

Návod k obsluze

# MSA AirElite 4h

Dýchací přístroj



MSA AUER GmbH  
D-12059 Berlin  
Thiemannstrasse 1

Germany

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

© MSA AUER GmbH. Všechna práva vyhrazena.

## Obsah

<b>1. Bezpečnostní předpisy .....</b>	<b>4</b>
1.1. Řádné použití .....	4
1.2. Informace o odpovědnosti .....	4
<b>2. Popis .....</b>	<b>5</b>
2.1. Charakteristika přístroje .....	5
2.2. Funkce .....	8
<b>3. Technické údaje .....</b>	<b>9</b>
<b>4. Obsluha přístroje .....</b>	<b>11</b>
4.1. Příprava k použití .....	11
4.2. Nasazení přístroje .....	11
4.3. Nasazení celoobličejové masky .....	13
4.4. Uvedení do provozu .....	13
4.5. Monitorovací jednotka a ukazatel zbytkové kapacity IC-Air .....	15
4.6. Po použití .....	17
<b>5. Údržba a opravy .....</b>	<b>18</b>
5.1. Kontrola a údržba .....	18
5.2. Demontáž přístroje .....	20
5.3. Demontáž modulu dýchacího vaku .....	23
5.4. Čištění, dezinfekce, sušení .....	25
5.5. Montáž přepážky se směrovými ventily .....	26
5.6. Montáž modulu dýchacího vaku .....	27
5.7. Montáž sensorové jednotky .....	28
5.8. Testování směrových ventilů .....	29
5.9. Montáž přístroje .....	30
5.10. Montáž kanystrů .....	31
5.11. Test těsnosti .....	32
5.12. Uvedení do pohotovosti a přezkoušení .....	34
<b>6. Výcvik .....</b>	<b>35</b>
6.1. Demontáž přístroje a přestavba na cvičnou verzi .....	36
6.2. Po výcviku .....	37
<b>7. Objednací údaje .....</b>	<b>39</b>

# 1. Bezpečnostní předpisy

## 1.1. Řádné použití

Dýchací přístroj MSA AirElite 4h - v další části textu označován jen jako přístroj - je přístroj s uzavřeným cyklem, který provádí regeneraci vzduchu k dýchání. Lze jej použít pro práce a záchranné operace trvající dlouhou dobu, např. zásahy hasičů nebo zásahy záchranných týmů s maximální délkou trvání až 4 hodiny.

Používat tento dýchací přístroj mohou pouze kvalifikovaní a vyškolení pracovníci.

Před použitím přístroje si důkladně prostudujte tento návod k obsluze a dodržujte pokyny v něm uvedené. Obzvláště pečlivě si přečtěte a dodržujte bezpečnostní pokyny a informace o použití a obsluze přístroje. Pro bezpečné použití musíte brát v úvahu také národní předpisy platné v zemi uživatele.



### Nebezpečí!

Tento výrobek je určen pro ochranu života a zdraví. Nevhodné použití, nesprávná údržba nebo servisní zásahy mohou ovlivnit funkci přístroje, a tím vážně ohrozit život uživatele.

Před použitím produktu musíte ověřit jeho provozuschopnost. Produkt nesmíte použít, pokud byla zkouška jeho funkceschopnosti neúspěšná, pokud je poškozen, pokud nebyla provedena odborná a kompetentní údržba / oprava nebo pokud nebyly použity originální náhradní díly MSA.

Jiné použití nebo použití vymykající se zde uvedené specifikaci se považuje za nevhodné. Totéž platí také pro neschválené úpravy přístroje a pro případy, kdy přístroj nebyl uveden do provozu odborníkem MSA nebo jinou oprávněnou osobou.

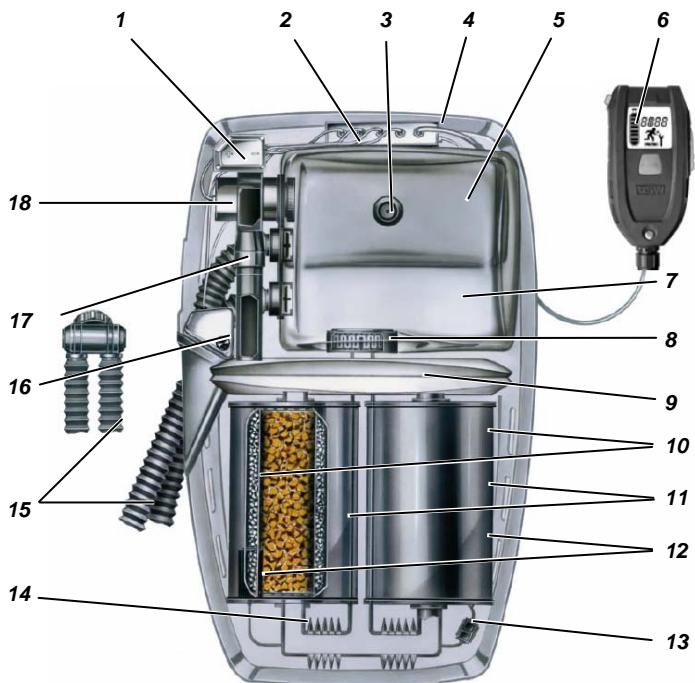
## 1.2. Informace o odpovědnosti

MSA nenesे odpovědnost za případy, kdy je výrobek použit nevhodným způsobem nebo pro jiné účely, než pro něž byl určen. Za výběr a použití produktu nese odpovědnost výhradně provozovatel.

Nároky vyplývající z odpovědnosti za produkt, záruky a garance MSA související s použitím produktu jsou neplatné, pokud byl produkt používán, udržován nebo mu byl poskytnut servis v rozporu s pokyny uvedenými v tomto návodu k obsluze.

## 2. Popis

### 2.1. Charakteristika přístroje



Obr. 1 Přehled

- |   |  |
|---|--|
| 1 Akumulátor                                      | 11 Kanystre s chemikálií (2x)  |
| 2 Elektronický rozdělovač                         | 12 Rychlostartér (2x)  |
| 3 Přetlakový ventil (zadní strana dýchacího vaku) | 13 Připojovací kabel startéru  |
| 4 Dobíjecí konektor                               | 14 Vedení s chladičem  |
| 5 Výdechový vak                                   | 15 Sada dýchacích hadic  |
| 6 IC-Air (na pravém ramenním popruhu)             | 16 Pouzdro se sensorovou jednotkou                                       |
| 7 Nádechový vak                                   | 17 Přepážka se směrovými ventily   |
| 8 Částicový filtr                                 | 18 Ventilátor  |
| 9 Rozdělovač vzduchu                              | -- Připojení masky se startovací automatikou (na levém ramenním popruhu) |
| 10 Chladicí plášť (2x)                            |  |

Přístroj je umístěn v umělohmotném pouzdře, který je odolný proti nárazu. Uživatel jej nosí na zádech a má jej připevněný pomocí ramenního popruhu a bederního pásu.

Přístroj obsahuje 2 kanystry s chemikálií (11), které jsou zapojeny paralelně. V nich se nalézá hyperoxid draselný, který je nutný k regeneraci dýchaného média. Kanystry jsou opatřeny rychlostartéry (12) a jsou uloženy do chladících plášťů (10). Nádrže na chemikálie lze použít pouze jednou a po použití musí být vyměněny.

Nad rozdělovačem vzduchu (9) se nachází jednotka dýchacích vaků, složená z nádechového (7) a výdechového vaku (5) a přetlakového ventilu (3). Na vstupu do nádechového vaku se nalézá částicový filtr (8) třídy P3 dle EN 143.

Přepážka se směrovými ventily (17) spojuje sadu hadic (15) s nádechovým a výdechovým vakem. Na přepážce s ventily je umístěn i ventilátor (18) a sensorová jednotka (16).

Ventilátor je spojen nasávací částí s výdechovým vakem a výtlačnou částí s rozdělovačem vzduchu. Sensorová jednotka udává data pro přepočítání zbytkové kapacity.

Ventilátor, rychlostartéry, sensorová jednotka, jakož i elektronická řídicí jednotka - ukazatel zbytkové kapacity IC-Air (6) jsou zásobovány proudem z akumulátoru (1). Akumulátor může být dobíjen pomocí nabíječky (obj. číslo 10068542) přes dobíjecí konektor (4).

Sada hadic je chráněna proti poškození obalem (návlekm) omezujícím vliv plamene. Na straně přístroje je spojena se směrovými ventily. Přípojka k masce je připevněna na levém ramenním popruhu a zaplombována na držáku hadic. Při vyjmutí přípojky z tohoto držáku jsou přes elektrický kontakt spuštěny rychlostartéry, které uvádí přístroj do provozu.

