INTERSPIRO

Keeps You Breathing

95283D93

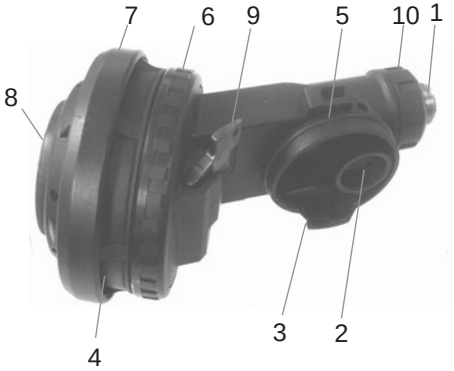
MASKA PEŁNOTWARZOWA
I ZAWÓR ODDECHOWY DIVATOR

INSTRUKCJA OBSŁUGI

INSTRUKCJA OBSŁUGI

INFORMACJE O BEZPIECZEŃSTWIE 7
MASKA PEŁNOTWARZOWA 10
ZAWÓR ODDECHOWY 10
OSŁONA 14
OPIS ZASADY DZIAŁANIA 14
PRZYGOTOWANIE DO UŻYTKOWANIA 16
ZAKŁADANIE MASKI PEŁNOTWARZOWEJ DIVATOR 18
NURKOWANIE W ZIMNEJ WODZIE 20
PROCEDURY AWARYJNE 22
HARMONOGRAM KONSERWACJI I TESTOWANIA 24
KONSERWACJA 24
NAPRAWA 31
TRANSPORT I PRZECHOWYWANIE 35

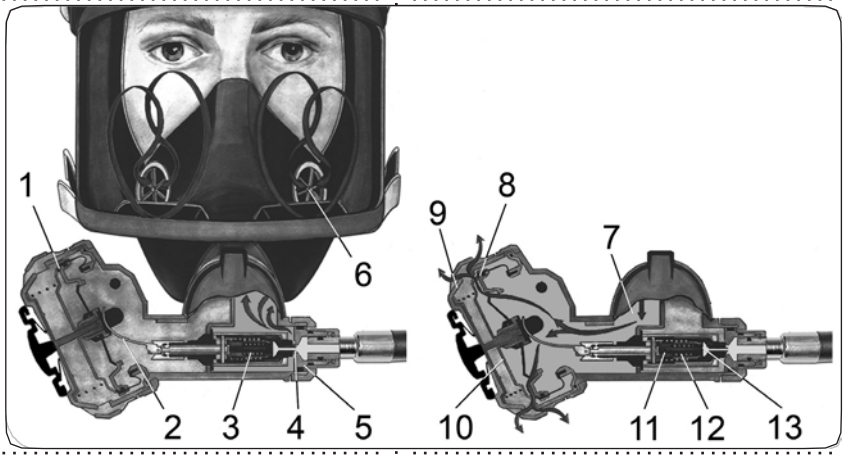
1



2



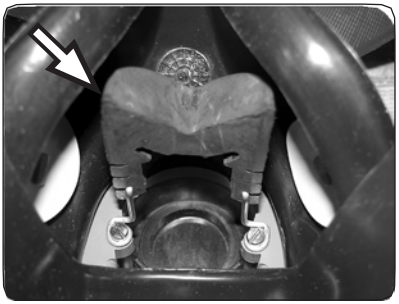
3



4



5



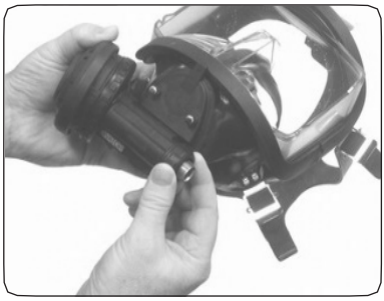
6



7



8



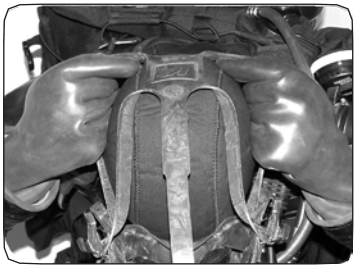
9



10



11



12



13



14



15



16



17



18



19



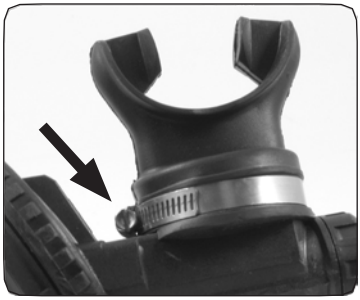
20



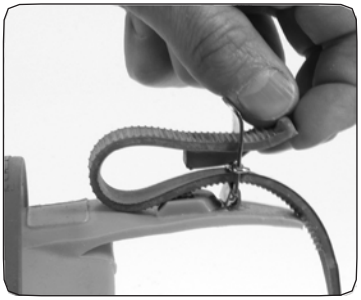
21



22



23



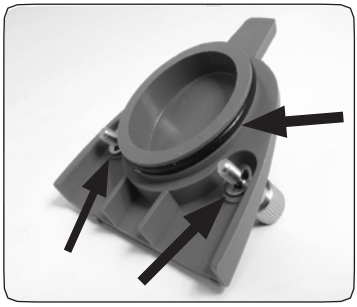
24



25



26



© 2017 INTERSPIRO AB, SZWECJA. NINIEJSZA PUBLIKACJA ZAWIERA LUB ODNOSI SIĘ DO ZASTRZEŻONYCH INFORMACJI CHRONIONYCH PRAWEM AUTORSKIM. WSZELKIE PRAWA SĄ ZASTRZEŻONE. INTERSPIRO® I DIVATOR® SĄ ZASTRZEŻONYMI ZNAKAMI TOWAROWYMI FIRMY INTERSPIRO. NINIEJSZA PUBLIKACJA NIE MOŻE BYĆ KOPIOWANA, FOTOKOPIOWANA, REPRODUKOWANA, TŁUMACZONA LUBKONWERTOWANA NA JAKĄKOLWIEK ELEKTRONICZNĄ LUB MASZYNOWĄ FORMĘ W CAŁOŚCI LUB W CZĘŚCI BEZ UPRZEDNIEJ PISEMNEJ ZGODY FIRMY INTERSPIRO. ZMIANY LUB AKTUALIZACJE TEJ PUBLIKACJI MOGĄ BYĆ DOKONYWANE BEZ WCZEŚNIEJSZEGO POWIADOMIENIA.

MASKA PEŁNOTWARZOWA DIVATOR Z ZAWOREM ODDECHOWYM

INSTRUKCJA OBSŁUGI

Maska pełnotwarzowa DIVATOR jest testowana zgodnie z normą EN 250. Badanie typu WE (Dyrektywa 89/686/EEC) przez DEKRA EXAM GmbH, Dinnendahlstr. 9; 44809 Bochum, Niemcy.

