complets 3S et Ultra Elite. Pour de plus amples informations, reportez-vous au manuel d'utilisation correspondant.

Figure 4 Masque facial G1



2.2 Système pneumatique

2.2.1 Détendeur de pression

Le détendeur de pression réduit la pression de la bouteille sur une moyenne pression, qui est à son tour encore réduite par la SAD sur une pression respirable par l'utilisateur. Le détendeur est doté d'une sécurité intégrée qui assure le débit d'air jusqu'à l'utilisateur en cas de dysfonctionnement du détendeur.

Le détendeur de pression intègre une soupape de surpression à moyenne pression et un connecteur de bouteille doté d'un filtre en métal fritté pour capturer les éventuelles particules présentes dans le flux d'air.

Le détendeur de pression est muni d'un numéro de série, d'un numéro de matériel, d'un code QR, du marquage CE ainsi que du mois et de l'année de fabrication (MM/AA).

Dans la configuration non électronique, le détendeur de pression peut être connecté au boîtier multiple qui contient un manomètre (affichant la pression de la bouteille), un sifflet d'avertissement de basse pression et un connecteur pour la SAD (configuration SL). Le détendeur de pression peut également être connecté à un tuyau haute pression avec manomètre de pression standard et un tuyau moyenne pression séparé avec SAD (configuration classique). Le sifflet d'avertissement de basse pression peut être connecté directement au détendeur de pression ou équipé d'un tuyau à l'extrémité supérieure de la plaque dorsale. Le détendeur de pression est connecté au SingleLine SCOUT dans la configuration électronique.

Figure 5 Détendeur de pression



Dispositif d'avertissement de basse pression principal

Le dispositif d'avertissement de basse pression principal est un dispositif d'avertissement acoustique (sifflet d'alerte). Il émet un signal d'avertissement continu lorsque la pression de la bouteille chute en dessous de 55 ± 5 bar.

En fonction du système pneumatique, le dispositif d'avertissement de basse pression peut être situé au niveau du détendeur de pression M1 à côté de la bouteille, connecté à un tuyau sur la partie supérieure au dos de l'utilisateur (Figure 6) ou situé dans un boîtier multiple SingleLine (SL) (Figure 7).

Figure 6 Sifflet d'avertissement avec ligne de signalisation au niveau du détendeur de pression



1 Signal d'avertissement

Figure 7 Exemple de boîtier multiple SL



2.2.2 Boîtiers multiples

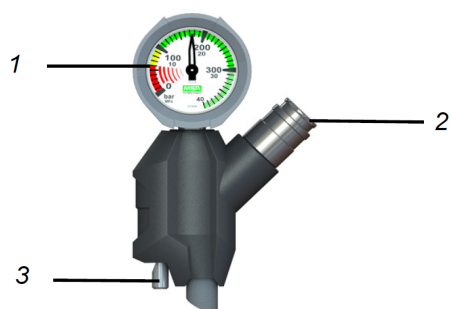
Configuration non électronique

Figure 8 Jauge combinée



- | | | | |
|---|---------------------------------|---|------------------------------------|
| 1 | Manomètre de pression | 3 | Signal d'avertissement |
| 2 | Seconde connexion (optionnelle) | 4 | Raccord de la soupape à la demande |

Figure 9 Manomètre SingleLine standard

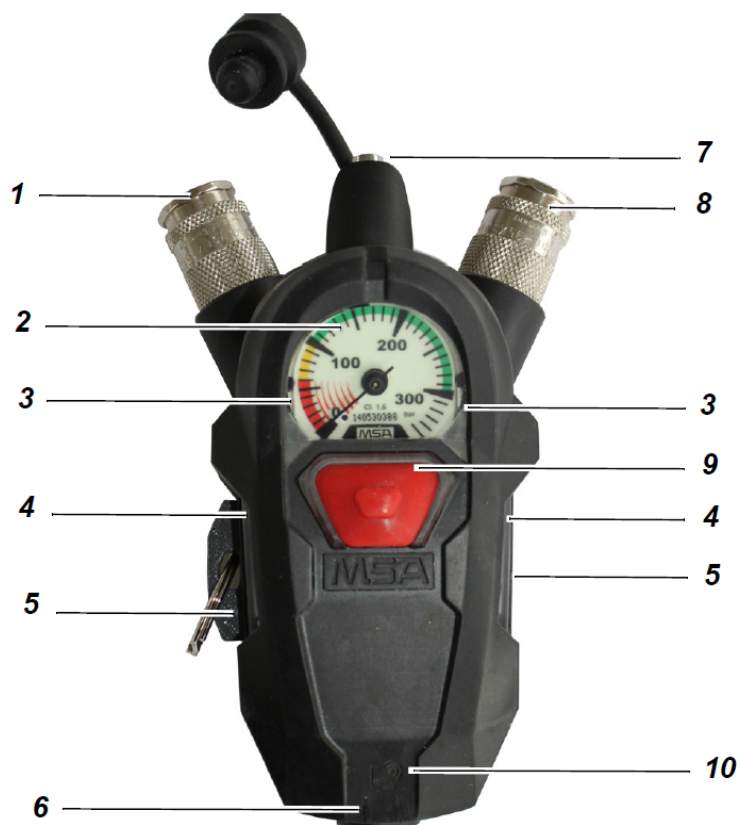


- | | | | |
|---|------------------------------------|---|------------------------|
| 1 | Manomètre de pression | 3 | Signal d'avertissement |
| 2 | Raccord de la soupape à la demande | | |

2 Description

Configuration électronique

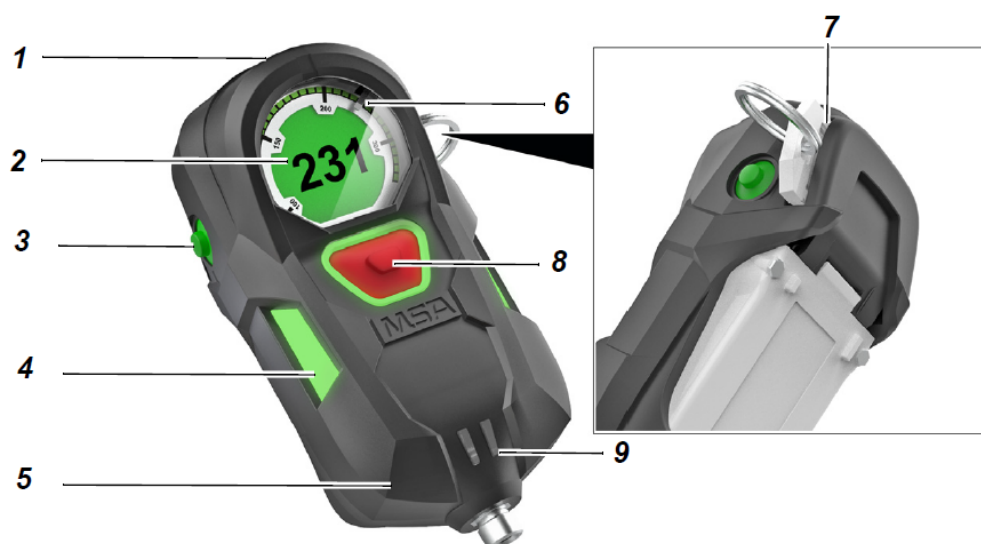
Figure 10 Vue d'ensemble SingleLine SCOUT



- | | | | |
|---|---|----|---|
| 1 | Seconde connexion (optionnelle) | 6 | Indication du niveau de charge des piles |
| 2 | Manomètre de pression | 7 | Dispositif d'avertissement (signal d'avertissement) |
| 3 | Éclairage du manomètre | 8 | Raccord de la soupape à la demande |
| 4 | Voyants lumineux | 9 | Bouton d'alarme |
| 5 | Canal sonore et emplacement de la clé de neutralisation avec clé de neutralisation (gauche) | 10 | Emplacement du transpondeur RFID |

Pour de plus amples informations, reportez-vous au manuel d'utilisation de SingleLine SCOUT.

Figure 11 Vue d'ensemble du module de contrôle M1



- | | |
|-------------------------------------|---|
| 1 Lecteur RFID | 6 Manomètre mécanique à aiguille |
| 2 Écran intégré | 7 Générateur de son piézo et port de la clé de neutralisation (accessible des deux côtés) |
| 3 Bouton de mode (des deux côtés) | 8 Bouton d'alarme |
| 4 Voyants lumineux (des deux côtés) | 9 LED d'état de la batterie |
| 5 Protection en caoutchouc | |

Pour de plus amples informations, reportez-vous au manuel d'utilisation du module de contrôle M1.