Nad dýchacími vaky se nachází elektronický rozdělovač (2) s přípojkami pro IC-Air, startovací automatiku, ventilátor, sensorovou jednotku a akumulátor. Přípojky na rozdělovači jsou označeny symboly.



Obr. 2 Symboly na rozdělovači

Přístroj může být alternativně používán s chemickými kanystry pro zásahy v trvání až 4 hodiny (při minutové spotřebě 30 l/min), nebo s kanystry pro 2-hodinový zásah (při spotřebě až 40 l/min) nebo taky s cvičnými kanystry v závislosti na okolním ovzduší (se speciálním neměnným krytem pouzdra). Elektronická jednotka IC-Air pozná automaticky druh použitých kanystrů, takže vyhodnocuje a udává zbytkovou kapacitu v %.

K dispozici jsou volitelné buď celoobličejové masky „3 SR Air Elite“ nebo „Advantage Air Elite“ (viz návody k použití pro celoobličejové masky).

**Pozor!**

AirElite 4h je dýchací přístroj určený pro plynné prostředí. Není určen pro potápění.

## 2.2. Funkce

Přístroj slouží k regeneraci vzduchu v uzavřeném okruhu na bázi chemicky vázaného kyslíku. Regenerace dýchaného média je řízena intenzitou dýchání, tedy množstvím vzdušiny procházející náplní hyperoxidu draslíku.

Při používání se vydechovaný vzduch přenáší do kanystrů s chemikálií. Hyperoxid draslíku reaguje s vlhkostí a s oxidem uhličitým ve vydechovaném médiu a zároveň produkuje kyslík a teplo. Množství vyvíjeného kyslíku závisí na intenzitě dýchání. Zvýšená intenzita dýchání (více oxidu uhličitého, více vlhkosti) zvyšuje množství vyvíjeného kyslíku a naopak.

Teplota takto vznikajícího média je redukována na cestě do nádechového vaku chladícím systémem.



V každém okamžiku je vyvíjeno více kyslíku, než je spotřebováno. Médium, které je k dispozici pro dýchání, je suché.

Zbytková kapacita se monitoruje a zobrazuje na elektronickém monitorovacím zařízení a indikátoru spotřeby (IC-Air). Vedle indikace vydává zařízení zvuková a vizuální varování, která se objeví ve chvíli, kdy je dosažena zbytková kapacita ve výši 50 %, 20 % a 5 %.

IC-Air je vybaven detektorem pohybu. V případě, že se uživatel přístroje nepohybuje, zazní automaticky alarm. Je-li to nutné, může být alarm aktivován rovněž manuálně.

Přístroj a IC-Air se spouští automaticky, jakmile se sada hadic odpojí z koncovky se startovací automatikou na ramenním popruhu.



### Pozor!

Při provádění testů nikdy neodpojujte sadu dýchacích hadic z koncovky na ramenním popruhu.

Při odpojení sady dýchacích hadic z koncovky v popruhu na levém rameni se přístroj nastartuje.

Přitom jsou kanystry s chemikálií nastartovány a přístroj nelze znovu použít.



### Pozor!

Při používání zařízení dodržujte teplotní omezení. Minimální teplota pro uvedení zařízení do provozu nesmí být nižší než  $-6\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Pokud byl přístroj těsně před použitím uskladněn při teplotě  $20\text{ }^{\circ}\text{C}$  +/-  $5\text{ }^{\circ}\text{C}$ , může být uveden do provozu při teplotě až  $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$ .



### 3. Technické údaje

Rozměry V x Š x H (pouzdro)	: 600 mm x 360 mm x 190 mm	
Hmotnost pohotovostní	: Přibl. 15 kg (bez masky)	
Maximální doba provozu <sup>1)</sup>	: Závísí na spotřebě S kanystry pro 4-hodinový provoz: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 4 hodiny při (BMV) spotřebě 30 l/min</li> <li>▪ 6 hodin při spotřebě &lt; 20 l/min</li> </ul> S kanystry pro 2-hodinový provoz: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2 hodiny při spotřebě 40 l/min</li> <li>▪ 3 hodiny při spotřebě &lt; 20 l/min</li> </ul>	
Skladování v pohotovostním stavu a při uvádění do provozu	: -6 °C až +60 °C	
Teplota při použití v zásahu (po uvedení do provozu)	: -15 °C až +60 °C	
Dýchací odpor s kanystry pro 4-hodinový zásah při spotřebě 30 l/min <sup>2)</sup>	: nádech:	-3 mbar
	: výdech:	+5 mbar
Dýchací odpor s kanystry pro 2-hodinový zásah při spotřebě 40 l/min <sup>2)</sup>	: nádech:	-4 mbar
	: výdech:	+6 mbar
Nadechovaná vzdušina	Teplota : +30 °C až +45 °C	
	Vlhkost : 20 % až 40 %	
	Oxid uhličitý : < 1,0 obj.% (maska není zohledněna)	
	Kyslík : > 80 obj.%	

<sup>1)</sup> BMV – spotřeba/min dle DIN 58652-2

<sup>2)</sup> Masky není zohledněna

---

Maximální povrchová teplota	: Teplotní třída T4 (se 4-hodinovým provozem podle EN 50014).
Elektronická řídicí jednotka	: Nevýbušné provedení podle EEX ia IIC T4 ATEX 94/9, třída 1, kat. M1 odolnost proti prachu a vodě podle IP 67 EMC na základě EN 61000-6-1 a EN 61000-6-2
Pouzdro	: Umělohmotné, samozhášecí, odolné proti nárazu, antistatická úprava
Přípojka dýchání	: Celobličejeová maska 3S-R AirElite / Advantage AirElite

---

## 4. Obsluha přístroje

### 4.1. Příprava k použití



#### Pozor!

Přístroj je dodáván bez kanystrů s chemikálií. Přístroj musí být uložen tak, aby byl připraven k použití, a proto jej musí připravit vyškolení pracovníci. Při dodávce z výrobního závodu není akumulátor spojen s elektronickým rozdělovačem. Před nabíjením nejprve zapojte akumulátor.

- (1) Sejměte kryt přístroje (→ Kapitola 5.2 bod. (1)).
- (2) Připojte akumulátor k elektronickému rozdělovači a nabíjejte po dobu 24 hodin s použitím dobíjecího konektoru (→ Kapitola 2.1 a 5.1).
- (3) Namontujte kanystry (nepřipojujte zástrčky kabelu startéru). (→ Kapitola 5.10)
- (4) Zkontrolujte, zda na přístroji nejsou nějaké netěsnosti (→ Kapitola 5.11).
- (5) Připojte zástrčky kabelu kanystrů (→ Kapitola 5.11, bod 2).
- (6) Zkontrolujte, zda je přístroj připraven k provozu (→ Kapitola 5.12, bod 7).
- (7) Zaplombujte kryt přístroje a přípojku hadic (→ Kapitola 5.12, bod 8).

Přístroj uložený tak, aby byl připraven k použití, lze okamžitě použít. V pohotovostním režimu by měly být popruhy povoleny na maximální délku.

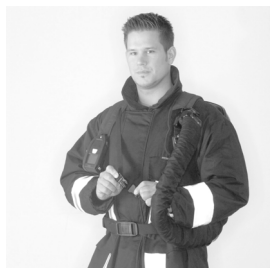
### 4.2. Nasazení přístroje



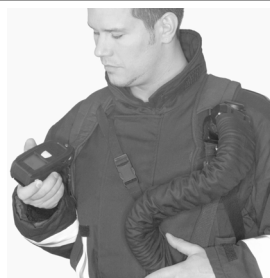
- (1) Navlečte ramenní popruhy
- (2) Ramenní popruhy utáhněte podle potřeby



- (3) Zapněte opasek.
- (4) Pevně jej utáhněte.
- (5) Ramenní popruh mírně uvolněte tak, aby váha přístroje spočívala na bocích.



- (6) Zapněte závěs dýchacích hadic.
- (7) Podle potřeby utáhněte závěs hadic.



- (8) Stiskněte zkušební tlačítko na IC-Air po dobu přibližně 1 vteřiny (→ Kapitola 4.5).
  - Dioda bude svítit červeně a poté začne svítit zeleně.
  - Na displeji se objeví symboly LCD a verze softwaru.
  - Zazní krátký zvukový signál.
  - Rozsvítí se podsvícení displeje.
  - Údaj o kanystrech (2 h nebo 4 h) a hlášení "go".

Přístroj je připraven k použití.

  - Poté se IC-Air vypne.



Přístroj je připraven, ale zatím nebyl uveden do provozu. Pokud přístroj nepoužijete, můžete jej zaplombovaný vrátit do skladu, kde bude připraven k použití.



Během testování přístroj nespustíte. Pokud však odpojíte sadu dýchacích hadic od koncovky na ramenním popruhu, zůstává symbol „go“ zachován, přístroj zůstává ve zkušebním režimu, kanistry se nenastartují. V takovém případě znovu připojte sadu dýchacích hadic ke koncovce. Pro spuštění znovu vytáhněte přípojku masky z koncovky.



