



Instrukcja obsługi

AirGo

Aparat powietrzny butlowy ze sprężonym powietrzem -
Modułowy aparat podstawowy

αalpha series
make sense technology



Nr zamówienia: 10082058/06



The Safety Company

MSA Europe GmbH
Schlüsselstrasse 12
8645 Rapperswil-Jona
Switzerland

Wyprodukowano w Niemczech

Spis treści

1.	Przepisy bezpieczeństwa.....	6
1.1.	Prawidłowe użytkowanie	6
1.2.	Informacje o zakresie odpowiedzialności	7
2.	Opis	8
2.1.	Elementy nośne.....	11
2.2.	Płyta noszaka	13
2.3.	System pneumatyczny	14
2.3.1.	Reduktor ciśnienia	14
2.3.2.	Pneumatyka SingleLine	15
2.3.3.	Złącze wielofunkcyjne	15
2.3.4.	SingleLine SCOUT	15
2.3.4.1.	Opcja –Q – ze złączką Quick-Fill.....	16
2.3.4.2.	Opcja –3C/3N – z dodatkowymi przyłączami średniego ciśnienia	17
2.3.4.3.	Opcja – C3 – z systemem łączącym <i>alphaCLICK 2</i>	18
2.3.4.4.	Opcja – M – z urządzeniem <i>alphaMITTER</i> (nadajnikiem o krótkim zasięgu)	20
2.3.5.	Pneumatyka classic.....	21
2.3.5.1.	Opcja – S – z przewodem sygnałowym.....	22
2.3.5.2.	Opcja – Z – z drugim przewodem średniego ciśnienia	23
2.3.5.3.	Wersja – Y – z drugim przewodem średniego ciśnienia	24
2.3.5.4.	Opcja – ICU/ICS –zintegrowany moduł kontrolny (z kluczem lub bez)	25
2.3.5.5.	Opcja – C3 – z systemem łączącym <i>alphaCLICK 2</i>	25
2.3.5.6.	Wersja – M – z urządzeniem <i>alphaMITTER</i> (nadajnikiem o krótkim zasięgu)	25
2.3.6.	Pneumatyka Fix	26
2.3.6.1.	Opcja – Z	26
2.3.6.2.	Opcja – N	26
2.3.6.3.	Opcja – AE	26
2.3.6.4.	Opcja – AS	26
3.	Eksplotacja aparatu powietrznego butlowego ze sprężonym powietrzem.....	27
3.1.	Przed pierwszym użyciem.....	27
3.2.	Podłączanie jednej butli ze sprężonym powietrzem	27
3.2.1.	Reduktor ciśnienia z połączeniem gwintowanym.....	28
3.2.1.1.	Przygotowanie aparatu do użytku z pojedynczą butlą na sprężone powietrze	28
3.2.1.2.	Podłączanie pojedynczej butli ze sprężonym powietrzem	28
3.2.2.	Reduktor ciśnienia z <i>alphaCLICK 2</i>	30
3.2.2.1.	Montaż adaptera Quick Connect na butli.....	30

3.2.2.2.	Podłączanie pojedynczej butli ze sprężonym powietrzem	31
3.3.	Podłączanie dwóch butli ze sprężonym powietrzem	32
3.3.1.	Reduktor ciśnienia z połączeniem gwintowanym	32
3.3.1.1.	Przygotowanie aparatu do użytku z dwiema butlami na sprężone powietrze	33
3.3.1.2.	Podłączanie dwóch butli ze sprężonym powietrzem	33
3.3.2.	Reduktor ciśnienia z <i>alphaCLICK 2</i>	34
3.4.	Zakładanie aparatu powietrznego butlowego	35
3.5.	Skrócona kontrola przed użyciem aparatu	35
3.6.	Zakładanie maski	35
3.7.	Podczas użycia	36
3.8.	Używanie dodatkowych przyłączy średniego ciśnienia	36
3.9.	Obsługa urządzenia ostrzegawczego	37
3.10.	Napełnianie butli za pomocą systemu Quick-fill	38
3.11.	Zdejmowanie aparatu powietrznego butlowego ze sprężonym powietrzem	38
3.12.	Wymywanie butli ze sprężonym powietrzem	39
3.12.1.	Reduktor ciśnienia z połączeniem gwintowanym	39
3.12.2.	Reduktor ciśnienia z <i>alphaCLICK 2</i>	39
4.	Konserwacja i pielęgnacja	41
4.1.	Instrukcje konserwacyjne	41
4.2.	Terminy konserwacyjne	42
4.3.	Czyszczenie	43
4.3.1.	Czyszczenie wstępne	43
4.3.2.	Czyszczenie, niewielkie zabrudzenia	43
4.3.3.	Czyszczenie, silne zabrudzenia	43
4.3.4.	Zdejmowanie płyty obrotowej	45
4.3.5.	Czyszczenie i dezynfekcja automatu AutomaXX w pneumatyce Fix	46
4.4.	Zmiana pasów	49
4.4.1.	Zmiana pasów ramiennych	49
4.4.2.	Zmiana osłony ochronnej	50
4.4.3.	Wymiana uchwytu dla kombinacji maska/helm	51
4.4.4.	Usuwanie uchwytu ratunkowego	51
4.4.5.	Zmiana pasa biodrowego	52
4.4.5.1.	Opcje MaX, eXX i pro z płytą obrotową	52
4.4.5.2.	Opcja pro bez płyty obrotowej	53
4.4.5.3.	Opcje com i mix	53
4.4.6.	Zmiana pasa obejmy butli	54
4.4.6.1.	Długi pas obejmy butli	54
4.4.6.2.	Krótki pas obejmy butli	55
4.4.6.3.	alphaBELT i alpha FP	55

4.5.	Kontrola wzrokowa, sprawdzenie działania i szczelności	56
4.6.	Kontrola urządzenia ostrzegawczego	56
4.7.	Kontrola uszczelnień wysokociśnieniowych	56
4.8.	Wymiana baterii <i>alphaMITTER</i> / <i>alphaSCOUT</i> / <i>ICU</i>	57
4.9.	Remont generalny	57
4.10.	Przechowywanie, transport i okres trwałości	57
4.11.	Niesprawność	57
5.	Butle na sprężone powietrze z <i>alphaCLICK 2</i>	58
5.1.	Zmiana butli sprężonego powietrza systemem <i>alphaCLICK 2</i>	58
5.2.	Napełnianie butli na sprężone powietrze za pomocą systemu <i>alphaCLICK 2</i>	59
6.	Akcesoria	61
6.1.	Butle ze sprężonym powietrzem	61
6.2.	Automaty oddechowe / maski	61
7.	Specyfikacje techniczne i certyfikaty	62
8.	Uwagi dotyczące zamawiania	64
9.	Dane dotyczące zamówień	65
9.1.	Aparat powietrzny butlowy	65
9.2.	Automat oddechowy	65
9.3.	Butle ze sprężonym powietrzem	66
9.4.	Akcesoria	67
9.5.	Wyposażenie serwisowe	68

1. Przepisy bezpieczeństwa

1.1. Prawidłowe użytkowanie

MSA AirGo - określany poniżej jako aparat powietrzny butlowy - jest kompletnym aparatem oddechowym działającym niezależnie od składu powietrza w otoczeniu. Aparat powietrzny butlowy jest oparty na konstrukcji modułowej, która umożliwia tworzenie i zamawianie urządzenia dostosowanego do konkretnych wymagań.

Urządzenie, stosowane razem z zatwierdzoną częścią twarzą (maska ochronna), zapewnia użytkownikowi ochronę przed wdychaniem niebezpiecznych substancji i mieszanin, szkodliwymi czynnikami biologicznymi oraz niedoborem tlenu.

Wdychane powietrze jest dostarczane użytkownikowi z (kilku) butli na sprężone powietrze przez reduktor ciśnienia, automat oddechowy (→ instrukcja obsługi automatu oddechowego) oraz maskę (→ instrukcja obsługi maski). Powietrze wydychane odprowadzane jest bezpośrednio do atmosfery otoczenia.

Należy koniecznie przeczytać i zastosować się do wytycznych instrukcji obsługi podczas używania aparatu ze sprężonym powietrzem. W szczególności muszą być dokładnie przeczytane i przestrzegane wskazówki dotyczące bezpieczeństwa oraz informacje o użytkowaniu i działaniu urządzenia. Ponadto w celu bezpiecznego użytkowania należy przestrzegać przepisów obowiązujących w kraju użytkownika.

Użytkowanie alternatywne albo użytkowanie poza obrębem niniejszych specyfikacji, będzie uznawane za niewypełnienie zaleceń. Odnosi się to też przede wszystkim do przeprowadzania nieautoryzowanych zmian w urządzeniu oraz do wykonywania prac, które mogą przeprowadzać jedynie przedstawiciele MSA lub osoby autoryzowane.



Niebezpieczeństwo!

Niniejszy produkt może mieć wpływ na ochronę życia i zdrowia ludzi. Nieprawidłowe używanie, konserwacja lub serwis urządzenia może narazić na niebezpieczeństwo życie ludzi.

Przed użyciem należy sprawdzić działanie urządzenia. Produktu nie wolno używać, gdy test działania wypadł negatywnie, jest on uszkodzony, nie wykonano fachowo prac serwisowych/konserwacyjnych, nie zastosowano oryginalnych części zamiennych marki MSA.



Niebezpieczeństwo!

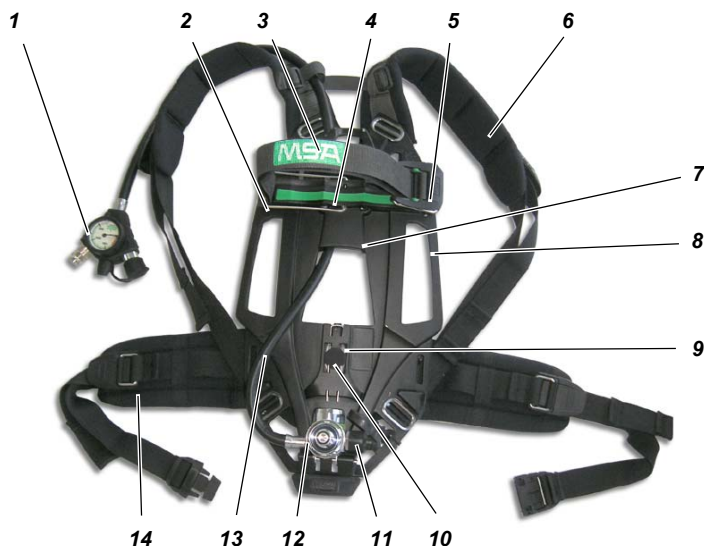
Aparat powietrzny butlowy jest przeznaczony tylko do stosowania w środowisku powietrznym. Nie nadaje się do nurkowania.

1.2. Informacje o zakresie odpowiedzialności

MSA nie ponosi odpowiedzialności w sytuacjach nieprawidłowego użytkowania produktu lub jego nieprawidłowego zastosowania. Odpowiedzialność za wybór i użytkowanie produktu spoczywa wyłącznie na użytkowniku.

Gwarancje, w tym gwarancje MSA na ten produkt, tracą ważność, jeśli nie jest on użytkowany, obsługiwany lub konserwowany zgodnie z instrukcjami zawartymi w niniejszym podręczniku.

2. Opis



Rys. 1 Aparat powietrzny butlowy AirGo (prezentowany model AirGo pro)

- | | | | |
|---|-----------------------|----|---------------------------------------|
| 1 | Złącze wielofunkcyjne | 8 | Uchwyt |
| 2 | Separator butli | 9 | Uchwyt blokujący (zacisk U) |
| 3 | Pas obejmujący butli | 10 | Płyta pasa biodrowego (opcjonalna) |
| 4 | Łoże butli | 11 | Złączka Quick-Fill (opcjonalna) |
| 5 | Sprężarka butli | 12 | Reduktor ciśnienia |
| 6 | Pas ramienny | 13 | Układ pneumatyczny (tutaj SingleLine) |
| 7 | Płyta noszaka | 14 | Pas biodrowy |

Płyta noszaka składa się z dopasowanej do ciała człowieka płyty z antystatycznego tworzywa sztucznego, wyposażonej w uchwyty do wygodnego transportu aparatu. Zawór redukcyjny ciśnienia jest umieszczony w dolnej części płyty noszaka. W górnej części płyty noszaka mocowany jest uchwyt butli za pomocą wbudowanej prowadnicy przewodu.

Długość pasów nośnych i pasa biodrowego jest regulowana.

W łożu butli można zamocować jedną lub dwie butle ze sprężonym powietrzem. Pas obejmujący butli można w dowolny sposób regulować, a po umieszczeniu butli ze sprężonym powietrzem naciąga się ją i zabezpiecza za pomocą sprężarki butli.

Konstrukcja aparatu powietrznego butlowego jest modułowa. Umożliwia to użytkownikowi konfigurowanie aparatu powietrznego butlowego z dostępnych modułów, które odpowiadają konkretnym wymaganiom.

Dostępne są następujące elementy opcjonalne:

Wersje upręży (→ Rozdział 2.1)	com	- uprząż podstawowa compact z pasami poliestrowymi
	pro	- uprząż wyściełana
	mix	- pas biodrowy jak w wersji compact i pasy barkowe jak w wersji pro
	MaX	- uprząż premium
	eXX	- wersja eXXtreme, szkoleniowa
	BSP	- uprząż premium z osłoną ochronną
	FBS	alphaFP basic
	FBL	alphaFP basic duża
	FPS	alphaFP PRO
	FPL	alphaFP PRO duża
	ABP	alphaBELT PRO Basic
	APP	alphaBELT PRO PRO
	ABM	alphaBELT MAX Basic
	APM	alphaBELT MAX PRO
Wersje stelaża (→ Rozdział 2.2)	B	- odbój
	V	- odbój z osłoną zaworu
	LG, SH	- pasy przytrzymujące butlę (długie lub krótkie)
	SW	- obrotowa płytka biodrowa (standardowe wyposażenie wersji upręży MaX i eXX, opcjonalne wyposażenie wersji pro)
	R	- ustalacz
	H	- uchwyt ratunkowy i ustalacz

Układ pneumatyczny

Reduktor ciśnienia (→ Rozdział 2.3.1)	SingleLine — do użycia z elementami pneumatycznymi SingleLine classic — do użycia z elementami pneumatycznymi classic	
SingleLine (→ Rozdział 2.3.2)	SL	- "przewód w przewodzie" z rurą rozgałęźną
	SI	- z technologią SingleLine SCOUT zamiast złącza manometru 1 średniego ciśnienia
	SII	- z technologią SingleLine SCOUT zamiast złącza manometru 2 średniego ciśnienia
	Q	- z dodatkową złączką Quick-Fill
	M	- z urządzeniem <i>alphaMITTER</i> (nadajnikiem o krótkim zasięgu)
	3C/3N	- z dodatkowym połączeniem średniego ciśnienia
	C3	- z systemem łączącym <i>alphaCLICK 2</i> (300 barów)
elementy pneumatyczne classic (→ Rozdział 2.3.5)	CL	- z oddzielnymi przewodami wysokiego ciśnienia i średniego ciśnienia oraz manometrem
	CM	- z oddzielnymi przewodami wysokiego ciśnienia i średniego ciśnienia oraz manometrem, wyposażony w urządzenie <i>alphaMITTER</i>
	S	- z przewodem sygnału
	Z	- z drugim połączeniem średniego ciśnienia
	Y	- z drugim połączeniem średniego ciśnienia (przełożony przez ramię)
	ICU/ICS	- z wbudowanym modułem kontrolnym
	C3	- z systemem łączącym <i>alphaCLICK 2</i>
	M	- z urządzeniem <i>alphaMITTER</i> (nadajnikiem o krótkim zasięgu), wyłącznie z reduktorem CM
Stałe elementy pneumatyczne (→ Rozdział 2.3.6)	jak w wersji classic ze stałym automatem oddechowym (AE, AS, N, opcjonalna osłona miernika), bez złączki	

2.1. Elementy nośne

Dostępne są różne typy elementów nośnych (pas ramienny i biodrowy), każdy charakteryzuje się innymi właściwościami i komfortem noszenia:

com – elementy nośne podstawowe

Są to elementy nośne podstawowe. Pas ramienny i pas biodrowy wykonane z ognioodpornego materiału poliestrowego bez dodatkowego wyściełania.

pro – elementy nośne wyściełane

Pas ramienny i pas biodrowy wykonane ze wzmocnionych włókien aramidowych z dodatkowym wyściełaniem (NOMEX®). Wyściełanie pasa ramiennego oraz pas biodrowy zapewniają efektywną dystrybucję ciężaru i wysoki poziom komfortu podczas noszenia.

