



FABRYKA SPRZĘTU RATUNKOWEGO
I LAMP GÓRNICZYCH „FASER” S.A.
42-600 TARNOWSKIE GÓRY ul. Nakielska 42/44

APARAT POWIETRZNY BUTLOWY SCBA ProffAir APS/4

INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA IU-792

1. PRZEZNACZENIE

Aparaty powietrzne butlowe typu SCBA ProffAir APS/4 są sprzętem ochrony dróg oddechowych, stosowanym do celów ochrony pracy, przeciwpożarowych, ratownictwa i ewakuacji poszkodowanego ze strefy zagrożonej w środowisku powietrznym w przemyśle, pożarnictwie i na statkach. Aparaty te nie są przeznaczone do nurkowania. Umożliwiają one oddychanie przy niedostatku tlenu oraz w razie obecności w otaczającej atmosferze substancji szkodliwych występujących w dowolnym stężeniu, jeżeli nie wpływają one niszcząco na zespoły aparatu i nie powodują zmiany w jego działaniu. Aparaty nie zabezpieczają przed możliwością zatrucia poprzez skórę. Podczas działania w rejonie awarii, w którym mogą występować strefy skażeń toksycznymi środkami przemysłowymi (TSP), bojowymi środkami trującymi (BST), substancjami promieniotwórczymi i środkami biologicznymi (ciała stałe, ciecz, aerozol, pary), wpływające niszcząco na aparat i na możliwość zatrucia użytkownika poprzez skórę, aparaty należy stosować w skompletowaniu z gazoszczelną odzieżą ochronną i rękawicami ochronnymi.

Aparat może być używany w temperaturze otoczenia od -30°C do +60°C.

Opisane w poniższej instrukcji aparaty z serii SCBA ProffAir APS/4 spełniają wymagania Dyrektywy Rady 89/686/EWG oraz normy zharmonizowanej EN 137.

2. OPIS TECHNICZNY

2.1. Dane techniczne - zestawiono w tablicy 1, 2, 3 i 4

2.2. Klasyfikacja

Klasyfikacja zgodna z PN-EN 137:2008 pkt.5	Typ aparatu
Typ 1: aparaty do użytkowania w przemyśle	Aparat powietrzny butlowy SCBA ProffAir APS/4S -1600 Aparat powietrzny butlowy SCBA ProffAir APS/4N -1600 Aparat powietrzny butlowy SCBA ProffAir APS/4S -1800 Aparat powietrzny butlowy SCBA ProffAir APS/4N -1800 Aparat powietrzny butlowy SCBA ProffAir APS/4S -2040 Aparat powietrzny butlowy SCBA ProffAir APS/4N -2040 Aparat powietrzny butlowy SCBA ProffAir APS/4SN -1600 Aparat powietrzny butlowy SCBA ProffAir APS/4NS -1600 Aparat powietrzny butlowy SCBA ProffAir APS/4SN -1800 Aparat powietrzny butlowy SCBA ProffAir APS/4NS -1800 Aparat powietrzny butlowy SCBA ProffAir APS/4SN -2040 Aparat powietrzny butlowy SCBA ProffAir APS/4NS -2040
Typ 2: aparaty dla straży pożarnej	Aparat powietrzny butlowy SCBA ProffAir APS/4N -1600 Aparat powietrzny butlowy SCBA ProffAir APS/4N -1800 Aparat powietrzny butlowy SCBA ProffAir APS/4N -2040 Aparat powietrzny butlowy SCBA ProffAir APS/4NS -1600 Aparat powietrzny butlowy SCBA ProffAir APS/4NSA -1600 Aparat powietrzny butlowy SCBA ProffAir APS/4NS -1800 Aparat powietrzny butlowy SCBA ProffAir APS/4NS -2040

2.3. Konstrukcja

Wszystkie typy aparatów przystosowane są do noszenia na plecach z zaworami butli skierowanymi w dół.

Wyszczególnione w tablicy 1 i 2 typy aparatów oznaczono:

- a) Symbolem „SCBA ProffAir APS/4S”, aparaty przeznaczone do pracy w układzie podciśnieniowym, z zastosowaniem automatu oddechowego w wykonaniu standardowym „ATS 600” ze złączem gwintowym Rd40 x 1/7 i maską MT 848 „Panorama Standard” produkcji FASER S.A. lub innymi maskami posiadającymi łącznik gwintowy odpowiadający wymaganiom normy PN-EN 148-1. Aparaty te charakteryzują się tym, że zależnie od fazy cyklu oddechowego, pod częścią twarzową panuje podciśnienie (przy wdechu) lub nadciśnienie (przy wydechu).
- b) Symbolem „SCBA ProffAir APS/4N”, aparaty przeznaczone do pracy w układzie nadciśnieniowym, z zastosowaniem automatu oddechowego w wykonaniu nadciśnieniowym „ATX 600” ze złączem gwintowym M45 x 3 lub szybkozłączem i maską nadciśnieniową MT 791 „Panorama Plus” posiadającą łącznik gwintowy odpowiadający wymaganiom normy PN-EN 148-3 lub odpowiednim szybkozłączem. Aparaty te charakteryzują się tym, że niezależnie od fazy cyklu oddechowego (wdech lub wydech) pod częścią twarzową zawsze panuje nadciśnienie, uniemożliwiające przedostawanie się z zewnątrz substancji szkodliwych do dróg oddechowych użytkownika.
- c) Symbolem „SCBA ProffAir APS/4NS, SCBA ProffAir APS/4NSA oraz SCBA ProffAir APS/4SN, aparaty przeznaczone do podłączenia 2-go użytkownika celem jego ewakuacji z miejsca zagrożenia, aparaty SCBA ProffAir APS/4NSA dodatkowo mają możliwość współpracy z gazoszczelną odzieżą ochronną. Aparaty tego typu wyposażone są w układ podciśnieniowy i nadciśnieniowy.

2.4. Budowa oznaczenia aparatu

SCBA ProffAir APS/4 "a"-"b".

„a”- wyróżnik „a” oznacza rodzaj aparatu:

...S – oznacza aparat do pracy w układzie podciśnieniowym,

...N – oznacza aparat do pracy w układzie nadciśnieniowym.

...NS – oznacza aparat do pracy w układzie nadciśnieniowym oraz podciśnieniowym,

...SN – oznacza aparat do pracy w układzie podciśnieniowym oraz nadciśnieniowym,

...NSA – oznacza aparat do pracy w układzie nadciśnieniowym oraz podciśnieniowym z możliwością współpracy z gazoszczelną odzieżą ochronną,

„b”- wyróżnik „b” oznacza pojemność butli liczbą:

1600, 1800 i 2040 - oznaczono zapas powietrza w dm³ w zależności od pojemności butli i ciśnienia napełniania.

Wybór typu aparatu do zastosowania w zależności od wykonywanej pracy i stężenia substancji szkodliwych występujących w atmosferze, powierza się służbom BHP.

Głównymi częściami składowymi aparatów są:

1. Noszak z pasami nośnymi i obejmującym.

Noszak tworzy odpowiednio ukształtowana i dopasowana do użytkownika płyta nośna z tworzywa sztucznego wyposażona w otwory nośne do wygodnego transportu aparatu oddechowego oraz do której przymocowano pozostałe elementy aparatu.

Szerokie naramienniki gwarantują dobre ułożenie i komfortowe rozłożenie ciężaru. Pasy aparatu przystosowane są do szybkiej wymiany i wykonane z niepalnej, względnie samogasnącej tkaniny.

Dwa pasy ramienne wyposażone są w samoblokujące się klamry regulacyjne z tworzywa sztucznego, pozwalają na łatwą i szybką regulację długości pasów, a uzbrojone w specjalne paski zapinane na rzep, mocują i utrzymują w gabarycie aparatu przewód manometru i przewód zredukowanego ciśnienia. Przeprowadzony ponad plecami przewód manometru i przewód zredukowanego ciśnienia może być noszony po lewej lub prawej stronie.