2.2.3 Soupape à la demande (SAD)

L'ARI M1 peut être utilisé avec les soupapes à la demande suivantes :

Figure 12 SAD M1-AE M45x3

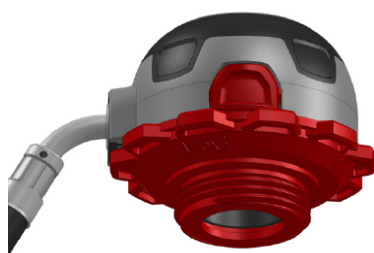


Figure 13 SAD M1-AS

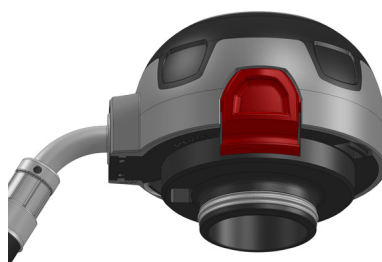
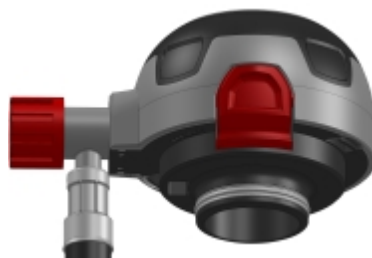


Figure 14 SAD M1-ESA



Figure 15 SAD M1-AS-B



Pour de plus amples informations, reportez-vous au manuel d'utilisation de la SAD.

2.2.4 Cylindres



MSA recommande d'équiper le robinet de la bouteille d'un limiteur de débit.

2 Description

La bouteille contient de l'air à haute pression, qui sera réduite pour fournir de l'air respirable à l'utilisateur. Il existe plusieurs tailles de bouteilles. Le robinet de la bouteille permet à l'utilisateur de transmettre la pression au reste du système. Le robinet de la bouteille est doté d'un volant manuel permettant d'ouvrir et de fermer le robinet et d'une connexion haute pression fileté conforme à EN 144.

2.2.5 alphaCLICK 2

Un connecteur rapide alphaCLICK 2 est disponible en option. Dans ce cas, le détendeur de pression est équipé de la partie mâle du raccord. La partie femelle (adaptateur de bouteille alphaCLICK 2) est vissée dans le robinet de la bouteille.

2.2.6 Tuyaux moyenne pression

L'appareil respiratoire à air comprimé peut être équipé de raccords supplémentaires pour les moyennes pressions :

- Tuyau moyenne pression avec un raccordement (utilisé en tant que tuyau moyenne pression principal dans une configuration classique et en tant que flexible de sauvetage)
- Ligne de sauvetage avec système respiratoire d'accompagnement et fonction de purge
- Tuyau moyenne pression avec pièce en Y pour connecter une SAD principale et une SAD pour les opérations de sauvetage (utilisé dans une configuration classique au lieu d'un tuyau moyenne pression avec un raccordement)
- Tuyau moyenne pression externe (tuyau en cascade sur la ceinture ventrale avec soupape anti-retour)

2.2.7 Lignes haute pression

QuickFill

Le raccord QuickFill peut être utilisé pour recharger la bouteille dans des situations exceptionnelles alors qu'elle est montée sur l'ARI. Le raccord peut uniquement être utilisé pour le remplissage des bouteilles de l'ARI. Il est impossible d'utiliser l'ARI lui-même pour le remplissage d'autres appareils.

Figure 16 QuickFill



Le raccord QuickFill est une entrée QuickFill mâle destinée à être utilisée par les équipes d'intervention rapide lors des opérations de remplissage d'urgence. Le système comprend en outre une soupape de surpression à réinitialisation automatique.

2.2.8 Option de connexion de ligne de sauvetage « Clean Connect » K2

Ligne de sauvetage « Clean Connect »



Lorsque l'alimentation en air est insuffisante, les utilisateurs peuvent connecter deux ARI avec la connexion de ligne de sauvetage « Clean Connect » pour s'alimenter mutuellement avec un air en grande partie exempt de contaminants.



La connexion de ligne de sauvetage « Clean Connect » se compose d'une pièce en Y avec un raccord et un connecteur anti-retour qui empêche l'air de circuler sans entrave. Le raccord et le connecteur anti-retour évacuent l'air ambiant contaminé présent avant la fermeture du système de raccordement. Lors du raccordement de deux connexions de ligne de sauvetage, une goupille située à l'intérieur du raccord ouvre le connecteur de la deuxième ligne afin d'évacuer l'air contaminé. Le risque de respirer de l'air ambiant contaminé est minimisé.



Deux lignes de sauvetage dotées de connexions « Clean Connect » peuvent être connectées et atteindre une longueur d'environ un mètre.

Raccords et connecteurs standard sans goupille



Connecteur standard
(connexion pour SAD)



Raccord standard
(jauge SingleLine, SingleLine Scout)



Raccord standard
(ligne de sauvetage standard)

Utilisation du connecteur de ligne de sauvetage « Clean Connect » avec des raccords standard sans goupille



Les raccords standard ne comportent pas de goupille et ne peuvent pas être utilisés avec un connecteur de ligne de sauvetage « Clean Connect ». En raison des différents rapports de pression des deux ARI, l'alimentation en air peut être interrompue.

Utilisation du raccord de ligne de sauvetage « Clean Connect » avec un connecteur standard



Les connecteurs standard peuvent être utilisés avec un raccord de ligne de sauvetage « Clean Connect » sans interférer avec l'alimentation en air, mais la fonction de purge n'est pas incluse.

Le connecteur de la SAD est compatible avec le raccord « Clean Connect » et le raccord de ligne de sauvetage standard. En cas d'alimentation en air insuffisante, la SAD peut être déconnectée du tuyau moyenne pression et connectée au raccord de la ligne de sauvetage d'un autre ARI si deux systèmes de sauvetage incompatibles sont utilisés.

2.2.9 Accessoires

Les accessoires pneumatiques suivants sont disponibles :

- RespiHood

M1 ASV

Le M1 ASV en option est un bloc basculeur automatique qui se connecte à un appareil de protection respiratoire isolant autonome, fournissant de l'air de secours en cas de perte de pression dans le tuyau d'alimentation. Il bascule automatiquement sur l'alimentation de secours et émet un avertissement sonore lors de l'activation.

Remarque : l'utilisation du M1 avec BBA restreint les capacités opérationnelles et limite les certifications de l'appareil.

Pour plus d'informations, consultez le manuel d'utilisation de l'appareil respiratoire à air comprimé (D4066091).

2.3 Harnais et support assemblé

Le harnais et le support assemblé se composent des éléments suivants :

- Plaque dorsale (portant le détendeur de pression)
- Support de bouteille pour le maintien de la bouteille et des tuyaux
- Rembourrages d'épaule
- Sangles à tirer réglables
- Ceinture ventrale
- Dispositif de fixation de la SAD (en option)

2.3.1 Configurations de harnais

Le harnais est disponible en trois versions :

- Base - Le harnais de base (avec boucles en plastique ou en métal) ne comprend pas de rembourrage et peut uniquement être utilisé avec la ceinture ventrale de base.

Figure 17 Harnais de base



- Avancé - Le harnais avancé (avec boucles en plastique ou en métal) est équipé d'un rembourrage supplémentaire.

Figure 18 Harnais avancé



2 Description

- eXXtreme - Le harnais eXXtreme (avec boucles en métal) est équipé d'un rembourrage supplémentaire et d'une couche de base résistante pour les environnements à hautes températures (par ex. entraînement sous forte chaleur).

Figure 19 Harnais eXXtreme



- Gaine eXXtreme - Le harnais eXXtreme peut être équipé d'une gaine supplémentaire pour protéger le harnais et les tuyaux contre les températures élevées et les flammes (par ex. entraînement sous forte chaleur).

Figure 20 Gaine de harnais eXXtreme (gauche et droite, uniquement pour harnais eXXtreme)



2.3.2 Options de réglage de la plaque dorsale

La plaque dorsale dispose de trois options :

- Option de base - Cette option propose une position fixe. Il s'agit d'une unité non pivotante présentant un profil bas et un poids léger pour l'utilisateur.
- Option rotule - Cette option dispose d'une rotule qui permet au système de bouger en même temps que l'utilisateur et donc de le maintenir au centre du dos de l'utilisateur.
- Option rotule et ajustement en hauteur - La plaque dorsale avec ajustement en hauteur et rotule fournit à l'utilisateur trois positions pour un confort optimal. La position de la ceinture ventrale peut être réglée manuellement. Cette option offre également une fonction de rotation pour lui permettre de bouger avec l'utilisateur.