Opcjonalnie pas biodrowy jest montowany na płycie obrotowej (→ Rozdział 2.2).

mix – elementy nośne mieszane

Pas ramienny wykonany ze wzmocnionych włókien aramidowych z dodatkowym wyściełaniem (NOMEX®), jak w wersji pro.

Pas biodrowy jest wykonany z ognioodpornego materiału poliestrowego bez dodatkowego wyściełania, jak w wersji com.

MaX – elementy nośne premium

Pasy ramienne i pas biodrowy są wykonane ze wzmocnionych włókien aramidowych i mają dodatkowe wyściełanie. Pas ramienny ma kształt litery S. Elementy nośne zapewniają wysoki poziom komfortu podczas noszenia.

Pas biodrowy jest mocowany obrotowo (→ Rozdział 2.2) i pochodzi z aparatu AirMaXX®.

eXX – elementy nośne eXXtreme

Elementy nośne eXXtreme są oparte na wypróbowanej konstrukcji AirMaXX®. Pasy ramienne i pas biodrowy są wykonane z włókien aramidowych, które są bardzo wytrzymałe i ognioodporne. Rękawy zabezpieczające w wyściełaniu ramiennym chronią przewody przed płomieniami i wysoką temperaturą.

Elementy nośne są przeznaczone zwłaszcza do powtarzanych ekstremalnych zadań w sytuacjach szkoleniowych, takich jak na przykład trening związany z przeskokiem płomienia.

BSP — uprząż premium

Uprząż ta jest połączeniem uprząży premium MaX oraz uprząży eXXtreme eXX.

Oslony ochronne są zapięte z jednej strony za pomocą guzików zatrzaskowych "pull the dot", a z drugiej strony za pomocą guzików podwójnych.

Mocowanie przy pomocy podwójnych guzików można łatwo rozpiąć i szybko wydobyć dodatkowy przewód średniego ciśnienia, aby zapewnić drugiej osobie tlen.

Uprząż wyposażona jest w dodatkowe kable taśmowe do podłączania kombinacji maska/helm.

Ograniczenie upadku FP

Solidne pierścienie ze stali nierdzewnej służą jako punkty mocowania dla linek systemów ograniczania upadków.

Położenie: Pierścienie D z każdej strony pasa biodrowego dla bezpiecznego pozycjonowania w odsłoniętym miejscu pracy.

Zjazd: Długotrwałe prace na linie mogą być prowadzone w sposób komfortowy, gdyż uprząż biodrowa z pętlami na obydwie nogi zmienia się w komfortowe siedzisko. Dzięki swojej konstrukcji ślizgowej nie przeszkadza w normalnym chodzeniu.

Ratunek: Tylny pierścień D może być używany do ratowania w przestrzeniach ograniczonych. Wersja alphaFP pro wyposażona jest dodatkowo w osłonę ochronną dla przewodów na podkładkach barkowych i szybkozłączne sprzączki łączące uprząż z SCBA ułatwiające montaż lub zdejmowanie w sytuacjach awaryjnych podczas pracy.

Pas

Komfortowa wersja alphaBELT Pro jest skonfigurowana optymalnie. W porównaniu z wersją alphaBELT Basic zawiera takie elementy jak:

- Uniwersalna linka alphaBELT
- Funkcja bezpiecznego siedzenia ratunkowego
- Sprzączki łączące uprząż z SCBA (funkcja oddzielania)
- Elastyczne mocowanie dla końców przewieszonych pasów

Aby wykonać siedzenie ratunkowe (EN 1498, klasa B), należy umieścić dodatkowy karabińczyk w przedniej pętli pasa (zgodnie z normą EN 362). Do tego celu firma MSA poleca karabińczyk stalowy MSA Tri-Lock, przetestowany i zatwierdzony do użytku z SCBA. Jest to akcesorium dodatkowe i nie zostało dołączone do zestawu.

2.2. Płyta noszaka

Pasy obejmij butli

Są to pasy obejmij butli o różnej długości, które mocują jedną lub dwie butle ze sprężonym powietrzem.

- Krótki pas obejmij butli (**SH**) - do użycia z jedną butlą ze sprężonym powietrzem (od 4 l do 6,9 l)
- Długi pas obejmij butli (**LG**) - do użycia z jedną lub dwoma butlami ze sprężonym powietrzem (jedna butla o pojemności od 4 l do 9 l lub dwie butle o pojemności od 4 l do 6,9 l)

Odbój (B)

Odbój jest wykonany z mocnej gumy i zamontowany jest na spodzie stelaża. Zabezpiecza aparat przed uszkodzeniem w przypadku gwałtownego opuszczenia.

Odbój z ochroną zaworu (V)

Odbój jest wykonany z mocnej gumy i zamontowany jest na spodzie stelaża. Ochrona zaworu zabezpiecza zawór przed uszkodzeniem w przypadku gwałtownego opuszczenia.

Płyta pasa biodrowego (SW)

Obrotowa płyta pasa biodrowego jest montowana w dolnej części płyty noszaka i służy do montażu pasa biodrowego.

Pas biodrowy może się obracać, w związku z czym dostosowuje się do wszystkich ruchów użytkownika sprzętu. Zakres obrotu jest ograniczony, a poduszka hamulca ruchu zwiększa poczucie bezpieczeństwa.

W przypadku modeli MaX i eXX obrotowa płyta pasa biodrowego jest na wyposażeniu standardowym, a w przypadku modelu pro jest dostępna opcjonalnie.

Ustalcz butli (R)

Elastyczny ustalcz butli zwiększa tarcie między butlą a stelażem.

Uchwyt ratunkowy i ustalcz (H)

Uchwyt ratunkowy jest wykorzystywany do wyciągania, a także może być używany do wygodnego transportu aparatu.

Separator (D)

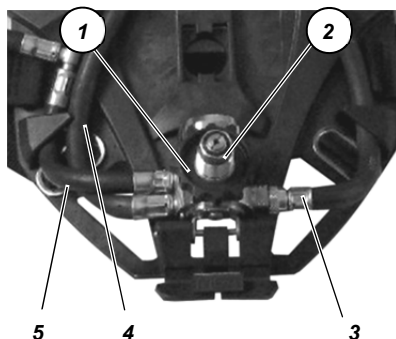
Metalowy wspornik oddzielający dwie butle, używany w przypadku montażu dwóch butli. Zawiera prowadnicę pasa obejmij butli.

Transponder

Płyta noszaka jest wyposażona w transponder 125 kHz (układ scalony RFID) obok etykiety. Ten element ułatwia identyfikację.

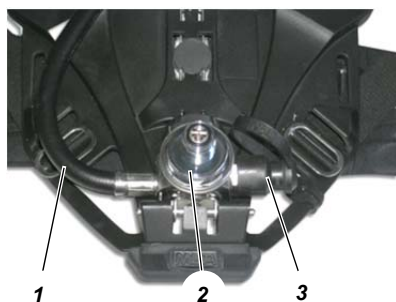
2.3. System pneumatyczny

2.3.1. Reduktor ciśnienia



Rys. 2 Reduktor ciśnienia classic

- 1 Reduktor ciśnienia
- 2 Przyłącze butli
- 3 Przewód sygnałowy
- 4 Przewód wysokiego ciśnienia
- 5 Przewód średniego ciśnienia



Rys. 3 Reduktor ciśnienia SingleLine

- 1 Przewód wielofunkcyjny
- 2 Przyłącze butli
- 3 Złączka Quick-Fill (opcjonalna)

Reduktor ciśnienia jest zamocowany w dolnej części płyty noszaka (→ Rys. 1). Jest dostępny w wersjach do elementów pneumatycznych classic i SingleLine.

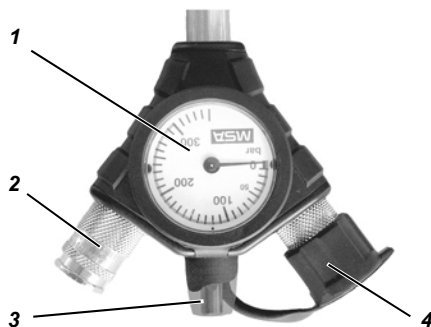
Na reduktorze ciśnienia znajduje się zawór bezpieczeństwa i przewód wielofunkcyjny do łączenia ze złączem wielofunkcyjnym. Reduktor ciśnienia obniża ciśnienie powietrza w butli do ok. 7 bar, a zawór bezpieczeństwa przeciwdziała niedozwolonemu wzrostowi ciśnienia, zapobiegając uszkodzeniom sprzętu i zapewniając dopływ powietrza do oddychania.

2.3.2. Pneumatyka SingleLine

Elementy pneumatyczne SingleLine są dostępne w wersjach -Q, -M, -SI, -SII, -3C/3N, -C3.

Pneumatyka SingleLine łączy do pięciu węży w jednym przewodzie. Dzięki temu przewody automatu oddechowego manometru, sygnału ostrzegawczego oraz drugiego połączenia są umieszczone w jednym przewodzie.

2.3.3. Złącze wielofunkcyjne



Rys. 4 Złącze wielofunkcyjne

- | | | | |
|---|--------------------------------|---|--|
| 1 | Manometr | 3 | Sygnał ostrzegawczy
(gwizdek sygnałowy) |
| 2 | Przyłącze automatu oddechowego | 4 | Drugie przyłącze |

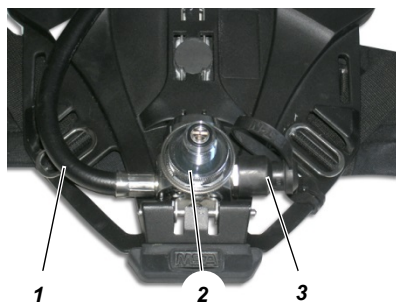
W pneumatyce SingleLine końcówka przewodu wielofunkcyjnego jest podłączona do złącza wielofunkcyjnego. Składa się z manometru, przyłącza automatu oddechowego oraz akustycznego urządzenia ostrzegawczego (gwizdek sygnałowy). Włącza ciągły sygnał ostrzegawczy, gdy ciśnienie w butli spada poniżej 55 ± 5 bar.

Drugie przyłącze łączy drugi automat oddechowy (np. zestaw ratowniczy).

2.3.4. SingleLine SCOUT

Patrz dodatkowa instrukcja SingleLine SCOUT.

2.3.4.1. Opcja –Q – ze złączką Quick-Fill



Rys. 5 Reduktor ciśnienia SingleLine

- 1 Przewód wielofunkcyjny
- 2 Przyłącze butli
- 3 Złączka Quick-Fill

Złączka Quick-Fill jest wysokociśnieniową złączką bezpieczeństwa montowaną bezpośrednio na reduktorze ciśnienia (→ Rys. 2).

Dzięki niej możliwe jest napełnienie butli o ciśnieniu 300 bar, podczas gdy aparat powietrzny butlowy jest w dalszym ciągu podłączony. Złącze reduktora ciśnienia jest skonstruowane tak, aby nie można było podłączyć butli na sprężone powietrze o ciśnieniu 200 bar, co zapobiega niezamierzonemu przepełnieniu.



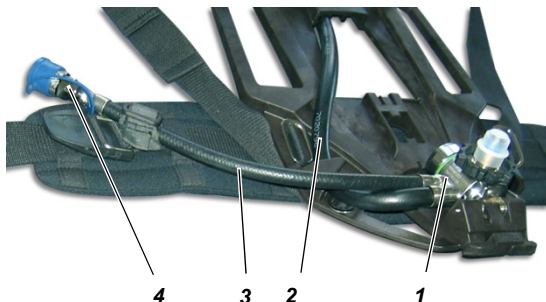
W aparatach powietrznych butlowych wyposażonych w złączki do szybkiego napełniania (Quick-Fill) stosowanie butli ze sprężonym powietrzem 200 bar jest niedozwolone.



Dalsze informacje znajdują się w instrukcji obsługi systemu Quick-Fill (nr części D4075049).

2.3.4.2. Opcja –3C/3N – z dodatkowymi przyłączami średniego ciśnienia

Aparat powietrzny butlowy może być wyposażony w dodatkowe połączenia do średniego ciśnienia. Są one umieszczone na pasie biodrowym i służą do podłączenia dodatkowych urządzeń, na przykład drugiego zaworu sterowanego pracą płuc lub kaptura uciezkowego.



Rys. 6 Opcja SL-3C

1	Reduktor ciśnienia	3	Dodatkowy przewód średniego ciśnienia
2	Przewód wielofunkcyjny	4	Złączka trzeciego połączenia

Na pasie biodrowym znajduje się dodatkowo podłączenie średniego ciśnienia do aparatu powietrznego butlowego, które ma postać złączki w opcji 3C lub końcówki z wbudowanym zaworem jednokierunkowym w opcji 3N.

Opcja 3C służy do podłączania następujących urządzeń, z uwzględnieniem przepisów krajowych:

- Zestaw ratowniczy (maska z automatem oddechowym)
- Sprzęt ratowniczy, np. Respihood
- Przewód sprężonego powietrza z automatycznym zaworem przełączającym lub bez niego,
- do użycia z kombinezonem ochronnym w procesie dekontaminacji.