### Pozor!

Pokud se rozsvítí červená LED, začne blikat displej Err s chybovým kódem nebo se ozve slyšitelný varovný zvuk - systém není připraven k použití. Přibližně po 15 vteřinách se IC-Air sám vypne. Připojte hadici opět do koncovky.

Zohledněte hlášení chyby a uveďte přístroj znovu do stavu pohotovosti.

### 4.3. Nasazení celoobličejové masky



- (1) Nasadíte si celobličejevou masku 3 SR AirElite nebo Advantage AirElite (viz Návod k obsluze pro celoobličejovou masku).
- (2) Zkontrolujte, zda celoobličejová maska během nádechu a výdechu těsní a použijte k tomu dlaňový test (viz Návod k obsluze pro celoobličejovou masku).



#### Pozor!

Celobličejevá maska musí být dobře utěsněna, aby se zabránilo úniku dýchacího média.

### 4.4. Uvedení do provozu



- (1) Vyjměte sadu dýchacích hadic, že budete jemně otáčet ručním kolečkem a celou ji vyjmete z koncovky na levém ramenním popruhu.
  - Plomba se utrhne.
  - Příklad automaticky spustí test funkčnosti a přibližně po 15 vteřinách bude připraven k použití (IC-Air indikuje "100").
  - Během testu funkčnosti NEZAPOJUJTE sadu dýchacích hadic do celoobličejové masky.
- (2) Poté, co se na indikátoru spotřeby na IC-Air zobrazí "100", zapojte sadu dýchacích hadic do celoobličejové masky.
- (3) Pokračujte normálně v dýchání.
- (4) Navlečte ochrannou pryžovou krytku na koncovku na levém ramenním popruhu.



Pokud se na obrazovce zobrazí „Err“ a chybový kód „20“, potom znovu zapojte hadici do koncovky na ramenním popruhu a znovu spusťte přístroj. Současně s tím jemně stiskněte přípojku dýchací hadice k úzké straně IC-Air, čímž se usnadní provedení testu funkčnosti.



Po spuštění přístroj nejprve provede test funkčnosti všech elektronických součástí, signálů a kalibraci. Ukazatel IC-Air spustí odpočítávání, po němž se zobrazí verze softwaru a typ kanystrů. Během testu funkčnosti zazní zvukový intervalový signál a dioda se rozsvítí červeně. Na konci se ozve dvojitý zvukový signál, dioda se rozsvítí zeleně, na displeji se zobrazí “go” následované “100” plus symbol lahve.

Pokud sadu dýchacích hadic nevytáhnete celou, objeví se na displeji upozornění “pull”. V takovém případě vyjměte celou sadu dýchacích hadic a držte ji před hrudí, dokud nebude dokončen test funkčnosti.



Pokud se objeví „Err“, znamená to, že kanystry nebyly uvedeny do provozu.

**Pozor!**

Dojde-li k poruše elektroniky (červená dioda a varovný signál) nebo k úplnému selhání, okamžitě opusťte nebezpečný prostor a vraťte se na čerstvý vzduch. Přístroj bude i nadále dodávat vzduch k dýchání, takže pro únik nebudete potřebovat žádný sebezáchranný přístroj.

#### 4.5. Monitorovací jednotka a ukazatel zbytkové kapacity IC-Air

IC-Air se používá k řízení a sledování správné funkce přístroje, udává data při provozu i data a signalizaci v případě nebezpečí. Spouští automaticky poplach při nehybnosti uživatele přístroje a umožňuje i ruční spuštění alarmu.



Neues Bild

	Symbol "francouzský klíč" ▪ Kalibrační režim nebo chyba
	Symbol "běžící člověk" ▪ Nutný návrat
	Symbol "láhev" ▪ Zbytková kapacita v 8 stupních
	Symbol "baterie" ▪ Stav dobíjení akumulátoru
<b>bAtt</b>	Akumulátor nedostatečně nabitý
<b>2h</b>	Symbol "typ kanystru" ▪ 2 nebo 4-hodinový kanystr
<b>4h</b>	Symbol "typ kanystru" ▪ 2 nebo 4-hodinový kanystr
<b>4htr</b>	Symbol "typ kanystru" ▪ Vestavěn cvičný kanystr
<b>táhn out</b>	Sada dýchacích hadic nebyla úplně vytažena z koncovky
<b>100</b>	Symbol "číselný údaj" *) ▪ Zbytková kapacita nebo chybový kód
<b>tr</b>	Symbol "tr" *) ▪ Používá se cvičný kanystr

\*) Oba symboly se objevují střídavě, pokud se cvičný kanystr používá.

Obr. 3 Symboly IC-Air a displeje

- 1 Zkušební tlačítko (zelené), světlo displeje
- 2 Displej
- 3 Tlačítko diody (červená/zelená), manuální alarm
- 4 Tlačítko reset (žluté)

### Funkce monitoring a zobrazení

- Identifikace použitých kanystrů (2 h, 4 h, cvičný kanystr).
- Kontrola úrovně nabití akumulátoru, varování, když je akumulátor vybitý.
- Digitální zobrazení kapacity v % (od 100 do 0).
- Zbytková kapacita v 8 stupních (symbol "láhev").
- Dosáhne-li zbytková kapacita 50 %, ozve se krátký zvukový varovný signál.
- Od zbytkové kapacity 20 % bude blikat LED dioda (střídavě červeně a zeleně), ozve se intervalový signál a na obrazovce se objeví symbol pro únik ("Běžící muž").
- Od zbytkové kapacity 5 % bude LED dioda blikat červeně, objeví se symbol pro únik a je vydán varovný signál (rychlé pípání).



Tento varovný signál je vydáván opakovaně a lze jej vypnout přibližně po 90 vteřinách dvojitým stisknutím tlačítka Reset.

- Při zbytkové kapacitě 0 % bude pokračovat vydávání varovného signálu (dioda bliká červeně, objeví se symbol pro únik a je vydán varovný signál. Do té doby musí být zásah ukončen. Přístroj bude pokračovat ve funkci s využitím zbytkové kapacity.

### Zkouška funkce po montáži a před použitím

- (1) Stiskněte testovací tlačítko na IC-Air a držte jej stisknuté tak dlouho, než se dioda rozsvítí zeleně a než se na obrazovce objeví symboly (→ Kapitola 4.2 bod (8)).

### Manuální alarm



Funguje pouze tehdy, když je přístroj v provozu.

- (1) Stiskněte tlačítko diody a držte je stisknuté, dokud se neozve alarm.

### Vypnutí pohybového alarmu

- (1) Pokud se spustí automaticky a nachází se ve fázi před spuštěním alarmu (3 fáze), vypněte IC-Air.
- (2) Pokud se spustí automaticky v režimu úplného alarmu, stiskněte dvakrát tlačítko reset.
- (3) V případě manuální aktivace stiskněte dvakrát tlačítko reset.

### Osvícení displeje

- (1) Stiskněte tlačítko pro provádění testu.
  - Displej bude osvětlen po dobu asi 6 vteřin.



### Chybový displej v testovacím režimu

Po montáži a před použitím zkontrolujte funkci přístroje. Chcete-li tak učinit, stiskněte tlačítko pro provedení testu a držte je stisknuté, dokud IC-Air nepotvrdí připravenost k použití.

Nebude-li zařízení fungovat správně, zobrazí se následující chybové kódy:

- bAtt Akumulátor je prázdný nebo nedostatečně nabitý.
- 1 - Automatický startér není připojen k rozdělovači.
- 2 - Startér nebo kanystr nejsou připojeny nebo jsou kanystry již použity
- 4 - Motor ventilátoru je vadný, zablokovaný nebo odpojený.
- 8 - Senzor teploty sensorové jednotky je vadný.
- 20 - Tlakový senzor sensorové jednotky je vadný nebo kalibrace nebyla úspěšná.
- 28 - Vlastní sensorová jednotka je vadná nebo není připojena na el. rozdělovač (tlakový senzor = 20 + teplotní senzor = 8).



Více současně vzniklých chyb se zobrazí jako jejich součet (např. startér a ventilátor = 6), s výjimkou chyby bAtt. Ta se vždy zobrazuje sama jako hlavní chyba.

Vedle chybového kódu se rovněž objevuje vizuální (červená dioda) a zvukový alarm (pípnutí).

Chybové kódy 50, 70, 75, 80 a 90 indikují závadu IC-Air. Zašlete IC-Air zákaznickému servisu MSA k opravě.

## 4.6. Po použití

- (1) Po použití odpojte sadu dýchacích hadic od celoobličejové masky.



