



**AUTOMATY - PODRĘCZNIK UŻYTKOWNIKA**

## Informacje dotyczące praw autorskich

Ten podręcznik użytkownika jest chroniony przez prawo autorskie. Wszelkie prawa zastrzeżone. Kopiowanie, powielanie, tłumaczenie lub zapisywanie na nośniku elektronicznym lub w formacie odczytywanym przez urządzenia komputerowe w całości lub częściowo bez pisemnego zezwolenia firmy Apeks jest zabronione.

Automaty oddechowe do nurkowania

©2016 Apeks

Podręcznik użytkownika

Przed rozpoczęciem korzystania z automatu należy uważnie przeczytać instrukcje zamieszczone w tym podręczniku.

## Ostrzeżenia, przestrogi i uwagi

Należy zwrócić szczególną uwagę na informacje wyróżnione w formie ostrzeżeń, przestrog i uwag, obok których umieszczono następujące symbole:



**OSTRZEŻENIE:** *Oznacza procedurę lub sytuację, która może być przyczyną poważnego zranienia lub zgonu użytkownika.*



**WAŻNE!** *Oznacza sytuację lub procedurę, która może być przyczyną uszkodzenia wyposażenia, a w konsekwencji zranienia użytkownika.*



**UWAGA:** *Jest używana do wyróżnienia ważnych informacji, porad i przypomnień.*



**OSTRZEŻENIE:** *W tym podręczniku zamieszczono podstawowe instrukcje dotyczące prawidłowej konfiguracji, inspekcji, użytkowania i konserwacji automatu. W automatach oddechowych Apeks wykorzystano opatentowaną technologię, dlatego należy koniecznie uważnie przeczytać tę instrukcję, aby optymalnie korzystać z unikatowych funkcji danego modelu. Nieprawidłowe użytkowanie automatu może być przyczyną poważnego zranienia lub zgonu.*

## Spis treści

<b>OGÓLNE ZALECENIA I OSTRZEŻENIA</b> .....	3
<b>WPROWADZENIE</b> .....	4
<b>Korzystanie z powietrza wzbogaconego w tlen (NITROX/EAN)</b> .....	6
Korzystanie z powietrza wzbogaconego w tlen - poza krajami WE (Wspólnoty Europejskiej).....	6
Korzystanie z powietrza wzbogaconego w tlen - w krajach (Wspólnoty Europejskiej) EN 144-3 i EN13949 .....	7
<b>FUNKCJE AUTOMATU</b> .....	9
<b>Konfiguracja przewodu drugiego stopnia</b> .....	9
<b>Wymienny system wydechu DCE</b> .....	10
<b>Zewnętrzna regulacja drugiego stopnia</b> .....	12
Zintegrowany przełącznik Venturi.....	12
Pokrętko regulacji siły oporu wdechu.....	13
Drugi stopień Egress.....	13
<b>Hermetyczność pierwszego stopnia</b> .....	14
Ochrona drugiego stopnia przed niskimi temperaturami.....	14
<b>Dodatkowe Awaryjne Systemy Oddechowe</b> .....	15
<b>Przygotowanie i konfiguracja</b> .....	18
Instrukcja Podłączania węża - drugi stopień.....	18
Podłączanie przewodu.....	19
Podłączanie pierwszego stopnia do zaworu butli (złącze YOKE).....	23
Podłączanie pierwszego stopnia do zaworu butli (złącze DIN).....	22
Konwerter złącza DIN na złącze YOKE.....	23
<b>Korzystanie z automatu podczas nurkowania</b> .....	24
Inspekcja przed rozpoczęciem nurkowania.....	24
Podczas nurkowania.....	25
Nurkowanie przy niskiej temperaturze wody.....	26
<b>Po zakończeniu nurkowania</b> .....	28
Odłączenie automatu od zaworu butli (złącze YOKE).....	28
Odłączenie automatu od zaworu butli (złącze DIN).....	28
Konserwacja.....	29
Serwis i naprawy wykonywane przez sprzedawcę.....	31
<b>CZYSZCZENIE ZŁĄCZA OBROTOWEGO</b> .....	32
Demontaż i montaż złącza obrotowego.....	32
Gwarancja.....	33
Ograniczona gwarancja wieczysta.....	38
Ograniczenia.....	34
Przekazywanie automatu do punktu serwisowego.....	34
Oznaczenia i skróty.....	35
<b>Notatki</b> .....	36

## Ogólne zalecenia i ostrzeżenia

- Przed rozpoczęciem korzystania z tego automatu oddechowego należy ukończyć szkolenie i uzyskać certyfikat uprawniający do nurkowania z aparatem nurkowym od uznanej agencji szkoleniowej.  
**Użytkowanie wyposażenia do nurkowania przez osoby, które nie uzyskały certyfikatu lub nie ukończyły szkolenia, jest niebezpieczne i może być przyczyną zranienia lub zgonu.**
- Ten automat oddechowy nie jest przeznaczony do użytku komercyjnego w konfiguracji z dostarczaniem powietrza z powierzchni.
- Należy zawsze stopniowo zwiększać ciśnienie w automacie, otwierając POWOLI zawór butli.
- NIGDY nie wolno nakładać środka smarnego na elementy automatu lub zaworu butli.
- NIE WOLNO natryskiwać aerozolu na automat. Może to być przyczyną trwałego uszkodzenia niektórych elementów z tworzywa sztucznego, włącznie z obudową drugiego stopnia.
- Zalecany przez zakład produkcyjny serwis automatu musi być wykonywany co najmniej co rok przez technika serwisowego przeszkolonego przez firmę Apeks, zatrudnionego przez autoryzowanego sprzedawcę. Demontaż, naprawa lub regulacja pierwszego stopnia nie powinny być wykonywane przez osoby, które nie zostały przeszkolone i autoryzowane przez firmę Apeks.
- NIE WOLNO pozostawiać butli bez nadzoru z automatem przymocowanym do zaworu. Może to być przyczyną trwałego uszkodzenia automatu i zaworu butli w przypadku przewrócenia butli.
- NIE WOLNO przenosić aparatu nurkowego, trzymając za pierwszy stopień podłączony do butli. Należy zawsze przenosić butlę, trzymając za zawór butli lub zamocowany uchwyt do przenoszenia.
- W przypadku nurkowania przy niskiej temperaturze wody (poniżej 10°C) należy skorzystać ze szkolenia specjalistycznego i uzyskać odpowiedni certyfikat od uznanej agencji szkoleniowej. Prawidłowy wybór specjalistycznego sprzętu do nurkowania w zimnej wodzie jest niezbędny. Wszelki sprzęt oznaczony symbolem (> 10°C) jest przeznaczony do użytku wyłącznie w wodzie o temperaturze 10° i powyżej.
- Przy konfigurowaniu automatu do używania z awaryjnym systemem oddechowym (Octopusem), wymagany jest właściwy dobór sprzętu. Każdy sprzęt oznaczony jako EN250A nadaje się do użycia z octopusem.

## Wprowadzenie

Gratulujemy i dziękujemy za wybór produktu firmy Apeks. Wszystkie automaty oddechowe Apeks są projektowane i produkowane zgodnie ze standardami zapewniającymi zgodność ze wszystkimi wymaganiami systemu kontroli jakości BS EN ISO 9001:2015.

Na automaty Apeks udzielana jest wieczysta gwarancja ograniczona firmy Apeks, uwzględniająca defekty w zakresie materiałów i wykonania. Ta gwarancja jest oferowana tylko pierwszemu nabywcy i nie może być przenoszona na inne osoby. Aby uzyskać więcej informacji, należy przeczytać odpowiedni paragraf podręcznika dotyczący gwarancji i zachować dowód zakupu, który należy okazać zawsze przed skorzystaniem z usług gwarancyjnych.

Prawdopodobnie bardziej niż w przypadku innych elementów wyposażenia do nurkowania prawidłowe funkcjonowanie automatu jest w znacznym stopniu uzależnione od odpowiedniej konserwacji wykonywanej przez użytkownika, a nie tylko regularnego serwisu sprzedawcy. Przed rozpoczęciem nurkowania z nowym automatem Apeks należy więc koniecznie przeczytać ten podręcznik, aby zapoznać się z funkcjami urządzenia oraz procedurami prawidłowej konfiguracji, kontroli przed nurkowaniem i konserwacji po nurkowaniu.

Prosimy o uważne zapoznanie się z niniejszym podręcznikiem. Informacje zamieszczone w podręczniku umożliwią optymalne i bezawaryjne korzystanie z automatu przez wiele lat.



**OSTRZEŻENIE:** *Nieprawidłowe użytkowanie aparatu nurkowego może być przyczyną poważnego zranienia lub zgonu. Należy uważnie przeczytać ten podręcznik użytkownika przed rozpoczęciem nurkowania z automatem Apeks.*



**UWAGA:** Regulatory zapotrzebowania marki Apeks zostały przebadane przez DNV GL, Brooktorkai 18, 20457 Hamburg, Niemcy, notyfikowane dla PPE (Personal Protective Equipment) numer identyfikacyjny 0098 z następującymi wyjątkami; regulatory zapotrzebowania z gamy MTX oraz MTX-R zostały przebadane przez INPP, Port de la Pointe Rouge- E3-BP. 157-13267 Marsylia CEDEX 08 Francja, notyfikowane dla PPE, numer identyfikacyjny 0078



**UWAGA:** Wszystkie regulatory zapotrzebowania zostały przetestowane i certyfikowane zgodnie z normą prEN250:2012 do głębokości 50 metrów oraz prEN250:2012 Aneks A; Dodatkowe Awaryjne Systemy Oddechowe do głębokości 50 metrów.



**UWAGA:** Modele MTX i MTX-R zostały przetestowane i certyfikowane zgodnie z normą EN250:2014 w warunkach zimnej wody oraz testowane z użyciem Dodatkowego Awaryjnego Systemu Oddychowego zgodnie z normą EN 250:2014 Aneks B\* do głębokości 60 metrów. Modele TX 200, Tek 3 oraz TX 50 zostały dodatkowo przetestowane i certyfikowane zgodnie z normą EN250:2000 do głębokości 200 metrów.



**UWAGA:** Ten produkt jest zgodny z wymaganiami określonymi w dotyczącej wyposażenia do ochrony osobistej (PPE, Personal Protective Equipment) Dyrektywie Rady 89/686/EEC zmienionej przez Dyrektywę Rady 86/58/EC.