Maska pełnotwarzowa DIVATOR jest zatwierdzona dla zakresu głębokości 0-50 metrów zimnej wody o temperaturze do 4 ± 2 °C zgodnie z normą EN 250.

INFORMACJA O BEZPIECZEŃSTWIE

OSTRZEŻENIE!

PRZED UŻYCIEM MASKI PEŁNOTWARZOWEJ DIVATOR UŻYTKOWNIK MUSI ZOSTAĆ W PEŁNI PRZESZKOLONY W ZAKRESIE JEJ UŻYTKOWANIA, PRZECZYTAĆ ZE ZROZUMIENIEM NINIEJSZĄ INSTRUKCJĘ ORAZ WYKAZAĆ SIĘ BIEGŁOŚCIĄ W UŻYTKOWANIU PRZED TRENEREM LUB OSOBĄ NADZORUJĄCĄ. NIEZASTOSOWANIE SIĘ DO TEGO MOŻE SPOWODOWAĆ OBRAŻENIA LUB ŚMIERĆ UŻYTKOWNIKA I MOŻE MIEĆ POWAŻNE KONSEKWENCJE W ZWIĄZKU Z KONIECZNOŚCIĄ RATOWANIA LUDZI I/LUB UTRATY WARTOŚCIOWYCH PRZEDMIOTÓW.

WSKAZANIE NIEBEZPIECZEŃSTWA

Niniejsza instrukcja zawiera ostrzeżenia o zagrożeniach, oznaczone jako NIEBEZPIECZEŃSTWO!, OSTRZEŻENIE! i PRZESTROGA!, które wskazują na zagrożenia i ryzyka, z którymi możesz się spotkać podczas używania maski pełnotwarzowej DIVATOR i zaworu oddechowego. Poszczególne rodzaje oznaczeń odpowiadają stopniom zagrożenia, jakie możesz napotkać:

NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Wskazuje na nieuchronnie niebezpieczną sytuację, która, jeśli się jej nie uniknie, spowoduje śmierć lub poważne obrażenia.

OSTRZEŻENIE!

Wskazuje potencjalnie niebezpieczną sytuację, która, jeśli się jej nie uniknie, może

spowodować śmierć lub poważne obrażenia.

PRZESTROGA!

Wskazuje potencjalnie niebezpieczną sytuację, która, jeśli się jej nie uniknie, może spowodować niewielkie lub umiarkowane obrażenia. Oznaczenie to może być również używane jako ostrzeżenie przed niebezpiecznymi praktykami.

Nieprzestrzeganie instrukcji podanych w ostrzeżeniach o zagrożeniach może spowodować nieprawidłowe działanie urządzenia, poważne obrażenia ciała lub śmierć.

ODPOWIEDZIALNOŚĆ WŁAŚCICIELA I UŻYTKOWNIKA



OSTRZEŻENIE! FIRMA INTERSPIRO NIE PONOSI ODPOWIEDZIALNOŚCI ZA:

- POŁĄCZENIA PRODUKTÓW, O ILE NIE WPROWADZONE NA RYNEK PRZEZ INTERSPIRO
-

ZMIANY LUB DOSTOSOWANIE DO PRODUKTU PRZEZ STRONĘ TRZECIĄ.



NIEBEZPIECZEŃSTWO! WSZYSCY UŻYTKOWNICY SYSTEMU DIVATOR MUSZĄ BYĆ CERTYFIKOWANI PRZEZ KRAJOWĄ LUB MIĘDZYNARODOWĄ ORGANIZACJĘ CERTYFIKACJI NURKÓW. PONADTO WSZYSCY UŻYTKOWNICY SYSTEMU DIVATOR MUSZĄ BYĆ ODPOWIEDNIO PRZESZKOLENI W ZAKRESIE JEGO UŻYWANIA PRZEZ CERTYFIKOWANEGO INSTRUKTORA NURKOWANIA Z WIEDZĄ I DOŚWIADCZENIEM W KORZYSTANIU Z SYSTEMU NURKOWEGO DIVATOR.



OSTRZEŻENIE! SYSTEMY GAZOWE WYSOKIEGO CIŚNIENIA MUSZĄ BYĆ TRAKTOWANE OSTROŻNIE.

USZKODZENIE ELEMENTÓW SYSTEMU GAZOWEGO POD WYSOKIM CIŚNIENIEM MOŻE SPOWODOWAĆ OBRAŻENIA LUB ŚMIERĆ. FIRMA INTERSPIRO NIE PONOSI ODPOWIEDZIALNOŚCI ZA SZKODY POWSTAŁE W WYNIKU NIEPRZESTRZEGANIA INSTRUKCJI ZAWARTYCH W NINIEJSZYM PODRĘCZNIKU.



OSTRZEŻENIE! PRZED ROZPOCZĘCIEM KORZYSTANIA Z MASKI PEŁNOTWARZOWEJ I ZAWORU ODECHOWEGO

DIVATOR UŻYTKOWNIK MUSI UPEWNIĆ SIĘ, ŻE SYSTEM JEST WŁAŚCIWIE KONTROLOWANY I KONSERWOWANY. (PATRZ ROZDZIAŁ "HARMONOGRAM KONSERWACJI I TESTOWANIA" ORAZ "KONSERWACJA")



OSTRZEŻENIE! WSZYSCY UŻYTKOWNICY SYSTEMU DIVATOR MUSZĄ OKRESOWO PRZECHODZIĆ SZKOLENIE ODNOŚNIE PROCEDUR AWARYJNYCH W PŁYTKIEJ WODZIE, ABY UTRZYMAĆ GOTOWOŚĆ W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA FAKTYCZNEJ SYTUACJI AWARYJNEJ.



OSTRZEŻENIE! POWIETRZE DO ODDYCHANIA MUSI SPEŁNIAĆ WYMOGI DLA POWIETRZA ODDECHOWEGO ZGODNIE Z NORMĄ EN 132 ZAŁĄCZNIK A, LUB PODOBNE WYMAGANIA CZYSTOŚCI.

MASKA PEŁNOTWARZOWA

Maska pełnotwarzowa DIVATOR jest dostępna w czterech wersjach:

- Czarny naturalny kauczuk
- Szary naturalny kauczuk
- Czarny silikon
- Żółty silikon

Wszystkie maski pełnotwarzowe DIVATOR są dostępne z opcjonalnym zaworem świeżego powietrza DIVATOR. Dodatkowe informacje znajdują się w „Podręczniku użytkownika zaworu świeżego powietrza DIVATOR".

Maska pełnotwarzowa DIVATOR jest dostępna w wykonaniu z kauczuku naturalnego lub silikonu. Kauczuk naturalny jest bardziej odporny na chemikalia i bardziej odporny na rozdarcie. Silikon jest bardziej odporny na działanie ozonu, promieniowania cieplnego i ultrafioletowego. Maska silikonowa jest nieco mniejsza i lepiej pasuje do mniejszych twarzy.

