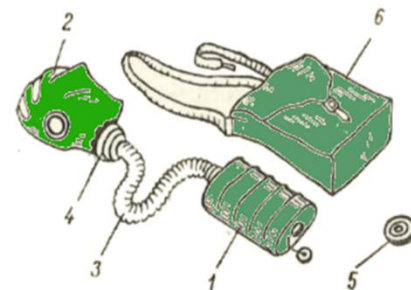


Środki ochrony dróg oddechowych

Maska przeciwigazowa filtracyjna

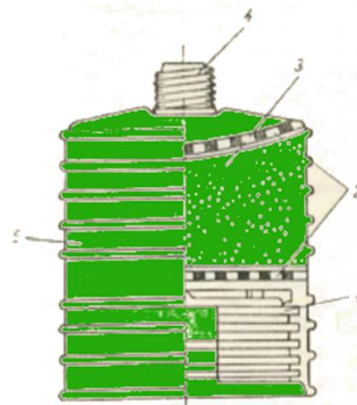
Maska przeciwigazowa filtracyjna składa się z pochłaniacza, części twarzowej i rury łączącej. Ponadto w skład kompletu wchodzi: torba, wkładki niepotniejące i nakładki ocieplające (używane w zimie).

Pochłaniacz służy do oczyszczania wdychanego powietrza ze środków trujących, promieniotwórczych i biologicznych. Ma kształt spłaszczonej puszki. W jego dnie znajduje się otwór, przez który wnika powietrze podczas wdechu. W czasie przechowywania otwór ten zamyka się korkiem gumowym, aby nie dopuścić do zawilgocenia sorbentu. Na kadłubie pochłaniacza są wytłoczone karby wzmacniające. Na pokrywie natomiast znajduje się kołnierz gwintowany do połączenia z rurą łączącą.



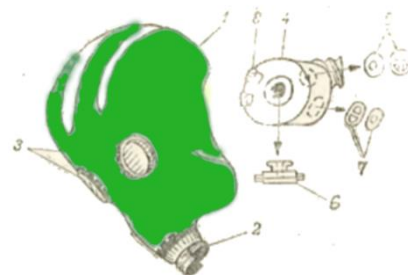
Wewnątrz pochłaniacza, w części dolnej, umieszczona jest warstwa filtru przeciw dymnego zatrzymującego środki trujące w postaci aerozolu oraz promieniotwórcze, biologiczne i inne zanieczyszczenia powietrza. W części górnej znajduje się warstwa sorbentu zatrzymująca pary środków trujących. Obydwie warstwy są oddzielone od siebie siatkami metalowymi i ściśnięte sprężynami. Pochłaniacz nie zatrzymuje tlenu węgla.

Część twarzowa maski zapewnia przepływ powietrza oczyszczonego w pochłaniaczu do dróg oddechowych oraz chroni oczy i twarz przed środkami trującymi, promieniotwórczymi i biologicznymi. Oprócz tego umożliwia usuwanie wdychanego powietrza na zewnątrz. Wykonana jest z miękkiej, elastycznej gumy. Część gumowa ma otwory do zamontowania okularów oraz komory zaworów. Hełm gumowy jest odpowiednio karbowany. U dołu części twarzowej podany jest rozmiar i rok produkcji maski.



Metalowa komora zaworów ma jeden zawór wdechowy i dwa wydechowe, dwa występy ochładzaczy szkieł okularowych oraz otwór gwintowany do połączenia z rurą łączącą. Zawór wdechowy umieszczony jest wewnątrz otworu gwintowanego. Zawór wydechowy nr 1 znajduje się w górnej części komory, a zawór wydechowy nr 2 – w jej dolnej zewnętrznej części. Utrzymanie zaworów należytej czystości wpływa decydująco na szczelność i stan techniczny maski. w komorze zaworów wyróżnia się ponadto tzw. komorę fizjologiczną. Jest to część komory zaworowej o objętości 50 cm sześciennych, jaką stanowi przestrzeń między zaworami wydechowymi.

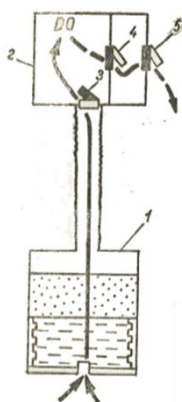
W wypadku uszkodzenia zaworu nr 2 skażone powietrze, które przedostanie się do tej przestrzeni, ulega w niej rozcieńczeniu, co stanowi dodatkowe zabezpieczenie przed dopływem powietrza o większym stężeniu środka trującego bezpośrednio do dróg oddechowych.