Szeroki wyścielany pas brzuszny umożliwia noszenie aparatu na biodrze.

Ciężar aparatu oddechowego może w ten sposób zostać przeniesiony z ramion na biodra. Lekki zacisk klipsowy pasa brzusznego pozwala na natychmiastowe jego otwarcie i zamknięcie. Przycisk otwierający znajduje się od strony wewnętrznej co zapobiega nagłemu jego odblokowaniu.

W dolnej części noszaka znajduje się zamocowanie na reduktor ciśnienia i elastyczny amortyzator przeciwwstrząsowy.

W górnej części płyty noszaka zamocowane jest łożo butli z wbudowaną prowadnicą węży. Które w połączeniu z pasem zamocowania butli i sprzączką mocującą wykonaną z tworzywa sztucznego, umożliwia montaż różnych rodzajów butli ze sprężonym powietrzem.

2. Reduktor ciśnienia - podzespół stanowiący pierwszy stopień redukcji ciśnienia powietrza od wysokiego ciśnienia panującego w butli do średniego ciśnienia powietrza doprowadzanego przewodem zredukowanego ciśnienia do automatu oddechowego. Mocowany jest złączem gwintowym ISO 228-G 5/8 A bezpośrednio do butli powietrznej lub łącznika międzybutlowego.

Reduktor jest dostosowany do ciśnienia roboczego 30 MPa co zostało wybite na korpusie reduktora, do którego jest możliwe przyłączenie butli o ciśnieniu napełniania 20 MPa.

Reduktory posiadają:

- gniazdo gwintowe do podłączenia przewodu z manometrem,
- gniazdo gwintowe do podłączenia przewodu zredukowanego ciśnienia,
- urządzenie ostrzegawcze, sygnalizujące użytkownikowi za pomocą sygnału akustycznego zmniejszenie się zapasu powietrza i konieczność wycofania się ze strefy zagrożonej,
- zawór bezpieczeństwa, upuszczający na zewnątrz nadmiar powietrza w przypadku awarii reduktora, z możliwością korzystania z aparatu do momentu wycofania się ze strefy zagrożonej.

3. Przewód z manometrem wodoszczelnym o zakresie wskazań (0 ÷ 40) MPa, wskazujący ciśnienie powietrza w butli(ach) z chwilą otwarcia zaworu(ów) butli.

Tarcza manometru pokryta jest farbą fosforyzującą na której oznaczono:

- zakres ciśnienia działania sygnału ostrzegawczego (0 ÷ 6) MPa
- ciśnienie napełniania butli (20 MPa lub 30 MPa), którego oznaczenie wskazania przypisuje się do rodzaju zastosowanej butli w aparacie).

Połączenie manometru z przewodem jest obrotowe, którego położenie względem oczu użytkownika należy ustalić przed otwarciem zaworu butli, tj. w aparacie nie będącym pod ciśnieniem. W aparacie będącym pod ciśnieniem (uwidocznione wskazaniem na manometrze) zabrania się pokręcać manometrem.

4. Przewód zredukowanego ciśnienia - elastyczny gumowy wąż średniego ciśnienia, doprowadza powietrze o zredukowanym ciśnieniu z reduktora do automatu oddechowego.

Wykonywany w dwóch rodzajach:

- a) przewód zredukowanego ciśnienia człon I (przyłączony do reduktora - nr rys. 642D*1)
- b) przewód zredukowanego ciśnienia człon II (przyłączony do automatu oddechowego - nr rys. 642D*2)

Zastosowane na przewodzie szybkozłącze pozwala na:

- rozłączenie części przewodu połączonego z automatem oddechowym i maską przed pójściem użytkownika do akcji lub po wycofaniu się ze strefy zagrożonej z uwagi na wygodę użytkownika,
- przyłączenie dodatkowego trójnika z szybkozłączami, celem doprowadzenia powietrza o zredukowanym ciśnieniu do przewietrzania gazoszczelnej odzieży ochronnej.

5. Automat oddechowy w wykonaniu standardowym „ATS 600” - podzespół stanowiący II-gi stopień redukcji ciśnienia, obniża ciśnienie zredukowane powietrza do ciśnienia otoczenia i doprowadza je do płuc użytkownika zgodnie z rytmem oddechowym. Na pokrywie automatu znajduje się gumowy przycisk dla ręcznego uruchamiania dodatkowego dawkowania powietrza.

Automat posiada złącze gwintowe Rd40 x 1/7 (oznaczone na pokrętle) do połączenia z komorą zaworową maski twarzowej z gwintem wg normy PN-EN 148-1.

6. Automat oddechowy nadciśnieniowy „ATX 600” - podzespół stanowiący II-gi stopień redukcji ciśnienia, który niezależnie od fazy cyklu oddechowego (wdech i wydech), utrzymuje pod częścią twarzową nadciśnienie. Automat posiada urządzenie przełączające, które pozwala na utrzymanie aparatu w pogotowiu przy otwartych zaworach butli, a po założeniu maski twarzowej, na przełączenie urządzenia na pracę w układzie nadciśnieniowym.

Automat posiada złącze gwintowe M45 x 3 wg PN-EN 148-3 lub szybkozłącze do połączenia z komorą zaworową maski nadciśnieniowej.

7. Butle ze sprężonym powietrzem – stalowe lub kompozytowe (wzmacniane włóknem węglowym) z zaworami kompletowane w aparacie w zależności od typu i tak:

- o pojemności 2 x 4 dm³/20 MPa – butle są połączone z reduktorem poprzez łącznik międzybutlowy, a butle są spięte w górnej części obejmą kompletną tworząc zespół butlowy 2 x 4 dm³/20 MPa składający się z w/w elementów, umieszczony w górnej części noszaka w łożu i przymocowane specjalnym pasem zakończonym z jednej strony sprzączką z tworzywa sztucznego,
- o pojemności 1 x 6 dm³/30 MPa (stalowa), 1 x 6,8 dm³/30 MPa (kompozytowa)
- w dolnej części noszaka butla jest skręcona z reduktorem ciśnienia, a w górnej umieszczona w łożu i przymocowana specjalnym pasem zakończonym z jednej strony sprzączką z tworzywa sztucznego,
- aparat na indywidualne zamówienie może być wyposażony w łącznik międzybutlowy oraz łożo umożliwiające połączenie z aparatem dwóch butli kompozytowych o pojemności 6,8dm³/30MPa każda.

Uwaga:

W żadnym wypadku nie należy napinać zbyt mocno pasa mocującego butle przy pionowo ustawionej sprzączce mocującej, ponieważ mogą wystąpić trudności przy zamykaniu sprzączki.

Powietrze do oddychania w butlach ze sprężonym powietrzem musi odpowiadać normie PN-EN 12021.

W zależności od temperatury możliwe jest zewnętrzne oblodzenie zaworu butli i reduktora ciśnienia, nie ma ono jednak znaczenia dla funkcjonowania aparatu.

