



**Gebrauchsanleitung**  
**Modulares Pressluftatmersystem M1**



Bestellnummer: 10195758/00



***The Safety Company***

MSA Europe GmbH  
Schlüsselstrasse 12  
8645 Rapperswil-Jona  
Schweiz  
[info.ch@MSAsafety.com](mailto:info.ch@MSAsafety.com)  
[www.MSAsafety.com](http://www.MSAsafety.com)

# Inhalt

<b>1</b>	<b>Sicherheitsvorschriften</b>	<b>4</b>
1.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	4
1.2	Haftungsausschluss	4
1.3	Sicherheits- und Vorsichtsmaßnahmen	5
1.4	Kontaktinformation	5
<b>2</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>6</b>
2.1	Vollmaske	9
2.2	Pneumatik	10
2.2.1	Druckminderer	10
2.2.2	Kombimanometer	11
2.2.3	Lungenautomat	13
2.2.4	Druckluftflaschen	13
2.2.5	alphaCLICK 2	13
2.2.6	Mitteldruckleitungen	13
2.2.7	Hochdruckleitungen	14
2.2.8	Zubehör	14
2.3	Träger- und Gurtbaugruppe	15
2.3.1	Gurtkonfigurationen	15
2.3.2	Hüftgurt-Konfigurationen	16
2.3.3	Flaschenhalteband (Flaschenkonfiguration)	16
2.3.4	Zubehör	17
<b>3</b>	<b>Sichtprüfungen</b>	<b>18</b>
3.1	Flasche	18
<b>4</b>	<b>Funktionsprüfungen</b>	<b>19</b>
4.1	Dichtheitsprüfung des Druckminderers	19
<b>5</b>	<b>Anlegen</b>	<b>20</b>
5.1	Vorbereitung	20
5.2	Vorgehensweise beim Anlegen des Pressluftatmers	21
<b>6</b>	<b>Während der Verwendung</b>	<b>24</b>
6.1	Betrieb bei kaltem Wetter	25
<b>7</b>	<b>Nach der Verwendung</b>	<b>26</b>
7.1	Pressluftatmer abnehmen	26
7.2	Auswechseln der Flasche	28
<b>8</b>	<b>Wartung und Pflege des Pressluftatmers</b>	<b>31</b>
8.1	Wartungsfristen	31
<b>9</b>	<b>Aufbewahrung und Lagerung</b>	<b>32</b>
9.1	Lagerung	32
<b>10</b>	<b>Kennzeichnung/Zertifizierung</b>	<b>33</b>
10.1	Kennzeichnung	33
10.2	Zertifizierung	33
<b>11</b>	<b>Bestellangaben</b>	<b>35</b>

## 1 Sicherheitsvorschriften

### 1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das – nachstehend als „Gerät“ bezeichnete – M1 von MSA ist ein druckgesteuerter Pressluftatmer, der unabhängig von der Umgebungsluft arbeitet und bei der Brandbekämpfung in unmittelbar gesundheits- oder lebensgefährdenden Atmosphären eingesetzt wird.

In Kombination mit einem zertifizierten Atemanschluss (Vollmaske) schützt das Gerät den Träger vor dem Einatmen gefährlicher Stoffe und Gemische, vor biologischen Schadstoffen und vor Sauerstoffmangel.

Aus einer Druckluftflasche wird der Benutzer über einen Druckminderer, einen Lungenautomaten und einen Atemanschluss mit Atemluft gemäß EN 12021 versorgt. Die Ausatemluft entweicht direkt in die Atmosphäre.

#### **GEFAHR!**

Dieses Gerät ist ein reines Gasschutzgerät. Es ist nicht zum Tauchen geeignet.

#### **WARNUNG!**

Die Nutzung des Geräts ist nur geschulten Personen zu gestatten, nachdem sichergestellt ist, dass sie mit dem Anlegen und dem allgemeinen Einsatz des Geräts ausreichend vertraut sind. Die Nichtbeachtung dieser Warnung kann zu schweren Personenschäden oder zum Tod führen.

#### **WARNUNG!**

Lesen Sie diese Gebrauchsanleitung vor Einsatz des Geräts sorgfältig. Das Gerät funktioniert nur ordnungsgemäß, wenn es entsprechend den Herstelleranweisungen eingesetzt und gewartet wird. Anderenfalls funktioniert das Gerät möglicherweise nicht ordnungsgemäß. Dies kann zu schweren gesundheitlichen Schäden oder gar zum Tod führen.

Vor dem Einsatz ist die Funktionsfähigkeit des Produkts zu überprüfen. Das Produkt darf nicht eingesetzt werden, wenn der Funktionstest nicht erfolgreich war, Beschädigungen bestehen, eine fachkundige Wartung/Instandhaltung fehlt oder wenn keine MSA Originalersatzteile verwendet wurden.

### 1.2 Haftungsausschluss

In Fällen einer nicht bestimmungsgemäßen oder nicht sachgerechten Nutzung des Geräts übernimmt MSA keine Haftung. Auswahl und Nutzung des Geräts liegen in der ausschließlichen Verantwortung der handelnden Personen.

Produkthaftungsansprüche, Gewährleistungsansprüche und Ansprüche aus etwaigen von MSA für dieses Gerät übernommenen Garantien verfallen, wenn es nicht entsprechend der Gebrauchsanleitung eingesetzt, gewartet oder instand gehalten wird.

### 1.3 Sicherheits- und Vorsichtsmaßnahmen

- Je nach Zertifizierung des Atemanschlusses zugelassen für den Einsatz bei Temperaturen zwischen -40 °C und +60 °C. Ausführliche Informationen siehe Kapitel 10.
- Das Gerät darf gemäß der in Kapitel 10.1 angegebenen Klasse in möglicherweise explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden.
- Die ATEX-Klasse anderer mit diesem Gerät verwendeter Ausrüstungsteile muss ebenfalls berücksichtigt werden. Die niedrigste Klasse gibt den Ausschlag.
- Wenn das Gerät in einem explosionsgefährdeten Bereich eingesetzt wird, müssen ableitfähige Kleidung und Schuhe getragen werden und ableitfähige Böden vorhanden sein. Beim Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen muss ein direkter Kontakt zwischen Kopfbänderung der Maske und Kopf bestehen. Es darf keine Kopfbedeckung (z. B. Kopfschutzhaube) unter der Kopfbänderung getragen werden.
- Kompatibilität mit anderen Arten von persönlicher Schutzausrüstung, die während des Einsatzes des Geräts getragen wird (z.B. Bekleidung und Helme), ist gemäß Richtlinie 89/656/EC gewährleistet.
- Der Einsatz des Geräts in einer Umgebung, in der starke elektrostatische Aufladungen in explosionsgefährdeten Bereichen erzeugt werden, ist nicht zulässig.
- Setzen Sie das Gerät keinen Stoffen aus, die Teile des Pressluftatmers angreifen und dazu führen, dass der Pressluftatmer nicht wie vorgesehen und zugelassen funktioniert.



Es darf nur Atemluft in einer Qualität gemäß EN 12021 und anderen geltenden nationalen Vorschriften verwendet werden.

---

### 1.4 Kontaktinformation

Bei Anliegen hinsichtlich des Produkts nehmen Sie bitte mit der örtlichen MSA-Vertragswerkstatt oder dem örtlichen MSA-Vertriebspartner Kontakt auf. Diese werden MSA die zur Lösung des Problems notwendige Information weiterleiten. Auf [MSAsafety.com](http://MSAsafety.com) finden Sie Information zu den MSA-Vertragswerkstätten und -Vertriebspartnern, denen Sie ernste Bedenken melden oder Fragen zum Produkt stellen können.

## 2 Beschreibung

Das M1 ist ein druckgesteuerter Pressluftatmer, der unabhängig von der Umgebungsluft arbeitet und in unmittelbar gesundheits- oder lebensgefährdenden Atmosphären eingesetzt wird.

Die Atemluft wird dem Benutzer aus einer Druckluftflasche über ein Druckmindererventil, einen Lungenautomaten nach EN 137:2006 und eine Vollmaske nach EN 136:1998 zugeführt (siehe Gebrauchsanleitungen Lungenautomat und Vollmaske). Die Ausatemluft entweicht direkt in die Atmosphäre.

Der Pressluftatmer M1 kann mittels ATO-Code mit SingleLine, „Classic“-Pneumatik oder fester Pneumatik konfiguriert werden. Die feste Pneumatik beinhaltet keine integrierte Mitteldruckkupplung, damit sich der Lungenautomat leicht vom Druckminderer trennen lässt. Die folgende Übersicht zeigt alle Optionen für die Konfigurationen SingleLine und „Classic“:

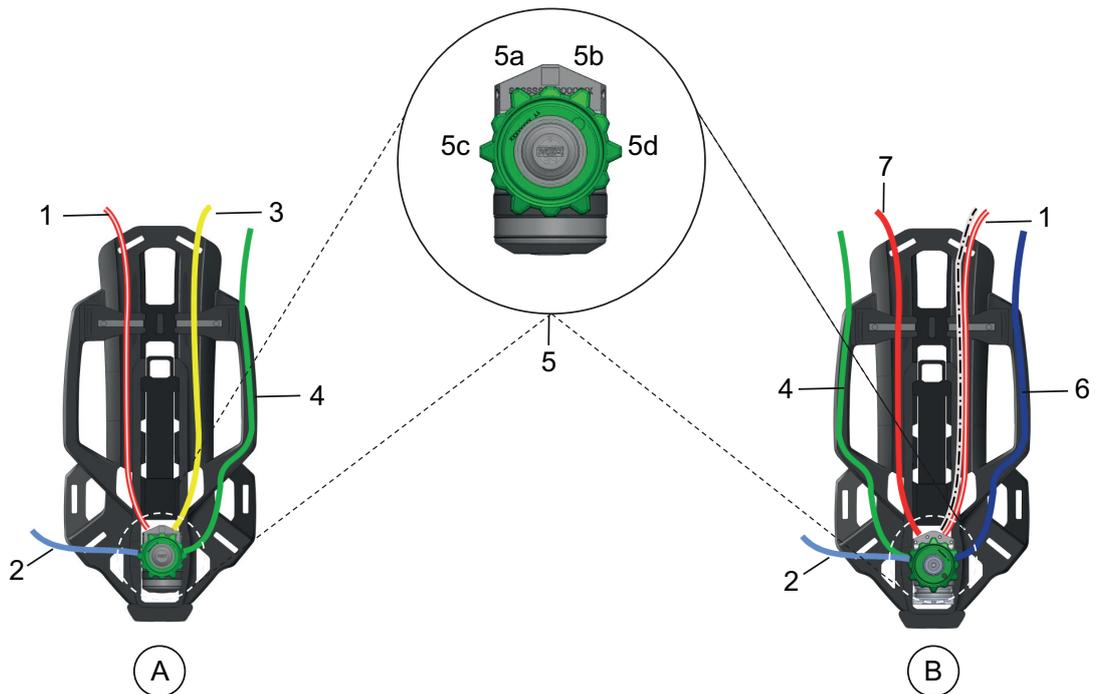


Abb. 1 Übersicht über die Konfigurationen SingleLine (links) und „Classic“ (rechts)

A	Konfiguration mit SingleLine	B	„Classic“-Konfiguration
1	SingleLine und Warnsignal	1	Vordere Warnsignalleitung und Mitteldruckkupplung mit SingleLine-Kombimanometer oder Warnsignal am Druckminderer
2	Anschluss für Kaskaden-Druckluftflaschen**	2	Anschluss für Kaskaden-Druckluftflaschen (Option)*, **
3	QuickFill	4	Rettungsleitung*
4	Rettungsleitung	5	Druckminderer
5	Druckminderer	5a/b	SingleLine-Anschlüsse (Mitteldruck und Hochdruck)
5a/b	SingleLine-Anschlüsse (Mitteldruck und Hochdruck)	5c/d	(Nur) Mitteldruckanschlüsse
5c/d	(Nur) Mitteldruckanschlüsse	6	Haupt-Mitteldruckleitung*
		7	Hochdruckleitung

\* Wenn die Option zum Anschluss von Kaskaden-Druckluftflaschen gewählt wurde und das Warnsignal verwendet wird, muss die Rettungsleitung entfernt werden.

\*\* Bei Anwendungen mit Kaskaden-Druckluftflaschen muss ein Schlauch mit Rückschlagventilnippel verwendet werden.

Die dargestellten Optionen können spiegelbildlich konfiguriert werden. Es sind maximal drei Mitteldruckkupplungen erlaubt.

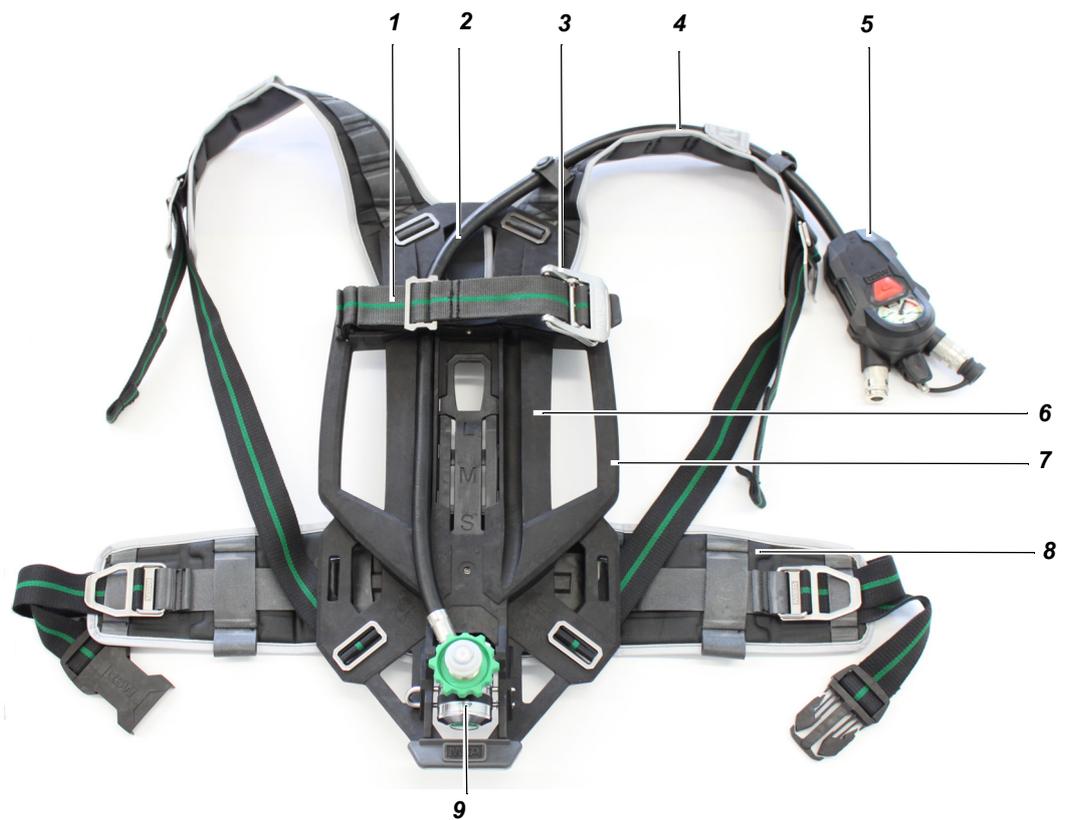


Abb. 2 Beispiel des Pressluftatmers M1 mit SingleLine

- |   |                                        |   |               |
|---|----------------------------------------|---|---------------|
| 1 | Flaschenhalteband                      | 6 | Trageplatte   |
| 2 | SingleLine                             | 7 | Handgriff     |
| 3 | Flaschenbandspanner                    | 8 | Hüftgurt      |
| 4 | Schultergurt                           | 9 | Druckminderer |
| 5 | Kombimanometer (hier SingleLine SCOUT) |   |               |

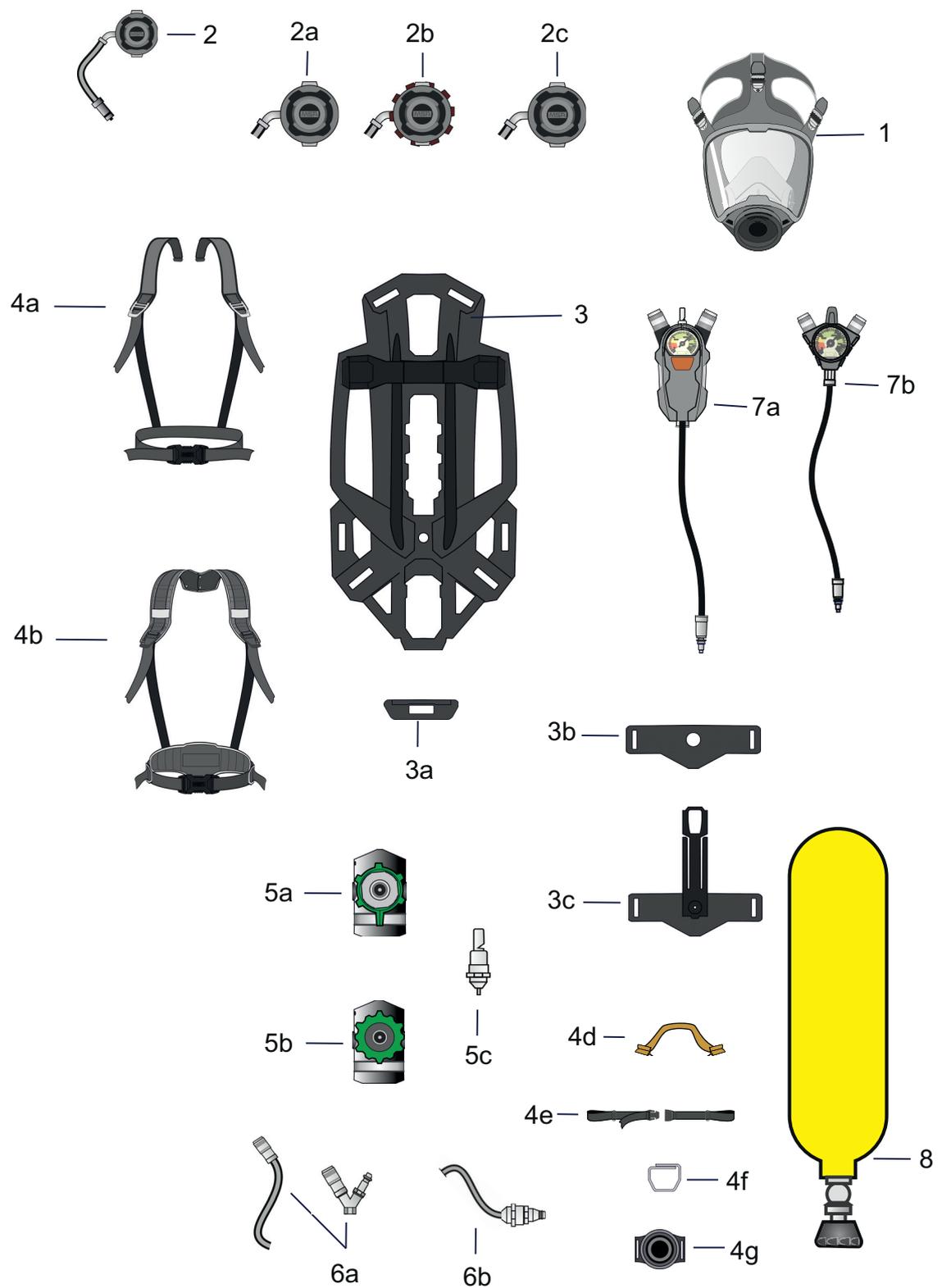


Abb. 3 Systemübersicht (schematische Darstellung)