### Pozor!

Po přerušení používání lze přístroj následně používat (bez údržbových prací) v rozsahu údaje o zbytkové kapacitě. Během přerušení nesmí být spojení dýchacích hadic zapojeno do koncovky na levém ramenním popruhu, přístroj by se nevratně vypnul a nebylo by jej možné znovu nastartovat.

Dojde-li k přerušení používání přístroje, jeho kapacita se sníží o 1 %/min (2h-kanystry) nebo 0,7 %/min (4h-kanystry).

- (2) Zapojte sadu dýchacích hadic do koncovky na levém ramenním popruhu.
  - Přístroj se vypne.
  - Zazní dvojitý zvukový signál.
- (3) Zatláčením na přezku (zevnitř) odepněte opasek a odložte přístroj.
- (4) Odevzdejte použitý přístroj zpět k údržbě.

## 5. Údržba a opravy

Přístroj nevyžaduje téměř žádnou údržbu. Z toho důvodu je obzvláště vhodný pro delší dobu uskladnění ve stavu připravenosti k použití.



### Pozor!

Tento přístroj musí být pravidelně kontrolován a podrobován servisním zásahům pouze kvalifikovanými pracovníky. Musí být vedeny kontrolní a servisní záznamy. Vždy používejte originální náhradní díly od společnosti MSA.

Opravy a údržbu mohou provádět pouze autorizovaná servisní centra nebo přímo společnost MSA. Jakékoliv změny a úpravy přístroje nebo jeho komponentů nejsou přípustné a jejich důsledkem bude ztráta oprávnění k používání.

Společnost MSA nese odpovědnost pouze za údržbu a opravy provedené jejími odborníky.

Pro čištění nepoužívejte organická rozpouštědla, jako je alkohol, benzín atd. Používejte výhradně dezinfekční prostředek AUER 90, otestovaný a schválený společností MSA.

Při vysoušení/mytí nepřekračujte maximální přípustnou teplotu 60 °C.



Viz kapitola 7, kde je uveden seznam náhradních dílů. Máte-li jakékoliv dotazy týkající se přístroje nebo potřebujete-li jakékoliv jiné informace, obraťte se na zástupce MSA.

### 5.1. Kontrola a údržba

Společnost MSA doporučuje následující intervaly údržby. V případě potřeby a při zohlednění používání je možné, že budou muset být jednotlivé činnosti prováděny i v kratších intervalech, než je uvedeno. Dodržujte národní zákony a předpisy! Budete-li na pochybách, obraťte se na zástupce MSA.

#### Každých 6 měsíců

- Vizualní kontrola plomby na startovacím spínači a pouzdru přístroje.
- Dobijte akumulátor pomocí dobíjecího konektoru (→ Obr. 1 na stránce 5) po dobu nejméně 24 h při teplotě prostředí > 10 °C.  
Na nabíječce akumulátoru musí po celou dobu procesu dobíjení svítit červená kontrolka dobíjení.



Když je přístroj nepřetržitě připojen k nabíječce (dobíjení) prostřednictvím dobíjecího konektoru, není třeba provádět pravidelné dobíjení.

- Provozní připravenost můžete kontrolovat pomocí testovacího tlačítka na IC-Air.

### Každý rok, pokud jsou připevněny kanystry s chemikálií a přístroj není používán



#### Pozor!

Jsou-li k zařízení připojeny kanystry s chemikálií, doporučujeme odpojit během všech činností zaměřených na údržbu a servis akumulátor z elektronického rozdělovače.

- Pro dýchací přístroj, který je pravidelně přepravován vozidly, se musí provádět test těsnosti (→ Kapitola 5.11) a zařízení musí být uvedeno do stavu pohotovosti (→ Kapitola 5.12).



#### Pozor!

Testy těsnosti by se neměly provádět častěji než jednou za rok, aby nedocházelo ke snížení výkonu v důsledku pronikání vlhkosti.



Testy těsnosti se musí provádět výhradně suchým vzduchem.

### Jednou za dva roky, pokud jsou připevněny kanystry s chemikálií a přístroj není používán

- Výměna kanystrů s chemikálií (→ Kapitola 5.10) s následným testem těsnosti v souladu s (→ Kapitola 5.11) a uvedení do stavu pohotovosti (→ Kapitola 5.12).



Pokud přístroj nebyl po dobu dvou let používán, doporučujeme provést před uplynutím této doby cvičný zásah.



#### Pozor!

Použité kanystry s chemikálií lze poznat podle zbarvení termoznaček. Při použití kanystrů se zbarví teplotní indikátory na černo. Tyto kanystry již nelze použít.

Vždy vyměňte oba kanystry současně.

### Jednou za 5 let

- Vyměňte akumulátor.  
Nový akumulátor nabíjejte 48 h při teplotě prostředí nad 10 °C.  
Zkontrolujte, zda je přístroj po výměně akumulátoru připraven k provozu (testovací tlačítko na IC-Air).

Samostatně uskladněné kanystry s chemikálií vzduchotěsně zabalené ze závodu:

- Zkontrolujte ze závodu uvedenou lhůtu použitelnosti vzduchotěsně zabalených kanystrů. Musí se použít během 5 let. Obaly odstraňte teprve bezprostředně před montáží kanystrů do přístroje.

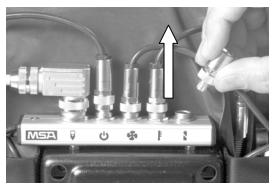


Pro servis a údržbu doporučujeme používat soupravu nástrojů AirElite (číslo dílu 10068546)


## 5.2. Demontáž přístroje

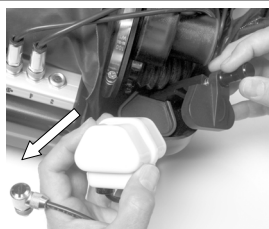


- (1) S použitím imbusového klíče o velikosti 4 mm odmontujte a sejměte pouzdro přístroje.
  - Plomba se ulomí.




- (2) Odšroubujte kabelovou zástrčku akumulátoru a rozdělovači a vytáhněte zástrčku.

Symbol na rozdělovači 



- (3) Uvolněte šroub, pomocí kterého je akumulátor připevněn, a odstraňte kryt.
- (4) Vyjměte akumulátor.
- (5) Dobíjejte akumulátor 24 hodin s použitím nabíječky a kabelu adaptéru (→ Kapitola 7).



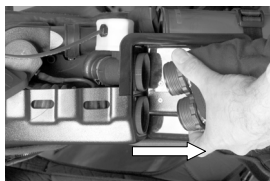
Pokud nemáte kabel adaptéru, nabíjejte akumulátor po dobu 24 hodin vestavěný v přístroji přes dobíjecí konektor (zástrčka kabelu musí být zapojena do rozdělovače). V tomto případě pro dále popsané odpojte zástrčky startovací automatiky na elektronickém rozdělovači (symbol ) , aby se zabránilo aktivaci přístroje.



- (6) Odpojte sadu dýchacích hadic z koncovky na levém ramenním popruhu (startovací automatika).



Jemně otočte ručním kolečkem a zatáhněte za něj.



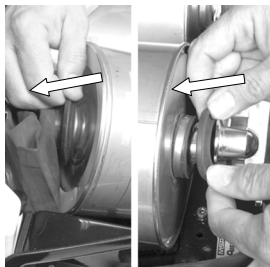
- (7) Odšroubujte sadu dýchacích hadic od přístroje (nejdříve spodní část).



- (8) Rozepněte zip ochranného obalu, chránícího hadice proti plameni.  
 (9) Rozepněte obě objímky s druky.  
 (10) Sejměte obal z hadic.



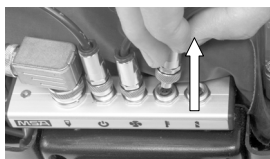
- (11) Vytáhněte kabelové zástrčky startérů z obou kanystrů s chemikálií.



**Pozor!**

Kanystry s chemikálií se při používání zahřejí. Před jejich vyjmutím musíte nechat kanystry vychladnout nebo musíte použít ochranné rukavice.

- (12) Uvolněte pásy kanystrů s chemikálií.  
 (13) Odpojte oba kanystry v horní a spodní části od pryžových manžet a vytáhněte je směrem nahoru.  
 (14) Uzavřete kanystry nahoře i dole krytkami a poté kanystry zlikvidujte.



- (15) Odšroubujte a vytáhněte zástrčku sensorové jednotky z elektronického rozdělovače.

Symbol na rozdělovači





(16) Uvolněte připevňovací šroub na senzorové jednotce.



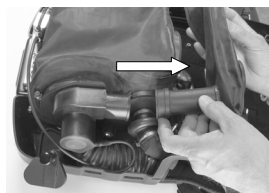
**Pozor!**

Nikdy nevyjímejte senzorovou jednotku jen za pouzdro. Vždy podpůrně uchopit jednotku zespodu.