8. Zawory butli - wkręcone do butli ze sprężonym powietrzem są zaworami produkcji FASER S.A. i zostały wykonane zgodnie z normą z króćcami bocznymi z gwintem ISO 228-G 5/8.
Pokrętki zaworów wyposażone są w specjalne kaptury gumowe, które chronią zawory przed wstrząsami.
9. Maski MT 848 „Panorama Standard” - część twarzowa osłaniająca usta, nos i oczy użytkownika, przylegająca obrzeżem do twarzy i mocowana za pomocą taśm nagłowia. Posiada komorę zaworową z gwintem Rd40 x 1/7 wg. PN-EN 148-1 (oznaczone na komorze) do podłączenia automatu oddechowego w wykonaniu standardowym „ATS 600”.
10. Maski twarzowe nadciśnieniowe MT 791 „Panorama Plus” - część twarzowa osłaniająca usta, nos i oczy użytkownika, przylegająca obrzeżem do twarzy i mocowana za pomocą taśm nagłowia. Posiada komorę zaworową z gwintem M45 x 3 wg PN-EN 148-3 lub gniazdo wtykowe pod szybkozłącze, do podłączenia automatu oddechowego nadciśnieniowego „ATX 600”.
11. Trójnik z szybkozłączami lub czwórnik z szybkozłączami - podzespół mocowany na szybkozłączu dwuczłonowego przewodu zredukowanego ciśnienia.

Trójnik umożliwia:

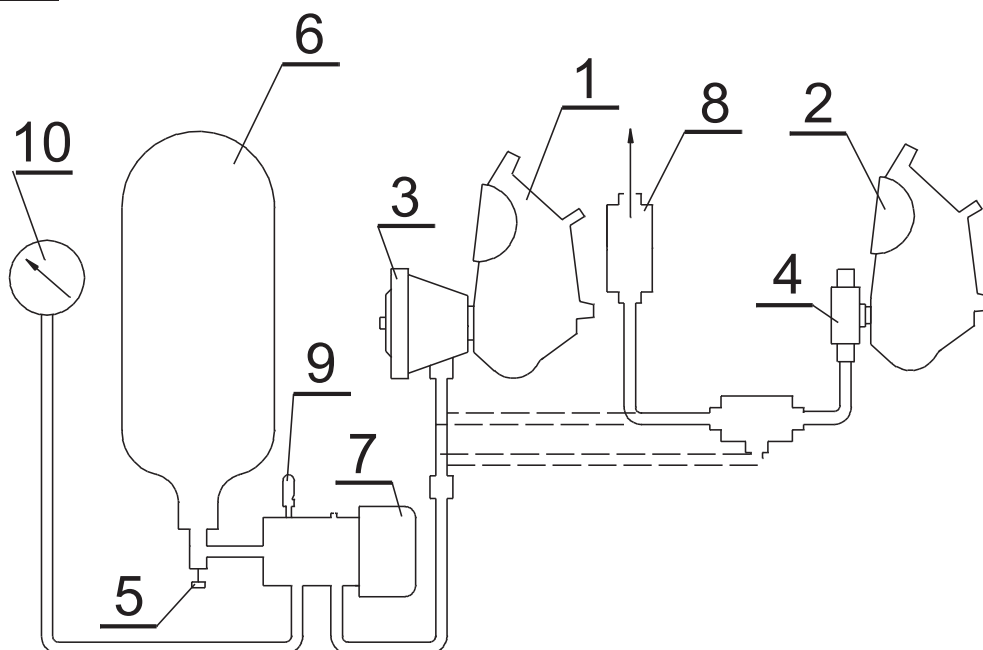
- podłączenie automatu oddechowego i przewodu do wentylacji odzieży.
- podłączenie automatu oddechowego i poprzez przewód zasilający podłączenie automatu oddechowego dla 2-go użytkownika (osoby ewakuowanej).

Czwórnik umożliwia:

- podłączenie automatu oddechowego i poprzez przewód zasilający podłączenie automatu oddechowego dla 2-go użytkownika (osoby ewakuowanej) oraz przewodu do wentylacji odzieży.

12. Przewód do wentylacji odzieży - elastyczny gumowy wąż średniego ciśnienia, podłączony z jednej strony do trójnika a z drugiej strony do zaworu wentylacyjnego gazoszczelnej odzieży ochronnej. Doprowadza powietrze o zredukowanym ciśnieniu do przewietrzenia odzieży. Współpracuje z gazoszczelną odzieżą ochronną produkcji krajowej (GOO) i firmy szwedzkiej Trelleborg.
13. Przewód zasilający – elastyczny gumowy wąż średniego ciśnienia, podłączony z jednej strony do trójnika lub czwórnika a z drugiej strony do automatu oddechowego z maską. Doprowadza powietrze o zredukowanym ciśnieniu dla osoby ewakuowanej z miejsca zagrożenia

2.5. Działanie



Założona na twarz maska twarzowa (podciśnieniowa -1 lub nadciśnieniowa -2) z przyłączonym automatem oddechowym (standard -3 lub nadciśnieniowym -4), łączy drogi oddechowe użytkownika z aparatem. Po otwarciu zaworu butli (5) powietrze sprężone z butli (6) przepływa do reduktora (7) skąd pod obniżonym ciśnieniem równym wartości nastawionego ciśnienia zredukowanego przepływa do automatu oddechowego (3 lub 4) oraz do zaworu wentylacyjnego (8) gazoszczelnej odzieży ochronnej.

To powietrze o zredukowanym ciśnieniu rozprężone w puszkach automatów oddechowych (3 lub 4) do ciśnienia otoczenia, użytkownik zasysa je do płuc, a następnie powietrze zużyte wydalone jest na zewnątrz przez zawory wydechowe znajdujące się w maskach (1 i 2).

Przy spadku ciśnienia w butli (6) do wartości $(5,5 \pm 0,5)$ MPa zostaje uruchomione urządzenie ostrzegawcze (9).

Ciśnienie powietrza w butli odczytuje się na manometrze (10).

3. SPOSÓB UŻYTKOWANIA

3.1. Czynności przed użyciem

Bezpośrednio przed każdorazowym użyciem aparatu, należy wykonać następujące czynności:

- 3.1.1. Przez oględziny zewnętrzne sprawdzić: ukompletowanie aparatu i prawidłowość połączeń, działanie szybkozłaczy, czy żaden element nie jest obluzowany, nienaruszalność plomb oraz stwierdzić, czy poszczególne części nie mają widocznych uszkodzeń mechanicznych. W przypadku stwierdzenia uszkodzeń, aparat nie może być użyty.
- 3.1.2. Przy zamkniętym zaworze odcinającym na butli, sprawdzić szczelność automatu oddechowego przez wykonanie głębokiego wdechu (przez złącze automatu). Nie powinno zachodzić zasysanie powietrza. Szczelność komory powietrznej automatu objawia się pełnym ugięciem membrany i trudnością w wykonaniu wdechu.
- 3.1.3. Sprawdzenie zapasu powietrza w aparacie.
Otworzyć zawór(y) na butli(ach) i sprawdzić ciśnienie powietrza przez odczytanie wskazania na manometrze. Minimalne ciśnienie w butli(ach) w zależności od ciśnienia napełniania butli powinno wynosić 18 MPa dla butli o ciśnieniu napełniania 20 MPa i 28 MPa dla butli o ciśnieniu napełniania 30 MPa.
Powietrze w butli powinno spełnić wymagania dla powietrza do oddychania zawarte w normie PN-EN 12021.
- 3.1.4. Sprawdzanie szczelności aparatu dotyczy kompletnego aparatu gotowego do użycia lecz bez maski.
W tym celu należy:
 - otworzyć na krótko zawór butli, celem wypełnienia aparatu powietrzem,
 - odczytać wskazanie ciśnienia na manometrze,
 - zamknąć zawór butli i obserwować na manometrze spadek ciśnienia w pierwszej minucie badania, który nie może być większy niż 1 MPa.Ewentualne nieszczelne połączenia należy dokręcić. W przypadku stwierdzenia nieszczelności większych od dopuszczalnych, określonych powyżej, aparat nie może być użyty.
- 3.1.5. Sprawdzanie działania aparatu.
 - a) w wykonaniu standardowym (typ SCBA ProffAir APS/4S).
W tym celu należy:
 - otworzyć zawór(-y) butli,
 - końcówkę gwintową automatu oddechowego przyłożyć do ust i wykonać kilka oddechów - (wdech ustami wydech nosem).Prawidłowe działanie aparatu objawia się natychmiastowym podaniem powietrza przy wdechu bez nadmiernych oporów i odcięciu wpływu

powietrza w czasie wydechu. W stanie spoczynku (bez wykonywania oddechów) spod zaworu automatu oddechowego nie powinien następować samoczynny wypływ powietrza.

b) w wykonaniu nadciśnieniowym (typ SCBA ProffAir APS / 4N).