Rura łącząca łączy pochłaniacz z częścią twarzową. Wykonana jest z gumy karbowanej lub osłoniętej warstwą tkaniny. W dolnej części ma nakrętkę do połączenia z komorą zaworów. Torba służy do przechowywania i przenoszenia maski. Ma przegrody: na pochłaniacz, część twarzową i rurę łączącą, wkładki niepotniejące oraz na indywidualny pakiet przeciwdrobnoustrojowy. W torbie może być także przegroda na rękawice ochronne. Na dnie przegrody na pochłaniacz są klocki zapewniające lepszy dopływ powietrza do pochłaniacza w czasie posługiwania się maską. Do torby przymocowana jest taśma nośna i (w niektórych typach toreb) biodrowa.

Zasada działania maski przeciwgazowej

W czasie wdechu, w wyniku wciągania powietrza do płuc, pod maską wytwarza się podciśnienie. Zewnętrzne ciśnienie atmosferyczne powoduje zamknięcie zaworów wydechowych. Powietrze zasane przez otwór w pochłaniaczu przechodzi przez warstwę filtru przeciwdrobnoustrojowego, a następnie przez warstwę węgla aktywowanego. Oczyszczone ze szkodliwych domieszek, przez rurę łączącą, zawór wdechowy i występ ochładzający przedostaje się do dróg oddechowych. Przy wydechu pod maską wytwarza się lekkie nadciśnienie zamykające zawór wdechowy i powodujące otwarcie zaworów wydechowych, przez które powietrze wydostaje się na zewnątrz. rys 19.



Dopasowanie części twarzowej maski

Właściwości ochronne maski przeciwgazowej mogą być odpowiednio wykorzystane dopiero wtedy, gdy jej część twarzowa jest należycie dopasowana. Dobranie odpowiedniego rozmiaru maski zapewnia tylko jedną drogę przepływu powietrza do płuc- przez pochłaniacz. W celu dopasowania maski należy taśmą centymetrową



dokonać dwóch pomiarów głowy, tak jak pokazano na rys. 20.

Suma obu pomiarów pozwoli na dobranie odpowiedniego rozmiaru. Rys 20.

Składanie i przegląd maski przeciwgazowej

Maskę przeciwgazową składa się w następujący sposób: do komory zaworów przykręcamy- do oporu- rurę łączącą; bierzemy w lewą rękę pochłaniacz, a w prawą nakrętkę rury łączącej; opuszczamy część twarzową w dół, nakręcamy nakrętkę (do oporu) na kołnierz pochłaniacza tak, aby okulary były skierowane w tę samą stronę co boczny podłużny szew na pochłaniaczu. Jeśli maska jest złożona nieprawidłowo, należy

lekką odkręcić nakrętkę rury łączącej i nastawić część twarzową w odpowiednim kierunku, kręcąc samą rurą łączącą, po czym przekręcić nakrętkę do oporu.

Przegląd maski przeciwgazowej obejmuje:

- Sprawdzenie części twarzowej; w tym celu lekko rozciąga się gumę i dokładnie ogląda (pod światło), czy nie ma przekłuć lub pęknięć;
- Sprawdzenie szkieł okularowych, ochładzaczy, które nie powinny być podarte, oraz sprawności pierścieni zaciskowych;
- Przejrzenie komory zaworów (zawory nie powinny być podarte, pozwijane, sklezione i zanieczyszczone, w nakrętce komory zaworów powinien być gumowy pierścień uszczelniający);
- Przejrzenie pochłaniacza i sprawdzenie, czy nie ma na nim wgłęć, przebić oraz czy nie jest pocięty kołnierz lub uszkodzony gwint;
- Sprawdzenie czy torba na maskę ma taśmę nośną, klocki pod pochłaniacz i pudełko z wkładkami niepotniejącymi.

Przy wkładaniu maski do torby należy:

- Włożyć pochłaniacz do odpowiedniej przegrody bocznym szwem w stronę prawej ścianki torby;
- Złożyć część twarzową; w tym celu prawą ręką chwyta się okulary tak, aby szew i okulary były skierowane w prawo, lewą ręką składa się część twarzową wzdłuż, zakrywając prawe szkło okularowe, a następnie składa się ją w poprzek, zakrywając szkło lewe;
- Lewą ręką włożyć rurę łączącą do przegrody na część twarzową, a prawą ręką złożoną część, komorę zaworów w dół;
- Zapiąć klapę torby.