**UWAGA:** EN250:2000 Sprzęt oddechowy – Niezależne Aparaty Powietrzne do Obiegu Otwartego – Wymagania, Testowanie i Oznaczenie to Europejski standard normatywny opublikowany w 2000r. Automaty oddechowe muszą zostać niezależnie przetestowane aby potwierdzić że spełniają te minimalne wymagania normy. Celem Normy Europejskiej jest zapewnienie minimalnego poziomu bezpieczeństwa działania aparatów oddechowych do maksymalnej głębokości 50 metrów (164 stóp)

\***EN250:2014** Sprzęt oddechowy - Niezależne Aparaty Powietrzne do Obiegu Otwartego – Wymagania, Testowanie i Oznaczenie to wstępny Europejski standard normatywny, który zostanie opublikowany w 2013r., zawierający nowe wymagania minimalne takie jak Dodatkowe Awaryjne Systemy Oddechowe, Aneks B zastąpił normę EN250:2000

Celem niniejszej normy europejskiej jest zapewnienie minimalnego poziomu bezpieczeństwa pracy dla urządzenia na maksymalnej głębokości 50 metrów (164ft) w temperaturze 10°C (50°F). Patrz strona 16. Regulatory marki Apeks zostały przetestowane wykraczając daleko poza ten wymóg.

## Korzystanie z powietrza wzbogaconego w tlen (NITROX/EAN)



**OSTRZEŻENIE:** *W tej sekcji podręcznika zamieszczono ważne informacje dotyczące korzystania z wyposażenia z powietrzem wzbogaconym w tlen (EAN/Nitrox). Przed użyciem tego produktu z powietrzem wzbogaconym w tlen należy przeczytać ten paragraf. Ignorowanie tego zalecenia może być przyczyną zranienia lub zgonu.*



**OSTRZEŻENIE:** *Należy uzyskać certyfikat EAN (Nitrox). Aby optymalnie korzystać z zalet mieszanin gazów w EAN/Nitrox, NALEŻY BEZWZGLĘDNIEM wziąć udział w specjalistycznym szkoleniu EAN/NITROX prowadzonym przez uznaną w danym kraju agencję i uzyskać odpowiednie uprawnienia. Głębokość i czas nurkowania zależą od zawartości tlenu w mieszaninie EAN/NITROX.*



**OSTRZEŻENIE:** *Maksymalna głębokość nurkowania w automacie i czas ekspozycji są zależne od zawartości tlenu w używanej mieszaninie gazów.*

## Korzystanie z powietrza wzbogaconego w tlen - poza krajami WE (Wspólnoty Europejskiej)

Automat Apeks został przygotowany do użytku z powietrzem wzbogaconym w tlen (Nitrox/EAN), w którym procentowa zawartość tlenu nie przekracza 40%. Jest to możliwe dzięki zastosowaniu restrykcyjnych standardów czystości podczas produkcji automatów oraz wykorzystaniu podzespołów i środków smarnych zgodnych z mieszaninami EAN. Ponadto dla każdego projektu automatu wykonano restrykcyjne testy kompresji adiabatycznej w celu zapewnienia bezpieczeństwa i zgodności przy podwyższonej zawartości tlenu.

Jeżeli planowane jest użycie automatu Apeks z mieszaniną gazów EAN (zawartość O<sub>2</sub> nie większa niż 40%), należy koniecznie zapewnić czystość wewnątrz automatu (zob. paragraf "Konserwacja"). Jeżeli automat będzie używany zamiennie również ze zwykłym powietrzem, powinno być ono zgodne tlenowo lub dodatkowo filtrowane (hiperfiltrowane), a zawartość skondensowanych węglowodorów nie powinna przekraczać 0,1 mg/m<sup>3</sup>. Lokalny autoryzowany sprzedawca produktu firmy Apeks może ułatwić ustalenie, czy dostarczane przez niego powietrze jest zgodne z tym kryterium.

Standardowe sprężone powietrze (często oznaczane Grade E" - klasa E w USA) lub powietrze zgodne ze standardem EN12021 nie zawsze spełnia to kryterium.

Powietrze klasy E może zawierać węglowodory, włącznie ze śladowymi ilościami olejów do sprężarek, które nie są szkodliwe przy oddychaniu, jednak mogą stanowić zagrożenie w przypadku podwyższonej zawartości tlenu. Przepływanie węglowodorów przez zawór i automat powoduje efekt kumulacji węglowodorów w wewnętrznych częściach wyposażenia. Przy kontakcie ze sprężonym powietrzem wzbogaconym w tlen tak zakumulowane węglowodory mogą być realną przyczyną zapłonu.

Jeżeli więc automat był używany z powietrzem klasy E lub spełniającym normę EN 12021, powinien być zwrócony do autoryzowanego sprzedawcy produktów firmy Apeks w celu przeprowadzenia pełnego serwisu i czyszczenia na zgodność z tlenem, włącznie z usuwaniem węglowodorów, przed ponownym użyciem z mieszaninami EAN/Nitrox.

Pomimo że elementy drugiego stopnia nie są narażone na oddziaływanie wysoko sprężonej mieszaniny EAN/Nitrox, jednak firma Apeks zaleca wykonanie identycznych procedur czyszczenia dla całego automatu. Umożliwi to eliminację możliwości wtórnego zanieczyszczenia i gwarantuje czystość całego automatu.

### **Korzystanie z powietrza wzbogaconego w tlen - w krajach WE (Wspólnoty Europejskiej) EN 144-3 i EN 13949**

W krajach Wspólnoty Europejskiej nurkowanie z użyciem Nitroxu/O<sub>2</sub> jest kontrolowane wg. normy EN 144-3 ñ Wyposażenie do ochrony osobistej – Zawory butli gazowych – część 3 : gwinty połączeń zewnętrznych do nurkowania z Nitroksem i tlenem oraz normę EN 13949 – Urządzenia oddechowe – aparat nurkowy o obiegu otwartym do użycia z sprężonym Nitroksem i tlenem – wymagania, testy, oznaczenia.



**UWAGA:** Maksymalna głębokość nurkowania zależy od typu używanej mieszanki.



**UWAGA:** Firma Apeks oferuje dodatkowe modele i zestawy zaprojektowane i wyprodukowane specjalnie do użytku z powietrzem wzbogaconym w tlen (Nitrox) o procentowej zawartości tlenu przekraczającej 21% aż do 100%. Te produkty posiadają certyfikaty zgodność z normami EN 144-3 i EN 13949 i spełniają warunki testów adiabatyicznego sprężania. Otrzymały one certyfikat i oznaczenie CE w tej kategorii. Aby uzyskać informacje dotyczące tych modeli, należy skontaktować się z autoryzowanym sprzedawcą produktów firmy Apeks.





**OSTRZEŻENIE:** Automaty te wyposażone w specjalne połączenia mogą być używane jedynie z komplementarnym wyposażeniem (zawory butli, butle, ciśnieniomierze itp.) zaprojektowanym i przygotowanym do użycia z mieszankami bogatymi w tlen. Produkty te są oznaczone do użycia z Nitroksem i tlenem.



**OSTRZEŻENIE:** Jeśli twój automat jest wyposażony w przyłączy typu DIN lub YOKE (strzemiączko) oznacza to że jest przeznaczony tylko do użycia ze sprężonym powietrzem oddechowym (21% tlenu i 79% azotu) spełniającym standard EN 12021. **NIE UŻYWAJ** tego sprzętu z innymi mieszankami i gazami zawierającymi więcej niż 21% tlenu. Niestosowanie się do tego ostrzeżenia może spowodować poważne zranienie lub śmierć spowodowane pożarem lub wybuchem.

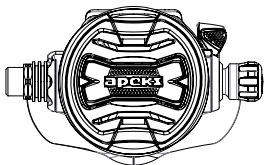
Każdy automat oddechowy przeznaczony do użycia z Nitroksem/tlenem został zmontowany w specjalnym czystym pomieszczeniu i przy użyciu odpowiednich materiałów i smarów. Jest ważne utrzymanie w czystości wnętrza automatu. Powietrze oddechowe używane do produkcji mieszanek powinno być zgodne tlenowo lub podwójnie filtrowane o zawartości węglowodorów nie większej niż 0,1 mg/m<sup>3</sup>. Specjalizowany serwis firmy Apeks pomoże ci ocenić czy używane powietrze sprężone spełnia te kryteria.

## Funkcje automatu

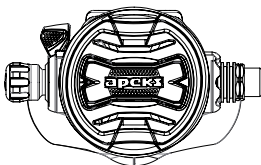
W serii automatów firmy Apeks uwzględniono różne modele przeznaczone do różnych zastosowań związanych z nurkowaniem, od nurkowania sportowego na poziomie podstawowym do zaawansowanego nurkowania w ekstremalnych warunkach. Autoryzowany sprzedawca zazwyczaj przedstawia specyficzne funkcje danego modelu, umożliwiając zakup odpowiedniego automatu zgodnie z przewidywanymi zastosowaniami. Należy jednak przeczytać tę sekcję, aby dowiedzieć się więcej na temat funkcji danego modelu i optymalnie korzystać z automatu. Regulatory marki Apeks z gamy XTX i MTX-R oferują dwie unikatowe konfiguracje z przewodem po lewej lub prawej stronie oraz wymiennym systemem wydechu.

### Konfiguracja przewodu drugiego stopnia

Regulatory marki Apeks z gamy XTX oraz MTX-R można przystosować do użytku przez osoby leworęczne lub praworęczne w połączeniu z systemem RVS. (zob. str. 11). Autoryzowany sprzedawca produktów firmy Apeks może zmienić ułożenie przewodu. Jest to wyjątkowo użyteczne rozwiązanie umożliwiające elastyczną konfigurację zestawu osobistego.



Konfiguracja prawostronna



Konfiguracja lewostronna



**UWAGA:** Ta konwersja musi być wykonana przez przeszkolonego przez producenta technika serwisu Apeks zatrudnionego przez autoryzowanego sprzedawcę. Należy skontaktować się z autoryzowanym sprzedawcą produktów firmy Apeks w celu uzyskania dodatkowych informacji dotyczących tej funkcji. Demontaż, regulacja lub naprawa nie powinny być wykonywane przez osoby, które nie zostały przeszkolone i autoryzowane przez firmę Apeks.