W tym celu należy:

- otworzyć zawór (-y) butli,
- spowodować włączenie i wyłączenie działania automatu i tak: przy zastosowaniu automatów oddechowych „ATX 600” (złącze gwintowe M45 X 3) lub (szybkoszłache), włączenie automatu do działania spowodować przez przyłożenie złącza automatu do ust, wykonanie głębokiego wdechu, co objawia się ciągłym wypływem powietrza z automatu (czerwony przycisk wyskakuje i jest widoczny w wycięciach pokrywy automatu) o dużym natężeniu przepływu, a wyłączenie działania przez wciśnięcie czerwonego przycisku znajdującego się na automacie.

3.1.6. Sprawdzenie działania urządzenia ostrzegawczego polega na zbadaniu, przy jakim ciśnieniu powietrza w butli(ach) zaczyna ono działać.

W tym celu należy:

- otworzyć na krótko zawór(y) butli, celem wypełnienia aparatu powietrzem, po czym zamknąć,
- przez naciśnięcie na przycisk gumowy automatu podciśnieniowego lub nadciśnieniowego albo przez przyłożenie złącza automatu do ust i wykonanie głębokiego wdechu, spowodować powolne upuszczanie powietrza z aparatu, obserwując na manometrze spadek ciśnienia i wskazanie manometru, przy którym urządzenie ostrzegawcze zaczęło działać.

Uruchomienie sygnału powinno nastąpić przy ciśnieniu $(5,5 \pm 0,5)$ MPa.

3.1.7. Otwarcie zaworu(ów) butli.

Otworzyć zawór(y) butli przez obrót pokrętła(eł) aż do oporu, następnie obrócić je o 1/4 obrotu z powrotem.

3.1.8. Umieszczenie aparatu na plecach.

Po wykonaniu wyżej opisanych czynności kontrolnych, użytkownik powinien umieścić aparat na plecach.

- Nałożyć aparat na ramiona przy całkowicie poluzowanych pasach,
- Napiąć pasy naramienników, aż noszak będzie wygodnie przylegał,
- Zamek pasa brzuszego zamknąć poprzez spięcie dwóch części zamka. Przycisk otwierający zamka znajduje się od strony ciała.
- Końce pasów z pasa brzuszego chwycić w dłonie i dociągnąć, aż będą mocno obciągnięte. Uchwyty pasów schować w wsuwki na pasie brzuszny.
- Pasy naramienne tak dopasować, aby równomiernie rozłożyć ciężar między ramionami a biodrami.

3.1.9. Sprawdzenie i założenie maski

Przed połączeniem maski z automatem oddechowym należy sprawdzić szczelność maski:

W tym celu należy:

- nałożyć maskę na twarz,
- w komorze zaworowej zatkać gniazdo dłonią,
- wykonać głęboki wdech,

Jeżeli powietrze nie przedostaje się pod maskę, to wtedy maska zostaje docięnięta do twarzy, co świadczy o jej szczelności.

Po sprawdzeniu szczelności maski i stanu uszczelki gniazda maski, należy automat oddechowy połączyć z gniazdem komory maski (połączenie gwintowe lub szybkozłączce). Następnie nałożyć maskę na twarz, poprawić ułożenie i wyprostować ewentualne skręcenie taśm na głowie.

Uważać na ewentualny wpływ powietrza przy obrzeżach maski - jeżeli powietrze uchodzi należy dociągnąć taśmy na masce. Po takiej kontroli aparat jest gotowy do użytku.

3.1.10. Wskazania

1. Otwieranie i zamykanie zaworów butli wykonać zgodnie z kierunkiem strzałek oznaczonych na pokrętkach zaworów. Powinno się odbywać bez zacięć.
2. Otwieranie zaworów butli wykonać przez obrót pokręteł do oporu, następnie obrócić je o 1/4 obrotu z powrotem.
3. Przy zamykaniu zaworów butli, **nie dokręcać ich zbyt mocno**.
4. Połączenie szybkozłącza przewodu do wentylacji odzieży, z zaworem wentylacyjnym gazoszczelnej odzieży ochronnej, przeprowadza się przez odciągnięcie tulejki radełkowanej do oporu, włożeniu przyłącza na końcówkę zaworu wentylacyjnego odzieży (aż do zaskoczenia kulek) i zabezpieczeniu połączenia nakrętką moletowaną.
5. Połączenia pozostałych szybkozłączy przeprowadza się przez włożenie końcówki przewodu do otworu przyłącza aż do zaskoczenia kulek. Rozłączenie połączenia przeprowadza się przez wciśnięcie końcówki przewodu do oporu i odciągnięciu tulejki moletowanej.

3.2. Czynności w czasie użycia

W czasie użytkowania aparatu należy:

- stale kontrolować wielkość ciśnienia na manometrze określający zapas powietrza w butlach,
- zwracać uwagę na szczelność połączeń maski z aparatem,
- zwrócić uwagę na moment zadziałania urządzenia ostrzegawczego, sygnalizujący użytkownikowi bezzwłoczne wycofanie się ze strefy zagrożonej. Niezależnie od tego można zalecić wcześniejsze wycofanie się. Przy dłuższej do przebycia drodze, moment rozpoczęcia wycofywania się zależy od odczytu wskazań manometru.

3.3. Czynności po użyciu

Po użyciu aparatu, zdjąć aparat - **NIE ZRZUCAĆ GO!** Po każdym użyciu aparatu należy:

- 3.3.1. Zamknąć zawór(y) butli.
- 3.3.2. Przez naciśnięcie przycisku na automacie oddechowym, usunąć powietrze z aparatu do otoczenia.
- 3.3.3. Maskę odłączyć od automatu oddechowego.
- 3.3.4. Wymontować z aparatu butlę powietrzną (lub zespół 2-butłowy).

3.3.5. Zewnętrznie oczyścić aparat.

Miejsca szczególnie zabrudzone należy zmyć letnią wodą mydlaną przy użyciu gąbki lub włosianej szczotki, a następnie spłukać czystą wodą. Do wycierania i osuszania aparatu nie wolno używać materiałów pozostawiających włókna lub strzępki np. waty, mogących spowodować utrudnienie w drożności lub szczelności elementów. Suszenie nie powinno odbywać się w ostrych promieniach słońca lub przy grzejnikach.

3.3.6. Przeprowadzić czyszczenie i konserwację maski zgodnie z instrukcją użycia maski.

3.3.7. Przeprowadzić oględziny zewnętrzne w celu sprawdzenia czy poszczególne części nie mają widocznych uszkodzeń mechanicznych. Zauważone usterki natychmiast należy usunąć. Miejsca z uszkodzonymi powłokami antykorozyjnymi należy zamalować. Nie należy pokrywać smarem żadnych części aparatu.

3.3.8. Jeżeli aparat będzie użyty ponownie tego samego dnia lub w dniu następnym, należy butle napełnić powietrzem do ciśnienia (20 MPa lub 30 MPa) w zależności od ciśnienia napełnienia butli. Do napełnienia butli stosować powietrze pozbawione szkodliwych zanieczyszczeń (przefiltrowane) i zawierające nie mniej niż 20% tlenu i pary wodnej nie więcej niż:

- 50 mg/m³ dla butli napełnionych do ciśnienia 20 MPa
- 35 mg/m³ dla butli napełnionych do ciśnienia 30 MPa

Powietrze powinno spełnić wymagania dla powietrza do oddychania zawarte w normie PN-EN 12021.