Figure 21 Base



Figure 22 Rotule



Figure 23 Ajustement en hauteur et rotule



2.3.3 Sangle de bouteille (configuration de la bouteille)

Il existe des sangles de bouteille de différentes longueurs permettant de fixer une ou deux bouteille(s) d'air comprimé au moyen de boucles en métal ou en plastique. L'option à deux bouteilles comprend un support métallique qui permet de séparer les bouteilles pour une meilleure fixation.

Figure 24 Sangle de bouteille simple



Figure 25 Sangle de bouteille double



2.3.4 Accessoires

Les accessoires pour harnais et support assemblé suivants sont disponibles :

- Sangle de poitrine - La sangle de poitrine empêche les sangles d'épaule de glisser des épaules.
- Points de fixation des accessoires - MSA recommande une capacité de fixation maximale de 5 kg.
- alphaBELT - L'alphaBELT est un accessoire de protection antichute (voir manuel d'utilisation de l'alphaBELT).
- Poignée de sauvetage - La poignée de sauvetage est utilisée au cours d'opérations de sauvetage afin de tirer le porteur immobile de l'ARI hors d'une zone dangereuse.
- Amortisseur - L'amortisseur permet d'éviter toute détérioration du dispositif au cas où ce dernier serait posé au sol brutalement.
- Protection du robinet - La protection du robinet empêche l'endommagement du robinet de la bouteille.
- Protection contre l'emmêlement- La protection contre l'emmêlement empêche les objets de se glisser entre la plaque dorsale et la bouteille d'air comprimé.

3 Inspections visuelles

Pour connaître la fréquence d'inspection de l'appareil, consultez le chapitre 8.1 . Réalisez une inspection visuelle dès réception de l'appareil.

AVERTISSEMENT !

- N'examinez PAS l'ARI avant qu'il ne soit décontaminé, nettoyé et désinfecté s'il existe un risque d'exposition à des contaminants dangereux. Respectez les procédures de décontamination applicables, nettoyez et désinfectez d'abord l'ARI, puis procédez à l'inspection.
- Si l'ARI présente des signes d'humidité intérieure, des dommages, des détériorations ou certaines des caractéristiques répertoriées dans la section Inspections visuelles, mettez l'ARI hors service et renvoyez-le à un technicien de réparation formé et certifié par MSA.
- Il est interdit de remplacer, modifier, ajouter ou enlever des pièces. Utilisez exclusivement les pièces de rechange exactes et la configuration spécifiées par MSA.

Le non-respect de ces avertissements peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.

AVERTISSEMENT !

Si l'ARI présente l'une des caractéristiques répertoriées dans la section Inspection visuelle, mettez l'ARI hors service. Veillez à ce qu'un technicien de réparation formé et certifié par MSA corrige les caractéristiques non satisfaisantes avant de remettre l'ARI en service.

Le non-respect de cet avertissement peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.

AVERTISSEMENT !

Aucune pièce ne doit jamais être remplacée, modifiée, ajoutée ou enlevée. Utilisez exclusivement les pièces de rechange exactes et la configuration spécifiées par MSA.

Le non-respect de cet avertissement peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.

Tous les composants

1. Inspectez tous les composants pour détecter une détérioration, des saletés, de l'humidité, des fissures, des corps étrangers, des déchirures, des trous, des zones poisseuses, des signes de dommage dû à la chaleur ou à des produits chimiques ou tout autre signe visible de dommage.
2. Inspectez toutes les sangles (sangles d'épaule, sangles à tirer, ceinture ventrale, sangles ventrales, harnais de tête du masque complet) pour détecter des déchirures, des coupures, une usure, une abrasion ou des boucles/sangles manquantes.
3. Effectuez toutes les inspections spécifiques des composants listées ci-dessous.

3.1 Bouteille

1. Contrôlez la date de test sur l'autocollant d'homologation de la bouteille situé sur le col de la bouteille ou sur l'étiquette de la bouteille.
 - a. Respectez les réglementations nationales concernant la fréquence d'inspection.

Vérifiez que la bouteille utilisée est homologuée en tant que partie du système ARI M1 de MSA et répond à toutes les exigences requises pour être utilisée conformément au manuel de la bouteille et aux réglementations nationales applicables.

4 Tests fonctionnels

AVERTISSEMENT !

Si l'ARI ne réussit pas tous les tests de fonctionnement, mettez-le hors service. Veillez à ce qu'un technicien de réparation formé et certifié par MSA corrige les caractéristiques non satisfaisantes avant de remettre l'ARI en service.

Le non-respect de cet avertissement peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.

Si l'ARI a passé l'inspection visuelle avec succès, réalisez les tests fonctionnels.

Si une partie quelconque de l'ARI échoue au test fonctionnel, n'utilisez pas l'ARI et renvoyez l'appareil à un technicien de réparation certifié.

REMARQUE : Les contrôles fonctionnels doivent être effectués avec une bouteille pleine. Avant de débiter les tests, contrôlez le manomètre sur le robinet de la bouteille pour vérifier que la bouteille est pleine.

4.1 Contrôle de l'étanchéité du détendeur

1. Connectez la bouteille d'air comprimé (voir chapitre 7.2).
2. Ouvrez le robinet de la bouteille et contrôlez la pression de fonctionnement sur le manomètre.

La valeur de pression doit être de 270 bar au minimum pour les bouteilles de 300 bar.

3. Fermez le robinet de la bouteille.

Au bout de 60 secondes, la chute de pression dans le manomètre ne doit pas dépasser 10 bar.

4. Contrôle du dispositif d'avertissement :

- a. Connectez la SAD.
- b. Mettez le système sous pression en ouvrant le robinet de la bouteille.
- c. Fermez le robinet de la bouteille.
- d. Observez le manomètre.
- e. Activer le mode de purge de la soupape à la demande afin de relâcher toute la pression d'air.

Un avertissement doit retentir à 55 bar $\pm$ 5 bar pour un système de 300 bar.

5 Mise en place

AVERTISSEMENT !

- Il faut mettre l'appareil en place avant de pénétrer dans la zone dangereuse.
- Avant de pénétrer dans la zone dangereuse, vérifiez la présence de dommages mécaniques sur les appareils électroniques M1.
- S'il ne fonctionne pas conformément à la description donnée dans cette section, l'ARI doit être mis hors service, contrôlé et corrigé de manière à fonctionner correctement par un technicien de réparation formé ou certifié par MSA avant son utilisation.
- Le masque complet peut ne pas épouser votre visage de manière étanche si vous avez une barbe, des favoris épais ou d'autres caractéristiques physiques similaires. Un défaut d'étanchéité au niveau du visage risque de permettre la pénétration d'agents de contamination dans le masque complet, ce qui restreint ou supprime la protection respiratoire. N'utilisez pas cet appareil en présence de telles conditions.
- L'étanchéité du masque complet doit être contrôlée avant chaque utilisation.
- Un demi-masque intérieur doit être installé dans le masque complet.
- Afin de garantir un ajustage adéquat pour les utilisateurs portant des lunettes, un kit lunettes spécial **doit** être utilisé, étant donné que des lunettes ordinaires **ne peuvent pas** être portées sous le masque complet.
- N'enlevez jamais le masque complet, excepté dans une atmosphère sûre, sans risque et non toxique.
- Les utilisateurs doivent porter des vêtements de protection adaptés et il faut prendre des précautions pour que l'appareil ne soit pas exposé à des atmosphères pouvant lui être nocives.

Le non-respect de ces avertissements peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.

5.1 Préparation

L'appareil doit avoir passé avec succès toutes les inspections visuelles et tous les tests fonctionnels (voir chapitres précédents) avant l'utilisation.

1. Vérifiez que la bouteille est complètement pressurisée.
2. Contrôlez la connexion de la bouteille :

Connecteur fileté :

✓ Vérifiez que le volant manuel est serré manuellement (sans outils).

alphaCLICK 2 (connecteur rapide) :

✓ Vérifiez la bonne connexion en tirant sur le raccord à connexion rapide.

3. Tirez sur l'assemblage de la sangle de bouteille pour vérifier qu'il est bien fixé.
4. Étirez totalement les sangles d'épaule et la ceinture de hanches.



5. Ajustez la hauteur de la ceinture ventrale (si la fonction d'ajustement de la hauteur est disponible) :
 - a. Tirez le levier sur la plaque dorsale et poussez-le vers le haut ou vers le bas en fonction du réglage nécessaire.
 - b. Relâchez la languette et tirez vers le haut ou le bas pour vérifier que la ceinture de hanches est bien verrouillée.