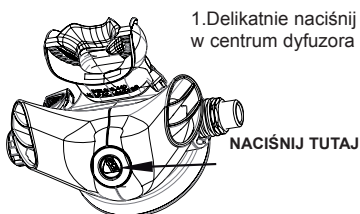
## Wymienny system wydechu DCE

Wymienny system wydechu DCE (Diver Changeable Exhaust) umożliwia korzystanie z lekkiej i kompaktowej konfiguracji lub dłuższego dyfuzora wydechowego (tzw. kierownicy wydechu). Odpowiednia konfiguracja systemu umożliwia eliminację ograniczeń pola widzenia powodowanych przez pęcherzyki powietrza.

Systemy wydechowe można szybko i w łatwy sposób wymieniać, wsuwając i blokując preferowany zestaw w odpowiednim położeniu. Nurkowie mogą teraz konfigurować własne systemy wydechowe zgodnie z aktualnymi warunkami lub wymaganiami.

Naciskając przycisk blokady w centrum dyfuzora wydechowego i przesuwając równocześnie elementy dyfuzora, można wymieniać je szybko i w łatwy sposób.

Aby podłączyć alternatywny zestaw dyfuzorów wydechowych, należy ustawić prowadnice w sposób przedstawiony na rysunku i przesunąć dyfuzor do odpowiedniego położenia, upewniając się, że jest zamocowany prawidłowo. Po zetknięciu dwóch dyfuzorów należy docisnąć je, tak aby uaktywnić przycisk blokady.

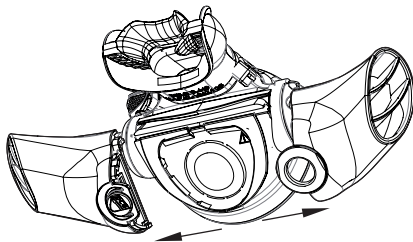


1. Delikatnie naciśnij przycisk w centrum dyfuzora



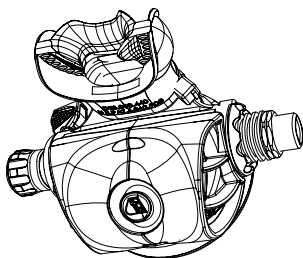
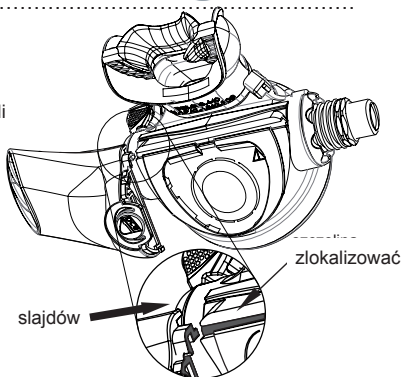
**WAŻNE!** Nie wolno używać narzędzi do odłączania dyfuzorów wydechowych.

2. Rozsuń dyfuzory, przytrzymując przycisk naciśnięty.



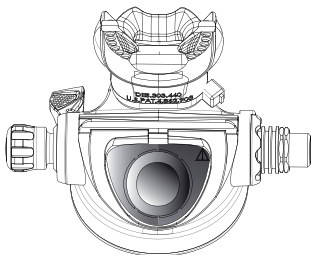
**WAŻNE!** Należy upewnić się, że szczeliny prowadnic są czyste.

**UWAGA:** Usuwanie i mocowanie mniejszych dyfuzorów jest wykonywane podobnie jak w przypadku dużych dyfuzorów. Jeżeli dyfuzory nie zostaną prawidłowo połączone i zablokowane, mogą zostać przypadkowo odłączone i zagubione. (Dyfuzory można jednak zakupić oddzielnie.)



3. Aby ponownie zamocować dyfuzory, przesunij KOLEJNO dyfuzory na korpus, a następnie dociśnij dwa dyfuzory, tak aby zostały zablokowane.

**OSTRZEŻENIE:** Nie wolno używać narzędzi do odłączania lub instalowania dyfuzorów. Po odłączeniu dyfuzorów należy zachować ostrożność, aby uniknąć uszkodzenia zaworu wydechowego. Nie wolno uderzać, ciągnąć lub dotykać narzędziami zaworu wydechowego lub przyległego obszaru. Uszkodzenie tego zaworu lub przyległego obszaru może być przyczyną nieszczelności i nieprawidłowego funkcjonowania automatu, a nawet zranienia. Należy zachować ostrożność podczas mocowania alternatywnych zestawów dyfuzorów. Nadmierny nacisk może być przyczyną uszkodzenia dyfuzorów, zaworu wydechowego lub przyległego obszaru.



Zacieniony obszar reprezentuje zawór wydechowy i przyległy obszar

## Zewnętrzna regulacja drugiego stopnia

Zewnętrzne elementy regulacyjne umożliwiają dostosowanie czułości drugiego stopnia automatu zgodnie z warunkami nurkowania. W ten sposób można zapewnić optymalne funkcjonowanie podczas każdej sesji nurkowania lub zmniejszyć siłę wymaganą do otwarcia automatu wówczas, gdy nie jest on używany do oddychania.

### Zintegrowany przełącznik Venturi

Niektóre Drugie stopnie są wyposażone nurek sterowanego systemu Venturiego. Korzystając z tego przełącznika, nurek może kontrolować wspomaganie oddechu w celu redukcji czułości i uzyskania swobodnego przepływu na powierzchni oraz maksymalnego przepływu po zanurzeniu.

Podczas nurkowania należy ustawić przełącznik w położeniu plus (+), aby maksymalnie zwiększyć wspomaganie i ułatwić oddychanie.

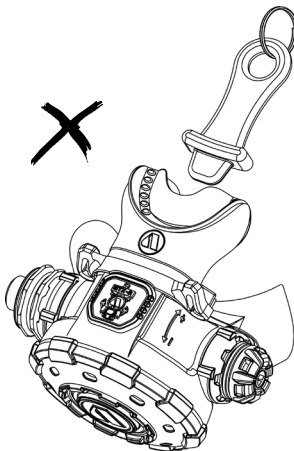
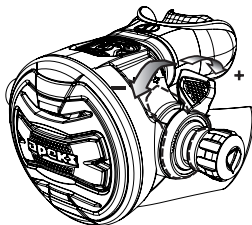
Aby zapobiec swobodnemu przepływowi w drugim stopniu, należy jednak ustawić przełącznik IVS/RVS w położeniu MIN (-) przy rozpoczęciu zanurzenia lub podczas pływania na powierzchni.



**WAŻNE!** Nie należy używać wkładek do ustnika jako uchwytu do II stopnia typu Octopus. Wewnętrzna dźwignia deflektora Venturi może zostać przesunięta.



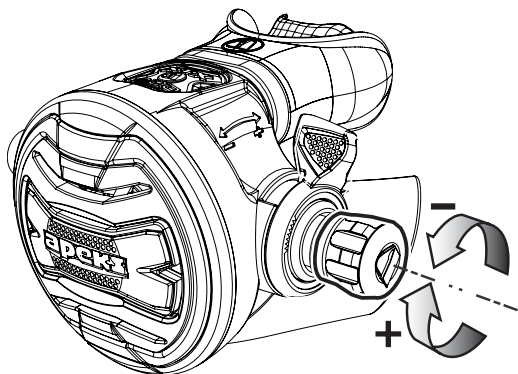
**UWAGA:** Ważne: Egress oraz niektóre aparaty II stopnia nie są wyposażone w Zintegrowany Przełącznik Venturi.



## Pokrętko regulacji siły oporu wdechu

Niektóre modele drugiego stopnia są wyposażone w dodatkowe regulatory siły oporu podczas wdechu.

Korzystając z tego pokrętki, znajdującego się obok przełącznika IVS/RVS, można dostosować siłę wymaganą do zainicjowania przepływu powietrza na początku cyklu wdechu. Obrócenie pokrętki w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara powoduje zwiększenie siły oporu. Oznacza to zmniejszenie czułości drugiego stopnia na szybkie zmiany ciśnienia w otoczeniu. Obrócenie pokrętki w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara powoduje zmniejszenie wymaganej siły otwarcia i ułatwia oddychanie.

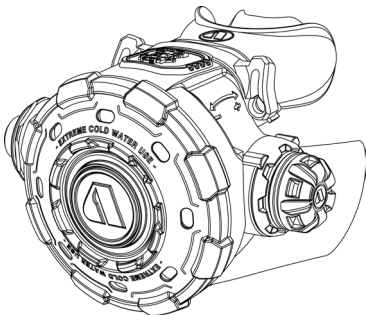


Ten automat jest szczególnie użyteczny podczas nurkowania na większej głębokości lub przy zmiennych warunkach wpływających na wymaganą siłę otwarcia drugiego stopnia, takich jak silne prądy wodne lub korzystanie z pojazdów podwodnych (DPV). Korzystając z pokrętki regulacji siły oporu podczas wdechu, można optymalnie dostosować automat podczas nurkowania lub zachować stałe ustawienie pośrednie i nurkować, tak jak w przypadku braku regulacji drugiego stopnia.

Aby uzyskać więcej informacji dotyczących korzystania z tych regulatorów, zobacz sekcję „Korzystanie z automatu podczas nurkowania”.

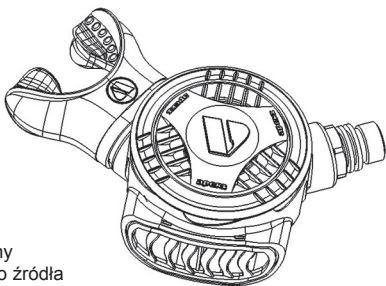
### Brak kontroli nurkowania

Niektóre modele II stopnia marki Apeks nie posiadają kontroli nurkowania; w celu zwiększenia łatwości nurkowania. Regulatory te zostały ustawione przez firmę Apeks lub autoryzowany serwis techniczny w celu zredukowania efektu swobodnego przepływu, w sytuacji gdy regulator II stopnia znajduje się poza ustami.