Gumowa uprząż ma pięć pasków, które są zaciskane i blokowane za pomocą klamr ze stali nierdzewnej. Szeroka i miękka krawędź uszczelniająca maski dociskana jest lekko do twarzy i dopasowuje się do jej konturów, zapewniając skuteczne uszczelnienie. Maska jest przeznaczona do stosowania z urządzeniami do komunikacji podwodnej.

ZAWÓR ODDECHOWY

Zawór oddechowy DIVATOR jest dostępny w trzech wersjach:

- Główny z ciśnieniem bezpieczeństwa
- Główny bez ciśnienia bezpieczeństwa
- Drugorzędny (Octopus) bez ciśnienia bezpieczeństwa

Podstawowe zawory oddechowe są dostępne w kolorze czarnym lub szarym. Dodatkowy zawór oddechowy (Octopus) dostępny jest w kolorze czarnym z żółtym pierścieniem tarczy.

Podstawowe zawory oddechowe są montowane do maski na twarz za pomocą złącza bagnetowego. Zawory oddechowe są zaworami oddechowymi na żądanie, dostarczającymi powietrze tylko podczas wdechu.

Zawory oddechowe DIVATOR są zrównoważone i utrzymują ekstremalnie niski opór oddychania na wszystkich głębokościach nurkowania, nawet jeśli zmiany występują pod ciśnieniem wtórnym.

Zawór oddechowy jest również zaprojektowany jako zawór bezpieczeństwa dla

regulatora pierwszego stopnia. Jeśli ciśnienie wtórne z regulatora pierwszego stopnia zwiększy się do wartości 13-17 barów, zawór bezpieczeństwa w zaworze oddechowym otworzy się. Zapobiega to nadmiernemu wzrostowi ciśnienia w systemie.

Dodatkowym zabezpieczeniem w kanale oddechowym jest zawór jednokierunkowy zapobiegający przedostawaniu się wody do mechanizmu zaworowego, gdzie mogłaby zamarznąć i spowodować pozostanie zaworu w pozycji otwartej.

Drugorzędny zawór oddechowy DIVATOR (Octopus) jest wyposażony w dźwignię, aby uniknąć swobodnego przepływu powietrza. Jednak nie ma tu ciśnienia bezpieczeństwa.

CZĘŚCI GŁÓWNEGO ZAWORU ODDECHOWEGO (ZAWÓR Z CIŚNIENIEM BEZPIECZEŃSTWA)

Części zaworu oddechowego wskazane na rysunku 1:

1 Złączka do węża
2 Zawór zwrotny, kanał inhalacyjny
3 Złącze bagnetowe
4 Mocowanie membrany
5 O-ring (nie używany z ustnikiem)
6 Pierścień blokujący
7 Pierścień osłony
8 Przycisk przedmuchu
9 Dźwignia ciśnienia bezpieczeństwa (tylko w wersji z ciśnieniem bezpieczeństwa)
10 Nakrętka zabezpieczająca

Firma Interspiro zaleca stosowanie zaworu oddechowego DIVATOR z ciśnieniem bezpieczeństwa podczas nurkowania w zanieczyszczonej wodzie.

Zawór oddechowy DIVATOR z ciśnieniem bezpieczeństwa zaprojektowano tak, aby zapewnić ciśnienie bezpieczeństwa około 35 mm słupa wody w masce pełnotwarzowej. Ciśnienie bezpieczeństwa włącza się automatycznie, gdy użytkownik bierze pierwszy oddech w masce. Ciśnienie bezpieczeństwa zmniejsza ryzyko wewnętrznego wycieku wody (lub powietrza na powierzchni), co jest bardzo ważne podczas nurkowania w zanieczyszczonej wodzie. Ciśnienie bezpieczeństwa w masce utrzymuje się niezależnie od zużycia powietrza przez nurka.

W przypadku, gdy woda dostanie się do maski, maska jest łatwo opróżniana poprzez naciśnięcie przycisku przedmuchu zaworu oddechowego. Po zdjęciu maski dźwignia ciśnienia bezpieczeństwa na zaworze oddechowym musi zostać wciśnięta (odcięta) w obudowę zaworu, aby uniknąć swobodnego przepływu powietrza.

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO! ZAWÓR ODDECHOWY DIVATOR Z CIŚNIENIEM BEZPIECZEŃSTWA NIE MOŻE BYĆ POŁĄCZONY Z USTNIKIEM, Z POWODU RYZYKA NIEKONTROLOWANEGO WOLNEGO PRZEPŁYWU.

GŁÓWNY ZAWÓR ODDECHOWY BEZ CIŚNIENIA BEZPIECZEŃSTWA

Zawór oddechowy DIVATOR bez ciśnienia bezpieczeństwa nie zapewnia ciśnienia bezpieczeństwa w całej masce twarzowej, ale jest idealny do normalnych warunków nurkowania. Wydajność jest taka sama jak w przypadku zaworu oddechowego DIVATOR z ciśnieniem bezpieczeństwa.

Gumowa zaślepka zamieniła dźwignię bezpieczeństwa oraz są inne części

wewnętrzne.

DRUGORZĘDNY ZAWÓR ODDECHOWY (OCTOPUS)

Drugorzędny zawór oddechowy DIVATOR (Octopus) nie ma wbudowanego ciśnienia bezpieczeństwa. Posiada jednak zamontowaną dźwignię bezpieczeństwa, aby uniknąć utraty powietrza z powodu przypadkowego swobodnego przepływu powietrza podczas nurkowania. Przy pierwszym oddechu dźwignia odłącza się i działa tak samo jak zawór oddechowy DIVATOR z/bez ciśnienia bezpieczeństwa. Zawór oddechowy jest dostępny tylko w kolorze czarnym i ma żółty pierścień tarczy, wyróżniający dla Octopusa.

OSŁONA

Osłona (rys. 2) została zaprojektowana w celu zminimalizowania ilości powietrza wewnątrz maski pełnotwarzowej w celu zmniejszenia dodatniej pływalności. Jeśli konieczne jest dostosowanie maski do neutralnej pływalności, dostępne są obciążniki, które można przymocować z każdej strony osłony. Osłona znajduje się blisko oczu użytkownika, co daje mu szersze pole widzenia. Boki osłony mają matowe wykończenie, aby uniknąć zniekształceń optycznych.

Firma Interspiro oferuje dodatkowy system mocowania do montażu świateł, kamer, przyłbic spawalniczych itp.

OPIS **ZASADY DZIAŁANIA**

Maska jest wyposażona w wewnętrzną maskę i oddzielne kanały wdechowe i wydechowe, które łączą się z kanałami w zaworze oddechowym. Zapewnia to, że powietrze wdechowe i wydechowe nie będzie mieszane. Podczas wdechu powietrze przepływa od zaworu oddechowego przez porty zapobiegające zaparowywaniu, przez wnętrze wizjera i przez zawory zwrotne do wewnętrznej maski. Podczas wydechu powietrze jest wydychane do otaczającej wody przez zawór wydechowy.