5.2 Procédure de mise en place de l'ARI



1. Passez le bras droit dans la sangle d'épaule droite.



2. Passez le bras gauche dans la sangle d'épaule gauche.
 - a. Vérifiez l'orientation correcte des sangles d'épaule.



3. Penchez-vous légèrement en avant en faisant reposer le support sur votre dos. Tirez les sangles d'épaule pour pré-tendre l'ARI.



4. Serrez la ceinture ventrale et tirez la sangle ventrale en avant, tirez sur les languettes pour serrer (harnais avancé). Pour le harnais de base, tirez latéralement sur la sangle ventrale et tirez sur les languettes pour serrer.
 - a. La plus grande partie du poids de l'ARI doit être supportée par les hanches.



5. Tenez-vous debout et bien droit. Tirez la sangle d'épaule vers le bas et tirez sur les languettes pour serrer les sangles. Ajustez si nécessaire la ceinture de hanches.
6. Serrez la sangle de poitrine (le cas échéant).



7. Saisissez la SAD et appuyez sur les boutons latéraux pour libérer la SAD de son dispositif de fixation.
8. Assurez-vous que la SAD est désactivée avant d'ouvrir le robinet de la bouteille.



9. Dans le dos, ouvrez entièrement le robinet de la bouteille.

AVERTISSEMENT !

Surveillez tout sifflement ou bruit sec lors de la mise sous pression du système. Si vous entendez un sifflement ou un bruit sec, mettez l'ARI hors service et renvoyez-le à un technicien de réparation formé et certifié par MSA.

Le non-respect de cet avertissement peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.

AVERTISSEMENT !

Si le dispositif d'avertissement de basse pression primaire n'émet pas d'alarme, mettez l'ARI hors service. Veillez à ce qu'un technicien de réparation formé et certifié par MSA corrige les caractéristiques non satisfaisantes avant de remettre l'ARI en service.

Le non-respect de cet avertissement peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.



1. Saisissez la SAD et insérez-la dans le masque complet en poussant vers l'intérieur.
Respectez les réglementations locales.



2. Assurez-vous que la SAD est bien engagée en tirant dessus pour vérifier qu'elle est bien fixée au masque complet.

AVERTISSEMENT !

N'utilisez PAS l'ARI si la SAD n'est pas connectée correctement. Si la SAD n'est pas installée correctement, elle risque de se détacher du masque complet de manière inattendue.

Le non-respect de cet avertissement peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.

3. Inspirez vivement pour initier le débit d'air.

REMARQUE : si l'ARI passe tous les tests avec succès, il est prêt à l'emploi. Ces tests doivent être réalisés à chaque fois que l'utilisateur s'apprête à pénétrer dans une atmosphère dangereuse. Si l'ARI échoue à l'un de ces tests, la/les condition(s) doit/doivent être corrigée(s) avant d'utiliser l'ARI.

6 Pendant l'utilisation

AVERTISSEMENT !

Avant utilisation, il est impératif de s'assurer du bon fonctionnement du produit. Le produit ne doit pas être utilisé si :

- le test de fonctionnement n'est pas réussi,
- le produit est endommagé,
- une opération de réparation ou de maintenance appropriée n'a pas été réalisée, ou
- des pièces différentes des pièces de rechange originales de MSA ont été utilisées.

Tenez compte des facteurs suivants, qui peuvent affecter la durée de service ou la durée de vie utile :

- le niveau d'activité physique de l'utilisateur ;
- la condition physique de l'utilisateur ;
- l'intensité du débit respiratoire de l'utilisateur est augmentée par l'excitation, la peur ou d'autres facteurs émotionnels ;
- le niveau de formation ou d'expérience dont dispose l'utilisateur avec cet équipement ou avec un équipement similaire ;
- le fait que la bouteille soit entièrement chargée ou non ;
- l'état de l'ARI.

Quittez immédiatement la zone contaminée si :

- il vous est difficile de respirer
- vous ressentez un étourdissement ou une autre difficulté
- vous sentez le goût ou l'odeur de l'agent de contamination
- vous ressentez une irritation dans le nez ou la gorge
- l'ARI ne fonctionne pas conformément aux instructions ou à la formation.

N'utilisez PAS le support et le harnais assemblés en tant que dispositif de montée ou de descente vertical.

N'utilisez PAS ce produit en tant qu'appareil de protection respiratoire isolant sous-marin. Il en résulterait une perte d'air rapide pouvant entraîner des blessures graves ou la mort.

Retournez immédiatement dans une atmosphère sûre si vous constatez une décoloration, des craquelures, des cloques, des fissures ou d'autres détériorations sur le matériau de l'oculaire du masque complet ou d'autres composants de l'ARI.

Étant donné que des températures élevées peuvent se présenter lors des opérations de lutte contre les incendies, chaque ARI doit être soumis à un test visuel et fonctionnel détaillé après chaque utilisation, afin de détecter un éventuel effet indésirable sur l'utilisation.

Le non-respect de ces avertissements peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.

Contrôlez régulièrement la pression sur l'indicateur de pression situé au niveau de la poitrine pendant l'utilisation.

Lorsque l'aiguille de l'indicateur de pression atteint la zone rouge du manomètre, le dispositif d'avertissement de basse pression principal émet un avertissement.

Le dispositif d'avertissement de basse pression principal indique que la pression de la bouteille est inférieure à ces valeurs approximatives :

- 55 bar $\pm$ 5 bar pour un système de 300 bar

Retournez immédiatement dans une atmosphère non dangereuse si :

- La circulation de l'air dans l'ARI est incontrôlée (l'air est fourni sans que l'utilisateur inspire).
- Le dispositif d'avertissement de basse pression retentit.
- Si le dispositif d'avertissement de pression indique que la pression de la bouteille est à 35 %, retournez dans une atmosphère non dangereuse.

- Si le débit d'air dans l'ARI est réduit : enfoncez immédiatement le bouton de purge et maintenez-le enfoncé. Retournez immédiatement dans une atmosphère non dangereuse.

6.1 Utilisation par temps froid

L'humidité peut causer des problèmes dans l'ARI en cas de gel. L'humidité peut causer des problèmes de gel même si l'air ambiant est au-dessus du point de congélation. L'air qui circule de la bouteille dans le détendeur et la SAD passe très rapidement de la pression de la bouteille à une pression proche de la pression atmosphérique. Il en résulte une expansion de l'air et l'apparition d'un effet de refroidissement. Bien que la température ambiante puisse être supérieure à 0 °C, la température à l'intérieur de la SAD et du détendeur de pression peut être inférieure.

1. Toute eau présente à l'intérieur pourrait geler et entraver la circulation de l'air. Pour empêcher l'humidité de pénétrer dans la SAD montée sur le masque complet et le détendeur de pression, laissez la SAD dans son dispositif de fixation lorsqu'elle n'est pas utilisée.
2. Lorsque l'ARI n'est pas à proximité d'une source de chaleur, de l'eau pulvérisée sur la surface de la SAD et du détendeur de pression peut geler. Le gel peut s'accumuler et bloquer les boutons latéraux. Avant de pénétrer ou de retourner dans une atmosphère dangereuse, assurez-vous que les boutons latéraux de la SAD et du détendeur de pression sont exempts de gel et fonctionnent correctement.
3. L'humidité peut pénétrer par le robinet de la bouteille ou l'écrou du raccord lorsque les bouteilles sont remplacées sur l'ARI. Lors du remplacement des bouteilles, veillez à empêcher toute pénétration d'humidité ou d'agents de contamination dans le système. Éliminez tout gel présent sur ces raccords.
4. Essuyez les filetages du détendeur et du robinet de la bouteille avant l'installer une nouvelle bouteille. L'eau peut contaminer le système et geler.
5. Lors du nettoyage de l'ARI, veillez à empêcher l'eau de pénétrer dans la SAD et le détendeur de pression.
6. Après le nettoyage et la désinfection, séchez soigneusement le masque complet et la SAD montée sur le masque complet.
7. Vérifiez que le bouchon de protection QuickFill (si disponible) est en place avant de ranger l'ARI.

7 Après utilisation

7.1 Retrait de l'ARI



1. Appuyez simultanément sur les deux boutons de la SAD.



2. Retirez la SAD du masque complet.



3. Fermez complètement les robinets de la/des bouteille(s).



4. Appuyez sur le bouton de purge pour réduire la pression du système.



5. Rangez la SAD dans son dispositif de fixation lorsqu'elle n'est pas utilisée.



6. Pour retirer le support et le harnais, appuyez sur les deux boutons de la boucle de la ceinture de hanches.
7. Déconnectez la boucle de la sangle de poitrine en appuyant simultanément sur les deux boutons (le cas échéant).