### Drugi stopień Egress

Egress jest kompaktowym drugim stopniem przystosowanym do użytku w dowolnych warunkach nurkowania, który można zamocować w dwóch położeniach dzięki bocznemu wydechowi i układowi przewodów. Nurek może używać tego drugiego stopnia z przewodem ułożonym po lewej lub prawej stronie zależnie od preferencji i wymagań. Drugi stopień Egress jest wyposażony w pneumatycznie odciążony system zaworów, który powinien być używany przede wszystkim dla alternatywnego źródła powietrza, mimo że może z powodzeniem pełnić funkcję podstawowego drugiego stopnia. W systemie Egress wykorzystano również opatentowaną technologię termodynamicznego wymiennika ciepła umożliwiającą zastosowanie podczas nurkowania w wodzie o temperaturze poniżej 10°C (zob. str. 17).

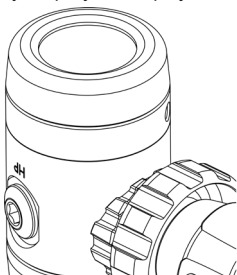


**UWAGA:** Stopień Egress nie zawiera zintegrowanego przycisku Venturi

## Hermetyczność pierwszego stopnia

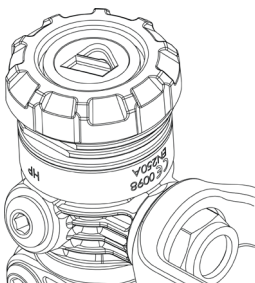
W przypadku nurkowania w zanieczyszczonej wodzie lub w niskiej temperaturze niektóre pierwsze stopnie Apeks oferują „suchy” system uszczelnień, całkowicie eliminujący konieczność stosowania oleju silikonowego lub smaru. Zewnętrzna membrana blokuje dostęp wody morskiej do komory, a specjalnie zaprojektowany tłok przekazuje ciśnienie wody na membranę wewnętrzną.

Taka konstrukcja ułatwia zapobieganie formowaniu lodu wewnątrz komory i przedłużenie okresu użytkowania wewnętrznej membrany pierwszego stopnia. Należy jednak zaznaczyć, że te zabezpieczenia nie eliminują całkowicie oblodzenia lub zamarzania drugiego stopnia.



## Ochrona drugiego stopnia przed niskimi temperaturami

Z wyjątkiem XTX20, AT20 i niektórych modeli "Flight" T20 drugie stopnie Apeks są wyposażone w termodynamiczny wymiennik ciepła na złączu przewodu z końcówką węża. Ta opatentowana (nr patentu USA 5,265,596) funkcja umożliwia wykorzystanie temperatury wody w otoczeniu do ogrzania mechanizmu zaworu i znacznie ogranicza prawdopodobieństwo zamarzania drugiego stopnia.



Aby uzyskać ważne informacje dotyczące nurkowania przy niskiej temperaturze wody - zobacz odpowiednią sekcję.



## **Dodatkowe Awaryjne Systemy Oddechowe**

Ze względów bezpieczeństwa podczas korzystania z niezależnych podwodnych aparatów oddechowych (SCUBA) zawsze zaleca się używanie dodatkowego, odpowiedniego źródła gazu oddechowego/zapasowego systemu oddechowego. Zalecenie to może zmieniać się zależnie od krajów oraz organizacji nurkowych, w których odbyto szkolenie, należy wówczas postępować zgodnie z nabytą tam wiedzą nurkową. Jednakże, w nurkowaniu rekreacyjnym i podczas niektórych nurkowań zawodowych powszechnie uważa się za dobrą praktykę nurkową stosowanie Dodatkowego Awaryjnego Systemu Oddechowego zwanego także Octopusem lub zapasowym II stopniem automatu oddechowego (Zapasowym Źródłem Oddechowym).

Octopus to zapasowy II stopień automatu oddechowego zaprojektowany do jednoczesnej współpracy z podstawowym (głównym) II stopniem, gdzie oba podłączone są do tego samego I stopnia automatu oddechowego. Podstawowymi zadaniami, jakie ma realizować Octopus jest zapewnienie podawania powietrza oddechowego w momencie awarii podstawowego II stopnia lub/i stanowi także Alternatywne Źródło Powietrza dla naszego partnera nurkowego.

Podczas korzystania z alternatywnego źródła powietrza (Octopusa) przez partnera, nurek udostępniający swój Octopus oddycha normalnie ze swojego głównego źródła powietrza. Ze względu na szczególne warunki pracy octopusa (inne niż w czasie standardowych ćwiczeń wykonywanych podczas szkoleń nurkowych) zakłada się, iż ten typ II stopnia aparatu oddechowego wykorzystywany będzie tylko w sytuacjach awaryjnych, podczas których występuje wysoki przepływ gazu spowodowany oddychaniem przez dwóch nurków w tym samym czasie. Ze względu na zwiększony dwukrotnie przepływ gazu przez I stopień automatu oddechowego, podczas jednoczesnej pracy głównego II stopnia i octopusa, dotychczasowa norma BS EN 250:2000 określająca wymagania, jakie mają spełniać pojedyncze automaty oddechowe nie może stanowić podstawy dla określenia warunków eksploatacji systemu oddechowego zawierającego dodatkowo octopus. Na skutek używania I stopni automatów oddechowych o niewystarczającej wydajności w połączeniu z niekompatybilnymi II stopniami cały system oddechowy może nie osiągnąć wystarczającej wydajności oddechowej zapewniającej prawidłową pracę. Prowadzić to może do niebezpiecznych sytuacji, w których nurek nie będzie mógł sam skorzystać z zapasowego źródła gazu oddechowego bądź udzielić go swemu partnerowi nurkowemu podczas awaryjnego wynurzenia.

Jak ustalono w minimalnych wymogach bezpieczeństwa dla tego produktu, użytkowanie Octopusa w temperaturze poniżej 100C i na głębokości poniżej 30 metrów znacząco podnosi ryzyko i nie jest zalecane. Jakkolwiek te minimalne zalecenia odnoszą się do testów, jakim poddawany jest Octopus (na głębokości 30 metrów, w temp. 100C). Firma Apeks zwraca uwagę, że sytuacje awaryjne mogą zdarzyć się również poza podanymi zakresami. Aby jednak zapewnić doskonałą pracę w każdych warunkach, Apeks zaprojektował swoje produkty daleko wybiegając ponad normy CE określające minimalne wymagania. Oznacza to, że tak zaprojektowano I stopnie automatów, by mogły pracować w temperaturze poniżej 100C i do głębokości poniżej 50 m.....



**WAŻNE:** Modele MTX I MTX-R zostały przetestowane do głębokości 60 metrów.

Jako Użytkownik możesz być pewien, że w sytuacji awaryjnej, Twój automat oddechowy sprostą podwyższonemu zapotrzebowaniu na podawanie czynnika oddechowego podczas jednoczesnego oddychania z Twoim partnerem nurkowym przez Dodatkowy Awaryjny System Oddechowy (Octopus) i zapewni wystarczającą ilość gazu dla dwóch nurków w każdych warunkach, w których przyjdzie go użytkować.



**OSTRZEŻENIE:** *Automaty oddechowe jak i sprzęt do nurkowania posiadają określone ograniczenia dotyczące użytkowania z użyciem Dodatkowego Awaryjnego Systemu Oddechowego, podczas warunków wymagających dzielenia się czynnikiem oddechowym, czy wspólnym oddychaniem z partnerem nurkowym. Sytuacje takie zawsze mogą zwiększać ryzyko odniesienia obrażeń lub nawet prowadzić do śmierci. Należy zawsze zdawać sobie sprawę z takich ograniczeń i ukończyć odpowiedni poziom szkolenia oraz zawsze dostosowywać swój sprzęt nurkowy do nurkowania z Dodatkowymi Awaryjnymi Systemami Oddechowymi.*



**OSTRZEŻENIE:** *Jeśli zamierzasz używać Dodatkowego Awaryjnego Systemu Oddechowego (Octopusa) upewnij się że: I stopień* automatu oddechowego jest zaprojektowany do użytku z dwoma II stopniami jednocześnie oraz posiada odpowiednie testy i oznakowanie CE dopuszczające do użytkowania w odpowiednich zakresach temperatur i głębokości. Sprzęt taki może wówczas służyć jako urządzenie uciezkowe (awaryjne) do oddychania podczas wynurzenia przez więcej niż jednego pływaka w tym samym czasie. Sprzęt powinien być stosowany, a także okresowo sprawdzany i serwisowany zgodnie z zaleceniami producenta. Zobacz w dziale Serwis i Naprawa.



**UWAGA:** Sprawdź w dziale Oznakowanie i Skrót czy dany produkt nadaje się do użytkowania w powyższych warunkach.



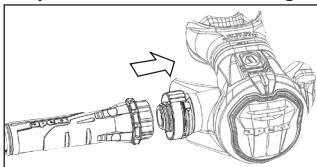
**UWAGA:** Patrz na punkt oznaczenia, które wyjaśnia, jak można stwierdzić, czy dany produkt nadaje się do tych warunków.

## PRZYGOTOWANIE I KONFIGURACJA

### Instrukcja podłączania węża

Jest zalecane, aby autoryzowany sprzedawca dokonał wszystkich połączeń twojego automatu z dodatkowym wyposażeniem. Jeżeli jest to absolutnie niemożliwe prosimy o przestrzeganie zalecanych kroków procedury połączeń z drugim stopniem typu „Flight”. Automat Apeks „Flight” powinien być dostarczony z lekkim węzłem wyposażonym w złączkę do ręcznego montażu bez użycia narzędzi. Jeżeli nie ma to miejsca, a w szczególności gdy używamy „Flight” jako alternatywne źródło powietrza, lub używamy „Flight” jako dodatkowy stopień typu „octopus”, należy postępować według poniższej procedury:

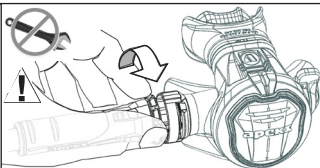
**⚠️ OSTRZEŻENIE:** *Używanie nieoryginalnych części zamiennych może mieć wpływ na wydajność urządzenia oraz akredytacje testową. Produkty tego typu mogą być niekompatybilne i mogą mieć szkodliwy wpływ lub spowodować uszkodzenie regulatora.*



(1) Najpierw upewnij się że nakrętka obraca się swobodnie na węźle. Wzrokowo sprawdź gwint na drugim stopniu usuwając wszelkie zanieczyszczenia. Nie stosuj żadnego smaru gdyż użyty materiał kompozytowy tego nie wymaga.

