



**SCUBAPRO**

# ***REGULATORS***

**SCUBAPRO.COM**

**DEEP  
DOWN  
YOU  
WANT  
THE  
BEST**



# INSTRUKCJA OBSŁUGI AUTOMATÓW ODDECHOWYCH SCUBAPRO

Witamy w świecie SCUBAPRO. Gratulujemy zakupu naszego automatu oddechowego. Ufamy, iż będą Państwo mogli cieszyć się wyjątkowymi parametrami naszego sprzętu oddechowego, opracowanego i wyprodukowanego z zastosowaniem najnowocześniejszych technologii.

Dziękujemy za wybór SCUBAPRO i życzymy bezpiecznych nurkowań i przyjemnych chwil pod wodą!

## SPIS TREŚCI

<b>1. WAŻNE OSTRZEŻENIA</b>	<b>4</b>
<b>2. CERTYFIKACJA EUROPEJSKA</b>	<b>4</b>
2.1 EN 250: 2014 regulacje norm oraz ich znaczenie	4
2.2 Definicja 'AKWALUNGU' według EN 250: 2014	4
2.3 Ograniczenia przewidziane przez EN 250: 2014	5
<b>3. WAŻNE WSKAZÓWKI OSTRZEGAWCZE</b>	<b>5</b>
<b>4. SYSTEM ODDECHOWY</b>	<b>6</b>
4.1 Pierwszy stopień	6
4.2 Drugi stopień	6
4.3 Oktopus (awaryjny, pomocniczy system oddechowy)	7
<b>5. PARAMETRY TECHNICZNE</b>	<b>7</b>
5.1 Pierwsze stopnie	8
5.2 Drugie stopnie	9
5.3 Parametry pierwszych i drugich stopni	11
<b>6. PRZYGOTOWANIE DO EKSPLOATACJI</b>	<b>13</b>
6.1 Ostrzeżenia podczas konfiguracji/eksploatacji	13
<b>7. EKSPLOATACJA SPRZĘTU</b>	<b>14</b>
7.1 Drugie stopnie z regulacją efektu Venturiego (V.I.V.A.)	14
7.2 Użytkowanie w zimnej wodzie	15
7.3 Po zanurzeniu	16
<b>8. UTRZYMANIE I KONSERWACJA SPRZĘTU</b>	<b>16</b>
8.1 Utrzymanie	16
8.2 Konserwacja	17
<b>9. NITROKS</b>	<b>18</b>
9.1 Główne funkcje automatów pracujących na Nitroksie	19
9.2 Uwagi o użytkowaniu i konserwacji	19
<b>10. WYKRYWANIE I USUWANIE USTEREK</b>	<b>20</b>

## 1. WAŻNE OSTRZEŻENIA



### OSTRZEŻENIE

Niniejszą instrukcję należy przeczytać i w całości zrozumieć przed rozpoczęciem użytkowania produktu. Zaleca się zatrzymanie niniejszej instrukcji na cały okres żywotności automatu.



### OSTRZEŻENIE

Podczas nurkowania należy stosować się do zasad i oraz wykorzystywać umiejętności nabyte w agencji nurkowej posiadającej odpowiednie uprawnienia. Przed wzięciem udziału w jakichkolwiek czynnościach nurkowych, należy obowiązkowo zakończyć pomyślnie kurs nurkowania w zakresie wiedzy teoretycznej i technicznych aspektów sportu podwodnego.



### OSTRZEŻENIE

Niniejsza instrukcja obsługi nie zastępuje kursu nurkowania!

## 2. CERTYFIKACJA EUROPEJSKA

Wszystkie automaty SCUBAPRO opisane w niniejszej instrukcji uzyskały certyfikację europejską zgodnie z przepisami europejskimi dotyczącymi warunków wypuszczania na rynek oraz spełniania fundamentalnych zasad bezpieczeństwa dla środków ochrony osobistej trzeciej kategorii.

Testy certyfikacyjne zostały przeprowadzone zgodnie ze zharmonizowaną normą EN250:2014, aby zapewnić zgodność automatów z podstawowymi wymaganiami dotyczącymi zdrowia i bezpieczeństwa, określonymi w rozporządzeniu europejskim 2016/425/UE.

Oznaczenia CE i EN250 na produkcie oznaczają zgodność z wymienionymi wymogami.

Numer 0474 jest numerem identyfikacyjnym RINA Via Corsica, 12, 16128 Genova (GE) Włochy, jednostki notyfikowanej sprawdzającej zgodność i kontrolującej produkcję według przepisów, zgodnie z modulem B i D 2016/425/UE.

Producentem automatów SCUBAPRO jest SCUBAPRO EUROPE s.r.l. Via Tangoni 16 16030 Casarza Ligure (GE), Włochy. SCUBAPRO EUROPE s.r.l. posiada system zarządzania jakością certyfikowany przez RINA zgodnie z normą ISO9001:2015.

### 2.1 EN 250: 2014 regulacje norm oraz ich znaczenie

Celem wymagań oraz testów przewidzianych przez EN 250: 2014 jest zapewnienie minimalnego poziomu bezpieczeństwa działania sprzętu służącego do oddychania pod wodą. Norma EN 250 w Europie określa od lat minimalne standardy techniczne akceptowalności automatów do nurkowania rekreacyjnego, a norma EN250 2014 stanowi jej najnowsze rozwinięcie. Wszystkie automaty SCUBAPRO zdały pozytywnie test certyfikacyjny wymagany przez normę EN250:2014.

### 2.2 Definicja 'AKWALUNGU' według EN 250: 2014

Przepis określa jednostkę AKWALUNGU jako podwodny aparat oddechowy o zwartej konstrukcji i otwartym obiegu.

Jednostka AKWALUNGU może składać się z zestawów komponentów. Podczas eksploatacji minimalne wymagane zestawy komponentów to elementy od a) do e) z poniższej listy:

- a. cylinder(-y) z zaworem(-ami)
- b. regulator(y) zapotrzebowania (automat oddechowy)

- c. wskaźnik ciśnienia
- d. część twarzowa: pełny ustnik, półmaska lub maska do nurkowania
- e. system do przenoszenia.

Sprzęt może także zawierać następujące podzespoły:

- f. pomocniczy system do oddychania
- g. uprzęż do podnoszenia
- h. głębokościomierz / czasomierz
- i. dodatkowe zabezpieczenie(-a)
- j. system komunikacji głosowej

### 2.3 Ograniczenia przewidziane przez EN 250: 2014

Jednostka AKWALUNGU może składać się z oddzielnych komponentów takich jak: cylinder(cylindry), automat(y), manometr.

Automaty SCUBAPRO opisane w niniejszej instrukcji mogą być używane z innymi częściami jednostki SCUBA, certyfikowanymi zgodnie z przepisami normy UE 2016/425 and EN 250: 2014. Powietrze zawarte w butli musi być zgodne z wymogami wyznaczonymi dla powietrza oddechowego określonymi przez normę EN 12021. Głębokość certyfikowana to 50 metrów (164 stóp). W żadnym wypadku nie wolno przekraczać ograniczeń wyznaczonych przez miejscowe przepisy prawne, obowiązujących w miejscu nurkowania.