Części maski i zaworu oddechowego wskazane na rysunku 3:

1 Zespół membrany
2 Dźwignia
3 Sprężyna uszczelniająca
4 Stożek uszczelniający
5 Złączka
6 Zawór zwrotny (dwa)
7 Kanał wydechowy
8 Zawór wydechowy
9 Pokrywa
10 Tarcza uszczelniająca
11 Tłok zaworu bezpieczeństwa
12 Sprężyna zaworu bezpieczeństwa
13 Membrana równoważąca

Poniżej opisano działanie zaworu oddechowego. Patrz rysunek 3. Gdy nurek robi wdech, zespół membrany (1) jest przyciągnięty do wewnątrz i naciska na dźwignię (2). Dźwignia podnosi stożek uszczelniający (4) z gniazda zaworu na złączce (5). Powietrze oddechowe może teraz przepływać przez kanał wdechowy i do wewnętrznej maski przez zawory zwrotne (6). Gdy nurek przestaje wdychać, zespół membrany (1), dźwignia (2) i stożek uszczelniający (4) powracają do początkowego położenia, a wlot zamyka sprężyna uszczelniająca (3). Kiedy nurek robi wydech, powietrze przepływa z wewnętrznej maski przez kanał wydechowy (7) i zawór wydechowy (8) i unosi dysk uszczelniający (10). Umożliwia to przepływ

powietrza do otaczającej wody przez szczeliny w pokrywie (9). Mechanizm zaworu bezpieczeństwa służy jako zawór bezpieczeństwa dla regulatora pierwszego stopnia, ponieważ stożek uszczelniający otwiera się automatycznie, gdy ciśnienie wtórne wzrasta do wartości 13-17 barów. Może się tak zdarzyć, na przykład, jeśli regulator jest nieszczelny. W tym przypadku sprężyna zaworu bezpieczeństwa (12) nie wytrzymuje już ciśnienia w środkowej części membrany równoważącej (13).

Tłok przeciwciśnienia jest następnie dociskany do wewnątrz i uruchamiany w taki sposób, że mechanizm zaworu podnosi się i odciąga stożek uszczelniający od gniazda zaworu. Powietrze jest następnie uwalniane, aż ciśnienie spadnie do około 10 barów. Zawór oddechowy ma zawór zwrotny (nie pokazany) w kanale wdechowym, aby zapobiec przedostawaniu się wody i aby zminimalizować ryzyko zamarznięcia.

Przepisy stanowią, że zawory oddechowe i maski pełnotwarzowe muszą być regularnie czyszczone i dezynfekowane. Ponadto zawory oddechowe i maski na twarz używane przez więcej niż jedną osobę muszą być czyszczone i dezynfekowane po każdym użyciu. Firma Interspiro zaleca osobiste zawory oddechowe i osobiste maski pełnotwarzowe jako najbardziej higieniczne rozwiązanie.

PRZYGOTOWANIE DO UŻYCIA

⚠ PRZESTROGA! BARDZO WAŻNE JEST, ABY PROCEDURY OPISANE W CZĘŚCI "OKRESOWE KONTROLE I PRZEGLĄDY" ZOSTAŁY ZAKOŃCZONE PRZED PRZYGOTOWANIEM URZĄDZENIA DO UŻYCIA.

MONTAŻ MASKI PEŁNOTWARZOWEJ

1. Wykonaj oględziny wszystkich części plastikowych, gumowych i metalowych pod kątem uszkodzeń. Sprawdź części gumowe pod kątem śladów przetarć i pęknięć.
2. Sprawdź, czy tarcze zaworów zwrotnych w masce wewnętrznej są płaskie i zabezpieczone (Rysunek 4).
3. Upewnij się, że podkładka wyrównująca ciśnienie jest na swoim miejscu i wyregulowana (Rysunek 5).
4. Sprawdź, czy złącze zaworu oddechowego na masce pełnotwarzowej jest wolne od zanieczyszczeń i czy pierścień uszczelniający o-ring jest na swoim miejscu na zaworze oddechowym.
5. Podłącz zawór oddechowy do maski, wciskając zawór w element połączeniowy i obracając go w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, tak aby obejmował on złącze bagnetowe. (Rysunek 6)
6. Zamontuj pokrywę, aby zablokować zawór oddechowy we właściwej pozycji. Upewnij się, że pierścień uszczelniający o-ring jest na miejscu i nie jest uszkodzony. Ręcznie dokręć śruby. Nie dokręcaj śrub zbyt mocno. (Rysunek 7)
7. Sprawdź, czy nakrętka blokująca na zaworze oddechowym jest dobrze dokręcona. (Rysunek 8)
8. Sprawdź, czy pierścień blokujący na zaworze oddechowym jest dobrze dokręcony. (Rysunek 9)
9. Podłącz maskę pełnotwarzową z zaworem oddechowym do węża oddechowego. Dokręć ręcznie nakrętkę węża oddechowego. Zamknij dźwignię

bezpieczeństwa, jeśli jest zamontowana. (Rysunek 10)

ZAKŁADANIE MASKI PEŁNOTWARZOWEJ DIVATOR

1. Zwiększ ciśnienie w urządzeniu SCUBA. W razie potrzeby otwórz zawór świeżego powietrza DIVATOR.
2. Wyciągnij paski uprzęży na głowę tak daleko, jak to możliwe, chwytając metalowe sprzączki i przedłużając paski.
3. Wyreguluj (są różne pozycje) podkładkę wyrównującą ciśnienie w jednej z pozycji, która umożliwia łatwe odtykanie uszu i nieograniczony oddech przez nos. Sprawdź, czy podkładka wyrównująca ciśnienie jest odpowiednio zabezpieczona. (Rysunek 5)
4. Załóż maskę pełnotwarzową, chwytając dwa dolne paski uprzęży i naciągając uprząż na głowę. (Rysunek 11)
5. Wepchnij mocno podbródek w miseczkę maski.

   Wyciągnij tylną część uprzęży tak daleko, jak to możliwe, aby prawidłowo ustawić uprząż i sprawdź, czy paski nie są skręcone.
6. Umiarkowanie napnij pasy uprzęży, ciągnąc prosto do tyłu, nie na zewnątrz, zaczynając od dolnych dwóch pasków, następnie górne dwa paski, i na końcu górny środkowy pasek. W razie potrzeby wyreguluj. (Rysunek 12)

⚠

OSTRZEŻENIE! NIEKTÓRE KAPTURY NEOPRENOWE ŚCISKAJĄ SIĘ WRAZ ZE ZWIĘKSZONĄ GŁĘBOKOŚCIĄ NURKOWANIA. W TAKICH PRZYPADKACH KONIECZNA BĘDZIE PONOWNA REGULACJA PASKÓW UPRZĘŻY. NIEWYKONANIE TEJ CZYNNOŚCI MOŻE SPOWODOWAĆ WYSOKI POZIOM CO2, CO ZWIĘKSZY SZYBKOŚĆ ODDYCHANIA, WYWOŁA PANIKĘ, A NAWET MOŻE DOPROWADZIĆ DO ŚMIERTELNEGO WYPADKU.