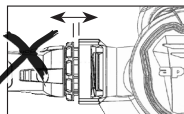
**⚠️ Ostrzeżenie:** Regulator musi być dopasowany z conajmniej jednym ze wskaźników wysokiego ciśnienia lub manometrem, które wskazują dopył ciśnienia.

(2) Przykręć nakrętkę do wejścia aż do oporu upewniając się, że gwint jest wkręcony prosto.

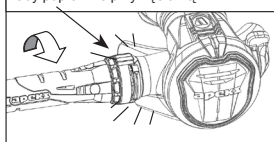
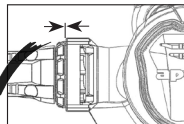


(3) Nakrętka jest urządzeniem z zatrząskiem specjalnym, który przeskakuje podczas przykręcania z wyraźnym dźwiękiem. Ten system zapewnia, że węzeł będzie właściwie zamocowany i się nie odkręci. Potrzeba około 3 obrotów, aby poprawnie przykręcić węzeł.

**⚠️ UWAGA:** Nie dokręcaj zbyt mocno ani nie używaj narzędzi do przykręcenia węża. Możesz go uszkodzić.



**⚠️ UWAGA:** Upewnij się, że nakrętka została właściwie dokręcona. Nie używaj narzędzi nawet w wypadku stwierdzenia przecieku.



## PRZYGOTOWANIE I KONFIGURACJA

### Podłączanie przewodu

Firma Apeks zaleca przekazanie automatu do autoryzowanego sprzedawcy w celu zainstalowania akcesoriów, takich jak oprzyrządowanie, przewody ciśnienia pośredniego (MP) z szybkozłączami i drugie stopnie dla alternatywnych źródeł powietrza do oddychania. Sprzedawca może również udzielić odpowiedzi na pytania dotyczące zagadnień omówionych w tym podręczniku. Jeżeli nie można przekazać automatu i akcesoriów do autoryzowanego sprzedawcy produktów Apeks, można zainstalować akcesoria samodzielnie zgodnie z następującą procedurą.



**OSTRZEŻENIE:** *NIE WOLNO podłączać przewodów ciśnienia pośredniego (przewody inflatora i drugiego stopnia) do złączy wysokiego ciśnienia (HP). Może to być przyczyną rozerwania przewodów ciśnienia pośredniego i poważnego zranienia. Złącza wysokiego ciśnienia są oznaczone symbolami „HP” na automacie i są używane przede wszystkim dla manometrów i zintegrowanych komputerów.*

1. Usuń zatyczkę złącza z automatu pierwszego stopnia przy użyciu klucza do wkrętów z sześciokątnym gniazdkiem 5 mm.

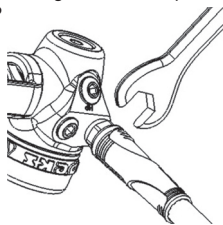


**UWAGA:** Należy zachować ostrożność podczas dokręcania kluczem złączy przewodów. Klucz może uszkodzić chromowaną powłokę korpusu pierwszego stopnia w pobliżu złącza.



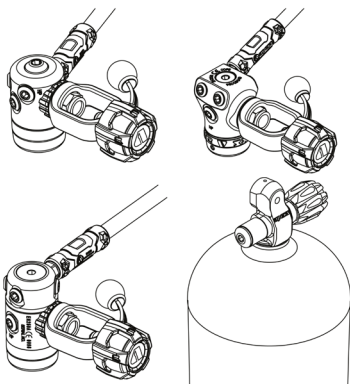
**UWAGA:** Porty średniego ciśnienia używają gwintów 3/8" UNF zgodnie z EN 250. Porty wysokiego ciśnienia używają gwintów 7/16". W zależności od modelu regulatorów I stopnia ilość portów HP i MP może być różna.

2. Upewnij się, że oring jest ułożony prawidłowo na mocowanym przewodzie i nie jest uszkodzony. Dokręć gwintowane zakończenie przewodu w złączu, upewniając się, że gwint jest ułożony prawidłowo. Dokręć z momentem obrotowym 46 Nm przy użyciu odpowiedniego klucza.



1. Przed podłączeniem regulatora do cylindra należy sprawdzić czy przełącznik sterowania IVS/RVS (jesli występuje) regulatora II stopnia jest ustawiony w pozycji "MIN" (-).

2. Jeżeli jest dostępne, obróć delikatnie pokrętkę regulacji siły oporu podczas wdechu w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara (tylko do zatrzymania; nie należy wywierać nadmiernego nacisku).



3. Jeżeli używana jest butla z zaworem ze złączem YOKE, sprawdź, czy oring jest ułożony na zaworze butli i nie jest zużyty lub uszkodzony. W przypadku butli ze złączem DIN usuń nasadkę ochronną z pierwszego stopnia, aby sprawdzić pierścień uszczelniający złącza DIN. Jeżeli oring jest uszkodzony lub zniszczony, wymień go przed zamocowaniem automatu na zaworze butli.



**WAŻNE!** Użyj niewielkiej ilości smaru typu Christo-lube (nie należy przesadzać) do pokrycia gwintu połączenia typu DIN przed każdym przykręceniem I stopnia do zaworu butli. To pomaga zapobiec zacięciom przy dokręcaniu lub odkręcaniu automatu.

## Podłączenie pierwszego stopnia do zaworu butli (złącze YOKE)



**OSTRZEŻENIE: NALEŻY POWOLI OTWIERAĆ ZAWORY, ABY UNIKNĄĆ NADMIERNEGO CIŚNIENIA. Podczas zwiększania ciśnienia w automacie należy koniecznie powoli otwierać zawór butli, aby zminimalizować wydzielanie ciepła. Ignorowanie tego zalecenia przy obecności powietrza wzbogaconego w tlen (Nitrox/ EAN) powoduje zwiększenie ryzyka zapłonu, które może być przyczyną poważnego zranienia lub zgonu.**

Zgodnie z zasadami bezpieczeństwa, szczególnie w przypadku mieszanin EAN, należy powoli otwierać zawór butli i umożliwić powolne zwiększenie ciśnienia w pierwszym stopniu. Szybkie zwiększenie ciśnienia powoduje sprężanie adiabatyczne gazu oddechowego i wydzielanie ciepła wewnątrz pierwszego stopnia. Ciepło, zwiększona zawartość tlenu i źródło zapłonu (zanieczyszczenia) to czynniki, które mogą spowodować zapłon. Konieczna jest więc eliminacja zanieczyszczeń z wnętrza automatu i powolne otwieranie zaworu butli. Automaty przystosowane do zawartości tlenu powyżej 21% omówiono na str.5 i 6.....

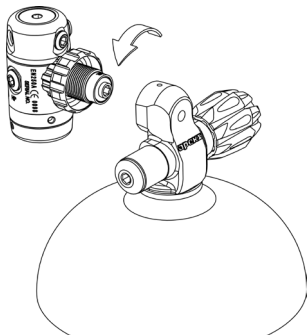
### **Aby podłączyć pierwszy stopień ze złączem YOKE do zaworu butli, należy wykonać następującą procedurę:**

1. Częściowo odkręć śrubę YOKE pierwszego stopnia automatu, aby umożliwić usunięcie nasadki ochronnej z wlotu powietrza.
2. Ustaw zawór butli w kierunku od siebie, zwolnij niewielką ilość powietrza z butli, obracając pokrętkę w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, aby nieznacznie otworzyć zawór. Natychmiast po usłyszeniu wypływającego powietrza zamknij zawór. Spowoduje to usunięcie wilgoci i zanieczyszczeń, które mogą znajdować się w otworze wylotowym zaworu butli. Sprawdź, czy oring jest ułożony prawidłowo.
3. Ustaw pierwszy stopień automatu ponad zaworem butli, tak aby złącze wlotowe było ustawione zgodnie z pierścieniem uszczelniającym zaworu butli, a przewód niskiego ciśnienia (LP) podstawowego drugiego stopnia był ułożony ponad odpowiednim ramieniem. Przytrzymując pierwszy stopień, obróć śrubę YOKE w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara. Upewnij się, że śruba YOKE jest ustawiona zgodnie z niewielkim wgłębieniem na tylnym panelu zaworu butli, i dokręć śrubę ręcznie (nie dokręcaj nadmiernie).
4. Jeżeli wodoszczelny manometr jest przymocowany do pierwszego stopnia, skieruj go w kierunku od siebie. Zwiększ ciśnienie w automacie, powoli obracając pokrętkę zaworu butli w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara. Kontynuuj obracanie pokrętki zaworu w tym kierunku aż do pełnego otwarcia, a następnie obróć je w przeciwnym kierunku o 1/2 obrotu.
5. Sprawdź, czy w pobliżu pierwszego stopnia można usłyszeć dźwięk oznaczający nieszczelność. Jeżeli zostanie wykryta nieszczelność, zanurz pierwszy stopień i zawór butli po zwiększeniu ciśnienia, aby ustalić lokalizację.
6. W przypadku wykrycia nieszczelności wykonaj procedurę odłączenia automatu od zaworu butli opisaną na str. 18. Jeżeli wyciek powietrza nastąpił pomiędzy pierwszym stopniem i zaworem butli, wymień lub załóż ponownie oring uszczelniający zawór butli, zależnie od wymagań, i wykonaj ponownie powyższą procedurę. Jeżeli wyciek nie został usunięty, zwróć system do autoryzowanego sprzedawcy.

## Podłączanie pierwszego stopnia do zaworu butli (złącze DIN)



**OSTRZEŻENIE: NALEŻY POWOLI OTWIERAĆ ZAWORY, ABY UNIKNĄĆ NADMIERNEGO CIŚNIENIA.** Podczas zwiększania ciśnienia w akwalungu należy koniecznie powoli otwierać zawór butli, aby zminimalizować wydzielanie ciepła. Ignorowanie tego zalecenia przy obecności powietrza wzbogaconego w tlen (Nitrox/EAN) powoduje zwiększenie ryzyka zapłonu, który może być przyczyną poważnego zranienia lub zgonu.



Zgodnie z zasadami bezpieczeństwa, szczególnie w przypadku mieszanin EAN, należy powoli otwierać zawór butli i umożliwić powolne zwiększenie ciśnienia w pierwszym stopniu. Szybkie zwiększenie ciśnienia powoduje sprężanie adiabatyczne gazu do oddychania i wydzielanie ciepła wewnątrz pierwszego stopnia.