#### OSTRZEŻENIE

Jeżeli AKWALUNG przygotowany jest do używania go jednocześnie przez więcej niż jednego pletwonurka, nie należy przekraczać maksymalnej głębokości 30 metrów i nie nurkować w wodzie o temperaturze niższej niż 4°C, gdy akwalung oznaczony jest normą EN250A, oraz nie niższej niż 10°C, jeśli oznaczony jest normą EN250A>10°C.



#### OSTRZEŻENIE

Wyłącznie AKWALUNGI spełniające normę EN250:2014 i oznaczone EN250A bądź EN250A>10°C mogą być używane jednocześnie przez więcej niż jednego pletwonurka



#### OSTRZEŻENIE

Zgodnie z normami europejskimi, nasze automaty mogą być uznane za certyfikowane tylko w przypadku obecności wszystkich komponentów, zgodnie z oryginalną konfiguracją SCUBAPRO, w tym dostarczonego węża niskociśnieniowego. Wszelkie zmiany oryginalnej konfiguracji powodują unieważnienie zgodności z europejskimi standardami certyfikacji.

## 3. WAŻNE WSKAZÓWKI OSTRZEGAWCZE

Dla własnego bezpieczeństwa, podczas użytkowania sprzętu do regulacji składu powietrza, należy zwrócić uwagę na następujące warunki:

1. Eksploatować sprzęt zgodnie z instrukcjami zawartymi w niniejszym przewodniku oraz tylko po pełnym zapoznaniu się i zrozumieniu wszystkich instrukcji i ostrzeżeń.
2. Eksploatacja sprzętu ograniczona jest to zastosowań opisanych w niniejszym przewodniku, bądź do zastosowań pisemnie zatwierdzonych przez SCUBAPRO.
3. Butle powinny być napełniane wyłącznie sprężonym powietrzem atmosferycznym, zgodnie z normą EN 12021. Jeśli w butli nagromadzi się wilgoć, poza ewentualną korozją butli, może to wywołać zamarzanie i dalsze nieprawidłowości w funkcjonowaniu automatu podczas zanurzeń przeprowadzanych w niskich temperaturach (poniżej 10°C

(50°F)). Butle powinny być transportowane zgodnie z lokalnymi przepisami określonymi dla transportu produktów niebezpiecznych. Użytkowanie butli podlega przepisom regulującym eksploatację gazów i sprężonego powietrza.

4. Sprzęt musi zostać poddany przeglądowi przez wykwalifikowany personel i zgodnie z ustalonym harmonogramem. Przeglądy muszą być udokumentowane. Podczas napraw i prac konserwacyjnych należy używać wyłącznie części zamienne SCUBAPRO.
5. Jeśli sprzęt będzie serwisowany lub naprawiany bez przestrzegania procedur zatwierdzonych przez SCUBAPRO, bądź przez nieprzeszkolony lub nieposiadający atestu SCUBAPRO personel, lub też użytkowany będzie w sposób i do celów sprzecznych z przeznaczeniem, odpowiedzialność za poprawność i bezpieczeństwo użytkowania sprzętu ponosić będzie jego właściciel/użytkownik.
6. Jeśli sprzęt użytkowany będzie w zimnej wodzie (temperatura poniżej 10°C (50°F)) konieczne będzie zastosowanie automatu odpowiedniego do takich temperatur.



## OSTRZEŻENIE

**Nurkowanie w zimnej wodzie wymaga specjalnego sprzętu i technik. Przed nurkowaniem w zimnej wodzie stanowczo zalecamy odbycie odpowiedniego szkolenia w agencji szkoleniowej posiadającej uprawnienia.**

7. Treść niniejszej instrukcji oparta jest na najnowszej informacji dostępnej w momencie przekazywania jej do druku. SCUBAPRO zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w każdej chwili.

SCUBAPRO nie ponosi odpowiedzialności za szkody spowodowane niestosowaniem się do instrukcji zawartych w niniejszym przewodniku. Instrukcje te nie rozszerzają gwarancji ani obowiązków wyszczególnionych przez warunki sprzedaży i dostawy SCUBAPRO.

## 4. SYSTEM ODDECHOWY

System automatu oddechowego powinien redukować ciśnienie sprężonego powietrza zawartego w butli do poziomu ciśnienia otoczenia, tak, by dostarczać powietrze do oddychania wtedy, gdy jest potrzebne. Możliwe jest również połączenie manometrów (analogowych lub cyfrowych), inflatorów IP do zasilania kompensatorów pływalności, suchych skafandrów i innych urządzeń do tego systemu. System automatu oddechowego składa się z urządzenia redukującego ciśnienie oraz z jednego lub kilku urządzeń oddechowych. W niniejszej instrukcji, urządzenie redukujące ciśnienie i urządzenie oddechowe będą nazywane odpowiednio "pierwszym stopniem" i "drugim stopniem".

### 4.1 Pierwszy stopień

Mechanizm redukcji ciśnienia, który zmniejsza ciśnienie sprężonego powietrza zawartego w butli do względnego ciśnienia średniego w wysokości około 9,5 bar (138 psi). Pierwszy stopień może posiadać standardowy mechanizm tłokowy, tłokowy odciążony lub mechanizm membranowy.

### 4.2 Drugi stopień

Jednostka ta otrzymuje ciśnienie średnie pochodzące od pierwszego stopnia poprzez wąż niskiego ciśnienia. Redukuje ona dalej ciśnienie, w celu zrównoważenia powietrza z ciśnieniem otoczenia. Drugi stopień może być odciążony pneumatycznie lub nie oraz wyposażony w funkcję kontrolną Venturii (V.I.V.A.) i/lub w kontrolę oporu przy wdechu.

Przykład kompletnego automatu oddechowego i z połączeniem pierwszego stopnia DIN lub INT, w zależności od zaworu butli:



Rys. 1

- 1 Pierwszy stopień z połączeniem gwintowym DIN
- 2 Drugi stopień
- 3 Kapturek ochronny na wejście INT/DIN
- 4 Kółko ustalające DIN
- 5 Głowica obrotowa
- 6 Port wysokiego ciśnienia
- 7 Przycisk upustowy
- 8 Deflektor wylotowy
- 9 Kontrola oporu przy wdechu
- 10 Kontrola V.I.V.A.
- 11 Wąż niskiego ciśnienia



Rys. 2

- 1 Pierwszy stopień ze złączem łącznikowym (INT)
- 2 Łącznik ustalający i śruba
- 3 Kapturek ochronny
- 4 Kapturek ochronny na wejście INT/DIN
- 5 Sucha komora równoważąca

Wszystkie automaty oddechowe SCUBAPRO mogą być zidentyfikowane poprzez numer seryjny. Numer wydrukowany jest na obudowie drugiego stopnia i na metalowym korpusie pierwszego stopnia.

SCUBAPRO oferuje oryginalnemu właścicielowi automatów SCUBAPRO gwarancję dożywotnią. Gwarancja ta pokrywa wady materiałowe i produkcyjne (za wyjątkiem o-ringów, gniazd, filtrów, ustnika i węża niskiego ciśnienia).