UWAGA: PASKI MUSZĄ TYLKO "PRZYTRZYMAĆ" MASKĘ W POZYCJI, NIE MUSZĄ JEJ MOCNO ŚCIĄGAĆ. ZBYTNIE DOCIĄGNIĘCIE PASKÓW MOŻE SPOWODOWAĆ NIESZCZELNOŚĆ. NAPNIJ TYLKO PASEK CZOŁOWY WYSTARCZAJĄCO, ABY WYELIMINOWAĆ LUZY. JEŚLI PASEK CZOŁOWY JEST ZBYT MOCNO ZACIĄGNIĘTY, MASKA MOCNO PRZYLEGA DO BRODY NURKA, A NUREK MOŻE ODCZUWAĆ ZMĘCZENIE SZCZĘKI I BÓL GŁOWY. JEŚLI WYSTĘPUJE NIESZCZELNOŚĆ MIĘDZY MASKĄ PEŁNOTWARZOWĄ A KAPTUREM, UPEWNIJ SIĘ, ŻE USZCZELKA TWARZOWA KAPTURA MA ODPOWIEDNIĄ GŁADKĄ POWIERZCHNIĘ, ABY PASOWAŁA DO MASKI PEŁNOTWARZOWEJ.

7. Odczytaj wskazanie manometru. Wdychaj głęboko, aby automatycznie włączyć ciśnienie bezpieczeństwa (jeśli ma zastosowanie) lub lekko naciśnij przycisk przedmuchu. Przestań oddychać i wysłuchaj czy są jakieś nieszczelności.
8. Sprawdź ciśnienie bezpieczeństwa (jeśli ma zastosowanie), wstrzymując oddech i wkładając dwa palce pomiędzy krawędź uszczelniającą i twarz, aby

usłyszeć silny przepływ powietrza. (Rysunek 13)

9. Sprawdź, czy jesteś w stanie wyrównać ciśnienie (odetkać uszy) poprzez popchnięcie zaworu oddechowego w górę, aby nos dosięgnął do podkładki wyrównawczej. (Rysunek 14)
10. Sprawdź manometr, aby upewnić się, że w butli jest odpowiednie ciśnienie do nurkowania.

NURKOWANIE W ZIMNEJ WODZIE

Nurkowanie w zimnej wodzie jest niebezpieczne i wymaga specjalnego przeszkolenia, planowania i przygotowania. Poniżej znajduje się podsumowanie niektórych możliwych skutków działania zimnej wody na komponenty maski pełnotwarzowej DIVATOR i zaworu oddechowego.

ZAWÓR ODDECHOWY

Wszystkie zawory oddechowe Interspiro dostarczają powietrze podczas wdychania. Gdy nurek robi wdech, powietrze przepływa z węża oddechowego przez zawór oddechowy do płuc nurka. Rozszerzenie dostarczanego powietrza powoduje, że powietrze w pobliżu zaworu wlotowego jest chłodzone do około -10°C w temperaturze wody 0°C. Ewentualna wilgoć w sekcji wlotowej zaworu oddechowego może wówczas przekształcić się w lód, co może zwiększyć tarcie pomiędzy ruchomymi częściami mechanizmu zaworowego do tego stopnia, że sprężyna powrotna może nie zamykać zaworu na końcu każdego wdechu. W takim przypadku zawór oddechowy będzie miał wolny przepływ. Aby zminimalizować tę możliwość, zawór oddechowy ma zawór zwrotny w sekcji wlotowej. Wilgoć może dostać się do sekcji wlotowej zaworu oddechowego w następujący sposób:

a) Podczas mycia w wodzie i jeśli zawór oddechowy nie został prawidłowo wysuszony.

b) Zawór zwrotny zaworu oddechowego nie jest szczelny. Patrz rozdział "Konserwacja", aby sprawdzić szczelność.

c) Jeśli zawór oddechowy jest zanurzony w wodzie, a następnie mokry zawór oddechowy został wystawiony na działanie ujemnych temperatur powietrza przed nurkowaniem. Aby temu zapobiec, nie zanurzaj zaworu oddechowego w wodzie przed użyciem. Jeśli był już zanurzony, upewnij się, że zawór oddechowy został dokładnie wyczyszczony.

d) Przez wilgotne powietrze z butli lub z systemu nurkowego do zasilania powierzchni, jeśli jest używany.

MASKA PEŁNOTWARZOWA

Maska pełnotwarzowa DIVATOR chroni twarz nurka przed zimną wodą. Maska pełnotwarzowa oddziela powietrze wdechowe i wydechowe. W rezultacie wilgoć z wydechu nurka nie może dotrzeć do sekcji wlotowej zaworu oddechowego, ani przez kanały maski, ani przez mechanizm zaworowy. Te funkcje znacznie zmniejszają ryzyko zamarznięcia.

POWTARZANE NURKOWANIA W ZIMNEJ WODZIE I/LUB PRZY NISKICH TEMPERATURACH POWIETRZA

Poniższe procedury powtarzanych nurkowań w zimnej wodzie i/lub przy niskich temperaturach powietrza są zalecane w celu zmniejszenia ryzyka zamarznięcia maski pełnotwarzowej i zaworu oddechowego.

1. Przygotuj się do następnego nurkowania, wytrząsając wodę z maski pełnotwarzowej i zaworów oddechowych. Rozmontuj części wyposażenia tak szybko, jak to możliwe, zanim zamarzną złączone. Jeśli to możliwe, zawsze używaj suchego zaworu oddechowego do wielokrotnego nurkowania.
2. Dociśnij maskę pełnotwarzową do twarzy i jednocześnie wciśnij przycisk przedmuchu na zaworze oddechowym na kilka sekund. To usuwa wszelką uwięzioną wodę z kanałów powietrznych maski, a także z zaworu oddechowego.
3. Wciśnij przycisk przedmuchu na drugorzędnym zaworze oddechowym (Octopus). To usuwa wszelką uwięzioną wodę z zaworu oddechowego.

4. Umieść maskę pełnotwarzową na suchej powierzchni z osłoną skierowaną do góry, aby zapobiec przedostawaniu się śniegu i wody do maski.
5. Jeśli to możliwe przechowuj maskę pełnotwarzową i zawory oddechowe w ciepłym otoczeniu pomiędzy nurkowaniami.
6. Jeśli na urządzeniu utworzył się lód zewnętrzny lub części zamarzły złączone, użyj ciepłej wody, aby stopić lód.
7. W przypadku wielokrotnego nurkowania zaleca się wymianę używanego zaworu oddechowego na suchy zawór oddechowy.