Ostrzeżenie!

Podczas akcji ratowniczej za pomocą zestawu ratunkowego przez drugie złącze zwiększa się zużycie powietrza. Stąd odpowiednio skraca się czas użytkowania sprzętu. Należy zawsze mieć to na uwadze podczas eksploatacji aparatu.

Opcja 3N jest przygotowana do podłączenia następującego sprzętu:

- Aparat powietrzny butlowy bez automatycznego zaworu przełączającego
- do użycia z kombinezonem ochronnym, także w procesie dekontaminacji.

2.3.4.3. Opcja – C3 – z systemem łączącym *alphaCLICK 2*



Rys. 7 Reduktor ciśnienia

1 złączka *alphaCLICK 2*

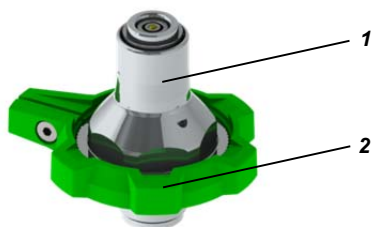
System łączący *alphaCLICK 2* zapewnia łatwe, szybkie i bezpieczne podłączanie butli ze sprężonym powietrzem do reduktora ciśnienia. Czasochłonne wkręcanie butli nie jest już wymagane, ponieważ wystarczy wsunąć butlę do gniazda reduktora ciśnienia.

Połączenie *alphaCLICK 2* jest bezpieczniejsze niż standardowe:

- Połączenia *alphaCLICK 2* nie można rozłączyć, gdy system jest pod ciśnieniem.
- Do rozłączenia wymagane są dwa kroki: butlę można zdjąć tylko wtedy, gdy pokrętko złączki jest obrócone o 20 stopni i odepchnięte do tyłu.
- *alphaCLICK 2* nie ma wbudowanego ogranicznika przepływu.
- Co więcej, połączenie *alphaCLICK 2* ma konstrukcję z płaską powierzchnią czołową, która utrzymuje podzespoły w czystości i w pełni sprawne.

alphaCLICK 2 pasuje do wszystkich gwintów zaworów powietrza oddechowego [EN 144-2].

alphaCLICK 2 jest dostępne tylko dla 300 barów:

Złączka *alphaCLICK* 2 300 barów**Rys. 8 Złączka *alphaCLICK* 2 300 barów**

- 1 Złączka *alphaCLICK* 2 300 barów
- 2 Pierścień wskaźnika ze strzałką

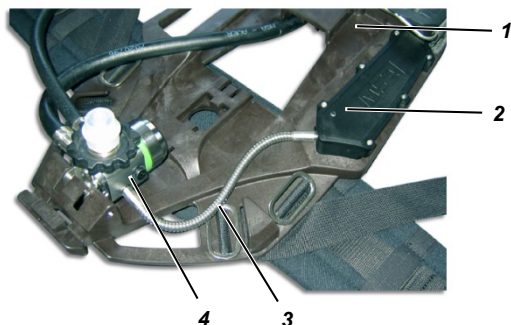
Adapter butli *alphaCLICK* 2 300 barów**Rys. 9 Adapter butli *alphaCLICK* 2 300 barów**

- 1 Adapter butli *alphaCLICK* 2 300 barów



Adapter butli musi być wkręcony do zaworu butli z określonym momentem dokręcenia 20-30 Nm.

2.3.4.4. Opcja – M – z urządzeniem *alphaMITTER* (nadajnikiem o krótkim zasięgu)



Rys. 10 *alphaMITTER*

- 1 Płyta noszaka
- 2 *alphaMITTER*

- 3 Przewód wysokiego ciśnienia
- 4 Reduktor ciśnienia

AlphaMITTER to nadajnik o krótkim zasięgu, który jest zamontowany na płycie noszaka aparatu powietrznego butlowego.

Przewód wysokiego ciśnienia jest używany do podłączenia *alphaMITTER* do wydzielonego przyłącza reduktora ciśnienia. Mierzy wysokie ciśnienie w butlach na sprężone powietrze, a wynik pomiaru przesyła co sekundę do urządzenia *alphaSCOUT* w sieci osobistej *alpha*.

Zasilanie *alphaMITTER* stanowią 3 baterie alkaliczne.



Uwaga!

Zasilanie powinno być dostarczane przez pewien typ baterii ze względu na ochronę przed wybuchem.

Szczegółowe informacje na temat urządzenia *alphaMITTER* → Instrukcja obsługi "sieci osobistej *alpha*".

2.3.5. Pneumatyka classic

Wersja — CL

elementy pneumatyczne classic są dostępne w opcjach -S, -Z, -ICU, -C3.

Indywidualne przewody wysokiego i średniego ciśnienia są poprowadzone oddzielnie z reduktora ciśnienia do pojedynczych końcówek lub złączy.

Automat oddechowy lub złączka do automatu oddechowego znajduje się na końcu przewodu średniego ciśnienia.

Na końcu przewodu wysokiego ciśnienia znajduje się manometr (→ Rys. 11) lub urządzenie ICU (→ Rys. 15).



Rys. 11 Manometr

Manometr wskazuje ciśnienie chwilowe w podłączonych i otwartych butlach na sprężone powietrze.

Wersja — CM



Wersja CM elementów pneumatycznych classic zawiera tę samą charakterystykę co wersja CL, ale może być stosowana z urządzeniem *alphaMITTER*.

2.3.5.1. Opcja – S – z przewodem sygnałowym

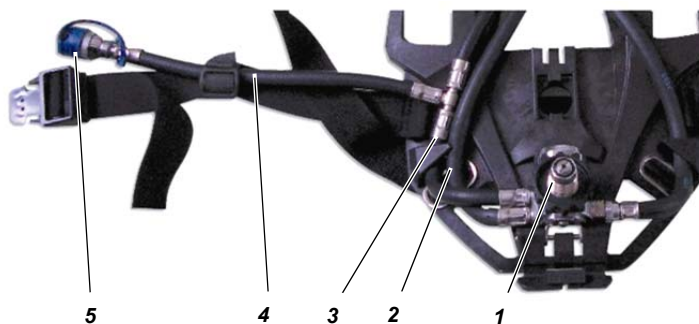


Rys. 12 Opcja AirGo –S (tutaj z dodatkową złączką średniego ciśnienia)

- 1 Reduktor ciśnienia
- 2 Przewód sygnałowy
- 3 Urządzenie ostrzegawcze (gwizdek sygnałowy)

Ta opcja jest wyposażona w przewód sygnałowy. Gwizdek znajduje się przy oddzielnym przewodzie sygnałowym w pobliżu ucha użytkownika i dzięki temu jest dobrze słyszalny oraz może być zidentyfikowany jako własny sygnał ostrzegawczy.

2.3.5.2. Opcja – Z – z drugim przewodem średniego ciśnienia



Rys. 13 Opcja AirGo -Z

- | | | | |
|---|-----------------------------|---|-----------------------------------|
| 1 | Reduktor ciśnienia | 4 | Drugi przewód średniego ciśnienia |
| 2 | Przewód wysokiego ciśnienia | 5 | Złączka drugiego przyłącza |
| 3 | Przewód średniego ciśnienia | | |

Występuje drugie przyłącze średniego ciśnienia ze złączką bezpieczeństwa na pasie biodrowym, które jest zamknięte zaślepką, gdy nie jest używane.

W zgodzie z przepisami krajowymi można użyć tego połączenia do:

- podłączenia drugiego automatu oddechowego;
- zestawu ratowniczego, składającego się z automatu oddechowego bez nadciśnienia oraz maski do ratowania ludzi;
- podłączenia do układu przewodu sprężonego powietrza za pomocą podwójnej końcówki dostępnej jako element dodatkowy (→ Rozdział 5), np. do dekontaminacji po użyciu;
- podłączenia kaptura ratowniczego.



Ostrzeżenie!

Podczas akcji ratowniczej za pomocą zestawu ratunkowego przez drugie złącze zwiększa się zużycie powietrza.

Stąd odpowiednio skraca się czas użytkowania sprzętu. Należy zawsze mieć to na uwadze podczas eksploatacji aparatu.

2.3.5.3. Wersja – Y – z drugim przewodem średniego ciśnienia



Rys. 14 Wersja AirGo – Y

- | | | | |
|---|----------------------------------|---|-----------------------------------|
| 1 | Reduktor ciśnienia | 4 | Złączka drugiego połączenia |
| 2 | Przewód doprowadzający powietrze | 5 | Drugi przewód średniego ciśnienia |
| 3 | Przewód ciśnieniowy | | |

Występuje drugie połączenie średniego ciśnienia ze złączką bezpieczeństwa, które jest zamknięte korkiem, gdy nie jest używane.

W porównaniu do wersji z drugim przewodem średniego ciśnienia jest dłuższe i jest umieszczone na pasie naramiennym.

Zgodnie z przepisami krajowymi można użyć tego połączenia do:

- podłączenia drugiego automatu oddechowego;
- podłączenia zestawu ratowniczego, składającego się z automatu oddechowego bez nadciśnienia oraz maski pełnotwarzowej do ratowania ludzi;
- podłączenia do układu przewodu sprężonego powietrza za pomocą podwójnej końcówki dostępnej jako element dodatkowy (→ Rozdział 5), np. do dekontaminacji po użyciu;
- podłączenia kaptura ratowniczego.



Ostrzeżenie!

Podczas akcji ratowniczej z wykorzystaniem zestawu ratunkowego przez drugie złącze zwiększa się zużycie powietrza. Stąd odpowiednio skraca się czas użytkowania sprzętu. Należy zawsze mieć to na uwadze podczas eksploatacji urządzenia.

2.3.5.4. Opcja – ICU/ICS –zintegrowany moduł kontrolny (z kluczem lub bez)



Rys. 15 Wbudowany moduł kontrolny ICU

- 1 Złącze do przewodu wysokiego ciśnienia
- 2 Manometr
- 3 Przycisk zerujący RESET
- 4 Przycisk alarmowy ALARM
- 5 Wyświetlacz LCD

Wbudowany moduł kontrolny służy do monitorowania prawidłowego działania aparatu powietrznego butlowego, wyświetlania parametrów sprężonego powietrza oraz sygnalizacji alarmów. Moduł ICU zastępuje zwykły manometr. Jest również wyposażona w czujnik ruchu umożliwiający ręczne uruchomienie alarmu.

W przypadku opcji z kluczem ICU-S, kluczem można wydać polecenie wypadkowe do celów identyfikacji.



Dalsze informacje dotyczące modułu ICU znajdują się w instrukcji obsługi jednostki ICU.

2.3.5.5. Opcja – C3 – z systemem łączącym *alphaCLICK 2*



Dalsze informacje dotyczące urządzenia *alphaCLICK 2* znajdują się w rozdziale 2.3.4.3.

2.3.5.6. Wersja – M – z urządzeniem *alphaMITTER* (nadajnikiem o krótkim zasięgu)



Dalsze informacje dotyczące urządzenia *alphaMITTER* znajdują się w rozdziale 2.3.4.4.

2.3.6. Pneumatyka Fix

Pneumatyka Fix jest dostępna w wersjach –Z, –AE, –AS, –N, osłona miernika (wyposażenie opcjonalne).

Indywidualne przewody wysokiego i średniego ciśnienia są poprowadzone oddzielnie z reduktora ciśnienia do pojedynczych końcówek lub złączy.

Na końcu przewodu średniego ciśnienia jest zamontowany automat oddechowy.

Na końcu przewodu wysokiego ciśnienia znajduje się manometr.



Dalsze informacje dotyczące masek znajdują się w instrukcji obsługi masek.

2.3.6.1. Opcja – Z

Patrz rozdział 2.3.5.2.

2.3.6.2. Opcja – N

W tej opcji na końcu przewodu średniego ciśnienia jest zamontowany automat oddechowy AutoMaXX-N.

Automat oddechowy AutoMaXX-N jest przystosowany do podciśnienia. Jest wyposażony w połączenie gwintowane RD40X1/7 i przeznaczone do masek 3S, Ultra Elite, 3S-H-F1 i Ultra Elite-H-F1 ze standardowym połączeniem gwintowanym.

2.3.6.3. Opcja – AE

W tej opcji na końcu przewodu średniego ciśnienia jest zamontowany automat oddechowy AutoMaXX-AE.

Automat oddechowy AutoMaXX-AE jest przystosowany do nadciśnienia. Jest wyposażony w połączenie gwintowane M45 x 3 i przeznaczony do masek 3S-PF, Ultra Elite-PF, 3S-H-PF-F1, Ultra Elite -H-PF-F1 i G1 M45 x 3 ze standardowym połączeniem gwintowanym.

2.3.6.4. Opcja – AS

W tej opcji na końcu przewodu średniego ciśnienia jest zamontowany automat oddechowy AutoMaXX-AS.



Uwaga!

Ten automat oddechowy jest przeznaczony wyłącznie do masek PS-MaXX.

Nie jest przeznaczony do użycia z maskami PS.

Automat oddechowy AutoMaXX-AS jest przystosowany do nadciśnienia. Jest wyposażony w szybkozłączkę i odpowiedni do masek 3S-PS-MaXX, Ultra Elite-PS-MaXX, 3S-H-PS-MaXX-F1, Ultra Elite-H-PS-MaXX-F1 i G1 PS-MaXX.

3. Eksploatacja aparatu powietrznego butlowego ze sprężonym powietrzem

**Ostrzeżenie!**

Można stosować wyłącznie aparat powietrzny butlowy w dobrym stanie technicznym. Jeżeli przed zastosowaniem stwierdzono nieprawidłowe działanie lub uszkodzenia, pod żadnym pozorem nie należy używać aparatu.

Aparat należy sprawdzić i zlecić jego naprawę w autoryzowanym serwisie.

3.1. Przed pierwszym użyciem

Przed pierwszym użyciem aparatu, musi on zostać przygotowany do ilości i rodzajów butli ze sprężonym powietrzem. Podczas wymiany butli ze sprężonym powietrzem (bez dołączonych odbojników) o tej samej średnicy, zamknięta pętla naprężonego pasa rozszerzy się lub zaciśnie zapinając lub odpinając sprzączkę butli. Przystawianie długości pasa obejmą butli i zdejmowanie zapięcia na rzepy nie jest konieczne.

- (1) Przed zamontowaniem pokrętła gwintowanego sprawdzić, czy wewnątrz gniazda pokrętła znajduje się pierścień uszczelniający O-ring oraz czy nie jest uszkodzony. Jeśli pierścień uszczelniający O-ring został uszkodzony, to przed oddaniem aparatu SCBA do użytku konieczne jest dokonanie jego wymiany.
- (2) Nakręcić pokrętło na gwint butli. Pokrętło należy dokręcić ręcznie (bez użycia narzędzi).