Aby utrzymać niniejszą gwarancję, należy obowiązkowo serwisować automat w zakładzie serwisowym Autoryzowanego Dealera SCUBAPRO i zachowywać dowód przeprowadzanych czynności serwisowych. W celu otrzymania szczegółowych informacji na temat gwarancji, należy zwrócić się do Autoryzowanego Dealera SCUBAPRO.

### 4.3 *Oktopus (awaryjny, pomocniczy system oddechowy)*

Oktopus uważany jest zwykle za pomocniczy drugi stopień w sytuacjach awaryjnych, używany przez pletwonurka w razie potrzeby (na przykład nieprawidłowe działanie głównego drugiego stopnia).

AKWALUNG w oktopusie definiuje się jako drugi stopień oktopusa, połączony z pierwszym stopniem głównego automatu.

Norma EN250:2014 określa minimalne wymagania bezpieczeństwa, testowania i maksymalną głębokość (30 metrów) w przypadku gdy AKWALUNG używany jest jednocześnie przez dwóch pletwonurków, gdy drugi pletwonurek korzysta z dodatkowego, awaryjnego drugiego stopnia.

## 5. PARAMETRY TECHNICZNE

Ekspertyza techniczna oraz wysokiej jakości komponenty stosowane do produkcji automatów SCUBAPRO, w połączeniu z 40 latami doświadczenia branżowego stanowią gwarancję niezawodności i bezpieczeństwa pracy automatów SCUBAPRO pod wodą. Główne parametry techniczne automatów oddechowych SCUBAPRO są wyszczególnione

poniżej. Aby sprawdzić, który z parametrów odnosi się do danego zestawu pierwszego i drugiego stopnia, należy zapoznać się z tabelami na końcu rozdziału.

## 5.1 Pierwsze stopnie

### **Standardowy tłok**

Standardowe pierwsze stopnie tłokowe to najprostszy mechanizm przy minimum części ruchomych, służący do kontroli spadku ciśnienia z butli w celu zasilania drugiego stopnia. Wynika z tego wysoka niezawodność i trwałość połączona z minimalnymi wymogami konserwacyjnymi.

### **Odciążony tłok**

Pierwsze stopnie odciążone sterowane tłokowo dostarczają znacznie więcej powietrza do drugiego stopnia niż inne pierwsze stopnie, przy czym wydajność jest zupełnie niezależna od zmian ciśnienia w butli. Odciążony system umożliwia zastosowanie lżejszych, wrażliwie reagujących komponentów, co wpływa na wyjątkową szybkość reakcji zaworu, natychmiastową dostawę powietrza na żądanie i wyższy przepływ powietrza.

### **Równowaga membranowa**

Wewnętrzny mechanizm w pierwszym stopniu membranowym jest odizolowany od otoczenia wodnego. Ta cecha czyni go szczególnie wskazanym do nurkowania w zimnej lub mętnej wodzie. W tym układzie powietrze przepływa przez zespół gniazda i sworznia regulowany przez obciążoną membranę. Gniazdo otrzymuje jednakowe ciśnienie międzystopniowe z obu stron, powodując reakcję niezależnie od ciśnienia butli. System z równowagą membranową zapewnia nieco niższy przepływ niż automaty tłokowe, ze względu na mniejszą średnicę przejść powietrza. Tym niemniej, te różnice w wydajności są wykrywalne tylko na dużej głębokości.

### **AF (opatentowany)**

To urządzenie pierwszego stopnia, stosujące serię żeber, których powierzchnia działa jak rozpraszacz ciepła. Zwiększając wymianę termiczną z otoczeniem wodnym, możliwe jest zastosowanie automatu w zimnych wodach, przy przekroczeniu norm EN.

### **System XTIS (opatentowany)**

System XTIS (Extended Thermal Insulating System - rozszerzony system izolacji termicznej) termicznie izoluje mechanizm automatu, chroniąc go przed bardzo niskimi temperaturami wytwarzanymi wewnątrz stopnia pierwszego. Zapobiega tworzeniu się warstw lodu wokół części ruchomych, dzięki czemu mogą one prawidłowo działać we wszystkich warunkach.

### **Sucha komora równoważąca**

Sucha komora zapewnia najlepsze parametry szczególnie w zimnych wodach, zapobiegając przedostawaniu się wody do środka komory równoważącej wodę. W szczególnie zimnych wodach zapobiega się w ten sposób formowaniu się kryształków lodu wokół głównej sprężyny.

### **Głowica obrotowa**

Dzięki tej funkcji można obracać wszystkie węże ciśnienia międzystopniowego przymocowane do głowicy do możliwie najlepszej pozycji, by poprawić ich prowadzenie i zmniejszyć wysiłek szczęki.

### **Porty wysokiego ciśnienia**

Wszystkie pierwsze stopnie są wyposażone w co najmniej jeden port wysokiego ciśnienia. bardziej zaawansowane pierwsze stopnie wyposażone są w dwa porty wysokiego ciśnienia, umożliwiające zamocowanie podwodnego manometru, węża komputera lub transmitera, który powinien zostać przeprowadzony po prawej bądź lewej stronie nurka, w zależności od preferencji i/lub prawidłowego kierunku ułożenia transmitera.



### **Porty średniego ciśnienia**

Dostępność 4 lub 5 portów średniego ciśnienia umożliwia połączenie innego sprzętu, np. drugiego stopnia octopus, kompensatora pływalności, węża suchego skafandra lub innych akcesoriów.

### **Porty HF**

Porty wysokiego przepływu mają przepływ wyższy o 15% w stosunku do standardowych portów, i z tego względu szczególnie nadają się do połączenia drugich stopni. MK posiada po dwa porty HFP, MK17 EVO mają ich cztery, a MK25 EVO - pięć.

### **Połączenie DIN lub ITN**

Pierwsze stopnie SCUBAPRO dostępne są z różnymi podłączeniami zaworu butli:



**DIN:** stosuje gwintowe połączenie zgodnie z normą ISO 12209-2 (200 lub 300 bar).

**ŁĄCZNIK (INT):** to międzynarodowe połączenie składa się z łącznika i śruby stosuje gwintowe koło zgodne oraz może być stosowane do 230 bar, z normą EN 144-3 i może być zgodnie z normą ISO.

**NITROKS (EN 144-3):** to połączenie składa się z łącznika i śruby stosuje gwintowe koło zgodne oraz może być stosowane do 230 bar, z normą EN 144-3 i może być stosowane tylko z mieszkankami wzbogaconymi w tlen (Nitroks) ze stężeniem tlenu od 22 do 100% przy maksymalnym ciśnieniu roboczym w wysokości 200 lub 300 bar w zależności od wersji.

Rys. 3

## **5.2 Drugie stopnie**

### **System równoważenia**

Równoważenie sił ciśnienia działających w zaworze zapotrzebowania umożliwia użycie o wiele lżejszej sprężyny, zmniejszając opór przy wdechu i zapewniając drugi stopień, przez który można swobodnie oddychać.