PROCEDURY AWARYJNE

Poniższe procedury są przykładami postępowania z urządzeniem w niektórych sytuacjach awaryjnych. Organizacja prowadząca szkolenie dla nurków jest odpowiedzialna za opracowanie odpowiednich procedur szkoleniowych i awaryjnych.

USUWANIE WODY Z MASKI PEŁNOTWARZOWEJ INTERSPIRO PODCZAS NURKOWANIA

Jeśli podczas nurkowania woda dostanie się do maski pełnotwarzowej, tak że maska zostanie nią wypełniona lub częściowo wypełniona, najwygodniejszym sposobem oczyszczenia maski jest użycie przycisku przedmuchowego na zaworze oddechowym.

Jeśli maska zsunęła się podczas nurkowania, umieść ją na swoim miejscu. Jeżeli stosowany jest zawór oddechowy z ciśnieniem bezpieczeństwa, przesuń dźwignię bezpieczeństwa w położenie zamknięte, aby zapobiec swobodnemu przepływowi i utracie powietrza. Rozciągnij pasy uprzęży i załóż maskę.

Lewą ręką trzymaj maskę przy twarzy. Z twarzą w pozycji pionowej naciskaj przycisk przedmuchu, aż woda zostanie usunięta z maski wystarczająco, aby rozpocząć oddychanie.
Po kilku oddechach powtórz procedurę przedmuchu, jeśli uznasz to za konieczne. Niewielka ilość wody zawsze pozostanie w masce po tej procedurze.

Ewentualnie, po wzięciu pełnego oddechu trzymaj maskę przy twarzy i zrób wydech, aby oczyścić maskę z wody.
Po upewnieniu się, że maska jest wolna od wody, ściągnij pasy uprzęży, zaczynając od dolnych pasków, jak opisano wcześniej. Zastanów się nad przerwaniem nurkowania.

SWOBODNY PRZEPŁYW POWIETRZA Z MASKI PEŁNOTWARZOWEJ

W przypadku swobodnego przepływu powietrza do/z maski pełnotwarzowej zalecana jest następująca procedura:

1. Kontynuuj oddychanie.
2. Przerwij nurkowanie i zacznij wznosić się na powierzchnię.

W każdych okolicznościach przerwij nurkowanie i rozwiąż sytuację.

HARMONOGRAM KONSERWACJI I TESTOWANIA

Harmonogram ten obowiązuje wyłącznie dla sprzętu nurkowego. Pokazuje minimalne wymagania odnośnie konserwacji i testowania zalecane przez firmę Interspiro. Lokalne wymagania mogą się różnić ze względu na warunki środowiskowe i częstotliwość użytkowania. Aby zapewnić bezproblemową pracę, należy przestrzegać następującego harmonogramu:

# URZĄDZENIE/KOMPONENT	PRZED UŻYCIEM	PO UŻYCIU	CO MIESIĄC	CO ROK	CO 6 LAT
1 Maska pełnotwarzowa i zawór oddechowy	S	D	D		
1.1 Maska pełnotwarzowa				F*	F*
1.2 Ustnik				V	V
1.3 Zawór oddechowy				F*	F*

V = **Oględziny**
D = **Czyszczenie i dezynfekcja**
S = **Skrócony test działania**
F = **Pełny przegląd i testy działania**

* Wymiana części serwisowych

KONSERWACJA

CZYSZCZENIE – PO KAŻDYM NURKOWANIU

1. Jeśli sprzęt jest bardzo brudny lub wymaga dezynfekcji, patrz rozdział "Czyszczenie comiesięczne".
2. Zwiększ ciśnienie w sprzęcie SCUBA.
3. Opłucz maskę pełnotwarzową i zawór oddechowy czystą wodą. Użyj przycisku przedmuchu, aby przedmuchać powietrze przez zawór w celu usunięcia wody i brudu. Powtórz kilka razy, aż zawór będzie czysty.

⚠ OSTRZEŻENIE! HAŁAS WYDMUCHIWANIA I UDERZENIA CIŚNIENIA MOGĄ POWODOWAĆ USZKODZENIE SŁUCHU. ZAWSZE UŻYWAJ OCHRONNIKÓW SŁUCHU PODCZAS NAPEŁNIANIA I OPRÓŻNIANIA BUTLI Z POWIETRZEM.

4. Rozhermetyzować, odłączyć i osuszyć maskę pełnotwarzową i zawór oddechowy.

CZYSZCZENIE COMIESIĘCZNE

1. Zwiększ ciśnienie w urządzeniu SCUBA.
2. Jeśli używana jest maska pełnotwarzowa, zdejmij pokrywę odkręcając dwie śruby. Chwyć dolną część maski pełnotwarzowej (tam, gdzie znajduje się zawór), z osłoną do góry. Przekręć zawór oddechowy w prawo, aby zdjąć złącze bagnetowe zaworu oddechowego.
3. Umyj pełną maskę twarzową i zawór oddechowy, w razie potrzeby używając szczotki. Użyj przycisku przedmuchu, aby przedmuchać powietrze przez zawór w celu usunięcia wody i brudu. Powtarzaj, aż zawór będzie czysty i suchy. Do czyszczenia firma Interspiro zaleca stosowanie środka Spirorinse (336 921 322). Można również stosować inne odpowiednie środki czyszczące. Należy postępować zgodnie z procedurami czyszczenia zalecanymi przez producenta/dostawcę środka czyszczącego.

OSTRZEŻENIE! HAŁAS WYDMUCHIWANIA I UDERZENIA CIŚNIENIA MOGĄ POWODOWAĆ USZKODZENIE SŁUCHU. ZAWSZE UŻYWAJ OCHRONNIKÓW SŁUCHU PODCZAS NAPEŁNIANIA I OPRÓŻNIANIA BUTLI Z POWIETRZEM.

4. Rozhermetyzować, odłączyć i osuszyć maskę pełnotwarzową i zawór oddechowy.

SPRAWDZENIE SZCZELNOŚCI ZAWORU ZWROTNEGO

Szczelność zaworu zwrotnego należy sprawdzać podczas comiesięcznego czyszczenia.

1. Podłącz zawór oddechowy do węża zasilającego średniego ciśnienia regulatora.
2. Zdejmij zawór oddechowy z maski pełnotwarzowej lub alternatywnie zdejmij ustnik zaworu oddechowego (patrz instrukcje "Wymiana ustnika" w rozdziale "Naprawa").
3. Otwórz zawór butli.
4. Napełnij wodą wolną przestrzeń dysku zaworu zwrotnego. (Rysunek 15)
5. Sprawdź, czy woda nie przedostaje się do zaworu oddechowego. Poziom wody nad zaworem zwrotnym nie może spaść. W przypadku jakiegokolwiek wycieku oczyść lub wymień zawór zwrotny i wykonaj ponownie kontrolę.
6. Przedmuchaj zawór do sucha, naciskając przycisk przedmuchu. Sprawdź, czy dysk zaworu zwrotnego leży płasko po wyschnięciu zaworu
7. Zamknij zawór butli i dopasuj zawór oddechowy do maski pełnotwarzowej lub ustnika.