8. Pour desserrer les sangles d'épaule, relevez les languettes à tirer et poussez-les vers l'extérieur en les écartant du corps.



9. Enlevez d'abord la sangle d'épaule du bras gauche, puis retirez le harnais.

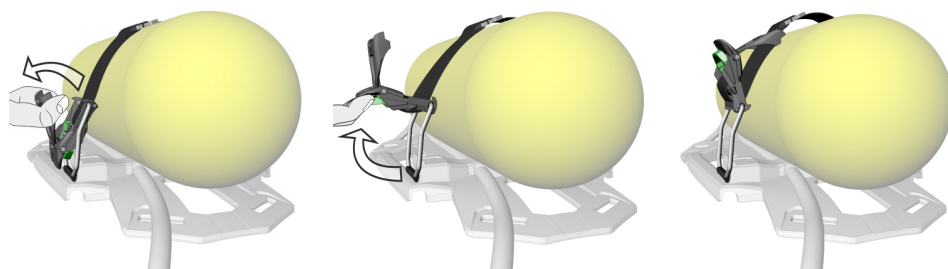
REMARQUE : veillez à remplacer la bouteille par une bouteille entièrement chargée. Les procédures complètes d'inspection, de décontamination, de nettoyage et de désinfection sont disponibles dans les manuels spécifiques. Vérifiez que l'ARI complet est propre et sec. Vérifiez que les sangles de tête du harnais du masque complet et les sangles de réglage du harnais sont complètement ouvertes. Rangez l'ARI complet dans son boîtier ou à un endroit approprié pour qu'il puisse être accessible facilement en cas d'urgence. (Consultez les instructions de stockage.) Si plusieurs utilisateurs partagent l'ARI, la SAD doit être nettoyée et désinfectée avec un désinfectant afin d'éviter toute contamination croisée entre les utilisateurs.

7.2 Remplacement de la bouteille

Retrait des bouteilles

1. Posez la plaque dorsale de l'ARI horizontalement avec la/les bouteille(s) vers le haut.
2. Assurez-vous que le système est hors pression avant de remplacer une bouteille.
 - a. Fermez le(s) robinet(s) de bouteille.
 - b. Appuyez sur le bouton de purge de la SAD jusqu'à ce qu'il n'y ait plus d'air qui s'échappe.
3. Abaissez le support de fixation (voir [Figure 26](#)).
4. Montez la boucle de serrage sur la sangle de bouteille pour desserrer la sangle.

Figure 26



5. Déconnexion des bouteilles :

Connexion filetée :

- Dévissez le volant manuel du robinet de la bouteille complet et/ou la pièce en T.

Connexion alphaCLICK 2 :

- Tournez d'abord le volant manuel du côté du raccord dans le sens des aiguilles d'une montre puis, lorsque la butée est atteinte, poussez-le en bas vers le détenteur.
- L'adaptateur de la bouteille se libère du raccord alphaCLICK 2.



Lorsque vous remplacez vos bouteilles par des bouteilles d'air comprimé du même diamètre, il vous suffit d'ouvrir la boucle.

6. Soulevez les bouteilles par le robinet et sortez-les de la sangle de bouteille.
7. Fermez les robinets à capuchon de protection de la bouteille du raccordement à haute pression (non requis pour alphaCLICK 2).

Fixation d'une bouteille

1. Posez la plaque dorsale de l'ARI horizontalement avec le côté bouteille vers le haut.
2. Insérez la bouteille entièrement chargée dans le support.
3. Ouvrez la boucle de serrage de sangle bouteille en éliminant toute tension et étirez la sangle à l'aide de la glissière (si nécessaire).
4. Insérez la bouteille d'air comprimé dans la sangle de bouteille avec le robinet de la bouteille tourné vers le détenteur, de sorte qu'elle repose sur le socle de la bouteille.

Connexion filetée :

- Vissez le robinet de la bouteille sur le détenteur, si nécessaire, puis placez l'ARI en position verticale avec le robinet en haut.

Connexion alphaCLICK 2 :

- Alignez la bouteille d'air comprimé avec l'alphaCLICK 2 dans l'axe du raccord et introduisez-la dans le raccord alphaCLICK 2.
- Fermez le raccord en poussant les deux pièces avec une force modérée.

⚠ ATTENTION !

N'appliquez jamais une force excessive sur le système de raccordement.

Le non-respect de cette mise en garde peut entraîner des blessures légères ou modérées.

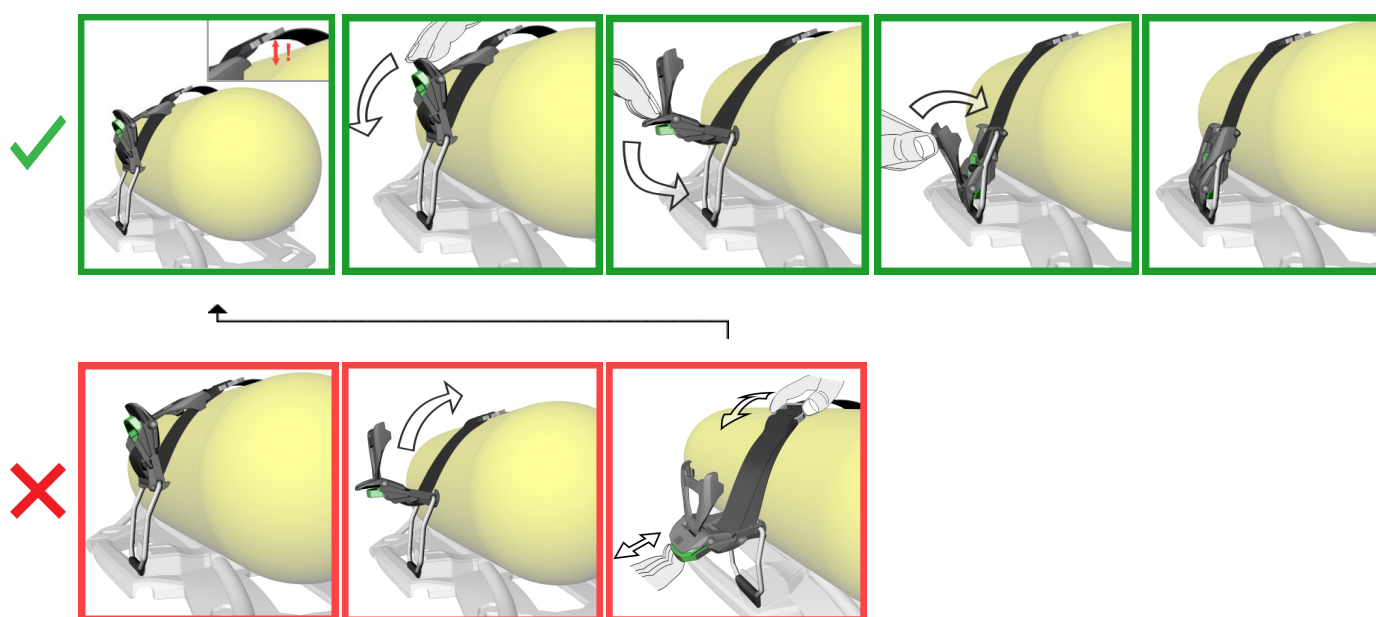
5. Serrez la sangle de bouteille en tirant sur l'extrémité libre.
6. Vérifiez la position de la bouteille d'air comprimé et resserrez si nécessaire.

AVIS

Des dommages peuvent survenir si une force excessive est appliquée pour fermer la boucle de serrage de la sangle de bouteille et l'ARI risque de ne pas être opérationnel.

- Ne serrez pas trop la sangle de bouteille.

Figure 27



7. Abaissez la boucle de serrage de sangle bouteille jusqu'à ce qu'elle se bloque (voir [Figure 27](#)).

Si la tension de la sangle est trop élevée pendant le placement de la boucle de serrage de sangle bouteille, ajustez la longueur de la sangle au niveau de la boucle. Si la tension de la sangle est insuffisante, ajustez la longueur de la sangle avec la boucle de serrage de sangle bouteille.

8. Montez le support de fixation jusqu'à ce qu'il s'enclenche.
9. Serrez l'extrémité de la sangle de bouteille en déplaçant la petite glissière.
10. Ouvrez brièvement le robinet de la bouteille et vérifiez l'absence de fuite d'air, resserrez si nécessaire.
11. Pour vérifier que la bouteille est bien fixée, mettez une main sur la plaque dorsale et saisissez le robinet de la bouteille avec l'autre main. Essayez de tirer la bouteille et le robinet vers le bas en les écartant du support. Assurez-vous que la sangle maintient bien la bouteille dans le support.