Ciepło, zwiększona zawartość tlenu i źródło zapłonu (zanieczyszczenia) to czynniki, które mogą spowodować zapłon. Konieczna jest więc eliminacja zanieczyszczeń z wnętrza automatu i powolne otwieranie zaworu butli. Automaty przystosowane do zawartości tlenu powyżej 21% omówiono na str.8 i 9.



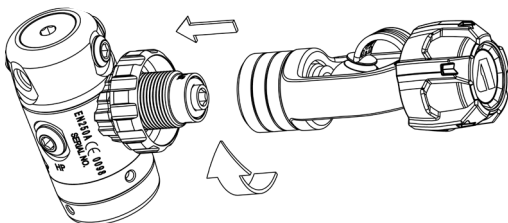
**WAŻNE!** Użyj niewielkiej ilości smaru typu Christo-lube (nie należy przesadzać) do pokrycia gwintu połączenia typu DIN przed każdym przykręceniem I stopnia do zaworu butli. To pomaga zapobiec zacięciom przy dokręcaniu lub odkręcaniu automatu.

Aby podłączyć pierwszy stopień ze złączem DIN do zaworu butli, należy wykonać następującą procedurę:

1. Usuń nasadkę ochronną z zaworu butli, jeżeli jest zainstalowana. Ustaw zawór butli w kierunku od siebie, zwolnij niewielką ilość powietrza z butli, obracając pokrętkę w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, aby nieznacznie otworzyć zawór. Natychmiast po usłyszeniu wypływającego powietrza zamknij zawór. Spowoduje to usunięcie wilgoci i zanieczyszczeń, które mogą znajdować się w gwintowanym otworze wylotowym zaworu butli.
2. Ustaw regulator I stopnia w pobliżu zaworu butli w taki sposób, że przewód niskiego ciśnienia LP podstawowego regulatora II stopnia był ułożony ponad odpowiednim ramieniem. Wkręć złącze DIN regulatora I stopnia do zaworu butli i dokręć pokrętkę ręcznie z niewielką siłą. NIE dokręcaj przy użyciu narzędzi!



3. Jeżeli manometr jest przymocowany do pierwszego stopnia, skieruj go w kierunku od siebie. Zwiększ ciśnienie w automacie, powoli obracając pokrętkę zaworu butli. Kontynuuj obracanie pokrętki zaworu aż do pełnego otwarcia, a następnie obróć je w przeciwnym kierunku o 1/2 obrotu.
4. Sprawdź, czy w pobliżu pierwszego stopnia można usłyszeć dźwięk oznaczający nieszczelność. Jeżeli zostanie wykryta nieszczelność, zanurz pierwszy stopień i zawór butli podczas zwiększania ciśnienia, aby ustalić lokalizację.
5. W przypadku wykrycia nieszczelności wykonaj procedurę odłączenia automatu od zaworu butli opisaną na str. 18. Jeżeli wyciek powietrza nastąpił pomiędzy pierwszym stopniem i zaworem butli, wymień lub załóż ponownie oring uszczelniający zaworu butli, zależnie od wymagań, i wykonaj ponownie powyższą procedurę. Jeżeli wyciek nie został usunięty, zwróć butlę i automat do autoryzowanego sprzedawcy.



## Konwerter złącza DIN na złącze YOKE

W przypadku automatów, które mogą być używane ze złączami YOKE i DIN, firma Apeks oferuje wygodny konwerter złącza DIN na złącze YOKE. Po pierwsze należy uzyskać zalecaną przez producenta instalację złącza DIN za pośrednictwem autoryzowanego sprzedawcy. Następnie wystarczy zamocować konwerter, aby podłączyć automat do zaworu ze złączem YOKE.



**OSTRZEŻENIE:** *Nie wolno używać adaptorów pierwszych stopni ze złączem YOKE na zawór butli DIN. Taka konfiguracja umożliwiłaby zwiększenie ciśnienia roboczego do poziomu wyższego niż dopuszczalny poziom dla złącza YOKE.*

## Korzystanie z automatu podczas nurkowania

Przed użyciem automatu należy wykonać szczegółową inspekcję. NIE wolno nurkować z automatem, który można uznać za uszkodzony lub nieprawidłowo funkcjonujący, do chwili, kiedy szczegółowa inspekcja i serwis zostanie wykonany przez autoryzowanego sprzedawcę.

### Inspekcja przed rozpoczęciem nurkowania

1. Ostrożnie sprawdź wszystkie przewody, aby upewnić się, że są prawidłowo podłączone do odpowiednich złączy pierwszego stopnia. Sprawdź poszczególne przewody na całej długości, aby upewnić się, że nie są zdeformowane, ucięte lub uszkodzone w inny sposób. Jeżeli używane są osłony przewodów, odsuń je, aby odsłonić złącza, i sprawdź przewody w opisany powyżej sposób.
2. Wykonaj wizualną inspekcję pierwszego i drugiego stopnia automatu, aby wykryć uszkodzenia zewnętrzne.
3. Tylko hermetyczne pierwsze stopnie: Uważnie sprawdź zewnętrzną membranę uszczelniającą, aby wykryć uszkodzenia, które mogą być przyczyną nieszczelności. Upewnij się, że wspornik membrany zewnętrznej jest zamocowany prawidłowo.



**OSTRZEŻENIE:** *Jeżeli membrana zewnętrzna jest uszkodzona lub zanieczyszczona, NIE WOLNO nurkować z automatem do chwili, kiedy autoryzowany sprzedawca wykona zalecany serwis. Funkcjonalność automatu może być ograniczona, a pierwszy stopień może zamarać w wodzie o niskiej temperaturze.*

4. Podłącz pierwszy stopień automatu do napełnionej butli aparatu nurkowego. (Instrukcje dotyczące montażu zamieszczono w sekcji „Konfiguracja” na str. 7.) Powoli otwórz zawór butli, aby zwiększyć ciśnienie w automacie. Kontynuuj obracanie zaworu w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara do oporu, aby upewnić się, że zawór jest całkowicie otwarty.
5. Jeżeli jest dostępne, obróć pokrętko regulacji siły oporu podczas wdechu w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara do oporu, a następnie w przeciwnym kierunku, aby siła wymagana do oddychania była minimalna, a szczelność została zachowana. Nie wywieraj nadmiernego nacisku.
6. Po ustawieniu przełącznika IVS/RVS (jeśli występuje) w położeniu (-) naciśnij przez chwilę przycisk do oczyszczania, aby usunąć pył i zanieczyszczenia z regulatora II stopnia, które mogą przedostać się do II stopnia.
7. Wykonuj powoli kilka głębokich wdechów z automatu. Automat musi dostarczać odpowiednią ilość powietrza do swobodnego oddychania bez wyczuwalnego oporu.....

8. Upewnij się, że wodoszczelny manometr precyzyjnie wskazuje ciśnienie powietrza wewnątrz butli.
9. Upewnij się, że przełącznik IVS/RVS jest ustawiony w położeniu „MIN” (-). Jeżeli jest dostępne, delikatnie obróć pokrętko regulacji siły oporu podczas wdechu w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara do oporu. Nie wywieraj nadmiernego nacisku. Te ustawienia ułatwią minimalizację strat powietrza podczas zanurzania lub przepływania dłuższych odcinków na powierzchni. Regulacje można wprowadzić pod powierzchnią.

### Podczas nurkowania

Po przygotowaniu się do zanurzenia należy umieścić II stopień w ustach i ustawić przełącznik IVS/RVS (jeśli występuje) w pozadanej pozycji. Jeżeli jest dostępne, obróć pokrętko regulacji siły oporu podczas wdechu w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, aby umożliwić swobodne oddychanie bez nieszczelności lub nieodpowiedniej czułości.

Podczas zwiększania głębokości zanurzenia konieczne może być dalsze odkręcenie pokrętki w celu ułatwienia oddychania. Jest to istotne zwłaszcza w przypadku nurkowania na dużej głębokości, na której gęstość powietrza jest większa.

Drugi stopień jest wyposażony w deflektor minimalizujący wpływ silnych prądów na membranę, jednak podczas nurkowania w położeniu na plecach, na boku lub pod prąd można ponownie dokręcić pokrętko w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, aby zmniejszyć czułość i zapobiec przepływowi swobodnemu.

Po zakończeniu nurkowania należy ponownie ustawić przełącznik IVS/RVS w położeniu MIN (-) i obrócić dokręcić pokrętko po wynurzeniu na powierzchnię.



***OSTRZEŻENIE: W przypadku nurkowania na dużej głębokości wymagane jest specjalne szkolenie i wyposażenie, a ryzyko choroby dekompresyjnej oraz innych poważnych schorzeń związanych z nurkowaniem jest znacznie wyższe. Próba przekroczenia limitów nurkowania bez dekompresji przez osoby bez odpowiedniego przeszkolenia, może być przyczyną poważnego zranienia lub zgonu.***

## Nurkowanie przy niskiej temperaturze wody

Standard CEN definiuje niską temperaturę wody na poziomie 10°C lub niższym. W takich warunkach występuje ryzyko zamarzania, zwłaszcza w wodzie słodkiej, której temperatura krzepnięcia jest wyższa, a termokliny są większe. Zamarzanie pierwszego lub drugiego stopnia zazwyczaj skutkuje swobodnym przepływem z drugiego stopnia, powodującego szybką utratę powietrza.

Przed próbą nurkowania bez nadzoru/asekuracji przy niskiej temperaturze wody nurek i jego partner powinni koniecznie ukończyć szkolenie i uzyskać odpowiedni certyfikat oraz korzystać wyłącznie z odpowiedniego wyposażenia. Ignorowanie tych zaleceń może być przyczyną zamarzania.