3.2. Podłączanie jednej butli ze sprężonym powietrzem

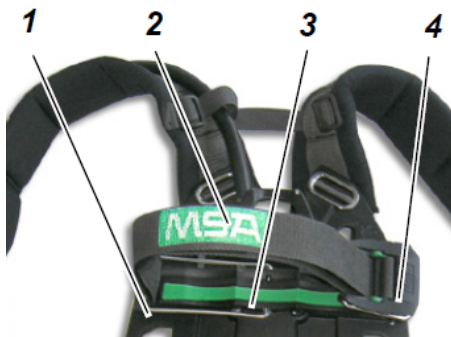


Rys. 16 SCBA z jedną butlą ze sprężonym powietrzem

3.2.1. Reduktor ciśnienia z połączeniem gwintowanym

3.2.1.1. Przygotowanie aparatu do użytku z pojedynczą butlą na sprężone powietrze

- (1) Separator butli znajdujący się pośrodku łoża butli odchylić w dół w zawiasie do położenia poziomego, aż do zaskoczenia
- (2) Jeżeli jest to niezbędne, odłączyć łącznik międzybutlowy od trzpienia wysokiego ciśnienia w reduktorze ciśnieniowym.

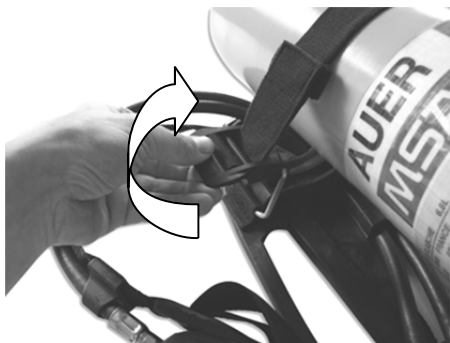


Rys. 17 Aparat oddechowy na sprężone powietrze — szczegóły

- | | |
|--------------------|-------------------------------|
| 1 Separator butli | 3 Łoże butli |
| 2 Pas obejmy butli | 4 Sprzączka pasa obejmy butli |

3.2.1.2. Podłączanie pojedynczej butli ze sprężonym powietrzem

- (1) Aparat oddechowy umieścić poziomo w taki sposób, aby płyta noszaka znajdowała się na górze (→ Rys. 17).
- (2) Umieścić separator butli (1) w położeniu poziomym naprzeciw sprzączki butli (4), aż zaskoczy.
- (3) Sprawdzić, czy uszczelka gniazda reduktora wysokiego ciśnienia jest w dobrym stanie.
- (4) Odpiąć sprzączkę pasa obejmy butli, eliminując naprężenie, a następnie całkowicie wydłużyć obejmę butli pociągając za małą klamrę sprzączki (→ Rys. 18).



Rys. 18 *Odpinanie sprzączki pasa obejmy butli*

- (5) Wsunąć butlę przez pętlę pasa obejmy butli (2) zaworem butli skierowanym w stronę reduktora ciśnienia w taki sposób, aby znajdowała się na środku łoża butli (3).
- (6) Przykręcić zawór butli do reduktora ciśnienia, jeśli to konieczne, aparat ustawić w położeniu pionowym z zaworem skierowanym w górę.
- (7) Umieścić aparat SCBA ponownie w położeniu poziomym. Sprawdzić, czy butla znajduje się na środku łoża (3).
- (8) Naciągnąć pas obejmy butli (2), pociągając za wolny koniec.

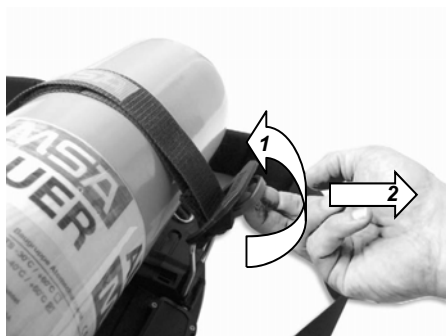


Uwaga!

Nie zaciskać pasa przytrzymującego butlę zbyt mocno! Użycie zbyt dużej siły w celu zapięcia sprzączki pasa obejmy butli może spowodować uszkodzenia, co w rezultacie oznacza wyłączenie aparatu SCBA z użytkowania.

Końcowe napięcie zostanie osiągnięte podczas zapinania sprzączki pasa obejmy butli.

- (9) Sprawdzić, czy butla jest dobrze osadzona, w razie potrzeby wyregulować.
- (10) Delikatnie odchylić w zawiasie sprzączkę pasa obejmy butli (4), a następnie całkowicie odchylić ją w dół, aż zaskoczy.
- (11) Jeżeli siła nacisku/ napięcie podczas odchyłania sprzączki obejmy pasa są zbyt duże, należy ponownie wyregulować długość pasa przy sprzączce. Jeżeli napięcie pasa jest zbyt małe, należy ponownie wyregulować długość pasa przy sprzączce (→ Rys. 19).



Rys. 19 Ponowna regulacja długości pasa przy sprzączce

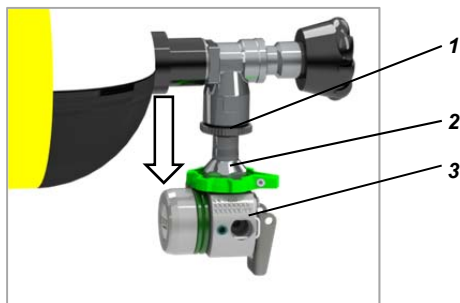
- (12) Końcówkę pasa obejmij zapiąć na rzep.
- (13) Na krótko otworzyć zawór butli i sprawdzić, czy powietrze nie uchodzi, w razie potrzeby wyregulować.

3.2.2. Reduktor ciśnienia z *alphaCLICK 2*

3.2.2.1. Montaż adaptera Quick Connect na butli

- (1) Używać wyłącznie w pełni naładowanej butli oraz sprawdzać wewnętrzny gwint jej zaworu, aby upewnić się, że nie został uszkodzony, nie jest brudny, ani nie znajdują się na nim żadne pozostałości.
 - Złącze gwintowane zaworu butli nie może być uszkodzone, zabrudzone ani nie mogą znajdować się w nim żadne pozostałości.
 - Jeśli zawór butli jest uszkodzony, butlę należy wycofać z eksploatacji i zwrócić do przeszkolonego lub autoryzowanego technika ds. napraw MSA.
- (2) Skontrolować gwinty zewnętrzne adaptera butli i złączkę wkrętną adaptera męskiego na reduktorze ciśnienia, aby upewnić się, że nie są uszkodzone, zabrudzone i nie znajdują się na nich żadne pozostałości.
 - Upewnić się, że pierścień uszczelniający O-ring został zamontowany na adapterze butli i nie jest uszkodzony, zabrudzony ani nie znajdują się na nim żadne pozostałości.
- (3) Wkręć adapter do zaworu butli z określonym momentem obrotowym, wynoszącym od 20 do 30 Nm.
- (4) Przed zamontowaniem upewnić się, że zarówno na złączu męskim, jak i żeńskim nie znajdują się żadne zanieczyszczenia ani pozostałości substancji. Upewnić się, że adapter na zaworze cylindra jest szczelny.
- (5) Wepchnąć złącze quick connect (z niewielką siłą) na adapter męski reduktora ciśnienia, aż słyszalne będzie charakterystyczne kliknięcie. Pokrętko zostanie szybko obrócone o ok. 45° w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, co będzie oznaczać, że zawór został podłączony do reduktora ciśnienia.

- (6) Chwycić pewnie pokrętkę i pociągnąć, aby upewnić się, że zostało dobrze zamocowane.



Rys. 20 Butla ze sprężonym powietrzem ze złączką alphaCLICK 2

- 1 Butla na sprężone powietrze z adapterem butli alphaCLICK 2
- 2 złączka alpha CLICK 2
- 3 Reduktor ciśnienia

3.2.2.2. Podłączanie pojedynczej butli ze sprężonym powietrzem

- (1) W razie potrzeby wkręcić z odpowiednim momentem 20 do 30 Nm adapter butli *alphaCLICK 2* do zaworu butli (→ Sekcja 5).
- (2) Aparat oddechowy umieścić poziomo w taki sposób, aby stelaż znajdował się na górze (→ Rys. 17).
- (3) Umieścić separator butli (1) w położeniu poziomym naprzeciw sprzączki obejmmy pasa (4), aż zaskoczy.



Podczas montażu butli na sprężone powietrze na złączce reduktora ciśnienia urządzenie może się odchylić w dół. W takim przypadku podtrzymać reduktor ciśnienia ręką.

- (4) Odpiąć sprzączkę pasa obejmmy butli, eliminując naprężenie, a następnie całkowicie wydłużyć obejmmy butli pociągając za małą klamrę sprzączki (→ Rys. 18).
- (5) Wsunąć butlę przez pętlę pasa obejmmy (2) zaworem skierowanym w stronę reduktora ciśnienia w taki sposób, aby znajdowała się na środku łoża butli (3).
- (6) Wyrównać osiowo butlę na sprężone powietrze ze złączką *alphaCLICK 2* i zamocować w złączce *alphaCLICK 2*.



Uwaga!

Nigdy nie forsować złączki, nadmiernie ją naciskając.

- (7) Zamknąć złączkę ściskając ją, używając niewielkiej siły i sprawdzając, czy strzałka pierścienia wskaźnika jest wyrównana pionowo ze steżem.
- (8) Naciągnąć pas obejmy butli, pociągając za wolny koniec.

**Uwaga!**

Nie zaciskać pasa przytrzymującego butlę zbyt mocno! Użycie zbyt dużej siły w celu zapięcia sprzączki pasa obejmy butli może spowodować uszkodzenia, co w rezultacie oznacza wyłączenie aparatu SCBA z użytkowania.

Końcowe naprężenie zostanie osiągnięte podczas zapinania sprzączki pasa obejmy butli.

- (9) Sprawdzić, czy butla jest dobrze osadzona, w razie potrzeby wyregulować.
- (10) Delikatnie odchylić w zawiasie sprzączkę obejmy butli (4), a następnie całkowicie odchylić w dół, aż zaskoczy.
- (11) Jeżeli siła nacisku/ naprężenie podczas odchylania sprzączki są zbyt duże, należy ponownie wyregulować długość pasa przy sprzączce. Jeżeli naprężenie pasa jest zbyt małe, należy ponownie wyregulować długość pasa przy sprzączce (→ Rys. 19).
- (12) Końcówkę pasa obejmy butli zapiąć na rzep.
- (13) Na krótko otworzyć zawór butli i sprawdzić, czy powietrze nie uchodzi, w razie potrzeby wyregulować.

3.3. Podłączanie dwóch butli ze sprężonym powietrzem

3.3.1. Reduktor ciśnienia z połączeniem gwintowanym



Rys. 21 Aparat SCBA z dwoma butlami ze sprężonym powietrzem

3.3.1.1. Przygotowanie aparatu do użytku z dwiema butlami na sprężone powietrze

- (1) Separator butli odchylić do góry na łożu butli, do pozycji pionowej, aż zaskoczy.
- (2) Podłączyć trójnik do gniazda złącza wysokociśnieniowego reduktora ciśnienia.

3.3.1.2. Podłączanie dwóch butli ze sprężonym powietrzem

- (1) Aparat umieścić poziomo w taki sposób, aby płyta noszaka znajdowała się na górze (→ Rys. 17).
- (2) Separator butli (1) odchylić w górę do pozycji pionowej, aż zaskoczy.
- (3) Jeżeli nie ma łącznika międzybutlowego przy reduktorze ciśnienia (12), sprawdzić uszczelki w reduktorze ciśnienia i łączniku międzybutlowym, a następnie luźno dokręcić łącznik międzybutlowy.
- (4) Odpiąć sprzączkę pasa obejmy butli, eliminując naprężenie, a następnie całkowicie wydłużyć obejmę butli pociągając za małą klamrę sprzączki (→ Rys. 19).
- (5) Wsunąć jedną butlę przez pętlę pasa obejmy butli w taki sposób, aby zawór butli był skierowany w stronę łącznika międzybutlowego, a butla znajdowała się na jednym z zewnętrznych łoży.
- (6) Luźno dokręcić zawór butli do łącznika międzybutlowego.
- (7) Wsunąć drugą butlę przez pętlę pasa obejmy butli w taki sposób, aby zawór butli był skierowany w stronę łącznika międzybutlowego, a butla znajdowała się na drugim zewnętrznym łożu.
- (8) Luźno dokręcić drugi zawór butli do łącznika międzybutlowego.



Za pomocą łącznika międzybutlowego pod kątem prostym dopasować butle ze sprężonym powietrzem przez odchylenie reduktora ciśnienia w dół oraz równoczesne pociągnięcie butli (patrz instrukcja obsługi łącznika międzybutlowego).

- (9) Dokręcić wszystkie trzy pokręta złączy wysokociśnieniowych.
- (10) Na krótko otworzyć zawory butli i sprawdzić, czy powietrze nie uchodzi, w razie potrzeby wyregulować.
- (11) Delikatnie naciągnąć pas obejmy butli, pociągając za wolny koniec.

**Uwaga!**

Nie zaciskać pasa przytrzymującego butlę zbyt mocno! Użycie zbyt dużej siły w celu zapięcia sprzączki pasa obejmy butli może spowodować uszkodzenia, co w rezultacie oznacza wyłączenie aparatu SCBA z użytkowania.

Końcowe naprężenie zostanie osiągnięte podczas zapinania sprzączki pasa obejmy butli.

- (12) Odchylić sprzączkę napinającą w dół, aż zaskoczy.
- (13) Jeżeli siła nacisku/ naprężenie podczas odchylania sprzączki obejmują pasa są zbyt duże, należy ponownie wyregulować długość pasa przy sprzączce. Jeżeli naprężenie pasa jest zbyt małe, należy ponownie wyregulować długość pasa przy sprzączce (→ Rys. 19).
- (14) Końcówkę pasa obejmij butli zapiąć na rzep.
- (15) Sprawdzić, czy butle są ciasno osadzone, w razie potrzeby wyregulować.

3.3.2. Reduktor ciśnienia z *alphaCLICK 2*

- (1) W razie potrzeby wkręcić z odpowiednim momentem 20 do 30 Nm adapter butli *alphaCLICK 2* do zaworu butli (→ Sekcja 5).
- (2) Postępować zgodnie z opisem od (1) do (5) w przypadku reduktora ciśnienia z połączeniem gwintowanym.
- (3) Dokręcić zawór butli do trójnika.
- (4) Wsunąć drugą butlę przez pętlę pasa przytrzymującego w taki sposób, aby zawór butli był skierowany w stronę trójnika, a butla znajdowała się na drugim zewnętrznym strzemiączku.
- (5) Dokręcić zawór drugiej butli do trójnika.



Podczas mocowania trójnika ze złączem *alphaCLICK 2* w złączce reduktora ciśnienia urządzenie może się przechylić w dół.

W takim wypadku należy przytrzymać dłonią reduktor ciśnienia.

- (6) Wyrównać osiowo trójnik ze złączką *alphaCLICK 2* i zamocować w złączce *alphaCLICK 2*.