REMARQUE : si vous sentez que la bouteille n'est pas bien serrée, vérifiez que le dispositif de verrouillage est inséré dans l'encoche correcte de la sangle. Vérifiez que le dispositif de verrouillage est serré à fond. N'utilisez pas l'ARI si la bouteille n'est pas bien fixée dans le support.

12. Alignez le volant manuel assemblé sur le robinet de la bouteille.

Connexion filetée :

- Avant d'installer le volant manuel fileté, vérifiez que le joint torique dans l'écrou du raccord du volant manuel est présent, propre et non endommagé. Si le joint torique est endommagé, il doit être remplacé avant l'utilisation de l'ARI.
- Vissez le volant dans les filetages de la bouteille. Le volant manuel doit être serré manuellement (sans outils).

Connexion alphaCLICK 2 :

- Avant l'installation, vérifiez que les extrémités mâle et femelle de la connexion sont propres et non endommagées. Vérifiez que l'adaptateur du robinet de la bouteille est étanche (couple de 20 à 30 Nm).
- Si nécessaire, vissez l'adaptateur de bouteille alphaCLICK 2 avec un couple spécifique de 20 à 30 Nm dans le robinet de la bouteille.
- Poussez le connecteur alphaCLICK 2 sur l'adaptateur du robinet de la bouteille jusqu'à ce qu'il s'enclenche nettement. La poignée tourne rapidement sur env. 45° dans le sens contraire des aiguilles d'une montre pour indiquer que le robinet est connecté au régulateur de pression.
- Saisissez fermement le volant et tirez pour vérifier qu'il est complètement fixé.

Fixation de deux bouteilles

ATTENTION !

N'appliquez jamais une force excessive sur le système de raccordement.

Le non-respect de cette mise en garde peut entraîner des blessures légères ou modérées.

1. Ouvrez la boucle de serrage de sangle bouteille en éliminant toute tension et étirez la sangle à l'aide des glissières (si nécessaire).
2. Insérez une bouteille d'air comprimé dans la sangle de bouteille avec le robinet de la bouteille tourné vers la pièce en T, de sorte qu'elle repose sur l'un des supports extérieurs.
3. Vissez le robinet de la bouteille sur la pièce en T.
4. Glissez une seconde bouteille d'air comprimé dans la sangle, le robinet de la bouteille tourné vers la pièce en T qui repose sur les supports extérieurs.
5. Vissez le robinet de la seconde bouteille sur la pièce en T.
 - Avant d'installer les volants manuels filetés, vérifiez que les joints toriques dans l'écrou du raccord du volant manuel sur le détendeur de pression et la pièce en T sont présents, propres et non endommagés. Si les joints toriques sont endommagés, ils doivent être remplacés avant l'utilisation de l'ARI.
 - Vissez les volants dans les filetages de la bouteille, ainsi que la pièce en T. Les volants manuels doivent être serrés manuellement (sans outils).
6. Alignez les bouteilles d'air comprimé avec la pièce en T et resserrez les volants si nécessaire.
7. Serrez la sangle de bouteille en tirant sur l'extrémité libre.
8. Vérifiez la position des bouteilles d'air comprimé et resserrez-les si nécessaire.

9. Abaissez la boucle de serrage de sangle bouteille jusqu'à ce qu'elle se bloque.

Si la tension de la sangle est trop élevée pendant le placement de la boucle de serrage de sangle bouteille, ajustez la longueur de la sangle au niveau de la boucle. Si la tension de la sangle est insuffisante, ajustez la longueur de la sangle avec la boucle de serrage de sangle bouteille.

10. Montez le support de fixation jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

11. Serrez l'extrémité de la sangle de bouteille en déplaçant la petite glissière.

12. Ouvrez brièvement les robinets des bouteilles et vérifiez l'absence de fuite, revissez-les au besoin.

13. Pour vérifier que les bouteilles sont bien fixées, mettez une main sur la plaque dorsale et saisissez les robinets des bouteilles avec l'autre main. Essayez de tirer les bouteilles et les robinets vers le bas en les écartant du support. Assurez-vous que la sangle maintient bien les bouteilles dans le support.

REMARQUE : si vous sentez que les bouteilles ne sont pas bien serrées, vérifiez que le dispositif de verrouillage est inséré dans l'encoche correcte de la sangle. Vérifiez que le dispositif de verrouillage est serré à fond. N'utilisez pas l'ARI si les bouteilles ne sont pas bien fixées dans le support.

8 Maintenance

Cet appareil doit être régulièrement contrôlé et entretenu par des spécialistes formés. Des registres d'inspection et d'entretien doivent être conservés. Utiliser uniquement des pièces de rechange d'origine de MSA.

Les travaux de réparation et de maintenance ne doivent être effectués que par des centres de réparation agréés ou par MSA. Les modifications des appareils ou des composants sont interdites et entraînent l'annulation de l'agrément.

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

Inspectez l'appareil complet après son nettoyage et sa désinfection.

AVERTISSEMENT !

Si l'appareil ne passe pas l'une des inspections suivantes, il doit être mis hors service.

Le non-respect de cet avertissement peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.

AVERTISSEMENT !

Veillez à ne pas endommager l'appareil pendant son port et son transport.

Le non-respect de cet avertissement peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.



MSA recommande de respecter les fréquences de maintenance suivantes. Le cas échéant et en considérant l'usage, les fréquences peuvent être plus courtes que celles indiquées.

Respecter les législations et réglementations nationales !

En cas de doute, demandez conseil à votre représentant MSA.

8.1 Fréquence de maintenance

Composant	Travail à réaliser	Avant utilisation	Après utilisation	Tous les ans	Tous les 120 mois*
M1	Nettoyage		X	X	
	Contrôle visuel, du fonctionnement et de l'étanchéité	X	X	X	
	Révision				X ou après 600 heures d'utilisation active**
Raccord alphaCLICK 2	Nettoyage		X		
	Lubrification			X***	
	Contrôle par l'utilisateur	X			

* Les réglementations nationales en vigueur doivent être observées (par ex. la directive 0840, annexe 2, de l'association allemande de protection contre les incendies).

** Pour les ARI qui sont fréquemment utilisés, MSA conseille de procéder à une révision complète toutes les 600 heures environ.

Par exemple, cela correspond à 1200 applications d'une durée de 30 minutes.

*** Lubrifiez le raccord alphaCLICK 2 tous les 500 cycles de raccordement ou selon les besoins.

Voir « Maintenance du raccord alphaCLICK 2 haute pression ».

8.2 Nettoyage et désinfection

Respectez les directives relatives au nettoyage et à la désinfection - Système ARI modulaire M1 - Réf. 10203757 sur MSAsafety.com

9 Stockage

9.1 Stockage



AVERTISSEMENT !

Ne laissez PAS tomber la bouteille et ne cognez PAS le bouton du robinet. Si le robinet est ouvert même légèrement, la pression propre de la bouteille peut la transformer en projectile volant si elle n'est pas sécurisée.

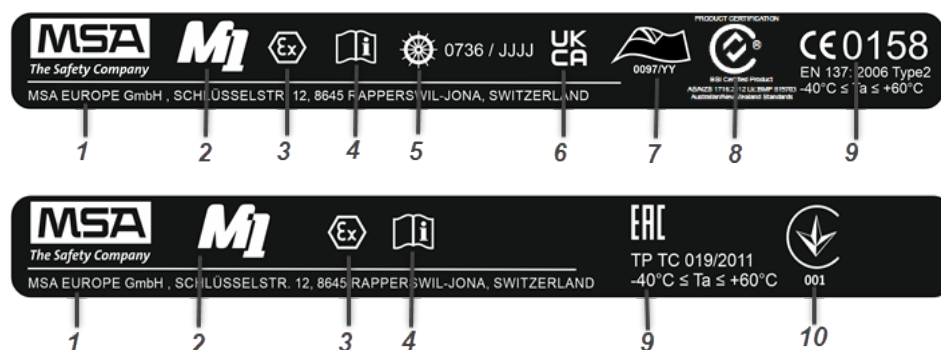
Le non-respect de cet avertissement peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.