1	Maske	5a	Druckminderer mit alphaCLICK 2
2	Lungenautomat	5b	Druckminderer mit Handrad
2a	Lungenautomat AS (Steckanschluss)	<b>Druckmindererzubehör</b>	
2b	Lungenautomat AE (M 45x3)	5c	Warnpeife mit Adapter
2c	Lungenautomat ESA	6a	Zweiter Atemanschluss
3	Trageplatte	6b	QuickFill
	<b>Trageplattenzubehör</b>	7a	SingleLine SCOUT
3a	Stoßschutz	7b	Kombimanometer
3b	Hüftgurtbefestigung nur mit Drehgelenk	8	Druckluftflasche
3c	Hüftgurtbefestigung mit Drehgelenk und Höhenverstellung		
4a	„Basic“-Gurt		
4b	„Advanced“-Gurt		
	<b>Gurtzubehör</b>		
4d	Rettungsgriff		
4e	Brustgurt		
4f	Befestigungspunkt		
4g	Lungenautomatenaufnahme		

Die Trageplatte besteht aus einer anatomischen Platte aus antistatischem Kunststoff mit Handgriffen zum einfachen Tragen des Geräts. Der Druckminderer befindet sich am unteren Teil der Trageplatte. Am oberen Teil der Trageplatte ist eine Flaschenauflage mit integrierter Schlauchhalterung befestigt. Die Schultergurte und der Hüftgurt sind in der Länge verstellbar.

In der Flaschenauflage können eine oder zwei Druckluftflaschen aufgenommen werden. Das Flaschenhalteband ist anpassbar und wird nach dem Einführen der Druckluftflasche(n) mit Hilfe des Flaschenbandspanners festgezogen und gesichert.

Der Aufbau des Pressluftatmers basiert auf einem modularen Konzept. Auf diese Weise kann der Anwender den Pressluftatmer entsprechend seinen jeweiligen Bedürfnissen aus den verfügbaren Modulen zusammenstellen.

## 2.1 Vollmaske

Der Pressluftatmer M1 kann mit G1-Atemanschluss, 3S und Ultra-Elite-Vollmaske verwendet werden. Weitere Informationen finden Sie in der entsprechenden Gebrauchsanleitung.



Abb. 4 G1-Atemanschluss

## 2.2 Pneumatik

### 2.2.1 Druckminderer

Der Druckminderer senkt den Flaschendruck auf Mitteldruck, der durch den Lungenautomaten weiter auf einen vom Benutzer zu atmenden Druck reduziert wird. Der Druckminderer verfügt über eine ausfallsichere Konstruktion, die auch im Fall einer Störung im Druckminderer für einen Luftstrom zum Benutzer sorgt.

Der Druckminderer verfügt über ein Mitteldruck-Sicherheitsventil und einen Flaschenanschluss mit Sinterfilter zum Abfangen etwaiger sich im Luftstrom befindlicher Teilchen.

Der Druckminderer ist mit einer Seriennummer, einer Materialnummer, einem QR-Code, der CE-Kennzeichnung sowie Fertigungsmonat und -jahr (MM/JJ) gekennzeichnet.

In der nicht-elektronischen Konfiguration kann der Druckminderer an ein Kombimanometer mit einem Manometer (das den Flaschendruck anzeigt), einer Warnpfeife für Alarm bei zu niedrigem Druck und einem Anschluss für den Lungenautomaten (SingleLine-Konfiguration) angeschlossen werden. Der Druckminderer kann auch an einen Hochdruckschlauch mit Standardmanometer und einen separaten Mitteldruckschlauch mit Lungenautomat („Classic“-Konfiguration) angeschlossen werden. Die Warnpfeife für Alarm bei zu niedrigem Druck kann direkt am Druckminderer angeschlossen oder mit einem Schlauch am oberen Ende der Trageplatte versehen werden.

Für die elektronische Konfiguration wird der Druckminderer an das SingleLine SCOUT angeschlossen.



Abb. 5 Druckminderer

#### Primäre Warneinrichtung für zu niedrigen Druck

Die primäre Warneinrichtung für zu niedrigen Druck ist ein akustisches Warngerät (Pfeife). Sie löst ein ununterbrochenes Warnsignal aus, wenn der Flaschendruck unter  $55 \pm 5$  bar fällt.

Abhängig von der Pneumatik kann sich die Warneinrichtung für zu niedrigen Druck am Druckminderer M1 neben dem Zylinder befinden, der an einen Schlauch an der Rückenoberseite des Benutzers angeschlossen ist (Abb. 6) oder innerhalb eines SingleLine-Kombimanometers (SL) (Abb. 7).



Abb. 6 Standard-Warnpfeife am Druckminderer



Abb. 7 Beispiel eines SingleLine-Kombimanometers

1 Warnpfeife

## 2.2.2 Kombimanometer Nicht-elektronische Konfiguration



Abb. 8 Kombimanometer

- |   |                           |   |                        |
|---|---------------------------|---|------------------------|
| 1 | Manometer                 | 3 | Warnpfeife             |
| 2 | Zweitanschluss (optional) | 4 | Kupplung Lungenautomat |



Abb. 9 Standard-Kombimanometerbaugruppe

- |   |                        |   |            |
|---|------------------------|---|------------|
| 1 | Manometer              | 3 | Warnpfeife |
| 2 | Kupplung Lungenautomat |   |            |

## Elektronische Konfiguration



Abb. 10 Übersicht SingleLine SCOUT

- |   |                                                                               |    |                                |
|---|-------------------------------------------------------------------------------|----|--------------------------------|
| 1 | Zweitanschluss (optional)                                                     | 6  | Batteriestandsanzeige          |
| 2 | Manometer                                                                     | 7  | Warneinrichtung (Signalpfeife) |
| 3 | Manometerbeleuchtung                                                          | 8  | Kupplung Lungenautomat         |
| 4 | Buddylights                                                                   | 9  | Alarntaste                     |
| 5 | Tonkanal und Sicherheitsschlüsselaufnahme<br>mit Sicherheitsschlüssel (links) | 10 | Datenübertragung aktiv         |

Weitere Informationen finden Sie in der Gebrauchsanleitung von SingleLine SCOUT.

### 2.2.3 Lungenautomat

Der Pressluftatmer M1 kann mit den folgenden Lungenautomaten verwendet werden:



Abb. 11 Lungenautomat M1-AE M45x3



Abb. 12 Lungenautomat M1-AS



Abb. 13 Lungenautomat M1-ESA

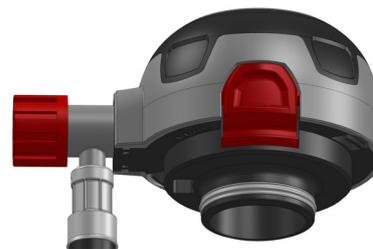


Abb. 14 Lungenautomat M1-AS-B

Weitere Informationen finden Sie in der Gebrauchsanleitung des Lungenautomaten.

### 2.2.4 Druckluftflaschen

Die Flasche speichert Luft unter Hochdruck, der anschließend so gemindert wird, dass der Benutzer mit Atemluft versorgt werden kann. Flaschen sind in verschiedenen Größen erhältlich (siehe Flaschenmatrix). Mit dem Flaschenventil kann Benutzer den Rest der Systems mit Druck versorgen. Das Flaschenventil besteht aus einem Handrad zum Öffnen und Schließen des Ventils und einem Hochdruck-Gewindeanschluss nach EN 144.

### 2.2.5 alphaCLICK 2

Wahlweise ist ein alphaCLICK-2-Anschluss erhältlich. In diesem Fall wird der Druckminderer mit dem männlichen Teil der Kupplung versehen. Der weibliche Teil (alphaCLICK-2-Adapter) wird ins Flaschenventil geschraubt. Bei Verwendung des alphaCLICK-2-Adapters empfiehlt MSA, das Flaschenventil mit einer Ausströmsicherung auszustatten.

### 2.2.6 Mitteldruckleitungen

Der Pressluftatmer kann mit zusätzlichen Anschlüssen für Mitteldruck ausgerüstet sein:

- Mitteldruckleitung zur Verwendung als Hauptmitteldruckleitung
- Rettungsleitung mit zweitem Atemanschluss und Spülfunktion
- Mitteldruckleitung mit Y-Stück zum Anschluss eines Haupt-Lungenautomaten und eines weiteren Lungenautomaten für Rettungseinsätze
- Externe Mitteldruckleitung (Schlauch für Kaskaden-Druckluftflaschen am Hüftgurt mit Rückschlagventil)

## 2.2.7 Hochdruckleitungen

### QuickFill

Die QuickFill-Kupplung kann in Ausnahmesituationen auch dann zum Nachfüllen der Flasche benutzt werden, wenn sie am Pressluftatmer befestigt ist. Die Kupplung kann nur zum Befüllen der Flasche(n) des Pressluftatmers verwendet werden; der Pressluftatmer selbst kann nicht zum Befüllen anderer Geräte verwendet werden.



Abb. 15 QuickFill

Die QuickFill-Kupplung ist ein männlicher QuickFill-Einlass für Schnelleinsatzteams zum Nachfüllen bei Notfalleinsätzen. Das System umfasst ein sich automatisch zurücksetzendes Sicherheitsventil.