Uwaga!

Nigdy nie forsować złączki, nadmiernie ją naciskając.

- (7) Zamknąć złączkę ściskając ją, używając niewielkiej siły i sprawdzając, czy strzałka pierścienia wskaźnika jest wyrównana pionowo ze stelażem.
- (8) Postępować zgodnie z opisem od (9) do (14) w przypadku reduktora ciśnienia z połączeniem gwintowanym.

3.4. Zakładanie aparatu powietrznego butlowego

- (1) Sprawdzić wszystkie elementy aparatu pod kątem występowania uszkodzeń oraz niesprawności.
- (2) Aparat nałożyć na ramiona przy całkowicie poluzowanych pasach.
- (3) Zamknąć pas biodrowy i przymocować luźne końce **z przodu**.
- (4) Napiąć pasy ramienne, aż noszak będzie wygodnie przylegał.
- (5) Pasy ramienne ustawić tak, aby w wygodny sposób rozłożyć ciężar na ramiona i biodra.
- (6) W razie potrzeby podłączyć automat oddechowy do złączki średniego ciśnienia (→ instrukcja obsługi automatu oddechowego).

3.5. Skrócona kontrola przed użyciem aparatu

- (1) Upewnić się, że automat oddechowy jest zamknięty.
- (2) Otworzyć zawór (zawory) i sprawdzić ciśnienie na manometrze.

Wartość ciśnienia powinna wynosić:

w przypadku butli 300 bar: min. 270 bar

w przypadku butli 200 bar: min. 180 bar

- (3) Zamknąć zawór (zawory) i sprawdzić ciśnienie.
 - Wartość ciśnienia nie powinna spadać o więcej niż 10 bar w ciągu 60 sekund.
- (4) Ostrożnie włączyć tryb przepływu w automacie oddechowym, zamykając wylot powietrza w możliwie największym zakresie.
- (5) Kontrolować wskazanie manometru.
 - Sygnał ostrzegawczy musi załączyć się przy 55 ± 5 bar.

3.6. Zakładanie maski

- (1) Założyć maskę (→ instrukcja obsługi maski) i przeprowadzić test dłonią.
- (2) Otworzyć zawór (zawory) butli całkowicie.



Ostrzeżenie!

W przypadku stosowania dwóch butli ze sprężonym powietrzem zawsze pamiętać o otwarciu zaworów w obu butlach. Tylko wówczas obie butle będą się opróżniać równomiernie.

- (3) Podłączyć automat oddechowy do maski (→ instrukcja obsługi automatu oddechowego).
- (4) Aparat jest gotowy do eksploatacji.

3.7. Podczas użycia

- (1) W trakcie używania należy co pewien czas kontrolować szczelność połączenia maski oraz automatu oddechowego, a w razie potrzeby regulować i sprawdzać również dopływ powietrza do manometru.
- (2) Obszar roboczy należy niezwłocznie opuścić, jeżeli włączy się sygnał ostrzegawczy.



Niezależnie od sygnału ostrzegawczego może być konieczne wcześniejsze wycofanie się, natomiast w przypadku dłuższej drogi wycofania moment należy wybrać na podstawie odczytu manometru.

**Ostrzeżenie!**

Sygnał ostrzegawczy włącza się, gdy dopływ powietrza z butli ze sprężonym powietrzem jest obniżony.

W takim przypadku należy natychmiast opuścić obszar roboczy z uwagi na niebezpieczeństwo wyczerpania powietrza.

3.8. Używanie dodatkowych przyłączy średniego ciśnienia

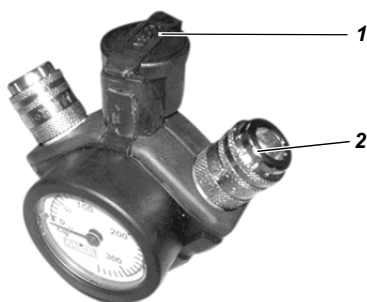
- (1) Zdjąć osłonę ze złącza dodatkowego połączenia średniego ciśnienia.
- (2) Podłączyć przewód średniego ciśnienia automatu oddechowego drugiego użytkownika aż do słyszalnego zatrzaśnięcia złączki.

**Ostrzeżenie!**

Podczas akcji ratowniczej za pomocą zestawu ratunkowego przez drugie złącze zwiększa się zużycie powietrza.

Stąd odpowiednio skraca się czas użytkowania sprzętu. Należy zawsze mieć to na uwadze podczas eksploatacji aparatu.

3.9. Obsługa urządzenia ostrzegawczego



Rys. 22 Złącze wielofunkcyjne

- 1 Urządzenie ostrzegawcze z osłoną
- 2 Drugie przyłącze



Ma zastosowanie tylko w przypadku elementów pneumatycznych SingleLine.

Po użyciu można zmniejszyć głośność urządzenia ostrzegawczego w trakcie dekontaminacji. Dokonuje się tego, zdejmując osłonę z drugiego przyłącza złącza wielofunkcyjnego i umieszczając ją na urządzeniu ostrzegawczym.



Ostrzeżenie!

Podczas pracy wyciszanie sygnału ostrzegawczego jest niedozwolone. Ponownie zdjąć osłonę z urządzenia ostrzegawczego i umieścić ją na drugim przyłączy po odłączeniu aparatu podstawowego SCBA.

3.10. Napełnianie butli za pomocą systemu Quick-fill



Rys. 23 Napełnianie za pomocą systemu Quick-Fill (wyposażenie opcjonalne)

1 Złączka Quick-Fill



Ma zastosowanie tylko w przypadku elementów pneumatycznych SingleLine.

Dzięki funkcji szybkiego napełniania Quick-fill butlę (butle) ze sprężonym powietrzem aparatu można napełniać podczas jego eksploatacji (→ instrukcja obsługi systemu Quick-fill).

3.11. Zdejmowanie aparatu powietrznego butlowego ze sprężonym powietrzem

- (1) Zdjąć automat oddechowy lub maskę.
- (2) Zamknąć zawór (zawory) butli.
- (3) Włączyć tryb przepływu w automacie oddechowym w celu kompletnego zwolnienia ciśnienia powietrza.
- (4) Odpiąć pas biodrowy.
- (5) Rozciągnąć pasy ramienne przez uniesienie suwaków.



Niebezpieczeństwo!

Nie należy zrzucić aparatu. Mogłoby to uszkodzić zawór i spowodować nagłe ujście powietrza pozostałego w układzie.

Mogłoby to stać się przyczyną śmierci użytkownika lub osoby postronnej.

- (6) Zdjąć aparat ze sprężonym powietrzem.

3.12. Wymywanie butli ze sprężonym powietrzem

3.12.1. Reduktor ciśnienia z połączeniem gwintowanym

- (1) Aparat umieścić w położeniu poziomym z butlą skierowaną ku górze.
- (2) Odchylić w zawiasie sprzączkę napinającą pas obejmą butli (→ Rys. 18) i w ten sposób poluzować pas.



Podczas wymiany butli ze sprężonym powietrzem o tej samej średnicy (bez odbojników), należy jedynie odpiąć sprzączkę pasa obejmą butli.

- (3) Zamknąć zawór (zawory) butli i odpowietrzyć system pneumatyczny aparatu SCBA wykorzystując automat oddechowy.
- (4) Wykręcić zawór (zawory) butli z reduktora ciśnienia i/lub łącznika międzybutlowego.



Uwaga!

Nie wyjmować butli ze sprężonym powietrzem z paska przytrzymującego butlę(-e) ani nie przenosić jej chwytając za pokrętło. Mogłoby to spowodować przypadkowe otwarcie zaworu butli.

- (5) Podnieść butlę(-e) sprężonego powietrza przy zaworze i wyciągnąć pasek butli.
- (6) Zamknąć zawór (zawory) złącza wysokiego ciśnienia za pomocą zaśleпки (zaślepek) ochronnej.

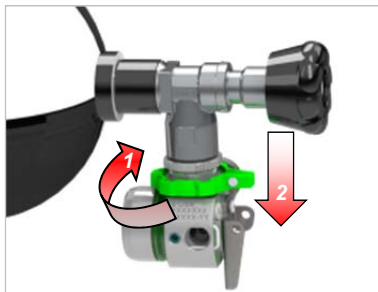
3.12.2. Reduktor ciśnienia z *alphaCLICK 2*

- (1) Aparat umieścić w położeniu poziomym z butlą skierowaną ku górze.
- (2) Odchylić do góry sprzączkę pasa obejmą butli (→ Rys. 18) i w ten sposób poluzować pas.



Podczas wymiany butli ze sprężonym powietrzem o tej samej średnicy (bez odbojników), należy jedynie odpiąć sprzączkę pasa obejmą butli.

- (3) Zamknąć zawór (zawory) butli i odpowietrzyć system pneumatyczny aparatu SCBA wykorzystując automat oddechowy.
- (4) W przypadku butli na sprężone powietrze z systemem *alphaCLICK 2* należy najpierw przekręcić pokrętło po stronie złączki (strzałka 1) w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara (→ Rys. 24), a następnie, gdy znajdzie się ono w pozycji zamkniętej, popchnąć w dół w kierunku reduktora ciśnienia (strzałka 2).



Rys. 24 **Odlączanie butli z alphaCLICK 2**

- Adapter butli zostanie zwolniony ze złączki *alphaCLICK 2*.



Uwaga!

Nie wyjmować butli ze sprężonym powietrzem z paska przytrzymującego butlę(-e) ani nie przenosić jej chwytając za pokrętko. Mogłoby to spowodować przypadkowe otwarcie zaworu butli.

- (5) Podnieść butlę (butle) ze sprężonym powietrzem przy zaworze i wyciągnąć z pasa obejmę butli.

4. Konserwacja i pielęgnacja

4.1. Instrukcje konserwacyjne

Produkt ten powinien być regularnie sprawdzany i serwisowany przez specjalistów. Należy zachowywać zapisy o przeglądach i obsłudze. Zawsze należy używać oryginalnych części MSA.

Naprawy i konserwacja muszą być przeprowadzane przez autoryzowane punkty serwisowe lub przez firmę MSA. Zmiany w urządzeniach i ich składnikach nie są dozwolone i mogłyby pociągnąć za sobą utratę certyfikatów.

Firma MSA jest odpowiedzialna jedynie za konserwację i naprawy przeprowadzane przez MSA.

Nie stosować rozpuszczalników organicznych takich, jak alkohol, biały spirytus, benzyna itp.

Podczas suszenia / prania nie przekraczać maks. dopuszczalnej wartości temperatury wynoszącej 60°C.



MSA zaleca następujące terminy konserwacyjne. W razie potrzeby, zależnie od warunków eksploatacji, terminy konserwacyjne można skrócić.

Przestrzegać przepisów prawa krajowego!

W razie wszelkich wątpliwości należy zwracać się do miejscowego dystrybutora sprzętu MSA.

4.2. Terminy konserwacyjne

Komponent	Czynność do wykonania	Przed użyciem	Po użyciu	Co rok	Co 3 lata	Co 10 lat ¹⁾
Aparat powietrzny butlowy ze sprężonym powietrzem - kompletny	Czyszczenie		X		X	
	Kontrola wzrokowa, działania i szczelności		X	X		
	Kontrola dokonywana przez użytkownika ²⁾	X				
Aparat bez butli i automatu oddechowego	Remont generalny					X
Złącze <i>alphaCLICK 2</i>	Czyszczenie		X			
	Smarowanie			X ³⁾		
	Kontrola przez użytkownika	X				
Butla ze sprężonym powietrzem	Kontrola ciśnienia napełniania	X				
	Badanie techniczne wykonywane przez eksperta	Patrz instrukcja obsługi butli ze sprężonym powietrzem. Należy przestrzegać krajowych przepisów! Data legalizacji wybita na butli.				
Automat oddechowy	Patrz instrukcja obsługi automatu oddechowego / maski ⁴⁾ . Należy przestrzegać krajowych przepisów!					

1) Remont generalny co 10 lat dla aparatów wyprodukowanych od stycznia 2014 roku, lub dla aparatów, w których wykonano remont generalny w lipcu 2014 roku lub później.

Dla aparatów, które są w częstym użyciu wykonuje się remont reduktora po około 540 godzinach pracy. Odpowiada to 1080 zastosowań po 30 minut.

Dla aparatów produkowanych od czerwca 2007 roku wyposażonych w ICU remont reduktora wykonuje się co 9 lat lub co 540 godzin pracy (1080 zastosowań po 30 minut). Wymagane jest udokumentowanie czasu pracy reduktora (w postaci wydruków z ICU) od momentu jego wprowadzenia do eksploatacji.

2) Kontroli dokonuje się z odpowiednim automatem oddechowym i w razie potrzeby - odpowiednią maską.

3) Zwiłzać złączki *alphaCLICK 2* co najmniej co 500 cykli podłączania (patrz instrukcja konserwacji).

4) Elementy gumowe ulegają starzeniu, intensywność starzenia zależy o warunków lokalnych. Należy je regularnie kontrolować i wymieniać w zależności od potrzeb.

4.3. Czyszczenie

4.3.1. Czyszczenie wstępne

- (1) Otworzyć całkowicie zawór (zawory) zamontowanej butli ze sprężonym powietrzem.
- (2) Usunąć zanieczyszczenia z aparatu za pomocą strumienia wody. Do czyszczenia zaleca się stosowanie łagodnego środka czyszczącego.
- (3) Zamknąć zawór (zawory) butli, zwolnić ciśnienie z układu przez automat oddechowy.

4.3.2. Czyszczenie, niewielkie zabrudzenia

- (1) Wyjąć butlę (butle) ze sprężonym powietrzem (→ Rozdział 3.12).
- (2) Wyczyścić ręcznie aparat za pomocą szczotki, wilgotnej ściereczki lub podobnych środków.
- (3) Wysuszyć aparat całkowicie w komorze do suszenia w temperaturze maks. 60°C.

4.3.3. Czyszczenie, silne zabrudzenia



W przypadku silnego zabrudzenia należy częściowo rozmontować aparat powietrzny butlowy.

Liczba przewodów zależy od rodzaju użytych elementów pneumatycznych.

- (1) Wyjąć butlę (butle) ze sprężonym powietrzem (→ Rozdział 3.12).
- (2) Odłączyć automat oddechowy od przewodu średniego ciśnienia.
- (3) Otworzyć ustalacz przewodu i odpiąć wyścielanie ramienne, jeśli istnieje.