### **Regulacja oporu przy wdechu**

Drugie stopnie wyposażone w ten system posiadają zewnętrzne pokrętło regulacyjne o dużych rozmiarach, które oddziałuje bezpośrednio na napięcie sprężyny (Rys. 1, punkt 9), umożliwiając nurkowi regulację oporu przy wdechu w celu przystosowania go do potrzeb otoczenia nurkowego. Regulacja pokrętła (obrót zgodnie z ruchem wskazówek zegara) powoduje zwiększenie oporu przy wdechu. Regulacja w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara redukuje napięcie sprężyny zmniejszając tym samym wysiłek przy wdechu. Wszystko zależy od warunków nurkowych, takich jak silne prądy, kiedy to nurek spędza trochę czasu z głową w dół i gdy drugi stopień używany jest jako naprzemienne źródło powietrza (octopus).



## OSTRZEŻENIE

Wysoki opór przy wdechu nie oznacza niższego poboru powietrza, co więcej, może nawet mieć efekt odwrotny, ze względu na większy wysiłek włożony w wyzwolenie przepływu powietrza, zwiększając tym samym czynność oddechową.

### ***V.I.V.A. (opatentowany)***

V.I.V.A. to akronim od funkcji "Venturi Initiated Vacuum Assist". Powietrze szybko przechodzące przez tłok wytwarza strefę niskiego ciśnienia wewnątrz obudowy drugiego stopnia. To podciśnienie naciska na membranę wewnątrz obudowy, utrzymując nacisk na dźwignię zaworu i utrzymując zawór w pozycji otwartej bez potrzeby dodatkowego wysiłku ze strony nurka. W niektórych drugich stopniach SCUBAPRO efekt Venturiego (V.I.V.A.) może być wyregulowany podczas zanurzenia poprzez zmianę pozycji tłoka przepływowego przy pomocy pokrętła usytuowanego na zewnątrz drugiego stopnia. W drugich stopniach SCUBAPRO niewyposażonych w zewnętrzne pokrętło, pozycja tłoka V.I.V.A. jest wstępnie ustawiona, aby zapewnić maksymalną wydajność i zapobiec wolnemu przepływowi. Może, jednakże, być w każdej chwili wyregulowana przez autoryzowanego serwisanta SCUBAPRO.

### 5.3 Parametry pierwszych i drugich stopni

Poniższe tabele zestawiają parametry pierwszych i drugich stopni SCUBAPRO.

<b>Pierwszy stopień</b>	MK25 EVO T	MK25 EVO	MK2 EVO	MK19 EVO	MK17 EVO	MK11	MK25 EVO NITROX	MK2 EVO NITROX
<b>Tecnologia</b>								
Tłok	•	•					•	
Odciążony przepływowy	•	•					•	
Klasyczny downstream			•					•
Równowaga membranowa				•	•	•		
<b>Materiały</b>								
Korpus z mosiądzu chromowanego		•	•	•	•	•	•	•
Korpus tytanowy	•							
<b>Zimna woda</b>								
Ochrona przeciw zamarzaniu (AF)	•	•		•	•		•	
Sucha komora				•	•			
System XTIS chroniący przed zamarzaniem.	•	•	•				•	•
<b>Kompatybilny z Nitroksiem do maks. 100% zawartości tlenu</b>								
							•	•
<b>Porty</b>								
Porty średniego ciśnienia (IP)	5	5	4	5	4	4	5	4
Porty wysokiego przepływu (HFP)	5	5	-	5	4	2	5	-
Porty wysokiego ciśnienia (HP)	2	2	1	2	2	2	2	1
Obrotowa głowica z portami IP	•	•		•			•	
Nasadka z 5 portami HFP (opcja)								
<b>Konfiguracja</b>								
INT 230 bar (3336 psi)	•	•	•	•	•	•		
DIN 300 bar (4351 psi)	•	•	•	•	•	•		
Pracujące na Nitroksie EN 144-3 200 bar (2900 psi)							•	•
<b>Zewnętrzna regulacja ciśnienia średniego</b>								
	•	•				•	•	
<b>Ciężar DIN 300 (g/oz)</b>								
	350/12.3	570/20.1	450/15.9	665/23.5	640/22.6	490/17.3	-	-
<b>Ciężar INT (g/oz)</b>								
	475/16.7	790/27.9	670/23.6	885/31.2	860/30.3	710/25	-	-
<b>Ciężar EN 144-3 200 bar(g/oz)</b>								
							612 / 21.6	490 / 17.3
<b>Przepływ powietrza przy 200 barach (l/min / SCFM)</b>								
	>8500 / 301	>8500 / 301	3000 / 106	>6900 / 244	>6900 / 244	>5500 / 195	>8500 / 301	3000 / 106
<b>Ciężenie pośrednie: 230 barów / 336 psi (bar/psi)</b>								
	9.2-9.8 / 133-142	9.2-9.8 / 133-142	9.5 - 10 / 138-145	9.2-9.8 / 133-142	9.2-9.8 / 133-142	9.2-9.8 / 133-142	9.2-9.8 / 133-142	9.5 - 10 / 138-145

**Drugi stopień**

	A700	D420	S620 Ti 'S620 X-Ti	S600	G260	S270	C370	R195	R095	S270 NITROX	R195 NITROX
<b>Technologia</b>											
Odciążony	•	•	•	•	•	•	•			•	
Zawór Downstream OFD (Optimal Flow Design)							•				
Klasyczny zawór Downstream								•	•		•
<b>Materiały</b>											
Precyzyjnie formowana obudowa technopolimera		•				•	•			•	
Obudowa zaworu wykonana całkowicie z tytanu			•								
Metalowa obudowa zaworu	•		•	•	•			•	•		•
Obudowa z metalu	•										
<b>Kompatybilny z Nitroksm do maks. 100% zawartości tlenu</b>											
										•	•
<b>Komfort oddechowcy</b>											
Przepływ współosiowy	•						•				
Indywidualna regulacja oporów wdechu	•		•	•	•		•				
Indywidualna regulacja VIVA (Venturi Initiated Vacuum Assist)	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•
Ustawienia preset VIVA									•		
<b>Wąż</b>											
Mocny wąż superflew z wyłożeniem z kewlaru, zapewniający dodatkową trwałość i płynną dostawę powietrza	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Lewe i prawe mocowane dla dodatkowej wygody		•			•			•	•		•
Wąż niskiego ciśnienia LP z kulistym przegubem											
<b>Ustnik</b>											
Supercomfort HF (High Flow)								•	•		•
Compact high flow	•	•	•	•	•	•	•			•	
<b>Masa na powierzchni, bez ustnika (g/oz)</b>											
	261/9.2	216/7.6	179/6.3 168/5.9	200/7.1	268/9.5	145/5.1	171/6	178/6.3	141/5.0	145/5.1	178/6.3
<b>Przepływ powietrza przy 200 barach (l/min / SCFM)</b>											
	>2000/ 71	1800/ 64	1850/ 66	1850/ 66	1800/ 64	1850/ 66	1600/ 57	1400/ 50	1400/ 50	1850/ 66	1400/ 50

## 6. PRZYGOTOWANIE DO EKSPLOATACJI

Przed montażem jednostki AKWALUNGU sprawdzić, czy wszystkie komponenty spełniają lokalne lub europejskie standardy.