Weitere Informationen finden Sie in der QuickFill-Gebrauchsanleitung des Lungenautomaten.

## 2.2.8 Zubehör

Das folgende Pneumatik-Zubehör ist erhältlich:

- Respi-Hood

### 2.3 Träger- und Gurtbaugruppe

Die Träger- und Gurtbaugruppe besteht aus:

- Trageplatte (trägt den Druckminderer)
- Flaschenhalterung zur Aufnahme der Flasche und der Schläuche
- Schulterpolster
- Einstellbare Zugbänder
- Hüftgurt
- Lungenautomatenaufnahme (optional)

#### 2.3.1 Gurtkonfigurationen

Der Gurt ist in zwei Ausführungen erhältlich:

- „Basic“ – Der „Basic“-Gurt (mit Kunststoff- oder Metallschnallen erhältlich) enthält keine Polsterung und kann nur zusammen mit dem „Basic“-Hüftgurt verwendet werden.



Abb. 16 „Basic“-Gurt

- „Advanced“ – Der „Advanced“-Gurt (mit Kunststoff- oder Metallschnallen erhältlich) verfügt über eine zusätzliche Polsterung und die Schultergurte sind S-förmig ausgeführt.



Abb. 17 „Advanced“-Gurt

### 2.3.2 Hüftgurt-Konfigurationen

Der Hüftgurt ist in drei Ausführungen erhältlich:

- „Basic“-Hüftgurt – Der „Basic“-Hüftgurt hat eine feste Position. Er verfügt über kein Drehgelenk und bietet dem Benutzer eine flache Ausführung mit geringem Gewicht.
- Hüftgurt mit Drehgelenk – Der Hüftgurt hat eine Drehgelenkfunktion und bewegt sich mit dem Benutzer mit.
- Hüftgurt mit Höhenverstellung und Drehgelenk – Die Trageplatte mit Höhenverstellung und der Hüftgurt mit Drehgelenk bieten dem Benutzer drei Positionen und damit optimalen Komfort. Der Hüftgurt kann mit einer Hand auch während des Tragens eingestellt werden. Der Hüftgurt hat eine Drehgelenkfunktion und bewegt sich mit dem Benutzer mit.



Abb. 18 Standardbenutzer



Abb. 19 Drehgelenk



Abb. 20 Höhenverstellung und Drehgelenk



Abb. 21 „Advanced“-Hüftgurt

### 2.3.3 Flaschenhalteband (Flaschenkonfiguration)

Es gibt Flaschenhaltebänder unterschiedlicher Länge für die Befestigung einer oder zweier Druckluftflaschen mit Metall- oder Kunststoffschnallen.



Abb. 22 Einfaches Flaschenhalteband



Abb. 23 Doppeltes Flaschenhalteband

### 2.3.4 Zubehör

Das folgende Zubehör für die Träger- und Gurtbaugruppe ist erhältlich:

- Brustgurt / Schlauchhalter
- alphaBELT
- Rettungsgriff – Der Rettungsgriff dient zum Herausziehen von Personen und kann für den einfachen Transport des Geräts verwendet werden.
- Stoßschutzpolsterung – Die Stoßschutzpolsterung verhindert eine Beschädigung des Ventils, falls es unsanft abgestellt wird.

### 3 Sichtprüfungen

Prüfungsintervalle für die Geräte entnehmen Sie Kapitel 8.1. Führen Sie bei Erhalt eine Sichtprüfung durch.

#### **WARNUNG!**

- ▶ Überprüfen Sie den Pressluftatmer NICHT, bevor er dekontaminiert, gereinigt und desinfiziert ist, wenn die Gefahr der Einwirkung gefährlicher Verunreinigungen besteht. Halten Sie sich an die geltenden Dekontaminationsverfahren, reinigen und desinfizieren Sie erst den Pressluftatmer und untersuchen Sie ihn anschließend.
- ▶ Wenn der Pressluftatmer Schäden, Abnutzung oder eine der im Abschnitt „Sichtprüfungen“ aufgeführten Beeinträchtigungen aufweist, nehmen Sie den Pressluftatmer außer Betrieb und schicken Sie ihn an einen von MSA geschulten und zertifizierten Reparaturtechniker.
- ▶ Teile dürfen niemals ersetzt, verändert, hinzugefügt oder weggelassen werden. Verwenden Sie nur genau diejenigen Ersatzteile, die von MSA für die Konfiguration vorgegeben sind. Die Nichtbeachtung dieser Warnungen kann zu schweren Personenschäden oder zum Tod führen.

#### **WARNUNG!**

Wenn der Pressluftatmer eine der im Abschnitt „Sichtprüfungen“ aufgeführte Beeinträchtigung aufweist, muss er außer Betrieb genommen werden. Sorgen Sie dafür, dass ein von MSA geschulter und zertifizierter Reparaturtechniker die Beeinträchtigung behebt, bevor Sie den Pressluftatmer wieder in Betrieb nehmen.

Die Nichtbeachtung dieser Warnung kann zu schweren Personenschäden oder zum Tod führen.

#### **WARNUNG!**

Teile dürfen niemals ersetzt, verändert, hinzugefügt oder weggelassen werden. Verwenden Sie nur genau diejenigen Ersatzteile, die von MSA für die Konfiguration vorgegeben sind.

Die Nichtbeachtung dieser Warnung kann zu schweren Personenschäden oder zum Tod führen.

#### **Sämtliche Bauteile**

- (1) Kontrollieren Sie alle Bauteile auf Verschleiß, Verschmutzung, Sprünge, Ablagerungen, Risse, Löcher, Klebrigkeit und sichtbare Anzeichen von Beschädigungen durch Hitze, Chemikalien und dergleichen.
- (2) Kontrollieren Sie alle Gurte (Schultergurte, Zugbänder, Hüftgurt, Leibgurte, Bänderung der Vollmaske) auf Risse, Schnitte, Verschleiß, Abrieb, fehlende Schnallen oder Riemen.
- (3) Führen Sie alle unten aufgeführten bauteilspezifischen Prüfungen durch.

#### **3.1 Flasche**

- (1) Überprüfen Sie das Prüfdatum auf dem Flaschenzulassungsschild am Flaschenhals oder auf dem Flaschenetikett.

a) Halten Sie sich an die vor Ort gültigen Regeln bezüglich der Prüffristen.

Stellen Sie sicher, dass die verwendete Flasche als Teil des MSA M1-Pressluftatmersystems zugelassen ist und laut Flaschenanleitung und geltenden örtlichen Vorschriften allen Betriebsanforderungen genügt.

## 4 Funktionsprüfungen

### **WARNUNG!**

Nehmen Sie den Pressluftatmer außer Betrieb, wenn er nicht alle Funktionsprüfungen besteht. Sorgen Sie dafür, dass ein von MSA geschulter und zertifizierter Reparaturtechniker die Beeinträchtigung behebt, bevor Sie den Pressluftatmer wieder in Betrieb nehmen. Die Nichtbeachtung dieser Warnung kann zu schweren Personenschäden oder zum Tod führen.

Führen Sie die Funktionsprüfungen durch, nachdem der Pressluftatmer die Sichtprüfung bestanden hat.

Wenn ein Teil des Pressluftatmers die Funktionsprüfung nicht besteht, verwenden Sie den Pressluftatmer nicht und übergeben Sie das Gerät einer geprüften Reparaturfachkraft.

**HINWEIS:** Die Funktionsprüfungen müssen mit einer gefüllten Flasche durchgeführt werden. Prüfen Sie vor Beginn der Prüfungen das Manometer am Flaschenventil um sicher zu sein, dass die Flasche gefüllt ist.

### 4.1 Dichtheitsprüfung des Druckminderers

- (1) Schließen Sie die Druckluftflasche an (siehe Kapitel 7.2 "Auswechseln der Flasche").
- (2) Öffnen Sie das Flaschenventil und kontrollieren Sie den Betriebsdruck am Manometer.  
*Der Druckwert muss bei 300 bar-Flaschen mindestens 270 bar betragen.*
- (3) Schließen Sie das Flaschenventil.  
*Nach 60 Sekunden darf der Druckabfall am Manometer nicht mehr als 10 bar betragen.*
- (4) Prüfung der Warneinrichtung:
  - a) Schließen Sie den Lungenautomaten an.
  - b) Öffnen Sie das Flaschenventil und setzen Sie das System unter Druck.
  - c) Schließen Sie das Flaschenventil.
  - d) Beobachten Sie das Manometer.
  - e) Betätigen Sie die Spülfunktion des Lungenautomaten, bis keine Luft mehr abströmt.  
*Bei einem 300-bar-System muss die Warnung bei 55 bar  $\pm$  5 bar ertönen.*

## 5 Anlegen

### **WARNUNG!**

- ▶ Bevor Sie einen Gefahrenbereich betreten, muss das Gerät angelegt werden.
- ▶ Prüfen Sie die elektronischen Geräte des M1 vor dem Betreten des explosionsgefährdeten Bereichs auf mechanische Beschädigungen.
- ▶ Wenn der Pressluftatmer nicht wie in diesem Abschnitt beschrieben ordnungsgemäß funktioniert, muss er außer Betrieb genommen und vor weiterer Verwendung von einer von MSA geschulten oder geprüften Reparaturfachkraft geprüft und instand gesetzt werden.
- ▶ Die Vollmaske schafft an Ihrem Gesicht möglicherweise keine ordnungsgemäße Abdichtung, wenn Sie einen Bart, starke Koteletten oder Vergleichbares tragen. Durch eine unvollständige Abdichtung können Schadstoffe in die Vollmaske eindringen und den Atemschutz verschlechtern oder wirkungslos machen. Verwenden Sie das Gerät in solchen Fällen nicht.
- ▶ Die Abdichtung der Vollmaske muss vor jeder Verwendung geprüft werden.
- ▶ Eine Innenmaske muss in der Vollmaske montiert sein.
- ▶ Um bei Brillenträgern einen dichten Maskensitz zu gewährleisten, **muss** ein Maskenbrillen-Kit getragen werden, da normale Brillen unter der Vollmaske **nicht** getragen werden können.
- ▶ Nehmen Sie die Vollmaske nur in einer sicheren, ungefährdeten, ungiftigen Atmosphäre ab.
- ▶ Benutzer müssen geeignete Schutzkleidung tragen und Vorsichtsmaßnahmen ergreifen, damit das Gerät nicht Atmosphären ausgesetzt wird, die es angreifen könnten.  
Die Nichtbeachtung dieser Warnungen kann zu schweren Personenschäden oder zum Tod führen.