DEZYNFEKCJA MASKI PEŁNOTWARZOWEJ/ZAWORU ODDECHOWEGO

Maskę pełnotwarzową / zawór oddechowy należy dezynfekować podczas comiesięcznego czyszczenia lub w razie potrzeby.

Firma Interspiro zaleca, aby maski pełnotwarzowe i zawory oddechowe używane przez więcej niż jedną osobę były czyszczone i dezynfekowane po każdym użyciu.

DEMONTAŻ

1. Wyczyść maskę pełnotwarzową / zawór oddechowy zgodnie z instrukcjami dotyczącymi comiesięcznego czyszczenia.
2. Wymontuj zawór oddechowy z maski pełnotwarzowej. Jeśli używasz ustnika, usuń ustnik.
3. Usuń zespół wydechowy z zaworu oddechowego. Przytrzymaj zespół wydechowy i obudowę zaworu, a następnie wyjmij pierścień blokujący. (Rysunek 16)
4. Po usunięciu zespołu wydechowego naciśnij na jego gwinty, aby wyjąć zespół membrany z jednostki wydechowej. Połóż dłoń na zespole membrany, aby zapobiec wypadnięciu sprężyny. (Rysunek 17)
5. Przepłucz sprężynę, pokrywę, zespół membrany i ustnik w wodzie. Ostrożnie pociągnij zespół membrany, aby rozciągnąć membranę w celu usunięcia zanieczyszczeń powierzchniowych. Uważaj, aby nie uszkodzić zespołu membrany lub nie zgubić części. (Rysunek 18)

UWAGA: FIRMA INTERSPIRO ZALECA PRZECHOWYWANIE RAZEM CZĘŚCI JEDNEGO PRZEWODU ZAWORU ODDYCHAJĄCEGO W TRAKCIE PROCEDURY DEZYNFEKCYJNEJ.

---

6. Na zespole membrany znajduje się plastikowa tarcza uszczelniająca. Tarcza uszczelniająca musi zostać wyjęta i oczyszczona. (Rysunek 19)
   Przepłucz wewnętrzną część zespołu membrany. Wypłucz również wnętrze czarnej wargi uszczelniającej zespołu membrany, która styka się z tarczą uszczelniającą. Sprawdź membranę pod kątem jakichkolwiek dziur lub rozdarć. Wymiana membrany musi być wykonana przez technika serwisu z uprawnieniami.
7. Dezynfekuj po umyciu i spłukaniu. W tym celu firma Interspiro zaleca środek Spirodec (336 921 118). Mogą być również stosowane inne odpowiednie środki dezynfekujące. Postępuj zgodnie z procedurą dezynfekcji zalecaną przez producenta/dostawcę środka dezynfekującego.
8. Dokładnie opłucz wszystkie części w świeżej wodzie i pozostaw do wyschnięcia na powietrzu.

PONOWNY MONTAŻ

1. Umieść tarczę uszczelniającą w zespole membrany (Rysunek 18-19), włóż dysk prowadnicy ze sprężyną do pokrywy (Rysunek 17), a następnie wciśnij zespół membrany. Sprawdź, czy sprężyna wchodzi do prowadnicy w tarczy uszczelniającej.

2. Umieść jednostkę wydechową w zaworze oddechowym, przykręć obudowę zaworu razem z pierścieniem blokującym.

UWAGA: NALEŻY OBRACAĆ JEDYNIE PIERŚCIEŃ BLOKUJĄCY, W PRZECIWNYM RAZIE USZCZELKA O-RING MOŻE ZOSTAĆ PRZESUNIĘTA, POWODUJĄC WYCIEK.

3. W przypadku stosowania maski pełnotwarzowej należy sprawdzić, czy o-ring w złączu bagnetowym nie jest uszkodzony i czy jest osadzony w rowku. W celu wymiany uszczelki O-ring, patrz "Wymiana uszczelki O-ring (tylko maski pełnotwarzowe)" w rozdziale "Naprawa".

4. Jeśli używana jest maska pełnotwarzowa, podłącz zawór oddechowy w złączu bagnetowym, obracając zawór oddechowy przeciwnie do ruchu wskazówek zegara. Zamontuj zaślepkę na masce pełnotwarzowej i zabezpiecz za pomocą dwóch śrub.
5. Jeśli używany jest ustnik (np. z drugorzędnym zaworem oddechowym), postępuj zgodnie z instrukcjami "Wymiana ustnika" w rozdziale "Naprawa".

SKRÓCONY TEST UŻYTKOWNIKA

Kontrole opisane w tej sekcji muszą zostać wykonane po nurkowaniu lub przed następnym nurkowaniem.

SPRAWDZANIE O-RINGÓW

O-ringi, które są narażone na działanie promieni słonecznych, słonej wody, chemikaliów (w tym łagodnych detergentów) i ozonu, starzeją się i mogą stać się wadliwe.

1. Sprawdź wszystkie widoczne o-ringi.
2. Pęknięte i uszkodzone pierścienie O-ring należy wymienić.
3. Firma Interspiro zaleca smarowanie wszystkich O-ringów smarem silikonowym (331 900 269). Można również stosować inne odpowiednie smary silikonowe.

Tylko O-ringi pokazane w rozdziale "Naprawa" niniejszej instrukcji nadają się do wymiany przez użytkownika. Inne części uznane za wadliwe lub uszkodzone, muszą zostać naprawione przez autoryzowanego serwisanta firmy Interspiro.

SPRAWDZANIE OSŁONY

Sprawdź osłonę maski pełnotwarzowej i poszukaj pęknięć w plastiku. Jeśli zauważono pęknięcia, to maskę należy oddać do naprawy przez autoryzowanego serwisanta Interspiro.

SPRAWDZANIE CZĘŚCI KAUCZUKOWYCH I PLASTIKOWYCH

Sprawdź kauczukowe części maski pełnotwarzowej, rozciągając je i zginając.

Sprawdź punkty połączenia wokół sprzączek i metalowej taśmy. Sprawdź części plastikowe (powierzchnie uszczelniające, złącze bagnetowe, pokrywę i śruby). W przypadku stwierdzenia pęknięć lub innych uszkodzeń część należy wymienić.

SPRAWDZANIE WĘŻY

Sprawdź wszystkie węże, pociągając i zginając je, szukając uszkodzeń, pęknięć, odbarwień i zmian twardości.

OGÓLNIE

W niniejszym rozdziale zostaną omówione czynności naprawcze, które mogą być wykonane przez użytkownika. Naprawy inne niż opisane w tej części muszą być wykonywane przez autoryzowanego serwisanta Interspiro.