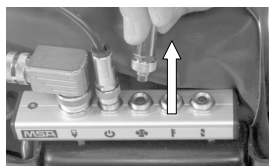
(17) Abyste zabránili poškození, sáhněte pod senzorovou jednotku a tuto vytáhněte se základovou deskou a odložte.



Chraňte senzorovou jednotku před poškozením, prachem a vlhkostí.



(18) Odpojte rozdělovač vzduchu od ventilátoru.



(19) Uvolněte zástrčku ventilátoru a vytáhněte ji z elektronického rozdělovače.

Symbol na rozdělovači



(20) Uvolněte připevňovací šroub na přepážce směrových ventilů.



(21) Uvolněte přepážku směrových ventilů z pouzdra přístroje lehkým tlakem na hrdla připojení hadic.

(22) Mírně naklánějte dýchací vak a přepážku ventilů doprava od přístroje, dokud se neuvolní kolík zarážky pod tělesem filtru.

(23) Jemným tlakem na těleso filtru odpojte dýchací vak od trubkového kolena.

(24) Vyjměte dýchací vak a přepážku ventilů z pouzdra přístroje.

### 5.3. Demontáž modulu dýchacího vaku



**Pozor!**

Aby nedošlo k poškození zařízení, používejte pouze šestihranný nástrčkový klíč.

- (1) Otevřete šroubovací svorku na tělese filtru.



- (2) Odstraňte těleso filtru.
- (3) Stiskněte pružinu pod zářezy směrem ven.
- (4) Vyměňte filtr proti částicím a zlikvidujte jej.



**Pozor!**

Aby nedošlo k poškození zařízení, používejte pouze šestihranný nástrčkový klíč.

- (5) Odšroubujte dvě šroubovací svorky na přepážce směrových ventilů a úplně otevřete velkou svorku 100.



- (6) Odpojte dýchací vak od přepážky ventilů.



- (7) Odšroubujte vroubkovanou matici z ventilátoru.



(8) Odpojte ventilátor od přepážky směrových ventilů lehkým tlakem.



(9) Vyjměte disk (membránu) směrového ventilu na výdechové straně (za ventilátorem).



(10) Vyjměte směrový ventil na nádechové straně se sedlem ventilu.

(11) Vyjměte disk (membránu) směrového ventilu.



## 5.4. Čištění, dezinfekce, sušení



### Pozor!

Používejte výhradně dezinfekční prostředek AUER 90, který byl otestován a schválen společností MSA (s výjimkou ventilátoru). Použití jiných dezinfekčních látek by mohlo způsobit následné škody.

- (1) Vyčistěte a vydezinfikujte následující komponenty:
  - celobličejevou masku (celobličejevá maska 3 SR AirElite nebo Advantage AirElite)
  - sada dýchacích hadic
  - dýchací vak
  - rozdělovač vzduchu
  - přepážka s ventily
  - směrové ventily a disky (2)
  - pokud je znečištěn, vyčistěte ochranný obal hadic pouze běžným pracím prostředkem
  - části krytu očistit podle potřeby vlhkým hadříkem



Chladiče a čidlo přístroje není nutné dezinfikovat. V důsledku tepla, které vytváří exotermická chemická reakce, dochází k důkladné tepelné dezinfekci chladičů a čidla.

(Certifikováno hygienickým a mikrobiologickým průzkumem, který provádí "Institut für Krankenhaus- und Umwelthygiene", Berlin (Institut pro nemocniční a ekologickou hygienu, Berlin).

V případě nutnosti doporučujeme vyčistit chladiče umístěné přímo pod kanystry a odstranit usazeniny.

- (2) Vydezinfikujte ventilátor (nikoliv jeho pohonnou část) použitím přípravku Skinsept F (výrobce: ECOLAB – viz [www.ECOLAB.com](http://www.ECOLAB.com)). Následně otřete hrdlo ventilátoru měkkou látkou.



Čidlo nesmíte dezinfikovat ani vymývat. Je-li to nutné, otřete pouzdro čidla vlhkou látkou.

- (3) Dezinfikované díly opláchněte důkladně vodou s výjimkou ventilátoru a přepážky ventilů. Naplňte výdechový vak vodou, odpouštěcí ventil výdechového vaku otevřete lehkým tahem za těleso ventilu a protilehlou stranu vaku, vodu nechte vytékat několik minut odpouštěcím ventilem, aby byly vypláchnuty zbytky dezinfekčního prostředku. Následně odstraňte zbytky vody z dýchacího vaku.
- (4) Díly vysušte v sušící skříni po dobu 24 hodin použitím čistého vzduchu.



Sušení dílů lze provádět proudem vzduchu o maximální teplotě 60 °C.



Pokud budete díly prát v pračce, musíte pevné části a elastomery prát samostatně.

Ventilátor, sensorová jednotka, přepážka s ventily a těleso filtru se nesmí prát v pračce ani mýt vodou.

## 5.5. Montáž přepážky se směrovými ventily



Provedte montáž přepážky se směrovými ventily v opačném směru, než se provádí demontáž.

V následujícím textu jsme upustili od znázornění odpovídajících obrázků, viz (7) až (11) z kapitoly 5.3.



- (1) Namontujte oba ventilové disky.
- (2) Zatlačte sedlo ventilu s o-kroužkem na nádechové straně dovnitř až na doraz, přezkoušejte pevné usazení.



- (3) Vložte ventilátor do přepážky se směrovými ventily a zatlačte.
- (4) Natočte ventilátor v přepážce se směrovými ventily.
- (5) Upevněte ventilátor pomocí vroubkované matice na přepážce se směrovými ventily.

## 5.6. Montáž modulu dýchacího vaku



Provedte montáž modulu dýchacího vaku v opačném pořadí, než se provádí demontáž (→ Kapitola 5.11).

Příslušné obrázky jsme zde vynechali.



- (1) Navzájem propojte dýchací vak s přepážkou ventilů.



Drážku velké příruby velmi pečlivě položte na výstupek směrových ventilů až na doraz, jinak může dojít k poškození nebo netěsnosti.

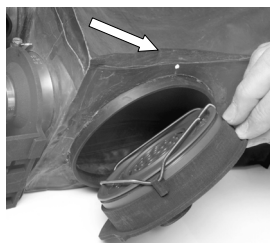
- (2) Zkontrolujte bezchybnou polohu gumové příruby na přípojkách jednotky směrových ventilů.



### Pozor!

Aby nedošlo k poškození zařízení, používejte pouze šestihranný nástrčkový klíč.

- (3) Zajistěte spoje dýchacích vaků a přepážky se směrovými ventily příslušnými šroubovacími objímkami, nejprve utáhněte 60 mm objímku, potom 100 mm objímku, aby šrouby směřovaly ven.
- (4) Znovu zkontrolujte kvalitu spojení gumové příruby.



- (5) Vložte nový filtr proti částicím otevřenou stranou dolů do pouzdra a zajistěte perem.
- (6) Pouzdro s filtrem nasadte správnou stranou do dýchacího vaku.



Šipka na pouzdru filtru směřuje na bílý bod na dýchacím vaku.



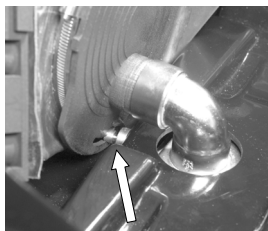
### Pozor!

Aby nedošlo k poškození zařízení, používejte pouze šestihranný nástrčkový klíč.

- (7) Připevněte držák filtru pomocí šroubovací objímky (120) a zkontrolujte dokonalost spoje.



Před namontováním do přístroje zkontrolujte těsnost směrových ventilů a dýchacího vaku (→ Kapitola 5.11).



- (8) Vložte modul dýchacího vaku tak, aby byl jemně nakloněný směrem k pravé části pouzdra.
- (9) Vložte přípevňovací kolík (viz šipka) do otvoru pod pouzdem filtru.
- (10) Zároveň zatlačte pouzdro filtru do kolena trubky k zarážce.
- (11) Otočte modul dýchacího vaku doleva až na doraz na kolíček.
- (12) Umístěte spoje šroubu pro sadu dýchacích hadic do otvorů pouzdra přístroje.
- (13) Připevňte modul dýchacího vaku pomocí přípevňovacího šroubu přepážky se směrovými ventily. Zatlačte šroub na doraz a pevně dotáhněte.
- (14) Zatlačte pryžovou hadici rozdělovače vzduchu do otvoru ventilátoru tak, aby zapadla do žlábků. Neotáčejte ventilátorem směrem nahoru.
- (15) Připojte kabelovou zástrčku ventilátoru k elektronickému rozdělovači.

Symbol na rozdělovači



Při připojování kabelové zástrčky musíte dodržet správnou polohu ochrany proti pootočení (drážka na zástrčce a protikus) a pevně dotáhnout.