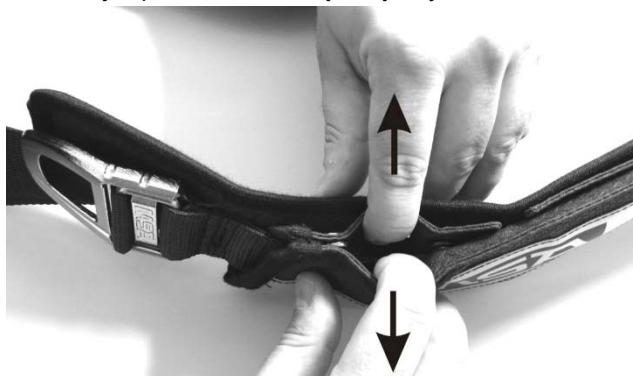
Pasy ramienne i pas biodrowy aparatu powietrznego butlowego są mocowane do płyty noszaka za pomocą metalowych sprzączek. Aby wyjąć pasy, należy lekko pociągnąć sprzączki w górę, odchylić je i wyjąć z otworów w płycie noszaka.

Jeśli zamontowana jest obrotowa płyta biodrowa, to wtedy pas należy zdjąć poprzez zdjęcie płyty biodrowej.

- (4) Odpiąć osłonę ochronną i podkładki barkowe.

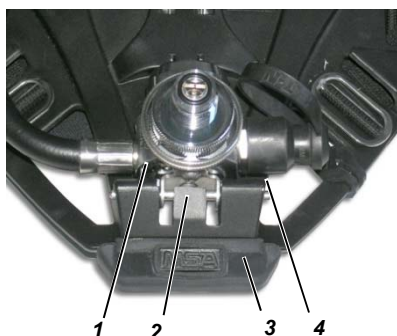
Guzik osłony umieszczony najniżej jest bardzo wytrzymały. Jest to trzywarstwowe zapięcie ("Pull-The-Dot"), które zostało zaprojektowane tak, aby wytrzymać ekstremalny nacisk zapobiegając rozpięciu się osłony. Kiedy guzik zostanie pociągnięty od strony tylnej osłony, gdzie znajduje się wycięcie na przycisku "Pull-The-Dot", zapięcie poluzuje się natychmiast.

Najłatwiejszym sposobem odpięcia guzika zatrzaskowego jest pociągnięcie obydwu elementów materiału znajdujących się ponad guzikiem "Pull-The-Dot", tak jak pokazano na dołączonym rysunku.



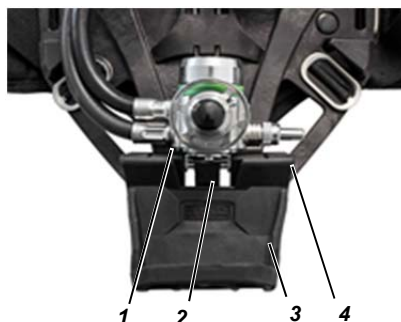
Rys. 25 Guzik zatrzaskowy "Pull-The-Dot"

- (5) Zdjąć obrotową płytę biodrową, jeśli występuje (→ Rozdział 4.3.4).
- (6) Odpiąć podkładki barkowe i pas biodrowy od stelaża.
- (7) Wykonać tę samą czynność po drugiej stronie stelaża.
- (8) Niezależnie od układu pneumatycznego zdjąć przewody z prowadnic na stelażu.



Rys. 26 Reduktor ciśnienia z odbojem

- 1 Zacisk U
- 2 Sprężyna wychwytyjąca
- 3 Odbój
- 4 Oś



Rys. 27 Reduktor ciśnienia z odbojem i osłoną zaworu

- 1 Zacisk U
- 2 Sprężyna wychwytyjąca
- 3 Odbój z osłoną zaworu
- 4 Oś



Zacisk U oraz przewody nie są zdejmowane przy zdjęciu reduktora ciśnienia.

- (9) Wypchnąć oś z ustalacza na reduktorze ciśnienia (→ Rys. 26 i Rys. 27).
- (10) Zdjąć reduktor ciśnienia z płyty noszaka, nie popychać w górę docisku osi.
- (11) Wyczyścić płytę noszaka z pasem obejmą butli w temperaturze maks. 60 C.
- (12) Wyprać pasy nośne w odpowiedniej pralce w temperaturze maks. 60°C.
- (13) Wyczyścić przewody, reduktor ciśnienia i manometr, najlepiej ręcznie.

W przypadku czyszczenia wodą : zwolnić ciśnienie w reduktorze ciśnienia i uszczelnić układ sygnału ostrzegawczego (np. elastyczną rurką)



Uwaga!

Przed zanurzeniem w wodzie należy zwolnić ciśnienie w reduktorze ciśnienia.

Upewnić się, że woda nie będzie wnikać do otworów wysokiego i średniego ciśnienia.

- (14) Usunąć wilgoć z reduktora ciśnienia przez wytrząśnięcie
- (15) Wysuszyć aparat całkowicie w komorze do suszenia w temperaturze maks. 60°C.
- (16) Złożyć aparat powietrzny butłowy w odwrotnej kolejności.

4.3.4. Zdejmowanie płyty obrotowej



Rys. 28 Płyta obrotowa

1 Uchwyt blokujący

- (1) Zdjąć uchwyt blokujący (zacisk U) z płyty noszaka.
- (2) Zdjąć płytę biodrową z płyty noszaka.
- (3) Odpiąć pasy biodrowe z płyty obrotowej (→ uwaga w rozdziale 4.3.3).
- (4) Złożyć pas biodrowy i płytę obrotową w odwrotnej kolejności.

4.3.5. Czyszczenie i dezynfekcja automatu AutomaXX w pneumatyce Fix

Istniejący przewód średniego ciśnienia (bez złączki) musi być wymieniony na standardowy przewód średniego ciśnienia (→ Rozdział 9.4) do ciśnieniowego czyszczenia/dezynfekcji i/lub przeprowadzania testów urządzenia.

(1) Zdjąć osłonę automatu AutoMaXX w następujący sposób:

Dla AutoMaXX-AS

- Jedną ręką nacisnąć i przytrzymać oba przyciski robocze, drugą ręką nacisnąć razem oba haczyki zatraskowe i zsunąć osłonę.

Dla AutoMaXX-AE

- Obrócić pokrętkę, aż zacisk bezpieczeństwa poniżej czarnego przycisku roboczego będzie widoczny przez otwór pokrętki.



Rys. 29 Obudowa

1 Zacisk bezpieczeństwa (tylko AutoMaXX-AE i AutoMaXX-N)

- Wcisnąć zacisk bezpieczeństwa za pomocą wkrętaka, równocześnie wciskając oba przyciski robocze i odciągając pokrętkę.
- Jedną ręką nacisnąć i przytrzymać oba przyciski robocze, drugą ręką nacisnąć razem oba haczyki zatraskowe i zsunąć osłonę.

AutoMaXX-N

- Obrócić pokrętkę, aż zacisk bezpieczeństwa poniżej przycisku roboczego będzie widoczny przez otwór pokrętki.
- Wcisnąć zacisk bezpieczeństwa za pomocą wkrętaka, równocześnie wciskając oba przyciski robocze i odciągając pokrętkę.
- Jedną ręką nacisnąć i przytrzymać oba przyciski robocze, drugą ręką nacisnąć razem oba haczyki zatraskowe i zsunąć osłonę.

(2) Demontaż przewodu średniego ciśnienia

- Przy zdemontowanej osłonie wyciągnąć srebrny zacisk (zacisk U) z obudowy.

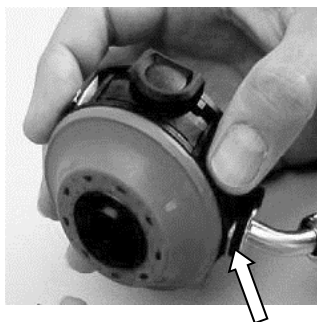


Rys. 30 Demontaż przewodu średniego ciśnienia

- Wyjąć przewód średniego ciśnienia z obudowy.

(3) Montaż przewodu średniego ciśnienia

- Sprawdzić uszczelkę O-ring na łuku pod kątem widocznych uszkodzeń i wymienić, jeśli to konieczne
- Wcisnąć przewód średniego ciśnienia do momentu zatrzymania
- Wcisnąć zacisk U **od strony membrany** (→ strzałka Rys. 31) w otwory obudowy do momentu zatrzymania. Przewód średniego ciśnienia jest zabezpieczony.



Rys. 31 Montaż przewodu średniego ciśnienia

- (4) Założyć osłonę w następujący sposób:
- Nacisnąć równocześnie oba przyciski robocze i wsunąć osłonę, aż zaskoczy na miejsce w haczykach zatraskowych, co można usłyszeć i zobaczyć.

- (5) Zamontować pokrętło w następujący sposób:

Tylko AutoMaXX-AE i AutoMaXX-N

- Nacisnąć zacisk bezpieczeństwa i równocześnie nacisnąć oraz przytrzymać oba przyciski robocze.
- Wsunąć pokrętło aż do końca.



Uwaga!

Zwrócić uwagę na właściwe osadzenie sprężyny nadciśnienia w gnieździe membrany.



Rys. 32 Montaż pokrętła



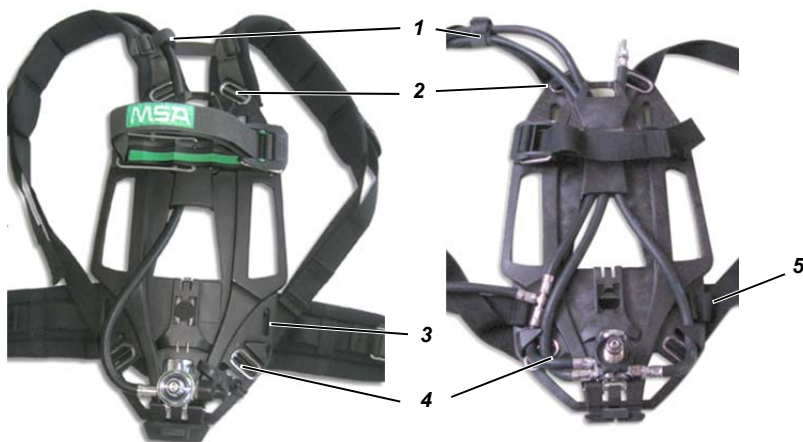
Więcej informacji można znaleźć w instrukcji obsługi systemu AutoMaXX (nr części 10083261).

4.4. Zmiana pasów

Pasy ramienne i pas biodrowy są mocowane do płyty noszaka za pomocą metalowych sprzączek (→ Rys. 33 i Rys. 34).

Aby wyjąć pasy, należy lekko pociągnąć sprzączki w górę, odchylić je i wyjąć z otworów w płycie noszaka.

4.4.1. Zmiana pasów ramiennych



Rys. 33 Elementy nośne AirGo pro

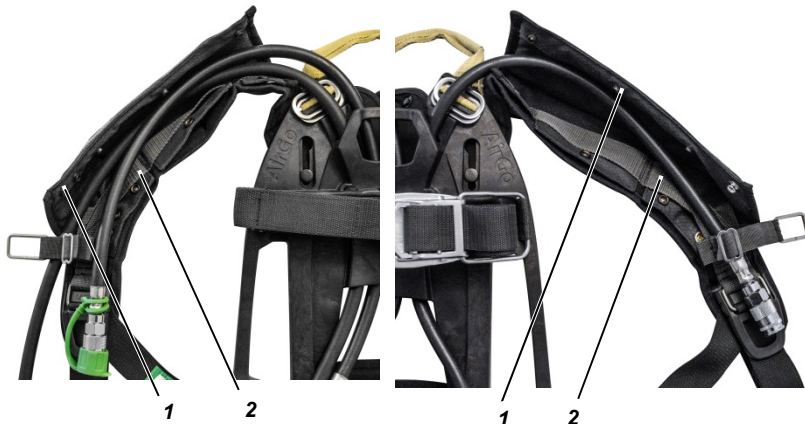
- 1 Ustalacz przewodu
- 2 Sprzączki pasa ramiennego
- 3 Gniazdo montażowe pasa biodrowego

Rys. 34 Elementy nośne AirGo compact

- 4 Sprzączki pasa ramiennego
- 5 Hamulec tylny pasa biodrowego

- (1) Poluzować ustalacz przewodu i zdjąć przewód ciśnieniowy z pasa ramiennego.
- (2) Zdjąć pasy ramienne z gniazd w górnej części płyty noszaka.
- (3) Zdjąć pasy ramienne z gniazd w dolnej części płyty noszaka.
- (4) Zmontować w odwrotnej kolejności.

4.4.2. Zmiana osłony ochronnej



Rys. 35 Osłona ochronna z guzikami podwójnymi

- 1 Osłona ochronna z guzikami podwójnymi
- 2 Pas naramienny

Rys. 36 Osłona ochronna z guzikami zatrzaskowymi "pull the dot"

- 1 Osłona ochronna z guzikami zatrzaskowymi "pull the dot"
- 2 Pas naramienny

- (1) Odpiąć guzik zaciskowy "pull the dot" po jednej stronie (patrz rozdział 4.3.3) i guzik podwójny po drugiej stronie.
- (2) Usunąć osłonę ochronną z pasa naramiennego.
- (3) Wsunąć osłonę ochronną pod pas naramienny oraz pod ustalacz przewodu.
- (4) Umieścić linę na pasie naramiennym.
- (5) Zapiąć guzik zatrzaskowy "pull the dot" oraz guzik podwójny.

4.4.3. Wymiana uchwytu dla kombinacji maska/hełm



Rys. 37 Uprząż premium z uchwytem dla kombinacji maska/hełm

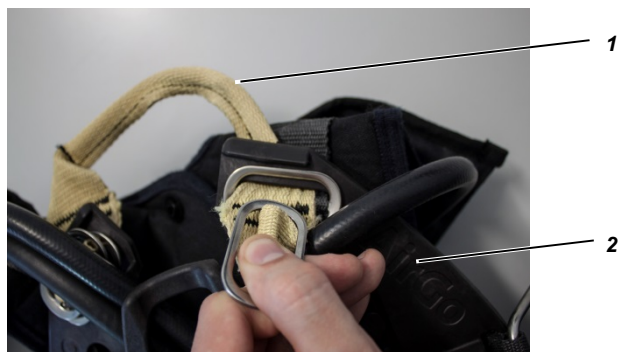
1 Uchwyt dla kombinacji maska/hełm lewy

Rys. 38 Uprząż premium z uchwytem dla kombinacji maska/hełm

1 Uchwyt dla kombinacji maska/hełm prawy

- (1) Poluzować sprzączkę uchwytu dla kombinacji maska/hełm.
- (2) Pociągnąć uchwyt dla kombinacji maska/hełm.
- (3) Zamontować uchwyt ratunkowy w odwrotnej kolejności.