### 5.1 Vorbereitung

Das Gerät muss vor der Verwendung alle Sicht- und Funktionsprüfungen bestanden haben (siehe obige Kapitel).

- (1) Stellen Sie sicher, dass die Flasche vollständig gefüllt ist.
- (2) Prüfen Sie den Flaschenanschluss:

*Gewindeanschluss:*

- ✓ Prüfen Sie, dass das Handrad handfest sitzt (ohne Werkzeug).

*alphaCLICK 2 (Schnellanschluss):*

- ✓ Prüfen Sie die Sicherheit der Verbindung durch Ziehen an der Schnellkupplung.
- (3) Ziehen Sie an der Flaschenhalteband-Baugruppe, um sicherzustellen, dass das Flaschenhalteband sicher befestigt ist.
  - (4) Lockern Sie Schultergurt und Hüftgurt vollständig.



(5) Stellen Sie die Höhe des Hüftgurts ein (falls er mit Höheneinstellung ausgestattet ist):

a) Ziehen Sie den Hebel an der Trageplatte und schieben Sie sie je nach gewünschter Anpassung nach oben oder unten.

b) Lassen Sie die Lasche los und ziehen Sie nach oben oder unten um sicherzustellen, dass der Hüftgurt eingerastet ist.



## 5.2 Vorgehensweise beim Anlegen des Pressluftatmers



(1) Führen Sie den rechten Arm durch den rechten Schultergurt.



(2) Führen Sie den linken Arm durch den linken Schultergurt.

a) Kontrollieren Sie die richtige Ausrichtung des Schultergurts.



- (3) Beugen Sie sich leicht nach vorne; der Tragegurt liegt auf dem Rücken. Ziehen Sie die Schultergurte herunter, um den Pressluftatmer vorzuspannen.



- (4) Befestigen Sie den Hüftgurt und ziehen Sie ihn an den Zuglaschen des Hüftgurts nach vorne, um ihn für einen festen Sitz zu straffen („Advanced“-Gurt). Beim „Basic“-Gurt der Grundausstattung ziehen Sie die Leibgurt-Zuglaschen zur Seite hin fest.

a) Das Hauptgewicht des Pressluftatmers muss auf den Hüften liegen.



- (5) Richten Sie sich auf. Ziehen Sie den Schultergurt fest, indem Sie die Zuglaschen des Schultergurts nach unten ziehen. Passen Sie den Hüftgurt nötigenfalls an.

- (6) Befestigen Sie (gegebenenfalls) den Brustgurt.



- (7) Halten Sie den Lungenautomaten fest und drücken Sie auf die seitlichen Tasten, um den Lungenautomaten aus der Lungenautomatenaufnahme zu lösen.

- (8) Vergewissern Sie sich, dass der Lungenautomat ausgeschaltet ist, bevor Sie das Flaschenventil öffnen.



- (9) Greifen Sie nach hinten und öffnen Sie das/die Flaschenventil(e) vollständig.

**⚠️ WARNUNG!**

Achten Sie auf Zisch- und Knallgeräusche, während Sie das System unter Druck setzen. Wenn Sie Zischen oder Knallen hören, nehmen Sie den Pressluftatmer außer Betrieb und senden Sie ihn an eine von MSA geschulte und zertifizierte Reparaturfachkraft.  
Die Nichtbeachtung dieser Warnung kann zu schweren Personenschäden oder zum Tod führen.

**⚠️ WARNUNG!**

Wenn die primäre Niederdruck-Warnvorrichtung keinen Alarm auslöst, nehmen Sie den Pressluftatmer außer Betrieb. Sorgen Sie dafür, dass ein von MSA geschulter und zertifizierter Reparaturtechniker die Beeinträchtigung behebt, bevor Sie den Pressluftatmer wieder in Betrieb nehmen.

Die Nichtbeachtung dieser Warnung kann zu schweren Personenschäden oder zum Tod führen.



- (1) Halten Sie den Lungenautomat und führen Sie ihn durch Hineindrücken in die Vollmaske ein. Die örtlichen Vorschriften sind zu beachten.



- (2) Ziehen Sie am Lungenautomaten um zu prüfen, ob er gut eingerastet und sicher an der Vollmaske befestigt ist.

**⚠️ WARNUNG!**

Verwenden Sie den Pressluftatmer NICHT, wenn der Lungenautomat nicht ordnungsgemäß angeschlossen ist. Ein nicht richtig montierter Lungenautomat kann sich unerwartet von der Vollmaske lösen.

Die Nichtbeachtung dieser Warnungen kann zu schweren Personenschäden oder zum Tod führen.

- (3) Atmen Sie kräftig ein, um den Luftstrom zu starten.

**HINWEIS:** Wenn der Pressluftatmer sämtliche Prüfungen besteht, ist er einsatzbereit. Diese Prüfungen müssen jedes Mal vor Betreten einer gefährlichen Atmosphäre durchgeführt werden. Wenn der Pressluftatmer eine dieser Prüfungen nicht besteht, muss das Problem vor Verwendung des Pressluftatmers behoben werden.

## 6 Während der Verwendung



### WARNUNG!

**Vor dem Einsatz muss die Funktionsfähigkeit des Produkts überprüft werden. Das Produkt darf nicht verwendet werden, wenn:**

- ▶ die Funktionsprüfung fehlschlägt,
- ▶ das Produkt beschädigt ist,
- ▶ Service oder Wartung nicht ordnungsgemäß durchgeführt wurden oder
- ▶ keine Original-MSA-Ersatzteile verwendet wurden.

Beachten Sie folgende Faktoren, die sich auf die Einsatz- oder Nutzungsdauer auswirken können:

- ▶ die Intensität der körperlichen Tätigkeit des Benutzers;
- ▶ der körperliche Zustand des Benutzers;
- ▶ der Grad der Atembeschleunigung des Benutzers durch Aufregung, Angst oder andere emotionale Faktoren;
- ▶ das Maß an Schulung oder Erfahrung des Benutzers mit dieser oder ähnlicher Ausrüstung;
- ▶ inwieweit die Flasche vollständig gefüllt ist;
- ▶ der Zustand des Pressluftatmers.

**Verlassen Sie den kontaminierten Bereich sofort, wenn:**

- ▶ Das Atmen schwerer fällt
- ▶ Schwindel oder andere Beschwerden eintreten
- ▶ Sie den Schadstoff schmecken oder riechen können
- ▶ Sie Reizungen in Nase oder Hals spüren
- ▶ Der Pressluftatmer nicht entsprechend der Gebrauchsanleitung oder der Schulung funktioniert.

**Verwenden Sie die Träger- und Gurtbaugruppe NICHT** als Werkzeug zum vertikalen Heben oder Absenken.

**Verwenden Sie dieses Produkt NICHT** als Unterwasseratemgerät. Dies führt zu schnellem Verlust der Luft und kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

**Kehren Sie sofort in eine sichere Atmosphäre zurück**, wenn Sie Verfärbung, Rissbildung, Blasenbildung, Sprünge oder andere Beeinträchtigungen der Sichtscheibe in der Vollmaske oder sonstiger Pressluftatmerbauteile bemerken.

**Benutzen Sie** das Gerät **ausschließlich** in Umgebungstemperaturen zwischen -40 °C und +60 °C.

Unsachgemäße Verwendung und/oder die Nichtbeachtung dieser Warnung kann zu schweren Personenschäden oder zum Tod führen.

Prüfen Sie regelmäßig während der Verwendung den Druck mithilfe der auf der Brust angebrachten Druckanzeige.

Wenn die Nadel an der Druckanzeige den roten Bereich erreicht, gibt die primäre Niederdruck-Warkeinrichtung einen Alarm aus.

Die primäre Niederdruck-Warkeinrichtung zeigt an, wenn der Flaschendruck unter folgende Näherungswerte sinkt:

- 55 bar ± 5 bar bei einem 300 bar-System

Kehren Sie sofort in eine sichere Atmosphäre zurück, wenn:

- Der Pressluftatmer leerläuft (ohne Einatmung Luft bereitstellt).
- Die Warneinrichtung für zu niedrigen Druck ertönt.
- Wenn die Druckwarneinrichtung 35 % Flaschendruck anzeigt, kehren Sie sofort in eine sichere Atmosphäre zurück.
- Wenn der Luftstrom im Pressluftatmer abnimmt: Halten Sie sofort die Entlüftung gedrückt. Kehren Sie sofort in eine sichere Atmosphäre zurück.

#### 6.1 Betrieb bei kaltem Wetter

Feuchtigkeit im Pressluftatmer kann bei Frost zu Problemen führen. Feuchtigkeit kann jedoch auch bei Umgebungstemperaturen oberhalb des Gefrierpunkts zum Einfrieren führen. Der Druck der Luft, die aus der Druckluftflasche durch den Druckminderer und den Lungenautomaten strömt, fällt sehr schnell vom Flaschendruck auf einen Wert nahe des atmosphärischen Drucks. Dadurch dehnt sich die Luft aus und erzeugt eine Kühlwirkung. Auch wenn die Umgebungstemperatur über 0 °C liegt, kann die Temperatur im Lungenautomaten und im Druckminderer niedriger sein.