## 5.7. Montáž senzorové jednotky



Při připojování kabelové zástrčky musíte dodržet správnou polohu ochrany proti pootočení (drážka na zástrčce a protikus) a pevně dotáhnout.

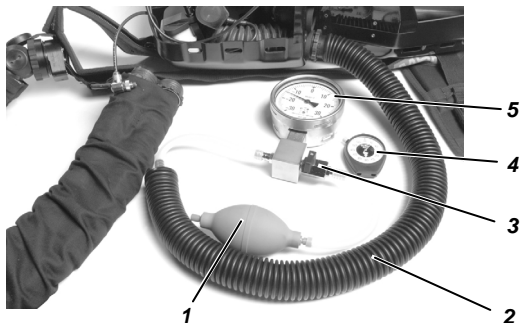
- (1) Opatrně nasadte senzorovou jednotku do držáku a pevně dotáhněte.
- (2) Připojte zástrčku jednotky k elektronickému rozdělovači a pevně dotáhněte.

Symbol na rozdělovači



## 5.8. Testování směrových ventilů

- (1) Připojte AirElite soupravu na testování těsností k hadici adaptéru (oblý závit).



Obr. 4 Testování směrových ventilů

- 1 *Ruční čerpadlo*
- 2 *Hadice adaptéru*
- 3 *Uzavírací ventil*
- 4 *Stopky*
- 5 *Manometr*

### Testování nádechového ventilu

- (1) Připojte ruční čerpadlo tlakovou stranou k měřicímu kohoutku přístroje na testování těsností.
- (2) Přišroubujte adaptér k nádechové straně (horní, označen bílou barvou) přístroje.
- (3) Použitím ručního čerpadla vytvořte přetlak o velikosti přibližně 30 mbar.
- (4) Uzavřete uzavírací kohoutek na ručním čerpadle.
- (5) Změřte čas vyžadovaný pro pokles tlaku z 20 mbar na 5 mbar.
  - Čas musí být nejméně 10 vteřin.

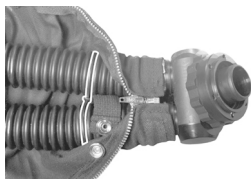
### Testování výdechového ventilu

- (1) Připojte ruční čerpadlo sací stranou k měřicímu kohoutku přístroje na testování těsností.
- (2) Přišroubujte adaptér k výdechové straně (spodní část) dýchacího přístroje.
- (3) S použitím ručního čerpadla vytvořte podtlak o velikosti přibližně 30 mbar.
- (4) Uzavřete uzavírací kohoutek na ručním čerpadle.
- (5) Změřte čas vyžadovaný pro zvýšení tlaku z 20 mbar na 5 mbar.
  - Čas musí být nejméně 10 vteřin.
- (6) Odpojte testovací soupravu.

## 5.9. Montáž přístroje



Při montáži umístíte přístroj s popruhem směrem dolů. Provedte montáž v opačném pořadí, než se provádí demontáž. Viz také fotografie v kapitole 5.2.



Montáž ochranného obalu sady hadic, zip směřuje k přístroji:



### Dbejte na:

Zip se zapíná od přívodu k masce ve směru závitového připojení na přístroji.



- (1) Natáhněte dýchací hadice do plné délky.
- (2) Umístěte oba pásky s druky na hadice ve směru ke koncům hadic vedle držáku hadic (na fotografii je zobrazen bílou barvou).
- (3) Zapněte druky.
- (4) Natáhněte sadu hadic do plné délky a zavřete zip.
- (5) Vzniklé nerovnosti na ochranném obalu rovnoměrně uspořádejte po celé délce hadic.
- (6) Nasadte přípojku hadic do koncovky na levém ramenním popruhu (startovací spínač).



- (7) Připojte sadu hadic na přístroj a pevně utáhněte.



Připojte nejdříve nádechovou stranu (horní přívod, označené bílou barvou).

## 5.10. Montáž kanystrů



- (1) Odstraňte z obou kanystrů horní krytky.
- (2) Vložte kanystry do přístroje
- (3) Připněte rozdělovač vzduchu k oběma kanystrům a zkontrolujte, zda dobře drží.
- (4) Odstraňte z obou kanystrů dolní zátky.
- (5) Vložte připojovací trubice soustředně do obou kanystrů.



- (6) Navlečte pryžové manžety obou kanystrů a přezkoušejte správné navlečení.
- (7) Dobře utáhněte upevňovací pásy obou kanystrů a zajistěte je posuvnými přezkami.



Protáhněte upevňovací pás přezkou oběma otvory (viz fotografie).

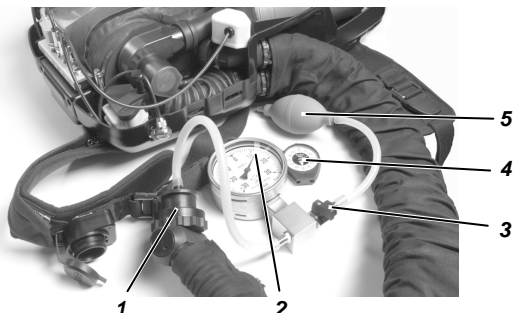
- (8) Uschovejte krytky a zátky kanystrů pro další použití pro použité kanystry.
- (9) Připevněte dobíjecí akumulátor, dotáhněte, ještě nezapojte.
- (10) Všechny kabely srovnejte v pouzdře.

## 5.11. Test těsnosti

**Pozor!**

Při provádění testu těsnosti musí být akumulátor odpojen od elektronického rozdělovače. Jinak se kanystry uvedou do provozu.

Testy těsnosti se musí provádět výhradně suchým vzduchem.



Obr. 5 Test těsnosti

- |   |                  |   |                |
|---|------------------|---|----------------|
| 1 | Adaptér          | 4 | Stopky         |
| 2 | Manometr         | 5 | Ruční čerpadlo |
| 3 | Uzavírací ventil |   |                |

- (1) Vyjměte přípojku hadic z koncovky na levém ramenním popruhu.
- (2) Zkušební přístroj AirElite připojte na přípojku hadic pro celoobličejovou masku.
- (3) Přetlakový ventil na výdechovém vaku (→ Obr. 1 na straně 5) uzavřete kovovým třmenem, aby ventil nemohl odpoštět žádný vzduch.
- (4) Připojte ruční čerpadlo tlakovou stranou na manometrový kohout zkušební přístroje.
- (5) Použitím ručního čerpadla vytvoříte přetlak 11 - 12 mbar.
- (6) Uzavřete uzavírací kohoutek na ručním čerpadle.
- (7) Potom počkejte 1 min. (doba stabilizace), s ničím na přístroji nehýbejte.
  - Tlak nesmí klesnout pod 10 mbar.
- (8) Určete pokles tlaku za 1 minutu.
  - Pokles tlaku nesmí překročit hodnotu 1,0 mbar/min.
- (9) Sejměte kovový třmen z přetlakového ventilu.
- (10) Funkci odpoštěcího ventilu přezkoušejte lehkým tlakem ze stran na výdechový vak, až odpoštěcí ventil otevře a tím postupně vyprázdňete výdechový vak.
  - Manometr má při lehce odpoštění vzduchu ukazovat mezi 1- 4 mbar.
- (11) Odpojte zkušební přístroj.
- (12) Přípojku dýchacích hadic (startovací spínač) nasadte neprodleně do koncovky na levém ramenním popruhu, aby byl přístroj utěsněn proti vniknutí okolního vzduchu.





Zkouška těsnosti může být provedena ke skladování přístroje bez kanystrů:

1. Oba přívody rozdělovače vzduchu ke kanystrům utěsněte pomocí bílých zátek (širší příruba uvnitř k rozdělovači vzduchu).
2. Obě přípojky chladiče vespod těsně uzavřete středními šedými zátkami (krytky i zátky jsou součástí zkušební přístroje).
3. Zkouška těsnosti se provádí jak je shora popsáno.
4. Krytky i zátky odstraňte.

Tato zkouška těsnosti nenahrazuje zkoušku těsnosti po montáži kanystrů.



Kontrola těsnosti smontovaných dýchacích vaků před montáží do přístroje:

1. Přípojku na filtr utěsněte velkou šedou zátkou (zkušební přístroj).
2. Přívod na senzor utěsněte malou zátkou.
3. Oba přívody rozdělovače vzduchu ke kanystrům utěsněte pomocí bílých zátek.
4. Gumovou hadici rozdělovače vzduchu navlečte na hrdlo ventilátoru.
5. Sadu hadic připojte přímo na směrové ventily.
6. Zkouška těsnosti se provádí jak je shora popsáno (body 2 až 11).
7. Šedé zátky (2 ks) a obě bílé krytky odstraňte.
8. Sadu hadic opět odšroubujte.

Tato zkouška těsnosti nenahrazuje zkoušku těsnosti po montáži kanystrů.