Oblodzenie lub zamarzanie może występować nawet, jeżeli automat został specjalnie zaprojektowany do użytku przy niskiej temperaturze wody. Należy, więc koniecznie postępować zgodnie z procedurami prawidłowego nurkowania w takich warunkach i stosować specjalne środki ostrożności, aby zapobiec oblodzeniu drugiego stopnia. W tym szkoleniu należy uwzględnić procedury postępowania w przypadku zamarzania automatu, nieoczekiwanego swobodnego przepływu i awaryjne sytuacje związane z brakiem powietrza do oddychania. Te procedury są uwzględniane w większości programów szkolenia w zakresie nurkowania przy niskiej temperaturze wody, oferowanych przez większość uznanych agencji certyfikacyjnych. *Każde urządzenie oznaczone symbolem °celciusu większej niż 10°; (> 10 °C) są odpowiednie tylko dla temperatury wody powyżej 10°C lub 50 °F.*

Następujące środki ostrożności umożliwiają dalsze ograniczenie ryzyka związanego z zamarzaniem automatu:

1. Należy żądać w sklepie ze sprzętem do nurkowania potwierdzenia, że powietrze w butlach jest suche. Punkt rosy powinien być niższy niż  $-54^{\circ}\text{C}$ . Nadmierna ilość pary wodnej może zamarzać, powodując swobodny przepływ lub całkowitą blokadę przepływu.
2. Należy chronić automat przed kontaktem z wodą do chwili, kiedy można rozpocząć nurkowanie.
3. Należy chronić wyposażenie przed niskimi temperaturami przed nurkowaniem. Automat i wszystkie akcesoria należy przechowywać w ciepłym, suchym miejscu.
4. Należy unikać oddychania przez automat lub naciskania przycisku do oczyszczania automatu w powietrzu o bardzo niskiej temperaturze przed rozpoczęciem nurkowania.
5. Należy unikać wyjmowania automatu z ust podczas nurkowania, aby zapobiec przedostaniu się zimnej wody do drugiego stopnia automatu.
6. Jeżeli jest to możliwe, należy unikać znacznego wysiłku podczas nurkowania, aby zminimalizować ilość powietrza przepływającego przez automat. Podczas nurkowania upewnij się czy dzwignia IVS/RVS (jeśli występuje) znajduje się w pozycji plus (+). Należy unikać uwalniania powietrza na powierzchni. Nie wolno nieustannie naciskać przycisku do oczyszczania automatu.
7. Nie wolno trenować wspólnego oddychania z partnerem itp. Nie należy wyjmować automatu z ust. W sytuacji awaryjnej należy zaoferować automat zapasowy.



**OSTRZEŻENIE:** *W przypadku automatów i wyposażenia do akwalungów obowiązują limity dotyczące użytkowania przy temperaturze wody niższej niż  $10^{\circ}\text{C}$ . Próba nurkowania przy niskiej temperaturze wody bez wymaganego przeszkolenia i przygotowania wyposażenia może być przyczyną poważnego zranienia lub zgonu.*

## Po zakończeniu nurkowania

UWAGA: Należy dokładnie przepłukać automat wodą słodką przed zmniejszeniem ciśnienia w automacie oraz dokładnie osuszyć pierwszy stopień i zawór butli. Umożliwia to zapobieganie przedostaniu się zanieczyszczeń do automatu po odłączeniu od butli.

### Odlączenie automatu od zaworu butli (złącze YOKE)

1. Zamknij dopływ powietrza z butli, obracając pokrętkę zaworu butli w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara do oporu.
2. Obserwując wodoszczelny manometr, naciśnij przycisk do oczyszczania drugiego stopnia. Zwolnij przycisk wówczas, gdy manometr wskazuje zero i nie słycać przepływu powietrza z drugiego stopnia.
3. Obróć śrubę YOKE w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, aby poluzować i odłączyć pierwszy stopień od zaworu butli.
4. Osusz nasadkę ochronną czystym ręcznikiem lub strumieniem powietrza o niskim ciśnieniu.
5. Załóż nasadkę ochronną na złącze wlotowe pierwszego stopnia i uszczelnij nasadkę, dokręcając śrubę YOKE.

### Odlączenie automatu od zaworu butli (złącze DIN)

1. Zamknij dopływ powietrza z butli, obracając pokrętkę zaworu butli w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara do oporu.
2. Obserwując wodoszczelny manometr, naciśnij przycisk do przedmuchiwania drugiego stopnia. Zwolnij przycisk wówczas, gdy manometr wskazuje zero i nie słycać przepływu powietrza z drugiego stopnia.
3. Obróć pokrętkę pierwszego stopnia w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, aby poluzować i odłączyć pierwszy stopień od zaworu butli.
4. Usuń strumieniem powietrza wodę z nasadki ochronnej lub wytrzyj miękką ściereczką, a następnie oczyść i wytrzyj gwint złącza pierwszego stopnia. Załóż nasadkę na gwint złącza pierwszego stopnia.



**WAŻNE!** Należy zachować ostrożność podczas odłączania pierwszego stopnia od zaworu butli, aby zapobiec przedostaniu się wilgoci do otworu wlotowego pierwszego stopnia lub otworu zaworu DIN.

5. Ustaw zawór butli w kierunku od siebie, otwórz zawór nieznacznie, aby zwolnić niewielką ilość powietrza, a następnie natychmiast zamknij zawór. Umożliwi to usunięcie wilgoci z otworu zaworu. Natychmiast załóż i uszczelnij nasadkę ochronną na otworze zaworu DIN, aby zapobiec przedostaniu się wilgoci lub zanieczyszczeń.

## Konserwacja

Należy koniecznie wykonywać odpowiednie prace konserwacyjne, aby zapewnić prawidłowe funkcjonowanie i maksymalny okres użytkowania automatu Apeks. Następujące procedury konserwacyjne powinny być wykonywane regularnie zawsze po użyciu automatu w celu oczyszczenia, inspekcji i przygotowania automatu do następnego użycia lub przechowywania.

1. Zawsze po odłączeniu automatu od zaworu butli należy koniecznie wytrzeć lub przedmuchać nasadkę ochronną w celu całkowitego osuszenia, a następnie prawidłowo zamocować nasadkę na złączu wlotowym pierwszego stopnia. Jest to konieczne, ponieważ zapobiega przedostaniu się wilgoci do pierwszego stopnia.
2. Niezwłocznie po zakończeniu nurkowania automat powinien być dokładnie przepłukany wodą słodką PRZED odłączeniem od butli i zmniejszeniem ciśnienia w automacie.
3. Płukanie nie umożliwia jednak całkowitego oczyszczenia automatu. Aby dokładnie oczyścić automat, należy zanurzyć go w ciepłej (maks. 50°C) wodzie wodociągowej na co najmniej godzinę.
  - a. Preferowaną metodą jest podłączenie automatu do napelnionej butli akwalungu, otwarcie zaworu butli w celu zwiększenia ciśnienia w automacie oraz całkowite zanurzenie w wodzie pierwszego i drugiego stopnia. Zwiększenie ciśnienia w automacie zapobiega przedostaniu się wilgoci i/lub zanieczyszczeń do zanurzonego automatu.
  - b. Jeżeli nie można zanurzyć w wodzie automatu podłączonego do butli, można zmniejszyć ciśnienie w automacie przed zanurzeniem pod warunkiem, że nasadka ochronna jest prawidłowo uszczelniona na złączu wlotowym, a przyciski do oczyszczania drugiego stopnia nie zostaną naciśnięte wówczas, gdy automat jest zanurzony w wodzie lub wilgotny.



**UWAGA:** Podczas zanurzania w wodzie lub płukania automatu z regulacją po zmniejszeniu ciśnienia należy upewnić się, że pokrętło regulacji siły oporu podczas wdechu w drugim stopniu jest obrócone do oporu w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, aby zapobiec przedostaniu się wilgoci do zaworu i przewodu niskiego ciśnienia (LP).



**WAŻNE!** NIE WOLNO poluzowywać śruby YOKE pierwszego stopnia, naciskać przycisku do oczyszczania drugiego stopnia lub odkręcać pokrętła regulacji siły oporu przy wdechu (jeżeli jest dostępne), jeżeli automat jest zanurzony w wodzie po zmniejszeniu ciśnienia. Może to być przyczyną przedostania się wilgoci i konieczności przekazania automatu do autoryzowanego sprzedawcy w celu wykonania serwisu.

4. Po zanurzeniu automatu w wodzie przesunąć przełącznik IVS/RVS (jeżeli jest dostępny) kilka razy z położenia „MIN” (–) do „MAX” (+) i odwrotnie. Można również nieznacznie obrócić pokrętkę regulacji siły oporu podczas wdechu w prawo i w lewo (nie więcej niż 4 obroty). Ułatwi to usunięcie osadów soli i minerałów z drugiego stopnia.
5. Po prawidłowym zanurzeniu automatu w wodzie należy przepłukać silnym strumieniem wody komorę pierwszego stopnia (tylko modele nie hermetyczne), ustnik drugiego stopnia i otwory w przednim panelu drugiego stopnia. Umożliwi to usunięcie osadów soli i minerałów poluzowanych wówczas, gdy automat był zanurzony w wodzie. Jeżeli ciśnienie w automacie zostało zmniejszone, nie należy naciskać przycisku do oczyszczania wówczas, gdy automat jest zanurzony w wodzie. W przeciwnym wypadku wilgoć może przedostać się do zaworów i konieczne będzie przekazanie automatu do autoryzowanego sprzedawcy w celu wykonania serwisu.
6. Wytrzyj automat do sucha i zawieś za pierwszy stopień, aby umożliwić całkowicie usunięcie wilgoci z drugich stopni.
7. Modele z regulacją należy przechowywać z całkowicie odkręconym (w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara) pokrętkiem regulacji siły oporu przy wdechu z dala od korpusu automatu. Umożliwia to przedłużenie okresu użytkowania gniazda niskiego ciśnienia.
8. Po całkowitym osuszeniu należy umieścić automat w czystym kontenerze lub szczelnym worku z tworzywa sztucznego. Nie wolno przechowywać automatu w miejscu, w którym może być narażony na oddziaływanie wysokiej temperatury lub ozonu wydzielanego przez silnik elektryczny. Przedłużone narażenie na wysoką temperaturę, ozon, chlor lub promieniowanie ultrafioletowe może być przyczyną przedwczesnego zużycia gumowych podzespołów.
9. Nie wolno przechowywać automatu podłączonego do zaworu butli.
10. Nie wolno używać rozpuszczalnika lub substancji zawierających ropę naftową do czyszczenia lub smarowania automatu. Należy chronić elementy automatu przed aerozolami, ponieważ niektóre cząsteczki gazów używanych do produkcji aerozoli niszczą gumę i tworzywa sztuczne.