- (1) Etwaiges Wasser im Inneren könnte zu Eis werden und den Luftstrom beeinträchtigen. Halten Sie Feuchtigkeit vom an der Vollmaske montierten Lungenautomaten und vom Druckminderer fern, indem Sie den Lungenautomaten bei Nichtverwendung in der Lungenautomatenaufnahme aufbewahren.
- (2) Wenn dem Pressluftatmer keine Wärme zugeführt wird, können Wasserspritzer auf der Oberfläche des Lungenautomaten oder des Druckminderers gefrieren. Eine Eisschicht kann entstehen und die seitlichen Tasten blockieren. Bevor Sie sich (erneut) in eine gefährliche Atmosphäre begeben, stellen Sie sicher, dass die seitlichen Tasten des Lungenautomaten und der Druckminderer frei von Eis sind und ordnungsgemäß funktionieren.
- (3) Feuchtigkeit kann durch das Flaschenventil oder durch die Anschlussmutter eindringen, wenn Druckluftflaschen am Pressluftatmer ausgetauscht werden. Sorgen Sie beim Flaschenwechsel dafür, dass keine Feuchtigkeit oder Schadstoffe ins System gelangen. Entfernen Sie gegebenenfalls Eis von diesen Verbindungsstücken.
- (4) Wischen Sie die Gewinde am Druckminderer und am Flaschenventil ab, bevor Sie eine neue Flasche montieren. Wasser kann das System verunreinigen und einfrieren.
- (5) Stellen Sie bei der Reinigung des Pressluftatmers sicher, dass kein Wasser in den Lungenautomaten oder in den Druckminderer gelangt.
- (6) Trocknen Sie die Vollmaske und den an der Vollmaske montierten Lungenautomaten gründlich nach jeder Reinigung oder Desinfektion.
- (7) Stellen Sie sicher, dass die QuickFill-Schutzkappe (gegebenenfalls) vor der Einlagerung angebracht ist.

## 7 Nach der Verwendung

### 7.1 Pressluftatmer abnehmen



- (1) Drücken Sie die beiden Tasten des Lungenautomaten gleichzeitig.



- (2) Ziehen Sie den Lungenautomaten aus der Vollmaske.



- (3) Schließen Sie das/die Flaschenventil(e) vollständig.



- (4) Drücken Sie die Entlüftungstaste und machen Sie das System drucklos.



- (5) Verstauen Sie den Lungenautomaten bei Nichtverwendung in der Lungenautomatenaufnahme.



- (6) Um den Tragegurt und den Gurt zu entfernen, drücken Sie auf beide Tasten der Hüftgurtschnalle.  
 (7) Lösen Sie (gegebenenfalls) die Brustgurtschnalle, indem Sie beide Tasten gleichzeitig drücken.



- (8) Um die Schultergurte zu lösen, heben Sie die Zuglaschen und ziehen Sie sie nach außen vom Körper weg.



- (9) Führen Sie erst den linken Arm aus dem Schultergurt und entfernen Sie dann den Gurt.

**HINWEIS:** Achten Sie darauf, dass die Flasche durch eine vollständig gefüllte ersetzt wird. Führen Sie die in der Gebrauchsanleitung beschriebenen Prüf-, Dekontaminierungs-, Reinigungs- und Desinfektionsschritte durch. Sorgen Sie dafür, dass der gesamte Pressluftatmer sauber und trocken ist. Stellen Sie sicher, dass die Kopfbänderung der Vollmaske und die Einstellbänder der Bänderung voll ausgezogen sind. Legen Sie den gesamten Pressluftatmer in die den Aufbewahrungskoffer oder an einen geeigneten Aufbewahrungsort, sodass er im Notfall leicht aufzufinden ist. (Siehe Aufbewahrungsanweisungen.) Wenn mehrere Benutzer einen Pressluftatmer gemeinsam nutzen, muss der Lungenautomat mit einem Desinfektionsmittel gereinigt und desinfiziert werden, um gegenseitige Kontaminierung zu vermeiden.

## 7.2 Auswechseln der Flasche Entfernen der Flasche(n)

- (1) Legen Sie die Trageplatte des Pressluftatmers waagrecht mit der/den Flasche(n) nach oben.
- (2) Stellen Sie sicher, dass kein Druck im System ist, bevor Sie eine Flasche ersetzen.
  - a) Schließen Sie das/die Flaschenventil(e).
  - b) Drücken Sie die Entlüftungstaste des Lungenautomaten, bis keine Luft mehr austritt.
- (3) Klappen Sie den Flaschenbandspanner am Flaschenhalteband nach oben und lockern Sie so das Band.
- (4) Trennen der Flasche(n):

### *Gewindeanschluss:*

- ✓ Schrauben Sie das Handrad von der Flaschenventilbaugruppe und/oder vom T-Stück ab.

### *alphaCLICK-2-Anschluss:*

- ✓ Drehen Sie das Handrad auf der Kupplungsseite erst im Uhrzeigersinn. Beim Anschlag drücken Sie es nach unten in Richtung des Druckminderers.
- ✓ Der Flaschenadapter löst sich aus der alphaCLICK-2-Kupplung.



Bei einem Austausch von Druckluftflaschen gleichen Durchmessers braucht nur der Flaschenbandspanner geöffnet zu werden.

- (5) Heben Sie die Druckluftflasche(n) am Ventil an und ziehen Sie sie aus dem Flaschenhalteband heraus.
- (6) Schließen Sie das/die Hochdruckanschluss-Flaschenventil(e) mit der Schutzkappe (bei alphaCLICK 2 nicht erforderlich).

### **Befestigung einer Flasche**

- (1) Legen Sie die Trageplatte des Pressluftatmer waagrecht mit der Flasche nach oben.
- (2) Schieben Sie die vollständig gefüllte Flasche in den Tragegurt.
- (3) Öffnen Sie den Flaschenbandspanner am Flaschenhalteband und lösen Sie so die Spannung; ziehen Sie dann das Band (nötigenfalls) aus.
- (4) Schieben Sie die Druckluftflasche mit dem Flaschenventil in Richtung Druckminderer durch das Flaschenhalteband, sodass sie auf der Flaschenaufnahme liegt.

### *Gewindeanschluss:*

- ✓ Schrauben Sie das Flaschenventil an den Druckminderer. Stellen Sie dazu nötigenfalls den Pressluftatmer mit Ventil nach oben senkrecht auf.

### *alphaCLICK-2-Anschluss:*

- ✓ Richten Sie die Druckluftflasche mit alphaCLICK 2 axial zur Kupplung aus und setzen Sie die alphaCLICK-2-Kupplung auf.
- ✓ Schließen Sie die Kupplung durch Zusammendrücken mit geringem Kraftaufwand.



**VORSICHT!**

Kupplungssystem keinesfalls gewaltsam zusammendrücken.

- (5) Ziehen Sie das Flaschenhalteband am freien Ende an.
- (6) Prüfen Sie die Position der Druckluftflasche und ziehen Sie sie nötigenfalls fest.

- (7) Klappen Sie den Flaschenbandspanner nach unten, bis er einrastet.  
 Wenn die Spannung des Bandes beim Einklappen des Flaschenbandspanners zu groß wird, stellen Sie die Länge des Bandes am Flaschenbandspanner nach. Wenn die Spannung des Bandes zu gering ist, stellen Sie die Länge des Bandes am Flaschenbandspanner kürzer ein.
- (8) Befestigen Sie das Ende des Flaschenhaltebandes durch Verschieben der kleinen Schnalle.
- (9) Öffnen Sie das Flaschenventil kurz und prüfen Sie, ob Luft entweicht. Drehen Sie es nötigenfalls fest.
- (10) Prüfen Sie die Befestigung der Flasche, indem Sie eine Hand an die Trageplatte legen und das Flaschenventil mit der anderen Hand halten. Versuchen Sie, Flasche und Ventil nach unten aus dem Tragegurt zu ziehen. Vergewissern Sie sich, dass das Band die Flasche sicher im Tragegurt hält.

**HINWEIS:** Wenn sich die Flasche lose anfühlt, prüfen Sie, dass die Verriegelung im richtigen Schlitz am Halteband eingerastet ist. Stellen Sie sicher, dass die Verriegelung ganz angezogen ist. Verwenden Sie den Pressluftatmer nicht, wenn die Flasche nicht sicher am Tragegurt befestigt ist.

- (11) Richten Sie die Handradbaugruppe auf das Flaschenventil aus.

*Gewindeanschluss:*

- ✓ Bevor Sie das Gewindehandrad installieren, prüfen Sie, dass der O-Ring in der Anschlussmutter des Handrads vorhanden, sauber und unbeschädigt ist. Wenn der O-Ring beschädigt ist, muss er vor Verwendung des Pressluftatmers ausgetauscht werden.
- ✓ Schrauben Sie das Handrad auf das Flaschengewinde. Das Handrad muss handfest sitzen (ohne Werkzeug).

*alphaCLICK-2-Anschluss:*

- ✓ Prüfen Sie vor der Montage, ob das männliche und das weibliche Ende der Kupplung sauber und unbeschädigt sind. Vergewissern Sie sich, dass der Adapter am Flaschenventil dicht ist (Drehmoment 20 bis 30 Nm).
- ✓ Schrauben Sie nötigenfalls den alphaCLICK-2-Flaschenadapter mit einem vorgegebenen Drehmoment von 20 bis 30 Nm in das Flaschenventil.
- ✓ Drücken Sie die alphaCLICK-2-Kupplung auf den Flaschenventiladapter, bis sie hörbar einrastet. Der Handgriff dreht sich schnell um ungefähr 45° gegen den Uhrzeigersinn und zeigt an, dass das Ventil am Druckminderer angeschlossen ist.
- ✓ Halten Sie das Handrad fest und ziehen Sie daran, um sicherzustellen, dass es gut befestigt ist.