Kontrola směrových ventilů smontovaných dýchacích vaků před montáží do přístroje:



1. Přívod na senzor utěsněte malou zátkou.
2. Hadici adaptéru pro oblý závit připojte přímo na směrové ventily.
3. Proveďte zkoušku směrových ventilů (kap. 5.8.)
4. Odstraňte zkušební přístroj a zátky.

## 5.12. Uvedení do pohotovosti a přezkoušení



### Pozor!

Přesvědčte se, že je sada dýchací hadic pevně připojena do koncovky na levém ramenním popruhu (startovací automatika). Jinak budou přístroj a kanystry nastartovány.

- (1) Následně zapojte zástrčku startovací automatiky do elektronického rozdělovače (symbol ).
- (2) Zapojte zástrčky kabelů rychlostartérů (→Kapitola 1, stránka 5).
- (3) Zapojte připojovací kabel akumulátoru na rozdělovač a dotáhněte. (Symbol .



### Pozor!

Nevyjímejte sadu dýchacích hadic z koncovky na ramenním popruhu. Přístroj a kanystry by se nastartovaly a nebyly by již schopné provozu.

- (4) Nastavte popruh na plnou délku.
- (5) Nasadte pouzdro přístroje.
- (6) Pouzdro přístroje přišroubujte imbusovým klíčem (4 mm).
- (7) Stiskněte testovací tlačítko na IC-Air, až se rozsvítí zelená LED dioda, objeví se symbol kanystrů a displeje.
  - Ozve se krátký zvukový signál potvrzující připravenost.
  - Následně se přístroj znovu vypne.
- (8) Zaplombujte pouzdro přístroje a přípojku k masce v koncovce na levém ramenním popruhu.



- (9) Zapište číslo dýchacího přístroje, datum a sériová čísla namontovaných kanystrů.



Pokud byl akumulátor během prací dobíjen v přístroji, je třeba zajistit dobu nabíjení 24 hodin.

## 6. Výcvik



Obr. 6 Dýchací přístroj s cvičnými kanystry

- 1 Přívod vzduchu
- 2 Cvičný kanystr
- 3 Šroub s vnitřním šestihranem (4x)
- 4 Upínací popruh cvičného kanystru

Použitím cvičného kanystru (→Kapitola 7) můžete provádět s dýchacím přístrojem cvičné zásahy, aniž byste spotřebovali ostré kanystry s chemikálií. Přitom se nadechovaný vzduch odebírá z okolního prostoru a je veden přes částicový filtr. Tak mohou být prováděna cvičení v prašném prostředí a za mlhy.

Vydechovaný vzduch je veden do cvičného kanystru a odtud ven do okolního prostředí.

Cvičný kanystr je opět libovolně použitelný.



Dýchací přístroj s cvičným kanystrem smí být použit pouze v nejedovatém prostředí.

Obsah kyslíku musí být  $\geq 21$  obj. %.

Přístroj se chová přesně jako při ostrém zásahu, ovšem s výjimkou vyvíjení tepla. Ukazatel zbytku kapacity ukazuje zbytek kapacity přístroje střídavě se symbolem „tr“.

Cvičný kanystr je uzpůsoben tak, aby při jeho použití bylo nutno nasadit jiné pouzdro přístroje. Pouzdro je opatřeno samolepkou „Trainer“ a otvorem, kterým je vidět vstup vzduchu. Tím je zamezena záměna mezi variantou pro ostrý zásah a pro cvičení.

Pro cvičení je dodávána TR sada jako příslušenství (viz kap. 7), kterou tvoří:

- kanystr TR
- pouzdro přístroje TR

## 6.1. Demontáž přístroje a přestavba na cvičnou verzi

- (1) Odšroubujte a vyjměte pouzdro.
  - Plomba se ulomí.
- (2) Odpojte zástrčky obou kanystrů s chemikálií.
- (3) Rozepněte oba upínací pásy.
- (4) Oba kanystry nahoře i dole odpojte z pryžových manžet a vyjměte ven.
- (5) Oba kanystry neprodleně uzavřete – dole zátkami, nahoře ochrannými krytkami a uskladněte je na chráněném místě v suchu (pokud možno v originálním balení).
- (6) Odpojte zástrčku ventilátoru od elektronické řídicí jednotky a odložte.
- (7) Rozdělovač vzduchu odpojte od koncovky ventilátoru a vyjměte.
- (8) Cvičný kanystr připojte jen vespodu.
- (9) Připojte zástrčku ventilátoru cvičného kanystru do el. řídicí jednotky.
- (10) Zapojte zástrčku simulátoru rychlostartéru.



Kontrola těsnosti se neprovádí.  
Cvičný kanystr odebírá vzduch pro dýchání z okolního prostředí.  
Cvičná verze přístroje není proto těsná.

- (11) Cvičný kanystr připevněte oboustranně upínacími páskami.
- (12) Navléčte škrťící clonku, visící na řetízku, na hrdlo ventilátoru.
- (13) Nasadte pouzdro TR.
- (14) Pouzdro přišroubujte 6-tihranným inbus-klíčem.
- (15) Nosné popruhy uvolněte na maximální délku.
- (16) Stiskněte tlačítko „Test“ na IC-Air a podržte jej 1 sec.
  - LED dioda se rozsvítí červeně a potom zeleně, čímž indikuje připravenost.
  - Zobrazí se verze softwaru a symboly.
  - Zobrazí se typ kanystru (4htr) a nápis "go".
  - Ozve se krátký zvukový signál.
  - Následně se přístroj znovu vypne.
- (17) Zaplombujte pouzdro přístroje a přípojku na masku.



Nasazení přístroje a uvedení do provozu viz → kapitole 4.2 až 4.4.

## 6.2. Po výcviku

### Demontáž cvičné verze přístroje

Cvičná verze přístroje se demontuje v opačném pořadí



Výměna částicového filtru (→ Kapitola 5.3) je nutná pouze v tom případě, pokud bylo cvičení prováděno v mlze, v prašném prostředí.

### Čištění, dezinfekce a sušení po výcviku

Cvičný kanystr nepřichází do styku s vydechovaným vzduchem. Čištění se musí provést pouze tehdy, pokud cvičení probíhalo v prašném prostředí.



Vyčistěte a vydezinfikujte sadu hadic, dýchací vak, přepážku se směrovými ventily a ventilátor (→ Kapitola 5.4).

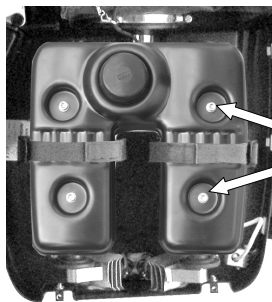
Kromě toho vyčistěte škrtkící clonku prostříknutím dezinfekčním prostředkem (→ Kapitola 5.4)

### Zpětná montáž do dýchacího přístroje

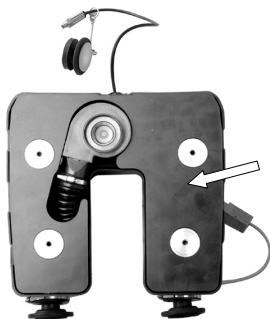
Pro zpětnou montáž dýchacího přístroje viz → Kapitoly 5.5 až 5.12.

### Vyčištění cvičného kanystru

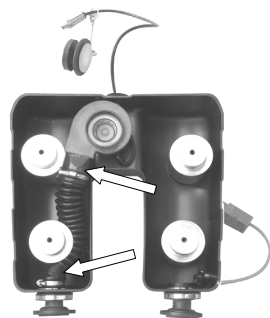
- (1) Vstup vzduchu (→ Obr. 6) odšroubujte a zjistěte zda je ventilátor znečištěn.
- (2) Bude-li to nutné, profoukněte ventilátor stlačeným vzduchem.  
Pokud neuspějete, vyčistěte vnitřek cvičného kanystru podle následujícího návodu.



- (3) Uvolněte a vyjměte čtyři imbusové šrouby umístěné na cvičném kanystru.
- (4) Odejměte pouzdro přístroje.



(5) Vyměňte vložku.



(6) Uvolněte hadicové svorky na obou koncích hadice a stáhněte hadici.



- (7) Koncovku hadice na straně ventilátoru vytřete a podle potřeby vystříkejte dezinfekcí, vypláchněte vodou a vysušte.
- (8) Vymyjte a vysušte hadici a přívod vzduchu.
- (9) Vytřete pryžovou manžetu a vystříkejte dezinfekcí, vypláchněte vodou a vysušte.
- (10) Vyfoukejte a vytřete ventilátor v případě potřeby.
- (11) Přístroj znovu smontujte v obráceném pořadí.