- Przed podłączeniem pierwszego stopnia do butli upewnić się, że połączenie jest wolne od zanieczyszczeń (piasek, cząsteczki) oraz, że o-ring jest nieuszkodzony.
- Połączenie INT: umieścić złącze pierwszego stopnia na zaworze butli po upewnieniu się, czy również jest wolne od zanieczyszczeń i pozostałości. Sprawdzić, czy powierzchnie stykne są w prawidłowej pozycji, a następnie dokręcić śrubę łącznika. Dla maksymalnego komfortu, wąż niskiego ciśnienia, łączący pierwszy stopień z drugim stopniem, powinien być poziomo ułożony i skierowany w kierunku prawego ramienia nurka (Rys. 4).
- Połączenie DIN: przykręcić złącze pierwszego stopnia na zaworze butli po upewnieniu się, że również jest wolne od zanieczyszczeń i pozostałości. Przed dokręceniem kółka ręcznego i przy przykręcaniu go upewnić się, że gwinty na połączeniu DIN i na zaworze prawidłowo sobie odpowiadają i że nie są krzywo skręcone. Dla maksymalnego komfortu, wąż niskiego ciśnienia, łączący pierwszy stopień z drugim stopniem, powinien być poziomo ułożony i skierowany w kierunku prawego ramienia nurka (Rys. 5).



Rys. 4



Rys. 5

- Dopasować system przenoszenia/jacket (zapoznać się z odpowiednią instrukcją obsługi dla użytkownika). Po dopasowaniu systemu przenoszenia, butla powinna być bezpiecznie osadzona. Sprawdzić, by upewnić się, że butla sama się nie poluzuje.
- Przeprowadzić test szczelności układu próżniowego. Przy zamkniętym zaworze butli, wykonać powoli wdech z drugiego stopnia. Powinno być możliwe otrzymanie i utrzymanie minimalnego ujemnego ciśnienia bez przedostawania się powietrza do systemu. Test ten należy powtórzyć dla wszystkich drugich stopni automatu połączonych z użytkowaną jednostką AKWALUNGU.
- Następnie przeprowadzić test szczelności układu wysokiego ciśnienia. Powoli otworzyć zawór butli, sprawdzić szczelność i odczytać ciśnienie wskazywane przez manometr.

### 6.1 Ostrzeżenia podczas konfiguracji/eksploatacji



#### OSTRZEŻENIE

Przy otwieraniu zaworu butli, przód manometru nie powinien być skierowany do użytkownika lub innych osób, na wypadek jego nieprawidłowego funkcjonowania.



#### OSTRZEŻENIE

Przy otwieraniu zaworu butli przycisk upustowy drugiego stopnia powinien być lekko wciśnięty, by umożliwić otwarcie zaworu drugiego stopnia.

## OSTRZEŻENIE

Nie wciskać przycisku upustowego w niskich temperaturach, gdyż może to spowodować zamarznięcie drugiego stopnia.

- Zamknąć zawór butli i ponownie sprawdzić manometr. W pierwszej minucie wyświetlane ciśnienie nie powinno spaść. Następnie otworzyć ponownie zawór.
- Jeśli zawór butli wyposażony jest w rezerwowy pręcik, sprawdzić, czy może on się swobodnie przesuwac do dołu na całej swej długości. Jeśli planowane jest używanie rezerwy, upewnić się że zawór mechaniczny rezerwy jest w prawidłowej pozycji (w górze).
- Sprawdzić czy cała jednostka AKWALUNGU poprawnie funkcjonuje wykonując kilka pełnych cykli oddechowych (głębokie wdechy / wydechy) przy otwartym zaworze butli oraz z ustnikiem drugiego stopnia w ustach.
- Sprawdzić, czy wszystkie urządzenia podłączone do jednostki AKWALUNGU prawidłowo pracują. Na przykład, sprawdzić, czy inflator kompensatora pływalności (lub zawór wlotowy suchego skafandra) funkcjonuje itd.

## OSTRZEŻENIE

Nigdy nie podłączać węża niskiego ciśnienia do portu wysokiego ciśnienia. Ich gwinty mają różne rozmiary i nie są kompatybilne. Nie stosować żadnego rodzaju adapterów, by połączyć przyrządy niskiego ciśnienia z portami wysokiego ciśnienia. Takie postępowanie mogłoby spowodować poważne szkody dla użytkownika i sprzętu.

## OSTRZEŻENIE

Przed rozpoczęciem nurkowania należy sprawdzić szczelność węży niskiego ciśnienia, czy nie ma na nich żadnych nacięć, pęcherzy, pęknięć, przebarwień ani żadnych innych uszkodzeń. W przypadku stwierdzenia takich usterek, należy wymienić wąż przed użyciem.

## OSTRZEŻENIE

Przed rozpoczęciem nurkowania sprawdź, czy końce węża są prawidłowo dokręcone do pierwszego i drugiego stopnia SCUBAPRO.

## OSTRZEŻENIE

Nie należy przekraczać ciśnienia 29 barów (420 psi). Wyższe ciśnienie może spowodować uszkodzenia lub obrażenia ciała.

## 7. EKSPLOATACJA SPRZĘTU

Sprawdzić, czy jednostka AKWALUNGU jest kompletna i spełnia wszystkie wymogi. Odniesić się do sekcji WAŻNE WSKAZÓWKI OSTRZEGAWCZE I PRZYGOTOWANIE DO EKSPLOATACJI. Otworzyć zawór butli i założyć sprzęt. Trzymając drugi stopień w ustach, wykonać kilka głębokich oddechów, by upewnić się, że system pracuje prawidłowo. Gdy ustnik nie jest w ustach, proste naciśnięcie przycisku upustowego może wyzwolić efekt Venturiego i spowodować wolny przepływ. Zakrywając otwór ustnika palcem można zatrzymać wolny przepływ.

### 7.1 Drugie stopnie z regulacją efektu Venturiego (V.I.V.A.)

Jeśli drugi stopień jest wyposażony w system regulacji efektu Venturiego, urządzenie to musi być na powierzchni ustawione na minimum (oznakowane jako "MIN") lub "PRE-DIVE" (Rys. 6) Na początku nurkowania pokrętko regulacyjne musi być w pozycji "MAX" lub "DIVE".

Przypadkowy wolny przepływ można zastrzymać zakrywając otwór ustnika palcem lub zanurzając automat drugiego stopnia z ustnikiem skierowanym do dołu, lub też umieszczając ustnik w ustach.

## **! OSTRZEŻENIE**

**Oddychanie musi być ciągłe, bez wstrzymywania oddechu.**

Jeśli drugi stopień używany jest jako naprzemienne źródło powietrza (octopus), pokrętko V.I.V.A. powinno być ustawione w pozycji „MIN” lub „PREDDIVE” podczas całego zanurzenia. Jeśli zastosowanie tego drugiego stopnia miałoby się okazać potrzebne, należy ustawić pokrętko regulacyjne na „MAX” lub „DIVE”.



Rys. 6

## **! OSTRZEŻENIE**

Wszystkie zanurzenia muszą być zaplanowane i przeprowadzane tak, by na zakończenie zanurzenia nurkowi pozostawała odpowiednia rezerwa do użytku awaryjnego. Zalecana ilość to z reguły 50 barów (725 psi).