**Befestigung zweier Flaschen** **VORSICHT!**

Kupplungssystem keinesfalls gewaltsam zusammendrücken.

- (1) Öffnen Sie den Flaschenbandspanner am Flaschenhalteband und lösen Sie so die Spannung; ziehen Sie dann das Band (nötigenfalls) aus.
- (2) Schieben Sie eine Druckluftflasche mit dem Flaschenventil in Richtung T-Stück durch das Flaschenhalteband, sodass sie auf einer der äußeren Auflagen liegt.
- (3) Schrauben Sie das Flaschenventil an das T-Stück.
- (4) Schieben Sie die zweite Druckluftflasche so durch das Flaschenhalteband, dass das Flaschenventil zum T-Stück zeigt und auf einer äußeren Auflage liegt.
- (5) Schrauben Sie das zweite Flaschenventil an das T-Stück.
- ✓ Bevor Sie die Gewindehandräder installieren, prüfen Sie, dass die O-Ringe in der Anschlussmutter des Handrads am Druckminderer und am T-Stück vorhanden, sauber und unbeschädigt sind. Wenn die O-Ringe beschädigt sind, müssen sie vor Verwendung des Pressluftatmers ausgetauscht werden.
- ✓ Schrauben Sie die Handräder auf das Flaschengewinde und das T-Stück. Die Handräder müssen handfest sitzen (ohne Werkzeug).
- (6) Richten Sie die Druckluftflaschen und das T-Stück aufeinander aus und ziehen Sie nötigenfalls die Handräder wieder an.
- (7) Ziehen Sie das Flaschenhalteband am freien Ende an.
- (8) Prüfen Sie die Position der Druckluftflaschen und ziehen Sie sie nötigenfalls fest.
- (9) Klappen Sie den Flaschenbandspanner nach unten, bis er einrastet.  
 Wenn die Spannung des Bandes beim Einklappen des Flaschenbandspanners zu groß wird, stellen Sie die Länge des Bandes am Flaschenbandspanner nach. Wenn die Spannung des Bandes zu gering ist, stellen Sie die Länge des Bandes am Flaschenbandspanner kürzer ein.
- (10) Befestigen Sie das Ende des Flaschenhaltebandes durch Verschieben der kleinen Schnalle.
- (11) Öffnen Sie die Flaschenventile kurz und prüfen Sie, ob an der Verschraubung Luft abströmt, korrigieren Sie ggf. die Verschraubung.
- (12) Prüfen Sie die Befestigung der Flaschen, indem Sie eine Hand an die Trageplatte legen und das Flaschenventile mit der anderen Hand halten. Versuchen Sie, Flaschen und Ventile nach unten aus dem Tragegurt zu ziehen. Vergewissern Sie sich, dass das Band die Flasche sicher im Tragegurt hält.

**HINWEIS:** Wenn sich die Flaschen lose anfühlen, prüfen Sie, dass die Verriegelung im richtigen Schlitz am Halteband eingerastet ist. Stellen Sie sicher, dass die Verriegelung ganz angezogen ist. Verwenden Sie den Pressluftatmer nicht, wenn die Flaschen nicht sicher am Tragegurt befestigt sind.

## 8 Wartung und Pflege des Pressluftatmers

Dieses Produkt ist regelmäßig durch Fachpersonal zu kontrollieren und zu warten. Über die Inspektionen und Wartungen ist Protokoll zu führen. Es sind ausschließlich Originalteile von MSA zu verwenden.

Instandsetzungen und Wartungen dürfen nur von berechtigten Werkstätten oder von MSA durchgeführt werden. Veränderungen an Geräten oder Komponenten sind nicht zulässig und können zum Verlust der Zulassung führen.

MSA haftet ausschließlich für von MSA selbst durchgeführte Wartungs- und Reparaturarbeiten. Kontrollieren Sie den gesamten Pressluftatmer nach jeder Reinigung und Desinfektion.

### **WARNUNG!**

Wenn das Gerät eine der folgenden Prüfungen nicht besteht, muss es außer Betrieb genommen werden.

### **WARNUNG!**

Darauf achten, dass das Gerät beim Tragen und Transportieren nicht beschädigt wird.



MSA empfiehlt nachfolgende Wartungsintervalle. Bei Bedarf und unter Berücksichtigung der Einsatzbedingungen können die angegebenen Fristen kürzer sein.

Halten Sie sich an nationale Gesetze und Vorschriften!

Bei Unklarheiten fragen Sie Ihren örtlichen MSA-Ansprechpartner.

### 8.1 Wartungsfristen

Bauteil	Durchzuführende Arbeit	Vor dem Einsatz	Nach der Verwendung	Jährlich	Alle 120 Monate*
M1	Reinigung		X	X	
	Sicht-, Funktions- und Dichtheitsprüfung	X	X	X	
	Grundüberholung				X oder nach 600 Stunden aktiver Verwendung**
alphaCLICK 2 Kupplung	Reinigung		X		
	Schmieren			X***	
	Prüfung durch Benutzer	X			

\* Geltende nationale Vorschriften sind zu beachten

\*\* Bei häufig verwendeten Pressluftatmern empfiehlt MSA eine Grundüberholung nach ca. 600 Stunden.

Dies entspricht z. B. 1200 halbstündigen Einsätzen.

\*\*\* Schmieren Sie die alphaCLICK-2-Kupplung spätestens nach je 500 Kupplungsvorgängen. Siehe „Wartung alphaCLICK-2-Hochdruckkupplung“.

## 9 Aufbewahrung und Lagerung

### 9.1 Lagerung



#### **WARNUNG!**

- ▶ Lassen Sie die Flasche NICHT fallen und vermeiden Sie Stöße gegen das Ventilrad. Eine ungesicherte Druckluftflasche kann sich durch ihren Druck in ein Geschoss verwandeln, selbst wenn das Ventil nur leicht geöffnet ist.  
Unsachgemäße Verwendung kann zu schweren Personenschäden oder zum Tod führen.
- 
- Lagern Sie den Pressluftatmer oder Ersatzflaschen nicht innerhalb oder in der Nähe eines Bereichs, in dem der Pressluftatmer Stoffen oder Umgebungsbedingungen ausgesetzt sein kann, die möglicherweise Teile des Pressluftatmers angreifen und dazu führen, dass der Pressluftatmer nicht wie vorgesehen und zugelassen funktioniert.
  - Achten Sie vor der Lagerung des Pressluftatmers in einem Löschfahrzeugsitz darauf, dass Pressluftatmer und Sitz sich nicht beeinträchtigen. Stellen Sie sicher, dass der Pressluftatmer und die Flasche leicht und ohne Beschädigung von Bauteilen entfernt werden können.
  - Lagern Sie den Pressluftatmer nicht über längere Zeiträume mit (gegebenenfalls) in den elektronischen Bauteilen installierten Batterien, sofern der Pressluftatmer nicht für den Betrieb vorgesehen ist. Wenn der Pressluftatmer in Betrieb ist, sorgen Sie dafür, dass (gegebenenfalls) die Batterien in den elektronischen Bauteilen ausreichend geladen sind.
  - Lagern Sie den Pressluftatmer nicht mit leerer oder teilweise gefüllter Flasche. Installieren Sie immer eine vollständig gefüllte Flasche, sodass der Pressluftatmer verwendungsbereit ist.
  - Sorgen Sie dafür, dass der gesamte Pressluftatmer sauber und trocken ist.
  - Stellen Sie sicher, dass der Pressluftatmergurt und die Einstellbänder an der Kopfbänderung der Vollmaske voll ausgezogen sind. Legen Sie den gesamten Pressluftatmer in den Aufbewahrungskoffer oder an einen geeigneten Aufbewahrungsort, sodass er im Notfall leicht aufzufinden ist.
  - Entfernen Sie vor längerer Lagerung des Pressluftatmers (gegebenenfalls) alle Batterien aus allen elektronischen Bauteilen und Gehäusen, um Batteriekorrosion zu vermeiden. Lagern Sie die Geräte an einem kühlen, trockenen Ort.