- Ne rangez pas l'ARI ou les bouteilles de rechange dans ou à proximité d'un endroit où l'ARI pourrait être exposé à des substances et des conditions ambiantes susceptibles d'attaquer une partie quelconque de l'ARI, ce qui le conduirait à ne pas fonctionner comme prévu et autorisé.
- Avant de ranger l'ARI dans un strapontin, vérifiez qu'il n'y a pas d'interférence entre l'ARI et le siège. Assurez-vous que l'ARI et la bouteille peuvent être sortis facilement sans endommager les composants.
- Ne stockez pas l'ARI pendant des périodes prolongées avec les batteries installées dans les composants électroniques (si disponibles) s'il n'est pas prévu de mettre l'ARI en service. Si l'ARI est en service, vérifiez que les batteries des composants électroniques (si disponibles) sont chargées de manière adéquate.
- Ne stockez pas l'ARI avec une bouteille vide ou partiellement chargée. Installez toujours une bouteille entièrement chargée de manière à ce que l'ARI soit prêt à l'emploi.
- Vérifiez que l'ARI complet est propre et sec.
- Assurez-vous que les sangles de réglage du harnais de tête du masque complet et du harnais de l'ARI sont complètement ouvertes. Rangez l'ARI complet dans son boîtier ou à un endroit approprié pour qu'il puisse être accessible facilement en cas d'urgence.
- En cas de stockage prolongé de l'ARI, enlevez les batteries de tous les composants électroniques (si disponibles) et des boîtiers pour éviter toute corrosion des batteries. Stockez les unités à un endroit frais et sec.

10 Marquage/Certification

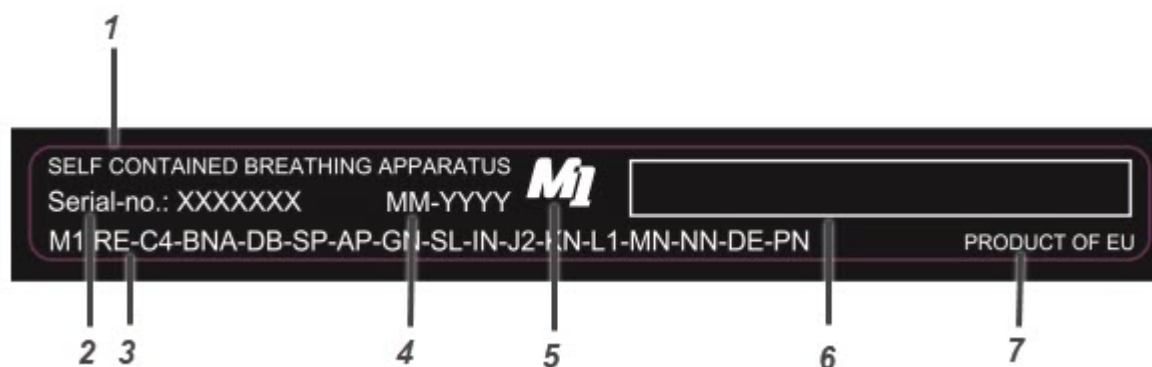
10.1 Marquage

Figure 28 Plaque signalétique, homologation (exemple)



- 1 Adresse du fabricant
- 2 Modèle
- 3 Symbole de protection contre les explosions
- 4 Symbole du manuel
- 5 Trace de roue pour les séries MED avec code ATO M7
- 6 Certification UKCA
- 7 Certification MER
- 8 BSI Benchmark, certification australienne
- 9 Marquage CE / homologations (le cas échéant)
marquage / certifications EAC
(le cas échéant)
- 10 marquage / certifications DSTU

Figure 29 Plaque signalétique, produit



- 1 Groupe de produits
- 2 Numéro de série
- 3 Code ATO (exemple)
- 4 Mois - année de fabrication
- 5 Modèle
- 6 Champ vide
- 7 Site de production

10.2 Certification

Certifications	L'appareil respiratoire à air comprimé est conforme au règlement (UE) n° 2016/425, à la directive 2014/34/UE et au règlement (UE) n° 2016/425 relatif aux EPI tel que retenu dans la législation britannique et amendé. Il s'agit d'un appareil respiratoire isolant à air comprimé à circuit ouvert conforme à la norme harmonisée/désignée EN 137:2006, type 2, pour la plage de températures étendue allant de -40 °C à +60 °C. Le fonctionnement des composants électroniques n'a pas été évalué pour la certification conformément au règlement (UE) n° 2016/425, car la protection respiratoire assurée par le M1 de MSA reste inchangée, même en cas de défaillance totale de tous les composants électroniques.
CE 0158	
Organisme notifié	DEKRA Testing and Certification GmbH, Dinnendahlstr. 9, 44809 Bochum, Allemagne
	AS/NZS 1716:2012 Lic: BMP n° 819703 Normes applicables en Australie/Nouvelle-Zélande BSI Group ANZ Pty Ltd, Suite 2, Level 7, 15 Talavera Road, Macquarie Park, NSW 2113
0736	
	2014/90/UE modifiée par (UE) 2024/1975
Organisme notifié	BG Verkehr, Dienststelle Schiffssicherheit, Brandstwierte 1, 20457 Hambourg, Allemagne
UK CA	
	Organisme agréé n° : 0097 DNV UK Limited 5^e étage, Vivo Building, 30 Stamford Street, SE1 9LQ, Londres, Royaume-Uni
EAC	L'appareil respiratoire à air comprimé répond aux exigences du règlement technique de l'Union Douanière « sur la sécurité des équipements de protection individuelle » TR CU 019/2011.
	Le produit répond aux exigences du règlement technique EPI approuvé par une résolution du Cabinet des ministres de l'Ukraine n° 771 du 21 août 2019 et ДСТУ EN 137:2017.

Lors de l'utilisation de l'ARI à proximité d'un équipement marin (MED), une ligne de vie à rétraction approuvée pour l'équipement marin doit être utilisée obligatoirement.

La déclaration de conformité est disponible à l'adresse suivante : <https://MSAsafety.com/DoC>.

10.3 Utilisation en atmosphères explosives

L'appareil répond aux exigences des catégories ATEX suivantes, sauf s'il comporte les composants listés ci-dessous. Dans ce cas, la catégorie la plus basse s'applique.

	II 1G IIC II 1D IIIC
--	------------------------------------

ATO	Description	ATEX
Plaque dorsale		
ABB	alphaBELT Basic	II 2G IIB, II 1D IIIC
ABP	alphaBELT Pro	II 2G IIB, II 1D IIIC
ABS	alphaBELT Pro (rotule)	II 2G IIB, II 1D IIIC
Harnais		
EM	Harnais eXXtreme	II 1G IIA, II 1D IIIC
Suppléments pour le système pneumatique		
IQ	QuickFill	II 2G IIB, II 1D IIIC
AQ	alphaCLICK 2 et QuickFill	II 2G IIB, II 1D IIIC
Options de boîtier multiple		
J4	SingleLine SCOUT	II 1G Ex ia IIC T4 Ga, sans poussière
J5	SingleLine SCOUT raccord unique	II 1G Ex ia IIC T4 Ga, sans poussière
JC	Module de contrôle	II 1G Ex ia IIC T4 Ga, sans poussière
JR	Module de contrôle radio	II 1G Ex ia IIC T4 Ga, sans poussière

Masque complet : voir manuel d'utilisation du masque complet et de l'ensemble masque-casque.

Il faut également tenir compte de la classe ATEX de tout autre équipement utilisé avec cet appareil. La classe la plus basse définit la limite.

10.4 NRBC

Les configurations ATO suivantes répondent aux exigences de la norme BS 8468-1:2006.

Appareils de protection respiratoire contre les agents chimiques, biologiques, radiologiques et nucléaires (CBRN) - Partie 1 : appareil de protection respiratoire autonome à pression positive et à circuit ouvert – Spécifications. Utilisez uniquement les composants listés pour les applications CBRN.

A		B		C	
Configuration de l'AR M1		Norme M1		Plaque dorsale M1	
RE	Ensemble avec SAD amovible	X4	CE EN 137 (-40 °C) (CBRN)	CNN	Aucune sélection
FI	Ensemble avec SAD fixe			BNA	Plaque dorsale non rég
WO	Ensemble sans SAD				
				BSO	Plaque dorsale à rotule
				BSH	Plaque dorsale à rotule, hauteur rég
				ABB	alphaBELT Basic
				ABP	alphaBELT Pro
				ABS	alphaBelt Pro - rotule
D		E		F	
Suppléments pour plaque dorsale M1		Bande de bouteille M1		Harnais M1	
DN	Aucun supplément	SP	Bande simple, boucle en plastique	BP	Harnais de base, boucle en plastique
DB	Amortisseur	TP	Bande double, boucle en	BM	Harnais de base, boucle en

D		E		F	
Suppléments pour plaque dorsale M1		Bande de bouteille M1		Harnais M1	
			plastique		métal
DV	Protection du robinet	SM	Bande simple, boucle en métal	AP	Harnais avancé, boucle en plastique
DR	Poignée de sauvetage	TM	Bande double, boucle en métal	AM	Harnais avancé, boucle en métal
DA	Protection contre l'emmêlement			EM	Harnais ext, boucle en métal
BR	DB-DR				
VR	DV-DR				
ER	DA-DR				
EB	DA-DB				
EV	DA-DV				
EW	DA-DB-DR				
EX	DA-DV-DR				