4.4.4. Usuwanie uchwytu ratunkowego



Rys. 39 Uchwyt ratunkowy

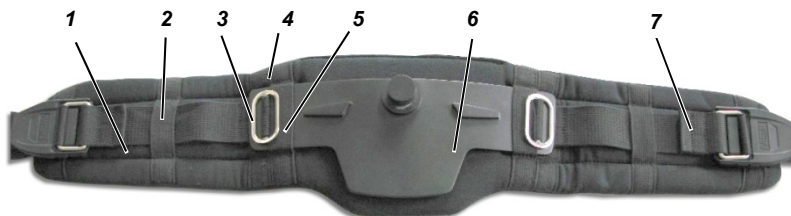
1 Uchwyt ratunkowy
2 Stelaż

- (1) Poluzować jeden koniec uchwytu ratunkowego i przekręcić sprzączkę tak, aby mogła zostać wypchnięta ze szczelin mocujących znajdujących się w stelażu.
- (2) Usunąć uchwyt ratunkowy ze stelaża.
- (3) Wykonać te same czynności z drugiej strony.
- (4) Zamontować uchwyt ratunkowy w odwrotnej kolejności.

4.4.5. Zmiana pasa biodrowego

4.4.5.1. Opcje MaX, eXX i pro z płytą obrotową

W tych opcjach może być zamontowana obrotowa płyta pasa biodrowego. Pas biodrowy jest zamocowany bezpośrednio na płycie obrotowej, jak pokazano na rysunku Rys. 40.



Rys. 40 Pas biodrowy z płytą obrotową

- | | |
|-------------------------------|--------------------|
| 1 Pas biodrowy z wyścieleniem | 5 Pętla wewnętrzna |
| 2 Pętla zewnętrzna | 6 Płyta obrotowa |
| 3 Sprzączka | 7 Hamulec tylny |
| 4 Pętla środkowa | |

Demontaż

- (1) Zdjąć jedną ze sprzączek z płyty obrotowej.
- (2) Popchnąć płytę biodrową w bok i wyjąć ją z pętli.
- (3) Powtórzyć procedurę dla drugiej sprzączki (po przeciwnej stronie).
- (4) Wyjąć lewy i prawy pas biodrowy z wyścielenia.

Montaż



Podczas montażu upewnić się, że pas jest zamontowany prawidłowo, przy czym pętle zewnętrzne pasa muszą się znajdować po obu stronach wyścielenia.

Użyć pętli wewnętrznych do montażu płyty obrotowej.

- (1) Wkręcić metalowe sprzączki i pas, jak pokazano na rysunku Rys. 40, w **zewnętrzne** pętle w wyścieleniu pasa.
- (2) Wkręcić płytę obrotową w dwie **wewnętrzne** pętle wyścielenia pasa.
- (3) Zamontować sprzączki metalowe, jak to jest widoczne, przy płycie obrotowej.

4.4.5.2. Opcja pro bez płyty obrotowej

W tej opcji pas biodrowy jest montowany do płyty noszaka **bez** płyty obrotowej, przy użyciu gniazd pasa biodrowego (→ Rys. 33).

Pas biodrowy z wyściełaniem jest widoczny na Rys. 41.



Rys. 41 Pas biodrowy bez płyty obrotowej

- | | | | |
|---|-----------------------------|---|---------------|
| 1 | Pas biodrowy z wyściełaniem | 4 | Sprzączka |
| 2 | Pętla zewnętrzna | 5 | Hamulec tylny |
| 3 | Pętla środkowa | | |

Demontaż

- (1) Zdjąć metalowe sprzączki z płyty noszaka.
- (2) Wyjąć lewy i prawy pas biodrowy z wyściełania.

Montaż



Podczas montażu upewnić się, że pas jest zamontowany prawidłowo, po czym pętle zewnętrzne i środkowe pasa muszą się znajdować po obu stronach wyściełania.

Nie używać pętli wewnętrznych do montażu pasa. Te pętle służą do montażu obrotowej płyty biodrowej.

- (1) Wkręcić metalowe sprzączki i pas, jak pokazano na rysunku Rys. 41, w środkowe pętle w wyściełaniu pasa.
- (2) Zamontować metalowe sprzączki w gniazdach pasa biodrowego w płycie noszaka.

4.4.5.3. Opcje com i mix

W tych opcjach pas biodrowy bez dodatkowego wyściełania jest montowany do płyty noszaka za pomocą gniazd pasa biodrowego (→ Rys. 34).

Pas biodrowy jest mocowany w płycie noszaka za pomocą hamulców tylnych.

- (1) Zdjąć sprzączkę pasa po jednej stronie pasa biodrowego.
- (2) Zdjąć pas biodrowy z płyty noszaka, wykręcając hamulce tylne z gniazd montażowych.



Podczas montażu upewnić się, że przewody ciśnieniowe są umieszczone między pasem biodrowym a płytą noszaka. Upewnić się, że pas jest przymocowany właściwie przez hamulce tylne.

(3) Zmontować w odwrotnej kolejności.

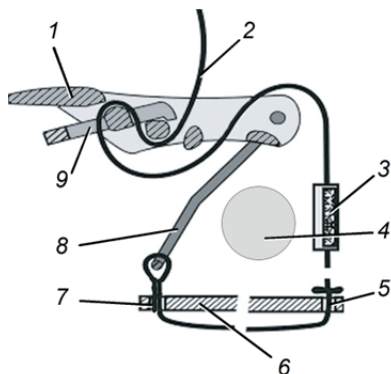
4.4.6. Zmiana pasa obejmy butli

4.4.6.1. Długi pas obejmy butli

Demontaż

- (1) Zdjąć metalowy wspornik z dźwigni napinającej, lekko rozkładając go i zdejmując z pasa.
- (2) Jeśli to konieczne, ustawić separator butli pionowo.
- (3) Wykręcić pas obejmy butli z separatora butli.
- (4) Wypchnąć regulowany pasek z połączeniem na rzep z pasa obejmy butli.
- (5) Wykręcić pas obejmy butli z płyty noszaka i zdjąć pas obejmy butli z płyty noszaka.

Montaż



Rys. 42 Długi pas obejmy butli

- | | |
|---------------------------------|--------------------------------|
| 1 Dźwignia napinająca | 6 Płyta noszaka |
| 2 Pas obejmy butli | 7 Prawe gniazdo płycie noszaka |
| 3 Pasek z zapięciem na rzep | 8 Metalowa sprzączka |
| 4 Butla | 9 Uchwyt |
| 5 Lewe gniazdo w płycie noszaka | |

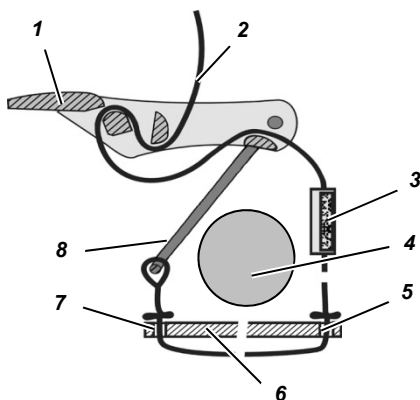
- (1) Wkręcić pas obejmy butli (→ Rys. 42) najpierw w gniazdo w noszaku (po prawej stronie uchwytu sprzętu), następnie przez lewe gniazdo w płycie noszaka, a następnie przez uchwyt butli - ustawić uchwyt butli pionowo.
- (2) Wepchnąć pasek z zapięciem na rzep na pasek obejmy butli, puszystą stroną skierowaną na zewnątrz.

4.4.6.2. Krótki pas obejmy butli

Demontaż

- (1) Zdjąć metalowy wspornik z dźwigni napinającej, lekko rozkładając go i zdejmując z pasa.
- (2) Wypchnąć regulowany pasek z połączeniem na rzep z pasa obejmy butli.
- (3) Wykręcić pas obejmy butli z płyty noszaka i zdjąć pas obejmy butli z płyty noszaka.

Montaż



Rys. 43 Krótki pas obejmy butli

- | | |
|-----------------------------|-----------------------------------|
| 1 Dźwignia napinająca | 5 Lewe gniazdo w w płycie noszaka |
| 2 Pas obejmy butli | 6 Płyta noszaka |
| 3 Pasek z zapięciem na rzep | 7 Prawe gniazdo w płycie noszaka |
| 4 Butla | 8 Metalowa sprzączka |

- (1) Wkręcić pas obejmy butli (→ Rys. 43) najpierw w gniazdo w płycie noszaka (po prawej stronie uchwytu sprzętu), następnie przez lewe gniazdo w płycie noszaka, a następnie przez uchwyt butli - ustawić uchwyt butli pionowo.
- (2) Wepchnąć pasek z zapięciem na rzep na pasek butli, puszystą stroną skierowaną na zewnątrz.

4.4.6.3. alphaBELT i alpha FP

Informacje o wymianie tych modeli są dostępne w instrukcjach obsługi dla alphaBELT i alpha FP.

4.5. Kontrola wzrokowa, sprawdzenie działania i szczelności

- (1) Sprawdzić wzrokowo wysokociśnieniowe uszczelnienia (→ Rozdział 4.7).
- (2) Zamontować butle na sprężone powietrze na płycie noszaka (→ 3.2.1.1 i 3.3).
- (3) Sprawdzić wszystkie części aparatu pod kątem widocznych uszkodzeń lub niesprawności, jak np. niepoprawnie przyłączone pasy, luźno zamocowane butle ze sprężonym powietrzem, nieprawidłowo zamocowane przewody, itp.
- (4) Otworzyć zawór (zawory) i sprawdzić ciśnienie robocze na manometrze.
 - Wartość ciśnienia powinna wynosić:

w przypadku butli 300 bar:	min. 270 bar
w przypadku butli 200 bar:	min. 180 bar

- (5) Zamknąć zawory butli.
 - Ciśnienie wskazywane przez manometr nie może spaść poniżej 10 bar w ciągu 60 sekund.
- (6) Sprawdzić urządzenie ostrzegawcze (gwizdek sygnałowy) (→ Rozdział 4.6).

4.6. Kontrola urządzenia ostrzegawczego

- (1) Podłączyć automat oddechowy do przewodu średniego ciśnienia.
- (2) Otworzyć zawór (zawory) butli.
 - Ciśnienie wskazywane przez manometr powinno wynosić przynajmniej 120 bar.
- (3) Zamknąć zawór (zawory) butli.
- (4) Ostrożnie włączyć tryb przepływu w automacie oddechowym (→ patrz instrukcja obsługi automatu oddechowego)
- (5) Kontrolować wskazanie manometru.
 - Sygnał ostrzegawczy musi załączyć się przy 55 ± 5 bar.

4.7. Kontrola uszczelnień wysokociśnieniowych

Sprawdzić wzrokowo pierścień uszczelniający złącza butli w reduktorze ciśnienia. Uszkodzony pierścień uszczelniający należy wymienić.

4.8. Wymiana baterii *alphaMITTER* / *alphaSCOUT* / *ICU*

Różne elementy są przeznaczone do działania z zasilaniem na baterie.

Szczegółowe informacje dotyczące zmiany znajdują się w instrukcji obsługi sieci osobistej alpha lub modułu ICU.

**Uwaga!**

Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń!

Grozi to wybuchem, ponieważ baterie mogą iskrzyć podczas wymiany!

Nigdy nie wymieniać baterii/akumulatorów w obszarach zagrożenia.



Zużyte baterie muszą być zwrócone do sprzedawcy lub producenta w celu utylizacji. Nigdy nie powinny być wyrzucane do domowego kosza na śmieci.

4.9. Remont generalny

Remont generalny reduktora ciśnienia może wykonać wyłącznie MSA lub autoryzowany serwis.

**Uwaga!**

Reduktory ciśnienia są wyposażone w plombę. Jeżeli brakuje takiej plomby lub jest ona uszkodzona, nie można zagwarantować gotowości sprzętu do eksploatacji ani tego, że sprzęt jest zgodny z homologacją.

W takim przypadku nie można zagwarantować optymalnej eksploatacji aparatu powietrznego butlowego.

4.10. Przechowywanie, transport i okres trwałości

Przechowywać w suchym pomieszczeniu, wolnym od pyłu i zanieczyszczeń, w temp. ok. 20°C. Aparat chronić przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych.

Aparat zabezpieczyć przed przechylaniem, upadkiem i staczaniem. Należy uwzględnić przy tym wskazówki w instrukcji obsługi butli ze sprężonym powietrzem.

Do transportu aparatu zaleca się stosowanie opakowania tekturowego lub walizki transportowej.

Prawidłowo przechowywany, konserwowany i transportowany wyrób ma nieograniczony termin przydatności do użycia. W przypadku uszkodzenia elementów niewymienialnych, produkt należy wycofać z eksploatacji.

4.11. Niesprawność

W przypadku niesprawności aparatu, musi on zostać sprawdzony i naprawiony przez wykwalifikowaną osobę lub serwis autoryzowany przez MSA.

5. Butle na sprężone powietrze z *alphaCLICK 2*

5.1. Zmiana butli sprężonego powietrza systemem *alphaCLICK 2*

Wszystkie zwykłe butle na sprężone powietrze ze standardowymi gwintami zaworu [EN 144-2] można łatwo wyposażyć w system łączący *alphaCLICK 2*.

Oznacza to, że można ich używać efektywnie w połączeniu z aparatem oddechowym na sprężone powietrze i wykorzystać tym samym zalety innowacyjnego systemu połączeniowego.

Adapter butli *alphaCLICK 2* nie jest wyposażony w ogranicznik przepływu.



Rys. 44 Zmiana na *alphaCLICK 2*

1 Adapter butli *alphaCLICK 2*

2 Zawór butli



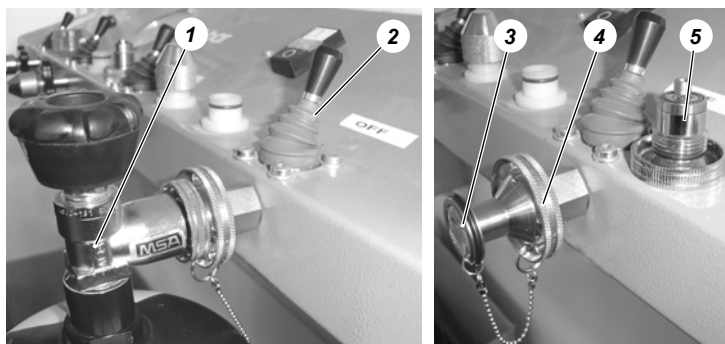
Uwaga!

Podczas zmiany butli na sprężone powietrze nie trzymać pokrętła zaworu butli.

Mogłoby to doprowadzić do niezamierzonego otwarcia zaworu butli, przez który mogłoby ujść w sposób niekontrolowany powietrze sprężone pod wysokim ciśnieniem w butli.

- (1) Sprawdzić, czy zawór butli jest zamknięty.
- (2) Wkręcić z odpowiednim momentem 20-30 Nm adapter butli *alphaCLICK 2* do zaworu butli.

5.2. Napełnianie butli na sprężone powietrze za pomocą systemu *alphaCLICK 2*



Rys. 45 Stacja napełniania butli na sprężone powietrze z systemem *alphaCLICK 2*

- 1 Butla na sprężone powietrze z adapterem butli *alphaCLICK 2*
- 2 Dźwignia robocza
- 3 Zaślepka
- 4 Złączka napełniania *alphaCLICK 2*
- 5 Adapter butli

Za pomocą panelu napełniania można napełniać równocześnie kilka butli na sprężone powietrze w sposób szybki i bezpieczny. Czasochłonne nakręcanie butli na sprężone powietrze za sprawą systemu *alphaCLICK 2* nie jest już wymagane. Butla na sprężone powietrze jest po prostu podłączana do złączki napełniania *alphaCLICK 2* na panelu napełniania.