## 7. Objednací údaje

Popis	Číslo dílu
<b>Základní přístroj, cvičná verze přístroje</b>	
Přístroj AirElite 4h (bez kanystrů, bez masky)	10065152
Celoobličejová maska 3S-R AirElite	10065153
Celoobličejová maska Advantage AirElite	10065154
Sada kanystrů 4 h, nová, nevratné po použití	10065373
Sada výměnných kanystrů 4 h, vratné po použití	10065374
Sada kanystrů 2 h, nová, nevratné po použití	D1129861
Sada výměnných kanystrů 2 h, vratné po použití	D1129801
Sada pro přestavbu přístroje AirElite 4h-TR na cvičnou verzi	10065375
<b>Náhradní díly</b>	
Plombovací sada (obal 25)	D1129859
Samolepící nálepky, sada (kompletní)	10068284
Pouzdro, kompletní se samolepkami	10068285
Přípeňovací kolíčky se šrouby (pouzdro) (balení po 2 kusech)	10068286
Ramenní popruhy, levý a pravý, kompletní (bez startovacího spínače)	10068287
Bederní popruh, kompletní	10068288
Zádová výplň	10068289
Sada dýchacích hadic, kompletní s ochranným obalem proti plameni, přípojka k masce	10068290
Těsnící kroužky hadice/sestava směrových ventilů (balení po 10 kusech)	10068491
Ochranný obal proti plameni (pro sadu hadic)	10068492
Startovací spínač AirElite 4h, komplet	10068493
Pryžová krytka startovacího spínače (balení po 5 kusech)	10068494
Senzorová jednotka, kompletní (včetně upevňovacího šroubu)	10068496
Upevňovací matice sensorové jednotky (balení po 10 kusech)	10068497
Dýchací vak AirElite 4h, kompletní, včetně přetlakového ventilu (bez částicového filtru, pouzdra, šroubovacích objímek)	10068498
Částicový filtr (balení po 10 kusech)	10068499

Popis	Číslo dílu
Pouzdro filtru, kompletní	10068500
Těsnící kroužky pro pouzdro filtru (balení po 5 kusech)	10068501
Šroubovací objímky pro dýchací vaky (sada s 3 ks; 5 sad)	10068502
Přepážka směrových ventilů, kompletní s ventily a spojovacími hadicemi	10068503
Sedlo ventilu, kompletní (balení po 5 kusech)	10068504
O kroužek sedla ventilu, (balení po 10 kusech)	10068505
Disky (membrány) směrových ventilů (balení po 10 kusech)	D1118947
Ventilátorová jednotka AirElite 4h, kompletní	10068507
O kroužek ventilátoru (balení po 10 kusech)	10068511
Vroubkovaná matice ventilátoru	10068512
AirElite 4h rozdělovač vzduchu	10068515
Upínací pás kanystru (balení po 2 kusech)	10068516
Pryžový návlek pro chladič, kompletní s objímkami (2 ks)	10068517
Akumulátor	10068520
Polštářek, držák akumulátoru (10 ks)	10068518
Krytka dobíjecího konektoru (balení po 10 kusech)	10068519
IC-Air, kompletní s kabelem a zástrčkou	10068328
Elektronický rozdělovač, kompletní	10068541
Návod k použití a údržbě, vícejazyčný	10067731

### Příslušenství

AUER 90 dezinfekční prostředek, 2 l	D2055765
AUER 90 dezinfekční prostředek, 6 l	D2055766
Skinsept F (výrobce: ECOLAB – viz <a href="http://www.ECOLAB.com">www.ECOLAB.com</a> )	volně v prodeji
Přípravek proti zamlžení klar pilot Super Plus	10032164
Nabíječka akumulátoru AirElite 4h (pro akumulátor v přístroji)	10068542
Kabel adaptéru AirElite 4h (v kombinaci s nabíječkou akumulátoru pro nabíjení akumulátoru nezabudovaného v přístroji)	10068543
AirElite 4h zkušební přístroj, kompletní	10068544
AirElite 4h kovová objímka (jako náhradní díl, součástí zkušebního přístroje)	D1129138
AirElite 4h adaptér pro měření těsností (jako náhradní díl, součástí zkušebního přístroje)	10068545
AirElite sada nářadí pro dýchací vaky: 1 nástrčný klíč 7 mm, 1 imbusový klíč 4 mm, 1 plombovací kleště (neutrální)	10068546



## Poznámky

# MSA Eastern European Region

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

## Regional Head Office

### POLAND

#### MSA Safety Sp. z o.o.

ul. Wschodnia 5A  
05-090 Raszyn near Warsaw  
Poland  
[International Sales]  
Tel. +48 [22] 711 50 33  
Fax +48 [22] 711 50 19  
E-mail [mee@msa-europe.com](mailto:mee@msa-europe.com)  
<http://www.msa-europe.com>  
[Domestic Sales]  
Tel. +48 [22] 711 50 00  
Fax +48 [22] 711 50 19  
E-mail [biuro@msa-poland.com](mailto:biuro@msa-poland.com)  
<http://www.msa-poland.com>

### HUNGARY

#### MSA Hungária

#### Biztonságtechnika Kft.

Francia út 10.  
1143 Budapest  
Magyarország  
Tel. +36 [1] 251 34 88  
Fax +36 [1] 251 46 51  
E-mail [info@msa-auer.hu](mailto:info@msa-auer.hu)  
<http://www.msa.hu>

### CZECH REPUBLIC

#### MSA AUER Czech s. r. o.

Pikartská 1337/7  
716 07 Ostrava-Radvanice  
Česká republika  
Tel. +420 [59] 6 23 22 22  
Fax +420 [59] 6 23 26 75  
E-mail [info@msa-auer.cz](mailto:info@msa-auer.cz)  
[Branch Prague]  
Branická 171/1878  
140 00 Praha 4  
Tel./Fax +420 [2] 41 440 537  
E-mail [infopraha@msa-auer.cz](mailto:infopraha@msa-auer.cz)  
<http://www.msa-auer.cz>

### RUSSIA

#### MSA Россия

Ленинский проспект 2  
эт. 9, офис 14  
119049 Москва  
Россия  
Тел. +7 [495] 544 93 89  
Факс +7 [495] 544 93 90  
E-mail [msa-moscow@msa-europe.com](mailto:msa-moscow@msa-europe.com)  
<http://www.msa-russia.ru>

### ROMANIA

#### MSA AUER Romania S.R.L.

Str. Virgil Madgearu, Nr. 5  
Ap. 2, Sector 1  
014135 Bucuresti  
Romania  
Tel. +40 [21] 232 62 45  
Fax +40 [21] 232 87 23  
E-mail [office@msa-auer.ro](mailto:office@msa-auer.ro)  
<http://www.msa-auer.ro>

### AZERBAIJAN

#### MSA Azerbaijan

K. Rahimov str. 13 A  
AZ 1072 Baku  
Azerbaijan  
Tel. +994 [12] 465 65 20  
Fax +994 [12] 465 97 12  
E-mail [infobaku@msa-europe.com](mailto:infobaku@msa-europe.com)  
<http://www.msa-europe.com>

### KAZAKHSTAN

#### MSA Kazakhstan

Yeskertkish Kyzmet Kazakhstan  
LLP [YKK]  
YKK Training Centre Airport  
060011 Atyrau  
Kazakhstan  
Tel./Fax +7 [712] 297 40 60  
E-mail [infoatyrau@msa-europe.com](mailto:infoatyrau@msa-europe.com)  
<http://www.msa-europe.com>

### UKRAINE

#### MSA Україна

вул. Новокостянтинівська 13/10,  
офіс 305  
04080 Київ  
Україна  
Тел. +380 [44] 205 56 40  
Факс +380 [44] 205 56 41  
E-mail [infokiev@msa-europe.com](mailto:infokiev@msa-europe.com)  
<http://www.msa-ukraine.com.ua>

### BULGARIA

#### MSA България

ул. Костенски Водопад 47 Б,  
ет. 1, офис 8  
София 1404  
България  
Тел. +359 [2] 868 26 29  
Факс +359 [2] 868 27 00  
E-mail [infosofia@msa-europe.com](mailto:infosofia@msa-europe.com)  
<http://www.msa-europe.com>

### SLOVAKIA

#### MSA Slovensko

Bajkalská 5  
831 04 Bratislava  
Slovensko  
Tel. +421 [2] 444 565 92  
Fax +421 [2] 444 565 92  
E-mail [informacie@msa-europe.com](mailto:informacie@msa-europe.com)  
<http://www.msa-auer.sk>

### SERBIA

#### MSA Srbija

Representative Office Belgrade  
Bulevar Arsenija Čarnojevića 72/IV/8  
11070 Novi Beograd  
Srbija  
Tel. +381 [11] 313 36 83  
Fax +381 [11] 313 35 79  
E-mail [infobeograd@msa-europe.com](mailto:infobeograd@msa-europe.com)  
<http://www.msa-europe.com>