## **7.2 Użytkowanie w zimnej wodzie**

### **! OSTRZEŻENIE**

Nurkowanie w zimnej wodzie wymaga specjalnego sprzętu i technik. Przed podejmowaniem prób nurkowania w zimnej wodzie, należy przejść odpowiednie szkolenie w agencji posiadającej odpowiednie uprawnienia.

EN 250: 2014 definiuje „zimne wody” jako środowisko wodne o temperaturze poniżej 10°C (50 °F) i wymaga, by automaty z atestem na użytkowanie w takich warunkach były przetestowane i dopuszczone do pracy w temperaturach 4°C (39 °F). Jeśli sprzęt nurkowy użytkowany jest w wodzie o temperaturze poniżej 10 °C (50 °F), ważne jest, by wziąć pod uwagę co następuje:

1. Używać wyłącznie automaty atestowane do pracy w takich warunkach. Automaty SCUBAPRO atestowane do działania w zimnej wodzie zgodnie z normą EN 250: 2014 są oznaczone „EN250A”
2. Zdjąć mufy ochronne z obu końców węża LP
3. Przed zanurzeniem trzymać automat w ciepłym środowisku przed zamocowaniem go na butli.
4. Jeśli automat znajduje się w chłodniejszej temperaturze, znacznie niższej niż 0°C (32°F), należy ustawić pokrętko V.I.V.A. na „MIN” lub „PREDDIVE” celem zapobiegania spontanicznego bądź niekontrolowanego wolnego przepływu.

5. Przy wysokich przepływach powietrza pierwszy stopień automatu szybko się schładza, dlatego należy unikać dużych wartości zużycia podczas zanurzeń w zimnych wodach. Na przykład, unikać równoczesnego stosowania kompensatora pływalności inflatora suchego skafandra oraz naprężeniowego źródła powietrza. Zaleca się również unikać sprawdzania funkcjonowania drugiego stopnia przy pomocy przycisku upustowego, chyba że jest to absolutnie konieczne. Upewnić się, że butla napełniona jest tylko powietrzem zgodnym z normą EN 12021.



### OSTRZEŻENIE

Jeżeli AKWALUNG przygotowany jest do używania go jednocześnie przez więcej niż jednego pływaka, nie należy przekraczać maksymalnej głębokości 30 metrów i nie nurkować w wodzie o temperaturze niższej niż 4°C, gdy akwalung oznaczony jest normą EN250A, oraz nie niższej niż 10°C, jeśli oznaczony jest normą EN250A>10°C.



### OSTRZEŻENIE

W przypadku nurkowania w ekstremalnie zimnych wodach, SCUBAPRO zaleca użytkowanie butli wyposażonej w dwa oddzielne zawory, połączone do dwóch kompletnych automatów.

## 7.3 Po zanurzeniu

Zamknąć zawór butli i osuszyć system naciskając przycisk upustowy na wszystkich drugich stopniach. Po obniżeniu ciśnienia systemu odłączyć automat pierwszego stopnia od zaworu. Wszystkie wloty muszą być zamknięte przy użyciu kapturków ochronnych w wyposażeniu, by zapobiec przedostaniu się resztek, zabrudzeń lub wilgoci (Rys. 1 i Rys. 2). Jeśli zawór butli wyposażony jest w system rezerwy pręciak powinien być w pozycji "otwarty" (open) (całkowicie opuszczony), by wskazać, że butlę należy napełnić.

## 8. UTRZYMANIE I KONSERWACJA SPRZĘTU

### 8.1 Utrzymanie

Automaty SCUBAPRO to urządzenia precyzyjne niezbędne dla bezpieczeństwa nurka. Z tego względu SCUBAPRO stosuje wyłącznie wyselekcjonowane materiały, które zostały poddane gruntownym testom, by zapewnić ich najlepszą niezawodność i trwałość.

By zapewnić, że automat SCUBAPRO jest zawsze w doskonałym stanie, wymagane jest minimum czynności konserwacyjnych.

Po każdym zanurzeniu i szczególnie po zanurzeniu w chlorowanej wodzie (pływalnie), należy opłukać automat w słodkiej wodzie, unikając przedostawania się wody do układu poprzez wykonanie następujących kroków:

1. Upewnić się, że wlot wysokiego ciśnienia automatu pierwszego stopnia jest zamknięty przy pomocy specjalnego kapturka ochronnego.
2. Sprawdzić, czy przyrząd chroniący przed zarysowaniem na drugich stopniach R195 i G260 (Rys. 7) nie jest wciśnięty.
3. Jeśli woda przypadkowo przedostanie się do węża niskiego ciśnienia, podłączyć automat do butli, otworzyć zawór i nacisnąć przycisk upustowy drugiego stopnia do dołu aż zostanie usunięta cała woda.
4. Całkowicie osuszyć automat w suchym wentylowanym miejscu, z dala od ciepła i bezpośredniego światła słonecznego.

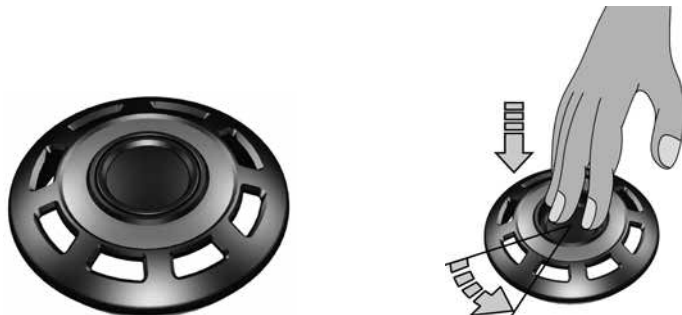


## **⚠ OSTRZEŻENIE**

Zawór butli otwierać tylko z automatem podłączonym do butli lub powoli obracając pokrętkę zaworu butli, by wyregulować przepływ powietrza.

### **Utrzymanie automatu, gdy nie jest używany:**

- Wcisnąć przyrząd chroniący przed zarysowaniem na drugich stopniach w niego wyposażonych (G260, R195 – Rys. 7).



Rys. 7

- Całkowicie odkręcić pokrętkę regulacyjną na automatach drugiego stopnia wyposażonych w przycisk kontroli oporu wdechu.
- Upewnić się, że kapturek ochronny na wlot wysokiego ciśnienia jest w poprawnej pozycji.
- Trzymać automat w suchym miejscu, z dala od ciepła i bezpośredniego światła słonecznego. Ustnik powinien być okresowo zanurzany w roztworze dezynfekującym i płukany w słodkiej wodzie, by całkowicie usunąć środek dezynfekujący. Nie używać substancji dezynfekujących, które mogłyby uszkodzić ustnik.
- Dezynfekcja: SCUBAPRO zaleca stosowanie McNett Revivex. Stosować zgodnie z procedurą, w rozcińczeniu podanym na opakowaniu.

LIMITY TEMPERATURY:	-10°C / 60°C
---------------------	--------------

## **⚠ OSTRZEŻENIE**

Wymień wąż po 5 latach od pierwszego nurkowania lub po 500 nurkowaniach, w zależności od tego, co nastąpi wcześniej.

## **8.2 Konserwacja**

### **⚠ OSTRZEŻENIE**

Nie używać smaru silikonowego na komponentach silikonowych, gdyż może to spowodować deformację niektórych części. Ponadto, nie używać smaru silikonowego na komponentach w strefie wysokiego ciśnienia pierwszego stopnia, gdyż mogłoby to wpłynąć negatywnie na kompatybilność z mieszankami nitroksowymi.