Zbyt wysoka zawartość wody w powietrzu oddechowym może spowodować:

- wystąpienie korozji we wnętrzu butli, prowadzącej do zagrożenia bezpieczeństwa butli przed upływem terminu kolejnej legalizacji (korozja punktowa powodująca nieszczelności),
 - zamarzanie wody w kanałach przepływowych reduktora przy użytkowaniu aparatu w niskich temperaturach otoczenia, czego skutkiem mogą być zakłócenia w działaniu sygnału ostrzegawczego, wskazaniach ciśnienia na manometrze, zatkanie otworów w siatkach ochronnych przez kryształki lodu, co powoduje dławienie lub nawet odcięcie przepływu powietrza.
- Napełnienie butli powinno być dozorowane przez przeszkolonego pracownika w zakresie eksploatacji i obsługi butli gazowych.
- Napełnianie butli przeprowadzić na odpowiednim stanowisku, w zależności od ciśnienia napełniania butli, w następujący sposób:
- sprawdzić ważność legalizacji i ciśnienie napełniania butli,
 - sprawdzić zawór butli (czy nie jest uszkodzony),
 - przedmuchać króciec ładowania urządzenia napełniającego,
 - gniazdo gwintowe zaworu butli lub łącznika międzybutlowego (dla zespołu 2-butlowego) połączyć z króćcem urządzenia napełniającego (np. ze sprężarką),
 - otworzyć zawór(y) butli,
 - otworzyć zawór dolotowy dla danego stanowiska ładowania,
 - włączyć sprężarkę,

- napełnić butlę (lub zespół 2-butłowy) powietrzem do ciśnienia (20 MPa lub 30 MPa) w zależności od ciśnienia napełniania butli w odniesieniu do temperatury otoczenia +20°C,
- wyłączyć sprężarkę i zamknąć zawór dolotowy dla danego stanowiska ładowania,
- zamknąć zawór(y) butli,
- odłączyć napełnioną butlę (lub zespół 2-butłowy) od króćca urządzenia napełniającego.

Uwagi:

1. Niedozwolone jest ładowanie butli z przekroczonym terminem badania okresowego oraz napełnianie butli powietrznych innym gazem.
2. Niedozwolone jest przyłączenie króćca ładowania urządzenia napełniającego na 30 MPa do gniazda gwintowego zaworu butli lub łącznika międzybutłowego (dla zespołu 2-butłowego) na 20 MPa i odwrotnie.
3. Zaleca się, aby bezpośrednio po napełnieniu butli lekko zakręcić zawór butli, a po ostygnięciu butli dokręcić normalnie ręką.

3.3.9. Sprawdzić stan pierścieni uszczelniających na trzpieniach podłączenia wysokiego ciśnienia reduktora i łącznika międzybutłowego.
Podlegają one wymianie najpóźniej po 6-ciu miesiącach.

3.3.10. Zamontować do aparatu napełnione powietrzem butle.

3.3.11. Przeprowadzić badania techniczne aparatu wg pkt. 5.

4. KONSERWACJA, DEZYNFEKCJA, NAPRAWY

4.1. Konserwacja i przeglądy

Przeglądy aparatu mają na celu wykrycie uszkodzeń, wymianę zużytych części, czyszczenie i konserwację aparatu oraz okresową wymianę części w elementach wymagających okresowej kontroli i podlegających legalizacji.

W celu zapewnienia bezpieczeństwa technicznego oraz bezpieczeństwa użytkownika podczas składowania i eksploatacji aparatu należy prowadzić następujące przeglądy:

- a) serwisowy przegląd aparatu przed wydaniem do użycia,
- b) serwisowy przegląd aparatu po użyciu,
- c) półroczny przegląd aparatu,
- d) legalizację aparatu,

Szczegółowy zakres przeglądów i ich czasookresów określa Tablica nr. 3

4.1.1. Serwisowy przegląd aparatu przed wydaniem do użycia

Przed każdym użyciem należy wykonać przegląd aparatu zgodnie z pkt. 3.1.

4.1.2. Serwisowy przegląd aparatu po użyciu

Po każdym użyciu należy wykonać przegląd aparatu zgodnie z pkt. 3.3.

4.1.3. Półroczny przegląd aparatu

Przeprowadza się wówczas, jeżeli w międzyczasie aparat nie był w użyciu.

Należy sprawdzić:

- czy aparat jest kompletny,
- czy części aparatu, zwłaszcza niemetalowe nie są uszkodzone,
- czy na powierzchniach elementów metalowych nie pojawiły się ślady utlenienia lub korozji.

Butle(ę) napęlić sprężonym powietrzem do ciśnienia nominalnego i aparat poddać badaniom kontrolnym wg pkt. 5.

4.1.4. Legalizacja aparatu

Dla zapewnienia niezawodności działania, reduktory i automaty oddechowe należy poddać obowiązkowej legalizacji co 10 lat u producenta lub w upoważnionym serwisie, posiadającym autoryzację w tym zakresie. Związane to jest z obowiązkową wymianą ciśnieniowych elementów tych zespołów podlegających zużyciu eksploatacyjnemu i procesom starzenia. Dotyczy też wykonania ewentualnych napraw oraz przeprowadzenia regulacji dla osiągnięcia wymaganych parametrów.

Reduktory i automaty oddechowe po legalizacji zostają zaplombowane. Plomba kontrolna określa datę przeprowadzonej legalizacji.

Tablica nr. 3

Element aparatu	Pkt IU	Wykonywana czynność	Konserwacja - czasookresy				
			przed wydaniem do użycia	po użyciu	co pół roku	co 3 lata	co 10 lat
Maska		Patrz: instrukcja obsługi maski			X		
Automat oddechowy		Patrz: instrukcja obsługi automatu				X	
Reduktor ciśnienia		Urządzenie ostrzegawcze	X		X		
	3.3.9	Wymiana pierścieni uszczelniających króćca wysokociśnieniowego			X		
		Wymiana pierścieni uszczelniających wysokociśnieniowych				X 1)	
	4.1.4	Legalizacja					X 1)
Elementy ciśnieniowe		Kontrola szczelności elementów wysokiego i średniego ciśnienia	X				
Butle ze sprężonym powietrzem		Napełnianie	X				
		Kontrola zaworu butli	X				
		Kontrola ciśnienia napełnienia	X				
		Legalizacja dozorowa					X 2)
Aparat kompletny		Czyszczenie aparatu		X			
Aparat kompletny		Kontrola działania i szczelności układu	X		X		

1) tylko przez producenta

2) zgodnie z wymaganiami producenta butli oraz UDT

Części gumowe podlegają zużyciu i należy je regularnie kontrolować w zależności od lokalnych warunków, a w razie konieczności wymienić.

4.2. Naprawy

Naprawy, przeglądy i konserwacje mogą być wykonywane tylko w autoryzowanych serwisach przez przeszkolonych mechaników posiadających stosowne uprawnienia, weryfikowane i podlegające okresowej autoryzacji przez system nadzoru sieci serwisowej producenta.

Szkolenie mechaników serwisu aparatów powietrznych prowadzi wyłącznie producent aparatów - FASER S.A.