ZAWÓR ODDECHOWY

WYMIANA PIERŚCIENIA OSŁONY

1. Podnoś pierścień osłony nad występami pojedynczo aż do zwolnienia pierścienia. Pierścień osłony można unieść nad występem poprzez ściśnięcie pierścienia i ostrożne pociągnięcie go nad występem. (Rysunek 20)
2. Montaż nowego pierścienia osłony: fazowana krawędź pierścienia musi być skierowana w kierunku przeciwnym do mocowania membrany. Umieść pierścień nad dwoma lub trzema występami i wciśnij pierścień nad pozostałymi występami. (Rysunek 21)

WYMIANA O-RINGU (TYLKO MASKA PEŁNOTWARZOWA)

O-ring znajduje się w złączu bagnetowym na zaworze oddechowym.

OSTRZEŻENIE! TEN O-RING NIE MOŻE BYĆ MOCOWANY DO ZAWORU ODDECHOWEGO Z USTNIKIEM, PONIEWAŻ MOŻE TO SPOWODOWAĆ WYSUNIĘCIE USTNIKA.

1. Odłącz zawór oddechowy od maski pełnotwarzowej.
2. W razie potrzeby usuń stary o-ring. Wypchnij O-ring kciukiem i palcem wskazującym. Nie używaj ostrych przedmiotów, ponieważ mogą one uszkodzić rowek.
3. Zamontuj nowy o-ring w rowku.
   Sprawdź, czy o-ring jest ułożony równomiernie i czy nie jest skręcony.

WYMIANA USTNIKA

1. Za pomocą śrubokręta zwolnij zacisk, który utrzymuje ustnik na miejscu. Poluzuj zacisk, aż wysunie się z rowka ustnika i wyjmij go.
2. Załóż nowy ustnik i przesuń zacisk do zaworu oddechowego. Umieść śrubę zaciskową w przestrzeni między mocowaniem membrany i ustnikiem. (Rysunek 22)
3. Dokręć zacisk umiarkowanym momentem obrotowym. Sprawdź, czy

zacisk jest zabezpieczony przez przytrzymanie obudowy zaworu i pociągnięcie ustnika.

4. Podłącz wąż oddechowy do zaworu oddechowego i ręcznie dokręć złączkę.

OSTRZEŻENIE: NIE NALEŻY UŻYWAĆ PIERŚCIENIA O-RING Z MASKĄ PEŁNOTWARZOWĄ, GDY ZAWÓR ODDECHOWY JEST UŻYWANY Z USTNIKIEM. MOŻE TO SPOWODOWAĆ POLUZOWANIE USTNIKA.

NIEBEZPIECZEŃSTWO! ZAWÓR ODDECHOWY DIVATOR Z CIŚNIENIEM BEZPIECZEŃSTWA NIE MOŻE BYĆ ŁĄCZONY Z USTNIKIEM DIVATOR, ZE WZGLĘDU NA RYZYKO NIEKONTROLOWANEGO SWOBODNEGO PRZEPŁYWU.

MASKA PEŁNOTWARZOWA

WYMIANA UPRZĘŻY

Usuń starą uprząż. Zamontuj nową uprząż zaczynając od środkowego, najwyższego paska. Przełóż pasek przez klamrę od wewnętrznej strony maski. Po montażu w połowie uprzęży musi być widoczne logo Interspiro. Przełóż pasek uprzęży przez dolną część klamry pod rolką, a następnie z powrotem na rolce i przez górę. (Rysunek 23) Powtórz procedurę dla pozostałych czterech pasków.

WYMIANA TARCZ ZAWORÓW ZWROTNYCH

Tarcze zaworów znajdują się w masce wewnętrznej.

1. Pacami chwyć gniazdo zaworu i pociągnij do góry. Wyrzuć starą tarczę zaworu. (Rysunek 24)
2. Zamontuj nową tarczę zaworową, najpierw nakładając otwór tarczy zaworu na krótszy bok sworznia gniazda zaworu. Ostrożnie rozciągnij tarczę zaworu, aby cały sworzeń przeszedł przez otwór. (Rysunek 25)
3. Sprawdź, czy tarcza zaworu swobodnie porusza się na sworzniu.
4. Sprawdź, czy guma maski wewnętrznej nie jest odkształcona i czy ściśle przylega do gniazda zaworu. Firma Interspiro zaleca wymianę obu tarcz zaworowych jednocześnie.

WYMIANA POKRYWY

Sprawdź, czy pierścień O-ring znajduje się na swoim miejscu (w razie potrzeby wymień O-ring) na zaślepce i czy kołki zabezpieczające znajdują się na miejscu wokół śrub. (Rysunek 26)

Dopasuj pokrywę. Okrągła część musi być skierowana w stronę osłony. Wkręć dwie śruby.

UWAGA: NALEŻY DOKŁADNIE DOKRĘCIĆ ŚRUBY RĘCZNIE.

WYMIANA WKŁADKI WYRÓWNUJĄCEJ CIŚNIENIE

Wkładka wyrównująca ciśnienie jest utrzymywana przez uchwyt z drutu metalowego.

1. Sprawdź, czy uchwyt z drutu metalowego nie jest odkształcony.
2. Wkładka wyrównująca ciśnienie ma rowki do połączenia z uchwytem z drutu i w celu umożliwienia regulacji w różnych pozycjach (do wyrównania ciśnienia w uszach). Uchwyt z drutu musi pasować do danego rowka podczas

instalowania korektora ciśnienia. Sprawdź, czy uchwyt z drutu jest odpowiednio dopasowany w rowku, aby korektor ciśnienia nie poluzował się lub nie został przesunięty.

TRANSPORT I PRZECHOWYWANIE

MASKA PEŁNOTWARZOWA I ZAWÓR ODDECHOWY

Wszystkie części gumowe należy przechowywać w suchych warunkach, dobrze chronione przed bezpośrednim nasłonecznieniem i ekstremalnymi temperaturami. Najlepiej, jeśli maska pełnotwarzowa jest przechowywana w dostarczonej torbie do przechowywania.

Podczas transportu sprzęt należy przechowywać w taki sposób, aby nie można było go uszkodzić i aby nie doszło do obrażeń.

Sprzęt nie może być przechowywany w miejscach, w których można oczekiwać przekroczenia temperatury powyżej 70°C. Przed umieszczeniem w magazynie sprzęt musi być całkowicie suchy.



Interspiro AB
P.O. Box 2853, 187 28 Täby, Szwecja | Tel.: +46 8 636 51 00 | info@interspiro.com | www.interspiro.com



Ocean-Tech Sp. z o.o.
ul. Kaszubska Droga 13, 80-209 Chwaszczyno, Polska
Tel.: +48 / 58/ 711 76 85 | info@ocean-tech.pl | www.sklep.ocean-tech.pl