Procedury konserwacyjne wykraczające poza proste czynności opisane w poprzednim punkcie nie powinny być przeprowadzane przez użytkownika. Przeglądu automatu SCUBAPRO musi dokonywać wyłącznie autoryzowany pracownik techniczny SCUBAPRO co dwa lata. Przegląd jest obowiązkowy dla zachowania ograniczonej dożywności gwarancji. Prosimy zapoznać się z odpowiednimi warunkami gwarancji Johnson Outdoors.

SCUBAPRO zaleca także kontrolę często używanych automatów (100 nurkowań rocznie i więcej) co sześć miesięcy oraz dokonywanie przeglądu co rok.

Prosimy zapoznać się z warunkami gwarancji Johnson Outdoors.

**Serwisowanie przeprowadzają Autoryzowani Dealerzy SCUBAPRO posiadający znak WYBRANYCH DEALERÓW SCUBAPRO. Jest ono również dostępne na stronie [www.scubapro.com](http://www.scubapro.com)**

## 9. NITROKS

### OSTRZEŻENIE

Aby zapobiec poważnym i ewentualnym śmiertelnym obrażeniom, **NIE** nurkować na mieszankach nitroksowych (powietrze wzbogacone w tlen), o ile nie otrzymało się specjalistycznego przeszkolenia i uprawnień w ich używaniu od agencji posiadającej odpowiednie uprawnienia.

### OSTRZEŻENIE

Maksymalna głębokość operacyjna i czas wystawienia na działanie mieszanek nitroksowych (powietrze wzbogacone w tlen) zależą od stężenia tlenu w używanej mieszance.

Nazwą nitroks (powietrza o zwiększonej ilości tlenu) określa się mieszanki tlenowo-azotowe zawierające więcej tlenu niż w powietrzu, czyli ponad 21%. Wysokie stężenie tlenu ogranicza użytkowanie tych mieszanek ze standardowym sprzętem nurkowym i wymaga stosowania materiałów i procedur, które różnią się od tych wymaganych przez użytkowanie powietrza atmosferycznego.

### UŻYTKOWANIE MIESZANEK NITROKSOWYCH POZA UNIĄ EUROPEJSKĄ

Standardowe automaty SCUBAPRO sprzedawane do krajów poza Unią Europejską stosują połączenia INT lub DIN oraz produkowane są stosując materiały, procedury montażowe i smary zapewniające kompatybilność z mieszankami gazowymi o maks. zawartości tlenu 40%.

W tych krajach użytkownicy zobowiązani są do przestrzegania takich samych procedur bezpieczeństwa pracy dla automatów pracujących na nitroksie i do wypełniania przepisów ustanowionych przez każdy z krajów odnośnie stosowania mieszanek nitroksowych w nurkowaniu.

### OSTRZEŻENIE

Jeśli automaty oddechowe SCUBAPRO były używane ze standardowym sprężonym powietrzem, przed ich ponowną eksploatacją na Nitroksie konieczne będzie przeprowadzenie procedury konserwacyjnej i oczyszczającej, odpowiedniej dla mieszanek nitroksowych, przez autoryzowanego serwisanta SCUBAPRO.

### OSTRZEŻENIE

Tytan nie jest kompatybilny z mieszankami nitroksowymi (powietrze wzbogacone w tlen), ponieważ może ulec zapaleniu się, gdy wystawiony na wysokie stężenia tlenu.

**Nie stosować tytanowych automatów oddechowych z powietrzem wzbogaconym w tlen o stężeniu tlenu powyżej 40%.**

**Nie ma możliwości dostosowania tytanowych automatów oddechowych do użytkowania na powietrzu wzbogaconym w tlen o stężeniu tlenu powyżej 40%.**



W państwach Unii Europejskiej stosowanie mieszanek nitroksowych regulują normy EN 13949 i EN 144-3. SCUBAPRO opracowało i wyprodukowało specjalną linię automatów, które spełniają wymogi wymienionych przepisów. Automaty pierwszego i drugiego stopnia z tej linii posiadają oznakowanie "Nitroks", a ich komponenty są pomalowane na zielono lub żółto, bądź posiadają specjalne nalepki umożliwiające ich natychmiastową identyfikację. Automaty te mogą być użytkowane z powietrzem wzbogaconym w tlen, zawierającym stężenie tlenu powyżej 22% i maks. do 100% (czysty tlen), przy maksymalnym ciśnieniu roboczym 200 bar (2900 psi) lub 300 bar (4351 psi) w zależności od wersji.

### 9.1 Główne funkcje automatów pracujących na Nitroksie

Jak wymagają normy europejskie, połączenia automatu pierwszego stopnia pracującego na Nitroksie zostały przystosowane do współpracy wyłącznie z butlami i zaworami dla Nitroksu, w celu uniknięcia pomylenia ich z odpowiednikami standardowymi, stosującymi sprężone powietrze. Połączenia SCUBAPRO Nitroks zgodne są z EN 144-3.

W automatach pierwszego stopnia pracujących na Nitroksie, kompatybilność z tlenem o wysokim ciśnieniu (powyżej 40 bar / 580 psi i maks do 200 bar / 2900 psi lub 300 bar (4351 psi) w zależności od wersji ) zapewniona jest przez dobór specjalnych materiałów stosowanych do produkcji gniazd, o-ringów, uszczelnień dla zaworów wysokiego ciśnienia mechanizmu pierwszego stopnia. Komponenty są smarowane specjalnym smarem kompatybilnym z tlenem. Automaty SCUBAPRO Nitroks montowane są w specjalnych warunkach, w celu spełnienia wysokich standardów czystości wymaganych dla kompatybilności tlenu.

### 9.2 Uwagi o użytkowaniu i konserwacji

Automaty na Nitroks muszą być używane wyłącznie z powietrzem wzbogaconym w tlen oraz w połączeniu ze sprężarkami i butlami przeznaczonymi do użytku mieszanek nitroksowych. Powietrze do oddychania (21% tlenu), w zgodzie z normą europejską EN 12021, może zawierać pewną ilość węglowodorów. Choć nie stanowią one zagrożenia dla zdrowia, mogą one ulec zapaleniu, w obecności wysokiego stężenia tlenu.

Jeśli automaty pracujące na Nitroksie mają być użyte ze sprężonym powietrzem pochodzącym ze sprężarki smarowanej standardowym olejem, mogą one być zanieczyszczone przez palące się cząstki, które mogłyby uczynić je niebezpiecznymi, gdy używane ponownie z powietrzem wzbogaconym w tlen. W przypadku takiego zanieczyszczenia, przed użyciem automatu z Nitroksiem, konieczny będzie demontaż automatu i przeprowadzenie czyszczenia specjalnego dla tlenu, w zgodzie ze specjalnymi procedurami (na przykład: protokół CGA G-4.1 lub ASTM G93-88 bądź inne oficjalnie zatwierdzone procedury) przeprowadzone przez technika SCUBAPRO posiadającego atest i przeszkolonego w specjalnych dla tlenu procedurach czyszczenia.