Przeszkolony mechanik może wykonać następujące prace:

- a) przeprowadzić konserwację i przeglądy określone w pkt.4.1. a) ÷ c),
- b) wymienić całe zespoły aparatu jak: noszak, reduktor, przewód z manometrem, przewód zredukowanego ciśnienia, trójnik, czwórnik, przewód do wentylacji odzieży, przewód zasilający, automaty oddechowe, butle z zaworami, łącznik międzybutlowy, maski twarzowe,
- c) przeprowadzić naprawę:
 - noszaka i jego elementów składowych,
 - szybkozłączy,
 - zaworu butli (bez wymiany kompletnego zaworu, co wykonuje upoważniony warsztat),
 - łącznika międzybutlowego,
- d) dokonać wymiany:
 - manometru,
 - pierścieni uszczelniających: na trzpieniach podłączenia wysokiego ciśnienia reduktora i łącznika międzybutlowego zespołu butlowego, w przewodzie z manometrem, w przewodzie zredukowanego ciśnienia, w trójniku, w końcówce automatu oddechowego podciśnieniowego i nadciśnieniowego,
 - uszczelki na końcówce przewodu z manometrem,
 - siatek ochronnych w trzpieniach podłączenia wysokiego ciśnienia reduktora i łącznika międzybutlowego zespołu butlowego, w przewodzie do wentylacji odzieży.

Po wymianie gumowe pierścienie uszczelniające typu "O" należy pokryć cienką warstwą oleju lub smaru silikonowego. Przy naprawach stosować oryginalne części zamienne producenta aparatów - FASER S.A.

Jeżeli plomby zakładu produkcyjnego FASER S.A. zostały naruszone, to odpowiedzialność za niezawodne i bezpieczne działanie reduktora i automatu oddechowego przechodzi na użytkownika.

- 4.3. Dezynfekcja należy jej poddać część twarzową aparatu (patrz instrukcja obsługi maski).

5. KONTROLA OKRESOWA

5.1. Uwagi ogólne

Kontrola okresowa ma na celu sprawdzenie poprawności działania aparatu i określenie jego przydatności do eksploatacji.

5.2. Rodzaje badań

Na badania kontrolne składają się:

- a) oględziny zewnętrzne,
- b) sprawdzenie szczelności automatu oddechowego,
- c) sprawdzenie zapasu powietrza,

- d) sprawdzanie szczelności aparatu,
- e) sprawdzenie działania aparatu,
- f) sprawdzenie działania urządzenia ostrzegawczego,
- g) kontrola maski.

5.3. Opis badań

5.3.1. Oględziny zewnętrzne przeprowadza się zgodnie z pkt. 3.1.1.

5.3.2. Sprawdzanie szczelności automatu oddechowego

- a) w wykonaniu standardowym „ATS 600” - przeprowadza się przy pomocy przyrządu kontrolnego PK-11M produkcji FASER S.A. zgodnie z instrukcją obsługi tego przyrządu. Sprawdzanie przeprowadza się przy otwartym zaworze butli i polega na wytworzeniu w puszcze automatu oddechowego nadciśnienia 750 Pa, przy pomocy pompki przyrządu i obserwacji na wskaźniku przyrządu kontrolnego spadku lub wzrostu ciśnienia w czasie 1-ej minuty.

Spadek lub wzrost ciśnienia nie powinien być większy niż 30 Pa.

- b) w wykonaniu nadciśnieniowym „ATX 600” - przeprowadza się przy pomocy przyrządu kontrolnego PK-11M produkcji FASER S.A. zgodnie z instrukcją obsługi tego przyrządu. Sprawdzanie przeprowadza się przy zamkniętym zaworze butli i wyłączonym nadciśnieniu i polega ono na wytworzeniu w puszcze automatu oddechowego nadciśnienia 750 Pa przy pomocy pompki przyrządu i obserwacji na wskaźniku przyrządu kontrolnego spadku ciśnienia w czasie 1-ej minuty. Spadek ciśnienia nie powinien być większy niż 30Pa.

Opis szczegółowy badań - patrz instrukcja obsługi automatów płucnych nadciśnieniowych ATX 600.

5.3.3. Sprawdzanie zapasu powietrza w aparacie przeprowadza się zgodnie z pkt. 3.1.3.

5.3.4. Sprawdzanie szczelności aparatu przeprowadza się zgodnie z pkt. 3.1.4.

5.3.5. Sprawdzanie działania aparatu

- a) w wykonaniu standardowym (typ SCBA ProffAir APS / 4S) przeprowadza się przy pomocy przyrządu kontrolnego PK-11M produkcji FASER S.A. zgodnie z instrukcją obsługi tego przyrządu.

Sprawdzanie przeprowadza się przy otwartym zaworze butli i polega ono na wytworzeniu w puszcze automatu oddechowego podciśnienia przy pomocy pompki przyrządu i obserwacji wskaźnika przyrządu kontrolnego.

Syk wypływającego powietrza spod zaworu automatu oddechowego świadczy o jego otwarciu. Odczytane ciśnienie w tym momencie jest ciśnieniem otwarcia automatu oddechowego, które powinno się mieścić w granicach (50 ÷ 350) Pa.

Prawidłowe działanie aparatu objawia się natychmiastowym podaniem powietrza przy wdechu i odcięciu wypływu powietrza w czasie wydechu.

W stanie spoczynku (bez wykonywania oddechów) spod zaworu automatu oddechowego nie powinien następować samoczynny wypływ powietrza.

- b) w wykonaniu nadciśnieniowym (typ SCBA ProffAir APS/4N) przeprowadza się zgodnie z pkt. 3.1.5. b).

- 5.3.6. Sprawdzenie działania urządzenia ostrzegawczego przeprowadza się zgodnie z pkt. 3.1.6.
- 5.3.7. Kontrola maski - określa instrukcja użycia maski.

6. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

- 6.1. Pakowanie
Aparaty wraz z wyposażeniem są pakowane i dostarczane do klienta w kartonach.
- 6.2. Przechowywanie
Aparaty dokładnie wymyte i osuszone ze zdezynfekowanymi maskami należy przechowywać w pomieszczeniach suchych i zabezpieczonych przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych, temperaturze otoczenia od +5 °C do +30 °C i wilgotności 30 - 80%, w odległości nie mniejszej jak 1 metr od urządzeń grzejnych.
W butlach aparatu należy utrzymywać ciśnienie powietrza (0,5 ÷ 1,0) MPa dla zabezpieczenia przedostawania się do nich powietrza atmosferycznego, które przyspiesza ich korozję.
Przy magazynowaniu aparatu w okresie dłuższym niż kwartał, części gumowe należy pokryć niewielką ilością talku.
W pomieszczeniach tych nie mogą być przechowywane materiały wywierające szkodliwy wpływ na elementy gumowe aparatu jak: oleje, smary, benzyna, kwasy i ługi. Również w pomieszczeniach tych aparat nie powinien ulegać zanieczyszczeniu i zapyleniu.
- 6.3. Transport
Opakowane zespoły aparatów wraz z wyposażeniem (butle napełnione sprężonym powietrzem) transportować zgodnie z przepisami ujętymi w pkt. 4.3. PN-C-84913, przy zabezpieczeniu ich przed wstrząsami i opadami atmosferycznymi.

7. UWAGI DODATKOWE

- 7.1. Warunki gwarancji
Warunki gwarancji określone są w „Karcie gwarancyjnej” która dołączona jest do każdego aparatu.
- 7.2. Znakowanie
- 7.2.1 Tabliczka znamionowa
Aparaty powietrzne butlowe typu SCBA ProffAir APS/4... są oznakowane tabliczką znamionową na której zapisane są następujące informacje:
- a) Nazwa oraz znak towarowy producenta: FASER S.A.
 - b) Nazwa: Aparat Powietrzny Butlowy
 - c) Oznaczenie typu aparatu: SCBA ProffAir APS/4 – TYP1 lub TYP2
 - d) Znak „CE” wraz z numerem jednostki notyfikowanej włączonej w kontrolę produkowanych środków ochrony indywidualnej którą dla aparatów SCBA ProffAir APS/4... jest:
„Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy
Adres: ul. Czerniakowska 16, 00-701 Warszawa”
Nr jednostki notyfikowanej 1437

- e) Numer normy europejskiej: EN 137:2006
- f) Miejsce dla oznakowania aparatów spełniających zalecenia załącznika C normy PN-EN 137:2008
- g) Numer fabryczny
- h) Data produkcji
- i) Oznaczenie: Made in Poland
- j) Numer certyfikatu CNBOP

7.2.2. Znakowanie elementów gumowych oraz podzespołów

Membrana kompletna (gumowa) automatu oddechowego podciśnieniowego i nadciśnieniowego jest oznaczona rokiem i miesiącem-kwartalem produkcji. Przewód do manometru jest znakowany nr fabr/m-c i rok prod. oraz znak montera

7.2.3. Znakowanie reduktora ciśnienia

Reduktor oznakowany jest trwale na jakie ciśnienie jest wykonany: 30MPa, oraz numerem fabrycznym/rok produkcji.