## 10 Kennzeichnung/Zertifizierung

### 10.1 Kennzeichnung

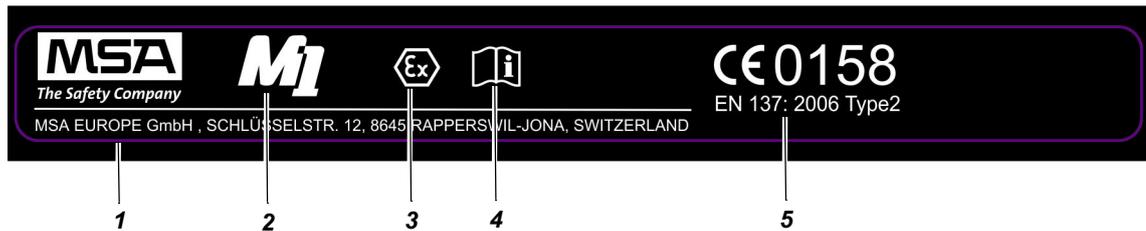


Abb. 24 Typenschild, Zulassung

- 1 Adresse des Herstellers
- 2 Modell
- 3 Explosionsschutz-Symbol
- 4 Gebrauchsanleitungs-Symbol
- 5 CE-Kennzeichnung

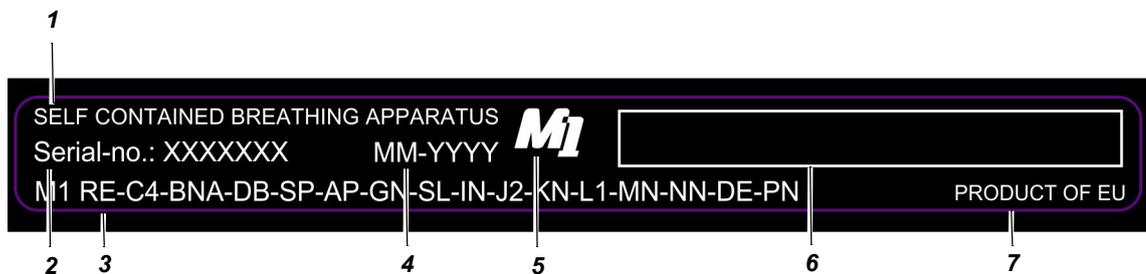


Abb. 25 Typenschild, Produkt

- 1 Produktgruppe
- 2 Seriennummer
- 3 ATO-Code (Beispiel)
- 4 Herstellungsjahr und -monat
- 5 Modell
- 6 Leeres Feld
- 7 Produktionsstandort

### 10.2 Zertifizierung

<b>Zulassungen</b>	<p>Der Pressluftatmer entspricht der Verordnung (EU) 2016/425 und der Richtlinie 2014/34/EU. Es handelt sich um einen Pressluftatmer (Behältergerät mit Druckluft) nach EN 137:2006, Typ 2.</p> <p>Die Funktion der elektronischen Bauteile wurde bei der Zertifizierung nach der Verordnung (EU) 2016/425 nicht bewertet, da auch bei einem vollständigen Ausfall aller elektronischen Bauteile der Atemschutz des MSA M1 unverändert bleibt.</p>
	0158
DEKRA	Dinnendahlstraße 9, 44809 Bochum, Deutschland

Die Konformitätserklärung ist unter folgendem Link abrufbar: <https://MSAsafety.com/DoC>

Das Gerät erfüllt die Anforderungen der folgenden ATEX-Kategorien, sofern es keine der unten aufgeführten Bauteile enthält. In solchen Fällen gilt die niedrigste Kategorie.



II 1G IIC  
II 1D IIIC

ATO	Beschreibung	ATEX
<b>Trageplatte</b>		
ABB	alphaBELT Basic	II 2G IIB, II 1D IIIC
ABP	alphaBelt Pro	II 2G IIB, II 1D IIIC
ABS	alphaBELT Pro (Drehgelenk)	II 2G IIB, II 1D IIIC
<b>Pneumatik-Zubehör</b>		
IQ	QuickFill	II 2G IIB, II 1D IIIC
AQ	alphaCLICK 2 und QuickFill	II 2G IIB, II 1D IIIC
<b>Kombimanometer-Optionen</b>		
J4	SingleLine SCOUT	II 1G Ex ia IIC T4 Ga, staubdicht
J5	SingleLine SCOUT eine Kupplung	II 1G Ex ia IIC T4 Ga, staubdicht

**Vollmaske:** Siehe Gebrauchsanleitung zur Vollmaske und zur Masken-Helm-Kombination. Die ATEX-Klasse anderer mit diesem Gerät verwendeter Ausrüstungsteile muss ebenfalls berücksichtigt werden. Die niedrigste Klasse gibt den Ausschlag.

## 11 Bestellangaben

Für dieses Produkt wurden die Bestellnummern durch einen ATO-Code (Assemble To Order) ersetzt.

### Beispiel:

Ein mit folgendem ATO-Code gekennzeichnetes Gerät  
**RE-C4-BSO-DN-SP-AP-GN-C1-IN-J2-KN-L2-HS-NN-DE-PN**  
 ist ein Pressluftatmer M1 mit folgender Konfiguration:

- Ausführung mit abnehmbarer zweiter Stufe (RE)
- nach EN137 (C4)
- mit Trageplatte und Drehgelenk (BSO)
- ohne zusätzliches Trageplattenzubehör (DN)
- mit einfachem Flaschenhalteband mit Kunststoffschnalle (SP)
- mit „Advanced“-Gurt mit Kunststoffschnallen (AP)
- ohne zusätzliches Gurtzubehör (GN)
- mit „Classic“-Pneumatik (C1)
- ohne zusätzliches Trageplattenzubehör (IN)
- mit Kombimanometer (J2)
- ohne zusätzliche Anschlüsse (KN)
- mit M1-AS-Lungenautomat, lang (L2)
- mit Lungenautomatenaufnahme – AS (HS)
- ohne Zubehör (NN)
- mit deutscher Gebrauchsanleitung (DE)
- ohne Kundenetikett (PN)

<b>M1 BA Konfiguration</b>	RE – BA-Satz mit abnehmbarer zweiter Stufe	FI – BA-Satz mit fester zweiter Stufe	WO – BA-Satz ohne zweite Stufe	LO – nur M1-Lungenautomat
<b>M1 Norm</b>	BN – Ohne (nur für Lungenautomat)	C4 – nach EN137 (-40 °C)	G4 EAC Russische Region (-40 °C)	
<b>M1 Trageplatte</b>	CNN – Ohne (nur für Lungenautomat)	BNA – „Basic“ (keine Anpassung) BSO – Trageplatte mit Drehgelenk BSH – Trageplatte mit Höhenverstellung und Drehgelenk	FBS – alphaFP „Basic“ (Standard) FBL – alphaFP „Basic“ (groß) FPS – alphaFP Pro (Standard) FPL – alphaFP Pro (groß)	ABB – alphaBELT „Basic“ ABP – alphaBELT Pro ABS – alphaBELT Pro (Drehgelenk)
<b>M1 Trageplatte Zubehör</b>	DN – Ohne	DB – Stoßschutz	DR – Rettungsgriff	BR – Stoßschutz und Rettungsgriff

<b>M1-Flasche Flaschen- halteband</b>	EN – Ohne (nur Lunge- nautomat)	SP – Einfaches Flaschenhalte- band (Kunst- stoffschnalle)	TP – Doppeltes Flaschenhalteband (Kunststoffschnalle)	SM – Einfaches Flaschenband (Metallschnalle)	TM – Doppeltes Flaschenhalte- band (Metall- schnalle)
<b>M1-Gurt</b>	FN – Ohne (nur Lunge- nautomat und alphaFP)	BP – „Basic“ (keine Polste- rung, Kunststoff- schnalle)	BM – „Basic“ (keine Polsterung, Metall- schnalle)	AP – „Advanced“ (S-förmige Polste- rung, Kunststoff- schnalle)	AM – „Advanced“ (S-förmige Polsterung, Metallschnalle)
<b>M1-Gurtzu- behör</b>	GN – Ohne	GC – Brustgurt	GA – Befestigungs- punkte	CA – Brustgurt und Befestigungspunkte	
<b>M1 – Pneu- matiksystem</b>	HN – Ohne (nur Lunge- nautomat)	SL – SingleLine- Pneumatik	C1 – „Classic“-Pneu- matik	C2 – „Classic“-Pneu- matik und Pfeifen- leitung	C3 – „Classic“-Pneu- matik und vorderes Warn- signal
<b>M1 Pneumatik- Zubehör</b>	IN – Ohne	IA – alphaCLICK 2	IQ – QuickFill	AQ – alphaCLICK 2 und QuickFill	
<b>M1 Manometer mit Verteiler- stück Optionen</b>	JN – Ohne	J1 – Kombima- nometer (Mano- meter, WS, CPL)	J2 – Kombimano- meter	J4 – SingleLine SCOUT J5 – SingleLine SCOUT eine Kupplung	J6 – Kombima- nometer (Mano- meter, WS, Fix) JG – Mano- meter
<b>M1 Zusätzlicher Anschluss</b>	KN – Ohne	K1 – MP-CPL (Verwendung als Rettungslei- tung, lang, Schulter)	K2 – MP-CPL (Verwendung als Rettungsleitung, lang, Schulter, Spülung)	K3 – Externer Mitteldrucker- anschluss	M3 – MP-CPL mit Y-Stück und Lungenau- tomat, verbunden mit einer Kupplung
<b>M1 Lungenau- tomat</b>	LN – Ohne	L1 – M1-AS-Lungen- automat, kurz L2 – M1-AS-Lungen- automat, lang L3 – M1-AS-Lungen- automat, fest	L4 – M1-AE-Lungenau- tomat M45x3, kurz L5 – M1-AE-Lungenau- tomat M45x3, lang L6 – M1-AE-Lungenau- tomat M45x3, fest	L7 – M1-ESA-Lunge- nautomat, kurz L8 – M1-ESA-Lunge- nautomat, lang	L9 – M1-AS-B-Lungen- automat, kurz L0 – M1-AS-B-Lungen- automat, lang
<b>M1 Lungenau- tomat Zubehör</b>	MN – Ohne	HS – Lungenau- tomatenauf- nahme – AS	HE – Lungenauto- matenaufnahme – AE-ESA-N	HA – Lungenauto- matenaufnahme – AE	
<b>M1-Zubehör</b>	NN – Ohne	NH – Respi-Hood	NC – S-Cap		

---

<b>M1- Gebrauchs- anleitung, Sprachver- sion</b>	ON – Ohne	EN – Englisch	FR – Französisch
		DE – Deutsch	IT – Italienisch
		PT – Portugie- sisch	NL – Niederlän- disch
		ES – Spanisch	NO – Norwegisch
		FI – Finnisch	PL – Polnisch
<b>M1-Kunde- netikett</b>	PN – Ohne	TX – Text	

---

For local MSA contacts, please visit us at [MSAafety.com](https://www.MSAafety.com)