G		H		I	
Suppléments pour harnais M1		Système pneumatique M1		Suppléments pour système pneumatique M1	
GN	Aucun supplément	SL	Système pneumatique SingleLine	IN	Aucun supplément
GC	Sangle de poitrine	C1	Système pneumatique classique	IA	alphaClick
GA	Points de fixation	C2	Tuyau de sifflet classique	IQ	QuickFill
CA	GC-GA	C3	Sifflet avant classique	AQ	IA-IQ

J		K		L	
Options de boîtier multiple M1		Raccordement supplémentaire M1		SAD M1	
J1	Raccord sifflet/manomètre SL	KN	Aucune sélection	L1	SAD M1-AS, courte
J2	Jauge combinée SL	K1	MP-CPL 600, épaule	L2	SAD M1-AS, longue
J3	Jauge combinée SL, raccord unique	K2	MP-CPL 600, épaule, purge	L3	SAD M1-AS, fixe
J4	SL SCOUT	M3	2 MP-CPL 600, épaule, pièce en Y	L4	SAD M1-AE M45x3, courte
J5	SL SCOUT raccord unique			L5	SAD M1-AE M45x3, longue
JC	Module de contrôle			L6	SAD M1-AE M45x3, fixe
JR	Module de contrôle radio			L7	SAD M1-ESA, courte
JG	Manomètre classique			L8	SAD M1-ESA, longue
				L9	SAD M1-AS-B, courte
				L0	SAD M1-AS-B, longue

M		N		P	
Suppléments pour SAD M1		Accessoires M1		Étiquette du client M1	
MN	Aucun supplément	NN	Aucun supplément	PN	Aucune étiquette
HS	Dispositif de fixation de la SAD-AS				
HE	Dispositif de fixation de la SAD-AE-ESA-N				
HA	Dispositif de fixation de la SAD-AE				

O**Langue du manuel M1**

ON	Aucune	FI	Finnois	RO	Roumain
AR	Arabe	FR	Français	RU	Russe
BG	Bulgare	HU	Hongrois	SH	Serbe
CS	Tchèque	IT	Italien	SK	Slovaque
DA	Danois	KK	Kazakh	SL	Slovène
DE	Allemand	NL	Néerlandais	SV	Suédois
EL	Grec	NO	Norvégien	TR	Turc
EN	Anglais	PL	Polonais		
ES	Espagnol	PT	Portugais		

Masque complet :

Le masque facial G1 et les ensembles masque-casque G1 peuvent être utilisés pour les applications CBRN. Voir le manuel d'utilisation Masque facial G1 ou les manuels d'utilisation Masque facial G1 et Masque G1-H – Pression positive, respectivement, pour les configurations ATO applicables.

Bouteilles :

Toutes les bouteilles dotées de robinets marqués VTI ou CZ peuvent être utilisées, y compris les systèmes à 2 bouteilles avec pièce en T.

Nettoyage et désinfection :

Des procédures spéciales de nettoyage peuvent être nécessaires en fonction du contaminant.

11 Références de commande

Pour ce produit, les références ont été remplacées par un code ATO (« Assemble To Order »).

Exemple :

Un appareil portant le code ATO

RE-C4-BSO-DN-SP-AP-GN-C1-IN-J2-KN-L2-HS-NN-DE-PN

est un ARI M1 avec la configuration suivante :

- Version avec SAD amovible (RE)
- conformément à EN137 (C4)
- avec plaque dorsale avec rotule (BSO)
- sans accessoires supplémentaires de plaque dorsale (DN)
- avec sangle de bouteille simple avec boucle en plastique (SP)
- avec harnais avancé avec boucles en plastique (AP)
- sans accessoires supplémentaires de harnais (GN)
- avec système pneumatique classique (C1)
- sans accessoires pneumatiques supplémentaires (IN)
- avec jauge combinée (J2)
- sans raccordements supplémentaires (KN)
- avec SAD M1-AS, longue (L2)
- avec dispositif de fixation de la SAD-AS (HS)
- sans accessoires (NN)
- avec manuel en allemand (DE)
- sans étiquette du client (PN)

A		B		C	
Configuration de l'AR M1		Norme M1		Plaque dorsale M1	
RE	Ensemble avec SAD amovible	BN	Aucune sélection	CNN	Aucune sélection
FI	Ensemble avec SAD fixe	C4	CE EN 137 (-40 °C)	BNA	Plaque dorsale non rég
WO	Ensemble sans SAD	X4	CE EN 137 (-40 °C) (CBRN)	BSO	Plaque dorsale à rotule
		C5	CE EN 137 (-40 °C) UK (CBRN)	BSH	Plaque dorsale à rotule, hauteur rég
		C6	AS/NZS 1716 (-40 °C) AUS	ABB	alphaBELT Basic
		G4	EAC (-40 °C)	ABP	alphaBELT Pro
		M7	MED, EN 137 AS/NZ 1716	ABS	alphaBelt Pro - rotule
D		E		F	
Suppléments pour plaque dorsale M1		Bande de bouteille M1		Harnais M1	
DN	Aucun supplément	EN	Aucune sélection	FN	Aucune sélection
DB	Amortisseur	SP	Bande simple, boucle en plastique	BP	Harnais de base, boucle en plastique
DV	Protection du robinet	TP	Bande double, boucle en plastique	BM	Harnais de base, boucle en métal
DR	Poignée de sauvetage	SM	Bande simple, boucle en métal	AP	Harnais avancé, boucle en plastique

11 Références de commande

D		E		F	
Suppléments pour plaque dorsale M1		Bande de bouteille M1		Harnais M1	
DA	Protection contre l’emmêlement	TM	Bande double, boucle en métal	AM	Harnais avancé, boucle en métal
BR	DB-DR			EM	Harnais ext, boucle en métal
VR	DV-DR				
ER	DA-DR				
EB	DA-DB				
EV	DA-DV				
EW	DA-DB-DR				
EX	DA-DV-DR				
G		H		I	
Suppléments pour harnais M1		Système pneumatique M1		Suppléments pour système pneumatique M1	
GN	Aucun supplément	HN	Aucune sélection	IN	Aucun supplément
GC	Sangle de poitrine	SL	Système pneumatique SingleLine	IA	alphaClick
GA	Points de fixation	C1	Système pneumatique classique	IQ	QuickFill
CA	GC-GA	C2	Tuyau de sifflet classique	AQ	IA-IQ
		C3	Sifflet avant classique		
J		K		L	
Options de boîtier multiple M1		Raccordement supplémentaire M1		SAD M1	
JN	Aucune sélection	KN	Aucune sélection	LN	Aucune sélection
J1	Raccord sifflet/manomètre SL	K1	MP-CPL 600, épaule	L1	SAD M1-AS, courte
J2	Jauge combinée SL	K2	MP-CPL 600, épaule, purge	L2	SAD M1-AS, longue
J3	Jauge combinée SL, raccord unique	M3	2 MP-CPL 600, épaule, pièce en Y	L3	SAD M1-AS, fixe
J4	SL SCOUT			L4	SAD M1-AE M45x3, courte
J5	SL SCOUT raccord unique			L5	SAD M1-AE M45x3, longue
JC	Module de contrôle			L6	SAD M1-AE M45x3, fixe
JR	Module de contrôle radio			L7	SAD M1-ESA, courte
JG	Manomètre classique			L8	SAD M1-ESA, longue
				L9	SAD M1-AS-B, courte
				L0	SAD M1-AS-B, longue
M		N		P	
Suppléments pour SAD M1		Accessoires M1		Étiquette du client M1	
MN	Aucun supplément	NN	Aucun supplément	PN	Aucune étiquette
HS	Dispositif de fixation de la				

M		N		P
Suppléments pour SAD M1		Accessoires M1		Étiquette du client M1
	SAD-AS			
HE	Dispositif de fixation de la SAD-AE-ESA-N			
HA	Dispositif de fixation de la SAD-AE			

O**Langue du manuel M1**

ON	Aucune	FI	Finnois	RO	Roumain
AR	Arabe	FR	Français	RU	Russe
BG	Bulgare	HU	Hongrois	SH	Serbe
CS	Tchèque	IT	Italien	SK	Slovaque
DA	Danois	KK	Kazakh	SL	Slovène
DE	Allemand	NL	Néerlandais	SV	Suédois
EL	Grec	NO	Norvégien	TR	Turc
EN	Anglais	PL	Polonais		
ES	Espagnol	PT	Portugais		