Dodatkowo na zabezpieczeniu kołpaka na znaczku kontrolnym naniesiona jest data: (miesiąc i rok) oraz znak kontroli ostatniego badania kontrolnego.

8. WYKAZ CZĘŚCI ZAPASOWYCH I WYPOSAŻENIE

8.1. Skład kompletu

- a) Aparat powietrzny butlowy SCBA ProffAir APS/4,
- b) Części zapasowe wg pkt. 8.2.,
- c) Instrukcja użytkowania aparatu,
- d) Instrukcja użytkowania maski,
- e) Instrukcja użytkowania automatu nadciśnieniowego,

8.2. Wykaz części zapasowych

Typ aparatu	Nazwa części	Ilość sztuk
APS/4S(SN)-1600 APS/4N(NS,NSA)-1600 APS/4S(SN)-1800 APS/4N(NS)-1800 APS/4S(SN)-2040 APS/4N(NS)-2040	Pierścień uszczelniający NBR 82-S-11x2,5	2

8.3. Wykaz części montażowych - obejmuje wszystkie części wchodzące w skład wyrobu z oznaczeniem części zamiennych znakiem "x", które może zakupić użytkownik aparatu.

Wymianę tych części przeprowadza uprawniony pracownik przeszkolony w FASER S.A. w zakresie określonym w pkt. 4.2. niniejszej instrukcji.

8.4. Sprzęt kontrolny.

Do kontroli aparatu fabryka oferuje przyrząd kontrolny PK-11M, które dostarcza się na osobne zamówienie.

9.DANE O PRODUCENCIE

FABRYKA SPRZĘTU RATUNKOWEGO i LAMP GÓRNICZYCH "FASER" S.A.

ul. Nakiejska 42/44, 42– 600 Tarnowskie Góry
tel. +48 32 285 07 77 fax. +48 32 285 34 13; +48 32 285 38 62
e-mail: faser@faser.eu lub faser@faser.com.pl
<http://www.faser.eu> lub <http://www.faser.com.pl>

10. UWAGI DODATKOWE

DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE

Aparat powietrzny butlowy sprężonego powietrza: SCBA ProffAir APS/4 jest zgodny z postanowieniami Dyrektywy Rady 89/686/EWG (przeniesionymi do prawa polskiego na mocy rozporządzenia Ministra Gospodarki z 21 grudnia 2005 r w sprawie zasadniczych wymagań dla środków ochrony indywidualnej Dz. U. nr 259 poz. 2173 z i, w odpowiednich przypadkach, z normą krajową transponującą normę zharmonizowaną nr EN 137:2006 (PN-EN 137:2008) i jest identyczny ze środkiem ochrony indywidualnej będącym przedmiotem certyfikatu zgodności WE nr **WE/S/1509/2010** oraz **WE/S/1128/2008**, wydanego przez:

Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy
ul. Czerniakowska 16, 00-701 Warszawa, Rzeczpospolita Polska

jednostkę notyfikowaną i zarejestrowaną pod numerem **1437**, przez Komisję Wspólnoty Europejskiej, podlega procedurze określonej w artykule 11 punkt B dyrektywy 89/686/EWG (§ 41 Rozporządzenia MG z dnia 21 grudnia 2005 r.) pod nadzorem:

Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy
ul. Czerniakowska 16, 00-701 Warszawa, Rzeczpospolita Polska

jednostki notyfikowanej i zarejestrowanej pod numerem **1437** przez Komisję Wspólnoty Europejskiej.

K o n i e c

Załączniki:

1. Załącznik 1 do IU-792
2. Załącznik 2 do IU-792
3. Załącznik 3 do IU-792
4. Załącznik 4 do IU-792
3. Zestawienie wykazów części montażowych – arkuszy 2
4. Wykaz części montażowych – arkuszy 38
5. Rysunki części montażowych – arkuszy 36

KARTA BADAŃ

Typ aparatu

SCBA ProffAir APS/4.... 1600-Typ 1 Nr

SCBA ProffAir APS/4.... 1800-Typ 1 Nr

SCBA ProffAir APS/4.... 2040-Typ 1 Nr

SCBA ProffAir APS/4N...-1600-Typ 2 Nr

SCBA ProffAir APS/4N...-1800-Typ 2 Nr

SCBA ProffAir APS/4N...-2040-Typ 2 Nr

Reduktor ciśnienia typ 30 MPa nr

Wartość mierzona	Wartość żądana	Jedn. miary	Rodzaj badania
	$\leq 0,5$	MPa	Szczelność-spadek ciśnienia w 3min. przy ciśnieniu w butli 30 MPa
	$0,67 \div 0,75$	MPa	Ciśnienie zredukowane przy ciśnieniu w butli 30 MPa
	$5,5^{+0,5}$	MPa	Ciśnienie zadziałania sygnału ostrzegawczego
	$1,1^{+0,1}$	MPa	Ciśnienie otwarcia zaworu bezpieczeństwa
	$\geq 0,95$	MPa	Ciśnienie zamknięcia zaworu bezpieczeństwa

Automat oddechowy standard typ ATS 600 nr

	$\leq 0,3$	mbar	Szczelność - spadek lub wzrost ciśnienia w 1 min. przy nadciśnieniu 7,5 mbar
	$\leq -0,5 \geq -3,5$	mbar	Podciśnienie otwarcia automatu przy stałym odsysaniu 10 dm ³ /min.
	$\geq -4,5$	mbar	Opór wdechu w zakresie ciśnień w butli od 30÷1MPa i przepływie pulsacyjnym 25x2 dm ³ /min
	≥ -10	mbar	Podciśnienie w automacie przy stałym odsysaniu 300 dm ³ /min i ciśnieniu w butli 2MPa

Automat oddechowy nadciśnieniowy typ ATX 600/..... nr

	$\leq 0,3$	mbar	Szczelność bez uruchomionego nadciśnienia - spadek ciśnienia w 1 min. przy ciśnieniu próbnym 7,5 mbar
	$\leq 3,9$	mbar	Ciśnienie statyczne w automacie po stałym odsysaniu 5 dm ³ /min.
	> 0	mbar	Opór wdechu przy stałym odsysaniu: a) 300 dm ³ /min. i ciśn. w butli 2 MPa b) 150 dm ³ /min. i ciśn. w butli 1 MPa
	$> 0 \div < 5$	mbar	Ciśnienie dynamiczne: 40 x 2,5 l/min do ciśnienia w butli 2 MPa

Uwaga: Wyniki badań leżące w obszarze wartości żądanych są potwierdzone w kolumnie wartości mierzonych znakiem +