Butle na sprężone powietrze są napełniane za pomocą dźwigni roboczej, która powoduje napełnienie każdej pojedynczej butli lub wszystkich podłączonych do stacji, w zależności od budowy stacji napełniania.



Uwaga!

Podczas napełniania butli na sprężone powietrze za pomocą panelu napełniania, należy zabezpieczyć nieużywane złączki napełniania *alphaCLICK 2* zaślepkami.

Nie należy zwiększać ciśnienia w nieużywanych złączkach napełniania *alphaCLICK 2* bez zaślepek. Może to doprowadzić do obrażeń ciała i uszkodzeń sprzętu.

- (1) Uwolnić ciśnienie z panelu napełniania.
- (2) Zdjąć zaślepkę ze złączki *alphaCLICK 2* na panelu napełniania.
- (3) Podłączyć butlę na sprężone powietrze do złączki *alphaCLICK 2* i otworzyć zawór butli.

**Uwaga!**

Butli pod ciśnieniem nie należy przechylać, ponieważ może to uszkodzić złączkę napełniania *alphaCLICK 2*.

Jest to szczególnie istotne, jeśli do chłodzenia podczas napełniania używana jest miska wodna.

- (4) Napełnić butlę na sprężone powietrze za pomocą dźwigni roboczej.
- (5) Po napełnieniu butli na sprężone powietrze zamknąć zawór butli.
- (6) Spuścić ciśnienie z połączenia pomiędzy panelem napełniania a butlą.
- (7) Obrócić pokrętkę złączki napełniania *alphaCLICK 2* na panelu napełniania w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara i po osiągnięciu położenia końcowego nacisnąć w kierunku panelu napełniania.
 - Adapter butli zostanie zwolniony ze złączki napełniania *alphaCLICK 2*.
- (8) Odlączyć butlę sprężonego powietrza od złączki napełniania *alphaCLICK 2*.
- (9) Zabezpieczyć złączkę napełniania *alphaCLICK 2* przy użyciu zaślepki.

6. Akcesoria

6.1. Butle ze sprężonym powietrzem

**Niebezpieczeństwo!**

Podczas pracy z butlami ze sprężonym powietrzem należy przestrzegać istotnych wskazówek zawartych w Instrukcji użycia oraz wskazówek dotyczących bezpieczeństwa.

Niewłaściwe postępowanie z butlami ze sprężonym powietrzem może stać się przyczyną śmierci użytkownika lub osób postronnych.

Butle ze sprężonym powietrzem

Aparat powietrzny butlowy jest przystosowany do pracy z użyciem różnych butli ze sprężonym powietrzem (→patrz rozdział 9.3). Butle MSA są wykonane ze stali lub kompozytowych włókien węglowych (kompozytu). Są zgodne z typem badanym i dopuszczone do eksploatacji zgodnie z obowiązującymi normami.

Należy przestrzegać odpowiednich przepisów krajowych.

Butle należy zamawiać oddzielnie. Pokrowce ochronne są dostępne do wszystkich butli kompozytowych o poj. 6,0 l i 6,8 l. (* Rozdział 9.4) jako akcesoria.

Zawory

Wkręcane zawory butli są zgodne z typem badanym według normy EN 144. Pokręta są zabezpieczone przed wstrząsami. W celu użycia muszą być całkowicie otwarte. Bezpieczny zawór butli można zamknąć tylko przez równoczesne pociągnięcie pokręta. Zapobiega to przypadkowemu zamknięciu zaworu.

Łączniki międzybutlowe

Łączniki międzybutlowe umożliwiają podłączenie dwóch butli ze sprężonym powietrzem do aparatu. W zależności od rozmiaru butli stosuje się różne rodzaje łączników międzybutlowych, np. butla stalowa 4 l/200 bar wymaga użycia łącznika międzybutlowego Ø115/200 bar; butla kompozytowa 6 l/300 bar lub 6,8 l/300 bar wymaga użycia łącznika międzybutlowego Ø156/300 bar. Łączniki międzybutlowe należy zamawiać oddzielnie (→ Rozdział 9.4).

6.2. Automaty oddechowe / maski

Podstawowe aparaty serii AirGo dostarczane są z różnymi automatami oddechowymi i maskami marki MSA. Lista pasujących urządzeń podana jest w rozdziale 9.2.

7. Specyfikacje techniczne i certyfikaty

Wysokie ciśnienie	:	200 bar lub 300 bar
Średnie ciśnienie	:	5 bar do 9 bar
Temperatura robocza	:	-30°C do +60°C
Masa (ok.)	:	2.9 ... 3.8 kg
Wymiary (przybliżone)	:	Długość 580 mm
		Szerokość 300 mm
		Wysokość 170 mm

Certyfikaty:

Aparaty oddechowe na sprężone powietrze spełniają wymogi poniższych dyrektyw. Aparat posiada zbiornik zawierający sprężone powietrze zgodnie z EN 137.

PPE Dyrektywa
89/686 EEC
lub regulacja
(EU) 2016/425



DEKRA EXAM GmbH,
Dinnendahlstr. 9, 44809 Bochum,
Niemcy, Numer jednostki
notyfikowanej: 0158.

ATEX 2014/34/UE



ATEX
BVS 05 ATEX 027 X
I M1
II 1 G IIC T6 -30°C ≤ Ta ≤ +60°C
II 1 D

PED 2014/68/UE

Deklarację zgodności można znaleźć tutaj: <https://MSAsafety.com/DoC>

Certyfikaty uprząży

alpha BELT Pro i Basic

- EN 358 — Pasy podtrzymujące
- EN 1498 — Siedzenie ratunkowe, klasa B (alphaBELT Pro z linką)

Linka alphaBELT

- EN 358 — Linki do pasów podtrzymujących
- EN 795 — Punkt kotwiczenia, klasa B (dla 1 osoby)
- EN 1498 — Pętla ratunkowa, klasa A i C

alphaBELT Pro, Basic i Lanyard

- Nośność do maksymalnie 140 kg

alpha FP

- EN 361 (system ograniczania upadku)
- EN 358 (system pozycjonujący)
- EN 813 (uprząż siedziska)

8. Uwagi dotyczące zamawiania

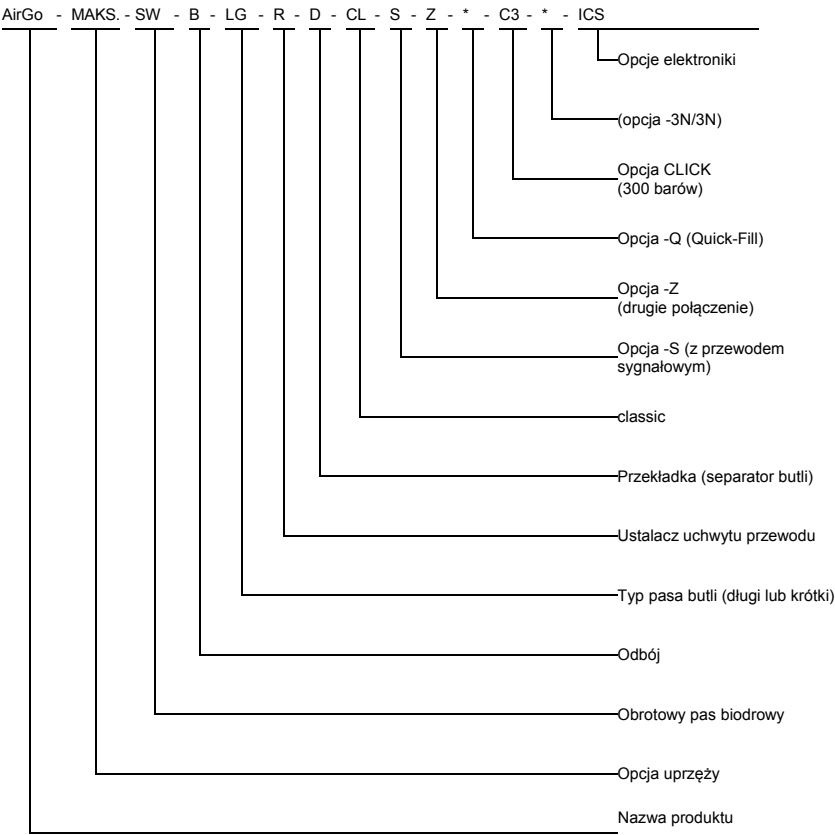


Wszystkie podzespoły zamieszczone w tabeli są zgodne z normą EN 137 i są wzajemnie zamienne oraz mogą być umieszczane na starszych elementach.

Za pomocą narzędzia konfiguracyjnego można złożyć aparat powietrzny butlowy odpowiadający wymaganiom i potrzebom.

Aby uczynić wybór łatwiejszym, istnieje możliwość wybrania spośród różnych urządzeń wstępnie skonfigurowanych przez firmę MSA.

Przykład kodu zamówieniowego ATO:



9. Dane dotyczące zamówień

9.1. Aparat powietrzny butlowy

Opis	Nr części
Aparat podstawowy AirGo pro (wstępna konfiguracja AirGo PRO-*B-LG-R-D-SL-*-*-*-**)	10086571
Aparat podstawowy AirGo compact (wstępna konfiguracja AirGoFix COM-*-*AS-*)	10086572

9.2. Automat oddechowy

Opis	Nr części
Bez nadciśnienia	
AutoMaXX N do masek pełnotwarzowych z serii 3S, Ultra Elite	10023686
Z nadciśnieniem, standardowe złącze gwintowe M45X3	
AutoMaXX AE do masek pełnotwarzowych z serii 3S-PF, Ultra Elite-PF, G1 M45x3	10023687
Z nadciśnieniem, połączenie wtykowe ESA	
AutoMaXX ESA do masek pełnotwarzowych z serii 3S-PF-ESA, Ultra Elite-PF-ESA, G1 PF-ESA	10043464
Z nadciśnieniem, połączenie wtykowe AutoMaXX	
AutoMaXX AS do masek z serii 3S-PS-MaXX, Ultra Elite-PS-MaXX, G1 PS-MaXX	10023688

Pozostałe wersje AutoMaXX dostępne są na żądanie

9.3. Butle ze sprężonym powietrzem

Opis	Numer części
Butle ze sprężonym powietrzem, stalowe	
4 l/200 bar, napelniona	D5103965
4 l/200 bar, pusta	D5103985
6 l/300 bar, napelniona	D5103967
6 l/300 bar, pusta	D5103986
6 l/300 bar, napelniona, z ogranicznikiem przepływu	10015960
6 l/300 bar, napelniona, z zaworem zapadkowym	10024010
Butle ze sprężonym powietrzem; kompozytowe	
6 l/300 bar, napelniona	D5103947
6 l/300 bar, pusta	D5103976
6,8 l/300 bar, napelniona	D5103962
6,8 l/300 bar, pusta	D5103979
6,8 l/300 bar, napelniona, z ogranicznikiem przepływu	10015961
6,8 l/300 bar, napelniona, z zaworem zapadkowym	D5103973
6,8 l/300 bar, pusta, z zaworem zapadkowym	D5103980
6,9 l/300 bar, napelniona	10055167
6,9 l/300 bar, pusta	10055168
6,9 l/300 bar, napelniona, zawór zapadkowy	10055169
6,9 l/300 bar, pusta, zawór zapadkowy	10055170
6,9 l/300 bar, napelniona, z ogranicznikiem przepływu	10072889
6,9 l/300 bar, pusta, z ogranicznikiem przepływu	10072888

9.4. Akcesoria

Opis	Numer części
Łącznik międzybutlowy 115/200 bar, do 2 butli 4 l/200 bar	D4085817
Trójnik 156/300, do 2 butli kompozytowych 300 bar	D4075818
Pokrowiec ochronny niebiesko-czarny do butli kompozytowych	D4075877
Pokrowiec ochronny żółty do butli kompozytowych	D4075878
Przewód Quick-Fill, 1 metr	D4075929
Adapter Quick-Fill do butli	D4075971
Zestaw ratunkowy w torbie	D4075720
Zestaw ratunkowy w walizce	D4075723
Uchwył ratunkowy AirGo/AirMaXX	10152624
Zestaw modernizacyjny ochrona zaworu AirGo	10145942
Pas piersiowy	D4075822
Kaptur ochronny, Respi-Hood	10045764
Standardowy przewód średniego ciśnienia	10020783
Ochrona BSPP tunel, czarna, lewa	10152627-SP
Ochrona eXXtreme tunel, czarna, lewa	10145844
Ochrona eXXtreme tunel, czarna, prawa	10145845
alphaBELT Pro, pas przytrzymujący oraz ratunkowy, zawiera linkę	10151246
alphaBELT Basic, pas pozycjonujący bez linki	10151241
Linka alphaBELT	10151242
alphaFP basic, standard	10116510
alphaFP basic, duża	10117620
alphaFP pro, standard	10116541
alphaFP pro, duża	10117573
Mała pętla łącznika dla uprząży SCBA	10151249
Adapter sprzączki zwalającej do SCBA, 2x	10151248-SP
Karabińczyk stalowy Tri-Lock	10157585
SingleLineSCOUT z 2 złączami średniego ciśnienia — bez systemu SingleLine	10183243
SingleLine SCOUT — bez przewodu ciśnienia, 1 złącze średniego ciśnienia	10184951

9.5. Wyposażenie serwisowe

Opis	Numer części
Otwarty klucz 19 mm do montażu połączenia <i>alphaCLICK</i> na reduktorze ciśnienia (tylko dla <i>alphaCLICK</i> pierwszej generacji)	10075231
Manometr kontrolny ciśnienia w butli do 400 bar	D4080929
Manometr kontrolny (klasa 1.0) do kontroli manometrycznej (400 bar)	D5175825
Manometr kontrolny (klasa 0.6) do kontroli manometrycznej (400 bar)	D5175867
Manometr kontrolny (klasa 1.6) ciśnienia średniego (10 bar)	D5175860
Manometr kontrolny (klasa 0.6) ciśnienia średniego (16 bar)	D5175866
Miernik testowy <i>alphaCLICK</i> 2 (do 400 barów)	10192641
Złączki napełniania <i>alphaCLICK</i> 2 do paneli napełniania 300 bar (zestaw obejmuje złączkę 300 barów, zaślepkę, tuleje M 16 x 1,5 oraz gwinty i uszczelnienia G1/4)	10191332
Panele napełniania ze złączkami <i>alphaCLICK</i> 2	na zamówienie
Walizka kontrolna Multitest ND	10073519

Notatki

For local MSA contacts, please visit us at ***MSAsafety.com***

*Because every life has a **purpose...***