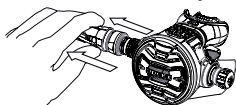
**Serwis i naprawy wykonywane przez sprzedawcę**

1. Nie można uznać, że stan techniczny automatu jest prawidłowy, jeżeli był sporadycznie używany od czasu ostatniego serwisu. Przedłużone lub nieprawidłowe przechowywanie może być przyczyną korozji i/lub zużycia pierścieni typu o-ring.
2. Autoryzowany sprzedawca powinien wykonywać zalecany serwis automatu, co najmniej raz w roku, niezależnie od częstości użycia automatu. Konieczne może być zwiększenie częstości serwisu automatu zależnie od użycia i warunków, w których jest używany.
3. Jeżeli automat jest używany do celów związanych z wynajmowaniem sprzętu lub szkoleniem, wymagane są pełne przeglądy i serwis co trzy do sześciu miesięcy lub po 50 godzinach użytkowania. Chlorowana woda w basenach kąpielowych jest szczególnie szkodliwa dla wyposażenia akwalungów, ponieważ zawiera znaczne ilości chloru i substancji regulujących pH, które mogą być przyczyną szybkiego zużycia niektórych podzespołów.
4. NIE WOLNO samodzielnie wykonywać prac związanych z demontażem lub serwisem automatu. Może to być przyczyną nieprawidłowego funkcjonowania automatu i unieważnienia gwarancji firmy Apeks. Wszystkie prace serwisowe powinny być wykonywane przez autoryzowanego sprzedawcę.



**OSTRZEŻENIE:** *Należy przekazywać automat do autoryzowanego sprzedawcy w celu wykonania prac serwisowych, co najmniej raz w roku. Bezpieczeństwo użytkownika oraz integralność mechaniczna automatu są uzależnione od prawidłowego serwisu.*

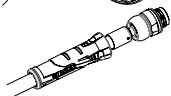
## CZYSZCZENIE ZŁĄCZA OBROTOWEGO



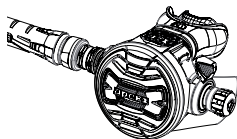
(1) Zsuń zabezpieczenie węży jak pokazano po lewej.



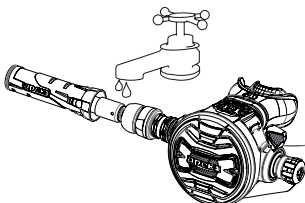
**WAŻNE!** Nie używaj detergentów lub rozpuszczalników gdyż mogą uszkodzić złącze lub uszczelki.



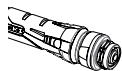
(2) Oplucz automat w wodzie słodkiej.



(3) Przesuń zabezpieczenie węży tak aby ściśle zakrywało złącze metalowe



## DEMONTAŻ I MONTAŻ ZŁĄCZA OBROTOWEGO



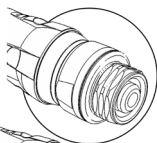
(1) Odkręć złącze obrotowe od II stopnia automatu używając klucza płaskiego 11/16".



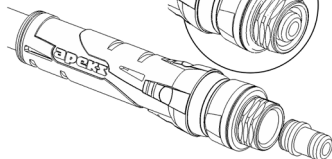
**OSTRZEŻENIE:**  
Jest konieczne aby upewnić się, że złączka jest z powrotem umieszczona w wężu przed przykręceniem złącza

(2) Złączka może być wyjęta z węży podczas czyszczenia

(3) Dołącz węży i dokręć śrubę na drugim stopniu używając klucza płaskiego 11/16" do przytrzymania wymiennika ciepła. Dokręć złącze jeśli to możliwe używając klucza dynamometrycznego o nastawie 5 Nm.



**OSTRZEŻENIE:**  
Jest konieczne aby dokręcać węży przy jednoczesnym blokowaniu wymiennika ciepła. Jeśli tego nie zrobimy można spowodować obrót całego układu II stopnia wewnątrz puszki i poważnie go uszkodzić.



## Gwarancja

Podczas zgłaszania roszczeń gwarancyjnych należy zawsze okazywać dowód zakupu wydany przez autoryzowanego sprzedawcę. Należy zachować dowód zakupu i okazywać w przypadku przekazania automatu w celu wykonania serwisu gwarancyjnego.

### Ograniczona gwarancja wieczysta

Firma Apeks gwarantuje pierwszemu nabywcy, że produkt będzie wolny od defektów w zakresie materiałów i wykonania przez cały okres użytkowania pod warunkiem, że przestrzegane są zalecenia dotyczące użytkowania, konserwacji i serwisu z uwzględnieniem poniższych ograniczeń.

Gwarancja nie obowiązuje w przypadku nieprawidłowego użytkowania, zaniedbania, modyfikacji lub nieautoryzowanego serwisu produktu.

Ta ograniczona gwarancja jest oferowana tylko pierwszemu właścicielowi, który zakupił produkt od autoryzowanego sprzedawcy, i nie może być przenoszona na inne osoby.

Zakres gwarancji jest ograniczony do naprawy lub wymiany produktu, zależnie od decyzji firmy Apeks.



***OSTRZEŻENIE: Użytkowanie wyposażenia uwzględnionego w tej gwarancji przez osoby, które nie zostały przeszkolone i nie uzyskały certyfikatu, może być przyczyną zagrożenia. Użycie tego wyposażenia w takich okolicznościach powoduje, więc anulowanie gwarancji. Użycie wyposażenia do akwalungów przez osobę, która nie jest przeszkoloną i certyfikowanym nurkiem lub nie jest uczestnikiem szkolenia prowadzonego przez instruktora, może być przyczyną poważnego zranienia lub zgonu.***

Z tej gwarancji wynikają określone uprawnienia użytkownika. Zakres uprawnień jest zależny od kraju.

FIRMA APEKS NIE PONOSI ODPOWIEDZIALNOŚCI ZA STRATY PRZYPADKOWE LUB WYNIKOWE. W NIEKTÓRYCH STANACH USA ORAZ INNYCH KRAJACH WYKLUCZENIE LUB OGRANICZENIE ODPOWIEDZIALNOŚCI ZA STRATY PRZYPADKOWE LUB WYNIKOWE NIE JEST AKCEPTOWANE, DLATEGO TO ZASTRZEŻENIE MOŻE NIE DOTYCZYĆ UŻYTKOWNIKA.

## Ograniczenia

W przypadku tej gwarancji obowiązują następujące ograniczenia:

1. Gwarancja nie uwzględnia naturalnego zużycia podzespołów. Zalecany jest serwis, co najmniej raz w roku, który powinien być wykonywany przez autoryzowanego sprzedawcę.
2. Gwarancja nie uwzględnia strat wynikających z nieprawidłowego użytkowania, konserwacji, zaniedbania, nieautoryzowanych napraw, modyfikacji, wypadków lub pożarów.
3. Gwarancja nie uwzględnia uszkodzeń powierzchniowych, takich jak zarysowania, wgniecenia i pęknięcia.
4. Gwarancja nie uwzględnia wyposażenia używanego do celów związanych z wynajmem, działalnością komercyjną lub wojskową.

## Przekazywanie automatu do punktu serwisowego

Jeżeli konieczne jest wykonanie corocznego serwisu automatu lub napraw gwarancyjnych, należy przekazać automat do autoryzowanego sprzedawcy produktów firmy Apeks. Należy koniecznie przekazać sprzedawcy dowód zakupu oraz kartę serwisu i inspekcji zamieszczoną na ostatniej stronie podręcznika. Aby uzyskać informacje dotyczące sprzedawców w danym regionie, należy skontaktować się z lokalnym dystrybutorem. Listę dystrybutorów zamieszczono w witrynie [www.apeks.co.uk](http://www.apeks.co.uk) w sieci Web.

## Oznaczenia i skróty

Automaty oddechowe, które nie są dostosowane do pracy w temperaturze poniżej 10°C posiadają oznaczenie „>10C” zarówno na II jak i na I stopniu automatu.

Automaty przystosowane do użytkowania wraz z Octopusami oznakowane będą „EN250A” (w miejsce dotychczasowego oznaczenia EN250).

Stosowane będą także oznaczenia (Octopus), co oznacza, że I stopień automatu Apeks jest przystosowany do pracy z dwoma II stopniami równocześnie i może być stosowany, jako urządzenie uciezkowe podczas oddychania przez dwóch nurków w tym samym czasie. Jeśli automat oznaczony będzie EN250A, oznacza to, że automat oddechowy jest przystosowany i przetestowany do użytkowania w wodzie o temperaturze poniżej 10°C w konfiguracji z Octopusem.

Jeżeli automat posiada oznaczenie „EN250A>10C” oznacza to, że dany model został przystosowany i przetestowany do użytkowania wraz z Octopusem w wodzie o temperaturze powyżej 10°C. Jeżeli występuje oznaczenie EN250 bez litery 'A' lub nie widnieje symbol (Octopus), oznacza to, że dany automat NIE powinien być używany jako urządzenie uciezkowe (awaryjne) przez więcej niż jednego użytkownika w tym samym czasie.

.....

**NOTATKI**

**SERWISOWANY REGULATOR**

MODEL \_\_\_\_\_ DATA ZAKUPU: \_\_\_\_\_

DATA SERWISOWANY: \_\_\_\_\_

OBSTUGIWANA PRZEZ: \_\_\_\_\_

CZĘŚCI DO ZMIANY:  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_WPIS  
DEALER

DATA SERWISOWANY: \_\_\_\_\_

OBSTUGIWANA PRZEZ: \_\_\_\_\_

CZĘŚCI DO ZMIANY:  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_WPIS  
DEALER

DATA SERWISOWANY: \_\_\_\_\_

OBSTUGIWANA PRZEZ: \_\_\_\_\_

CZĘŚCI DO ZMIANY:  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_WPIS  
DEALER

DATA SERWISOWANY: \_\_\_\_\_

OBSTUGIWANA PRZEZ: \_\_\_\_\_

CZĘŚCI DO ZMIANY:  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_WPIS  
DEALER



**apeks®**

**WYŁĄCZNY DYSTRYBUTOR**

01-466 WARSZAWA, ul. Powstancow Slaskich 80 POLSKA,  
tel. (22) 666 13 04, (22) 666 14 56 fax. (22) 666 13 06  
e-mail: [bluro@technikapodwodna.pl](mailto:bluro@technikapodwodna.pl)  
[www.technikapodwodna.com](http://www.technikapodwodna.com)