1. Podczas rutynowych czynności konserwacyjnych wymaga się stosowania wyłącznie komponentów zatwierdzonych do eksploatacji z tlenem (gniazda, o-ringi i smar).
2. Po użytku, dokładnie optukać w słodkiej wodzie. Pozostawić do wyschnięcia przed rozpoczęciem przechowywania w suchym, czystym i chłodnym miejscu.
3. Nigdy nie stosować rozpuszczalników, gdyż mogłyby one uszkodzić gumę i komponenty plastikowe.
4. Powoli otworzyć zawór butli w celu ograniczenia ryzyka zapłonu mieszanki o wysokiej zawartości tlenu do minimum.
5. Komponenty wymagające smarowania (O-ringi, etc.) muszą być konserwowane przy użyciu odpowiednich produktów. **Nigdy nie stosować smaru silikonowego do komponentów użytych w portach wysokiego ciśnienia automatu, gdyż mogłyby to negatywnie wpłynąć na ich kompatybilność z mieszankami nitroksowymi.**

Autoryzowany serwisant SCUBAPRO musi sprawdzać poprawność działania automatu SCUBAPRO Nitrox EN 144-3 co 100 nurkowań lub co najmniej corocznie, w zależności od tego co nastąpi wcześniej. Serwisowanie jest obowiązkowe w celu utrzymania bezpieczeństwa pracy sprzętu, a także ograniczonej gwarancji żywotnej. Prosimy zapoznać się z warunkami gwarancji Johnson Outdoors.

### OSTRZEŻENIE

Nie stosować automatów pracujących na Nitroksie z powietrzem wzbogaconym w tlen, jeśli używane one były ze sprężonym powietrzem. Mogą one zawierać resztki materiałów zapalnych, które mogą spowodować poważne wypadki.

### OSTRZEŻENIE

Nie używać smaru silikonowego do smarowania automatów pracujących na Nitroksie.

### OSTRZEŻENIE

Automaty oddechowe drugiego stopnia, manometry, konsole i inne akcesoria używane w połączeniu z automatami pierwszego stopnia pracującymi na Nitroksie muszą również być przystysowane do pracy na mieszankach nitroksowych.

## 10. WYKRYWANIE I USUWANIE USTEREK

NIEPRAWIDŁOWOŚĆ W FUNKCJONOWANIU	PRAWDOPODOBNA PRZYCZYNA	ROZWIĄZANIE
Po otwarciu zaworu butli manometr wskazuje zero.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Opróżnić butlę.</li> <li>Nieprawidłowe funkcjonowanie manometru.</li> <li>Nieprawidłowe funkcjonowanie zaworu butli.</li> </ol>	<p>Napełnić butlę.</p> <p>Oddać manometr do wymiany przez autoryzowanego technika SCUBAPRO.</p> <p>Oddać zawór butli do sprawdzenia przez autoryzowanego technika SCUBAPRO.</p>
Nieszczelność HP lub IP.	Uszkodzone o-ringi.	Wymienić o-ringi przez autoryzowanego technika SCUBAPRO. Unikać nadmiernego dokręcania połączeń.
Nieszczelność zaworu.	Wadliwy zawór lub trzon.	Oddać zawór do sprawdzenia przez autoryzowanego technika SCUBAPRO.
Brak dostawy powietrza.	Nieprawidłowość w funkcjonowaniu automatu (pierwszy i drugi stopień).	Oddać automat do sprawdzenia przez autoryzowanego technika SCUBAPRO.
Automat ma wolny przepływ.	Wyzwolony efekt Venturiego.	Zakryć ustnik palcem lub skierować otwór ustnika ku dół i bądź zanurzyć go.
Gdy wolne przepływy będą się utrzymywać.	Nieprawidłowość w funkcjonowaniu automatu oddechowego.	Nie rozpoczynać zanurzenia (lub zakończyć je) oraz oddać automat do sprawdzenia przez autoryzowanego technika SCUBAPRO.
Wyciek wody wewnątrz drugiego stopnia automatu.	Zanieczyszczenie lub nieprawidłowo funkcjonujący zawór bądź uszkodzenie ustnika lub membrany.	Oddać automat do sprawdzenia przez autoryzowanego technika SCUBAPRO.





## SUBSIDIARIES

### **SCUBAPRO AMERICAS**

Johnson Outdoors Diving LLC  
1166-A Fesler Street  
El Cajon, CA 92020 - USA

### **SCUBAPRO ASIA PACIFIC**

608 Block B, M.P.Industrial Centre  
18 Ka Yip Street, Chaiwan  
Hong Kong

### **SCUBAPRO AUSTRALIA**

Unit 21 380 Eastern Valley Way  
Chatswood NSW 2067 -  
Australia

### **SCUBAPRO FRANCE**

(France, UK, Spain, Export:  
Netherlands, Belgium, Scandinavia)  
Nova Antipolis Les Terriers Nord  
175 Allée Belle Vue  
06600 Antibes - France

### **SCUBAPRO GERMANY & E. Europe**

Johnson Outdoors  
Vertriebsgesellschaft mbH  
Bremer Straße 4  
90451 Nuremberg  
GERMANY

### **SCUBAPRO SWITZERLAND**

Bodenackerstrasse 3  
CH-8957 Spreitenbach  
Switzerland



# SCUBAPRO



**SCUBAPRO**  
cares



**REDUCING OUR FOOTPRINT.**  
Product packaging is made of  
recycled materials & is recyclable.



**BUILT TO LAST.**  
Longer lasting products  
mean less waste.

Manual and Declarations of Conformity on:  
 Příručka a Prohlášení o shodě naleznete na stránkách:  
 Vejledning og overensstemmelseserklæringer på:  
 Benutzerhandbuch und Konformitätserklärung auf:  
 Manual y declaraciones de conformidad en:  
 Manuel et déclarations de conformité sur :  
 Priručnik i izjave o skladnosti na:  
 Panduan dan Pernyataan Kesesuaian tentang:  
 Manuale e Dichiarazioni di Conformità su:  
 Kézikönyv és megfelelőségi nyilatkozatok itt:  
 Handleiding en Conformiteitsverklaringen op:  
 Instrukcja i deklaracja zgodności z przepisami znajduje się:  
 O Manual e as Declarações de Conformidade estão disponíveis em:  
 Manual și Declarații de Conformitate pe:  
 Priručnik in izjave o skladnosti za:  
 Příručka a Vyhlášení o zhode nájдете na stránkach:  
 Käsikirja ja vaatimustenmukaisuusvakuutukset:  
 Bruksanvisning och Försäkran om överensstämmelse finns på:  
 Kilavuz ve Uygunluk Beyanı:  
 Εγχειρίδιο και δηλώσεις πιστότητας για:  
 Руководство и Декларация Соответствия:  
 手册及符合性声明:  
 マニュアルおよび適合宣言書はこちら:  
 사용설명서 및 적합성 선언문:  
 Ръководство и декларация за съответствие на:  
 Rokasgrāmata un atbilstības deklarācijas par:  
 Vadovas ir atitikties deklaracija, skirti:

[scubapro.com](http://scubapro.com)



MANUAL



DECLARATIONS  
OF CONFORMITY



Johnson Outdoors Diving