Tarnowskie Góry, dnia

.....
Sprawdzający

Tablica nr 1

Załącznik 1 do IU-792

Lp.	Nazwa zespołu	Jednostka miary	Typ Aparatu		
			APS/4N-1600 (butla stalowa)	APS/4N-1800 (butla stalowa)	APS/4N-2040 (butla kompozytowa)
1.	Czas ochronnego działania przy zużyciu powietrza 30dm ³ /min średnio: - całkowity - bez powietrza rezerw.	min. min.	52 40	58 48	65 55
2.	Ilość butli w aparacie	szt.	2	1	1
3.	Pojemność butli / średnica butli	dm ³ /mm	4/115	6/140	6,8/157
4.	Maksymalne ciśnienie napełniania butli	MPa	20	30	30
5.	Zapas powietrza w butli/ach/	dm ³	1600	1800	2040
6.	System redukcji ciśnienia		Dwustopniowy o rozdzielonych stopniach redukcji		
7.	Ciśnienie zredukowane	MPa	0,67 ÷ 0,75		
8.	Złącze automatu oddechowego		M45x3 lub szybkozłącze		
9.	Ciśnienie zadziałania sygnału ostrzegawczego	MPa	5,5 ^{±0,5}		
10.	Wydatek automatu oddechowego przy podciśnieniu 1000 Pa	dm ³ /min	minimum 300		
11.	Opór wdechu automatu przy przepływie pulsującym 25x2dm ³ /min	Pa	nie większy od 450		
12.	Masa aparatu napełnionego powietrzem i z maską twarzą max.	kg	~15	~15	Butla STAKO oraz ARMOTECH ~10,5 Butla SCI ~11,3 Butla TECHPLAST ~9,8 Butla LUXFER L65N ~11 Butla LUXFER L65F ~10,7
13.	Wymiary gabarytowe: wysokośćxszerośćxgrubość	mm	630x280x190	630x280x200	600x280x230

Tablica nr 2

Załącznik 2 do IU-792

Lp.	Nazwa zespołu	Jednostka miary	Typ Aparatu		
			APS/4S-1600 (butla stalowa)	APS/4S-1800 (butla stalowa)	APS/4S-2040 (butla kompozytowa)
1.	Czas ochronnego działania przy zużyciu powietrza 30dm ³ /min średnio: - całkowity - bez powietrza rezerw.	min. min.	52 40	58 48	65 55
2.	Ilość butli w aparacie	szt.	2	1	1
3.	Pojemność butli / średnica butli	dm ³ /mm	4/115	6/140	6,8/157
4.	Maksymalne ciśnienie napełniania butli	MPa	20	30	30
5.	Zapas powietrza w butli/ach/	dm ³	1600	1800	2040
6.	System redukcji ciśnienia		Dwustopniowy o rozdzielonych stopniach redukcji		
7.	Ciśnienie zredukowane	MPa	0,67 ÷ 0,75		
8.	Złącze automatu oddechowego		Rd40x1/7		
9.	Ciśnienie zadziałania sygnału ostrzegawczego	MPa	5,5 ^{+0,5}		
10.	Wydatek automatu oddechowego przy podciśnieniu 1000 Pa	dm ³ /min	minimum 300		
11.	Opór wdechu automatu przy przepływie pulsującym 25x2dm ³ /min	Pa	nie większy od 450		
12.	Masa aparatu napełnionego powietrzem i z maską twarzą max.	kg	~15	~15	Butla STAKO oraz ARMOTECH ~10,5 Butla SCI ~11,3 Butla TECHPLAST ~9,8 Butla LUXFER L65N ~11 Butla LUXFER L65F ~10,7
13.	Wymiary gabarytowe: wysokośćxszerokośćxgrubość	mm	630x280x190	630x280x200	600x280x230

Załącznik 3 do IU-792

Tablica nr 3

Lp.	Nazwa zespołu	Jednostka miary	Typ Aparatu		
			APS/4NS-1600 APS/4NSA-1600 (butla stalowa)	APS/4NS-1800 (butla stalowa)	APS/4NS-2040 (butla kompozytowa)
1.	Czas ochronnego działania przy zużyciu powietrza 30dm ³ /min średnio: - całkowity - bez powietrza rezerw.	min. min.	52 ¹⁾ / 26 ²⁾ 40 / 20	58 ¹⁾ / 29 ²⁾ 48 / 24	65 ¹⁾ / 32 ²⁾ 55 / 27
2.	Ilość butli w aparacie	szt.	2	1	1
3.	Pojemność butli / średnica butli	dm ³ /mm	4/115	6/140	6,8/157
4.	Maksymalne ciśnienie napełniania butli	MPa	20	30	30
5.	Zapas powietrza w butli/ach/	dm ³	1600	1800	2040
6.	System redukcji ciśnienia		Dwustopniowy o rozdzielonych stopniach redukcji		
7.	Ciśnienie zredukowane	MPa	0,67 ÷ 0,75		
8.	Złącze automatu oddechowego		M45x3 lub szybkozłącze oraz złącze Rd40x1/7		
9.	Ciśnienie zadziałania sygnału ostrzegawczego	MPa	5,5 ^{±0,5}		
10.	Wydatek automatu oddechowego przy podciśnieniu 1000 Pa	dm ³ /min	minimum 300		
11.	Opór wdechu automatu przy przepływie pulsującym 25x2dm ³ /min	Pa	nie większy od 450		
12.	Masa aparatu napełnionego powietrzem i z maską twarzą max.	kg	~16,5 (APS/4NS-1600) ~17,5 (APS/4NSA-1600)	~16,5	Butla STAKO oraz ARMOTECH ~12 Butla SCI ~12,8 Butla TECHPLAST ~11,3 Butla LUXFER L65N ~12,5 Butla LUXFER L65F ~12,2
13.	Wymiary gabarytowe: wysokość szerokość grubość	mm	630x280x190	630x280x200	600x280x230

¹⁾Czas ochronnego działania dla 1 osoby ²⁾Czas ochronnego działania dla 2 osób

Tablica nr 4

Załącznik 4 do IU-792

Lp.	Nazwa zespołu	Jednostka miary	Typ Aparatu		
			APS/4SN-1600 (butla stalowa)	APS/4SN-1800 (butla stalowa)	APS/4SN-2040 (butla kompozytowa)
1.	Czas ochronnego działania przy zużyciu powietrza 30dm ³ /min średnio: - całkowity - bez powietrza rezerw.	min. min.	52 ¹⁾ / 26 ²⁾ 40 / 20	58 ¹⁾ / 29 ²⁾ 48 / 24	65 ¹⁾ / 32 ²⁾ 55 / 27
2.	Ilość butli w aparacie	szt.	2	1	1
3.	Pojemność butli / średnica butli	dm ³ /mm	4/115	6/140	6,8/157
4.	Maksymalne ciśnienie napełniania butli	MPa	20	30	30
5.	Zapas powietrza w butli/ach/	dm ³	1600	1800	2040
6.	System redukcji ciśnienia		Dwustopniowy o rozdzielonych stopniach redukcji		
7.	Ciśnienie zredukowane	MPa	0,67 ÷ 0,75		
8.	Złącze automatu oddechowego		Rd40x177 oraz złącze M45x3 lub szybkozłącze		
9.	Ciśnienie zadziałania sygnału ostrzegawczego	MPa	5,5 ^{±0,5}		
10.	Wydatek automatu oddechowego przy podciśnieniu 1000 Pa	dm ³ /min	minimum 300		
11.	Opór wdechu automatu przy przepływie pulsującym 25x2dm ³ /min	Pa	nie większy od 450		
12.	Masa aparatu napełnionego powietrzem i z maską twarząwą max.	kg	~16,5	~16,5	Butla STAKO oraz ARMOTECH ~12 Butla SCI ~12,8 Butla TECHPLAST ~11,3 Butla LUXFER L65N ~12,5 Butla LUXFER L65F ~12,2
13.	Wymiary gabarytowe: wysokość szerokość grubość	mm	630x280x190	630x280x200	600x280x230

¹⁾Czas ochronnego działania dla 1 osoby ²⁾Czas ochronnego działania dla 2 osób