Posługiwanie się maską przeciwgazową

W położeniu marszowym maskę nosi się na lewym boku przewieszoną przez prawe ramię tak, aby klapa torby była zwrócona na zewnątrz. Górna krawędź torby powinna się znaleźć na wysokości górnej krawędzi pasa. Położenie torby reguluje się za pomocą zmiany długości taśmy nośnej. Torbę przesuwa się nieco do tyłu, aby nie przeszkadzała podczas marszu. Aby nadać masce położenie pogotowia, trzeba wykonać następujące czynności:

- Przesunąć maskę na lewy bok i nieco do przodu,

- Taśmę biodrową wyjąć z torby i okręcić wokół siebie w pasie, a karabińczyk przymocować do półkółka,
- Odpiąć klapę torby,
- Wyjąć część twarzową i sprawdzić szkła okularów, zawory wydechowe oraz położenie klocków na dnie torby; szkła brudne przetrzeć szmatką, zima wymienić zużyte (tzn. nieprzezroczyste) wkładki niepotniejące,
- Wyjąć gumowy korek z otworu w dnie pochłaniacza,
- Złożyć część twarzową i schować ją do torby.

Dla nałożenia maski przeciwgazowej należy: rys 21.



- Wstrzymać oddech, zamknąć oczy i zdjąć nakrycie głowy,
- Wyjąć część twarzową z torby, uchwycić za brzegi części potylicznej w ten sposób, aby kciuki były na zewnątrz, a pozostałe palce wewnątrz,
- Przyłożyć jej dolną część do podbródka i, przesuwając palce z dołu do góry wzdłuż części potylicznej, nałożyć część twarzową na głowę tak, aby guma się nie marszczyła, a szkła okularowe znajdowały się naprzeciw oczu,
- Zrobić energiczny wydech w celu usunięcia skażonego powietrza, które mogło przedostać się do wnętrza części twarzowej w czasie jej nakładania, otworzyć oczy i normalnie oddychać,
- Włożyć nakrycie głowy.

W pozycji leżącej maskę wkłada się tak samo, leżąc na prawym boku. Zdejmuje się natomiast następująco: chwytając lewą ręką za komorę zaworów, odciąga się maskę w dół, a później do przodu i do góry.

Aby zapewnić sprawność maski, należy:

- Chronić ją od uderzeń i silnych wstrząsów,
- Obchodzić się ostrożnie z zaworami wydechowymi, nie wyjmować ich bez potrzeby; jeżeli zostały zabrudzone lub zalepione, wyjąć je z komory zaworów i ostrożnie przedmuchać lub przemyć wodą,
- W zimie po pewnym czasie (od wniesienia maski do ogrzewanego pomieszczenia) przetrzeć do sucha wszystkie jej części,
- Brudną część twarzową przemyć wodą z mydłem (po odkręceniu rury łączącej), wytrzeć suchą szmatką i wysuszyć, zwracając szczególną uwagę na usunięcie wilgoci z komory zaworów,
- Części gumowe maski przetrzeć lekko talkiem,

- Nie przechowywać maski w wilgotnym miejscu; do pochłaniacza nie może dostać się woda, a torba nie może być wilgotna,
- Nie suszyć i nie przechowywać maski przy piecu, kaloryferach lub ognisku,
- Nie przechowywać w torbie na maskę przeciwgazową innych przedmiotów,
- Po ćwiczeniach w posługiwaniu się maską oczyścić i wytrzeć torbę.

Posługiwanie się uszkodzoną maską przeciwgazową

Jeżeli rozdarcie części twarzowej jest nieznaczne, to uszkodzone miejsce przyciska się szczelnie do twarzy. W razie większego rozdarcia, rozbicia szkieł okularowych lub uszkodzenia zaworu wydechowego (gdy otworu komory zaworów nie można zakryć ręką) należy:

- Wstrzymać oddech, zamknąć oczy i zdjąć część twarzową
- Odkręcić rurę łączącą od pochłaniacza i wziąć jego kołnierz do ust, zatkać nos i oddychać ustami; oczy nie otwierać.

W przypadku nieznacznego rozdarcia lub przekłucia rury łączącej należy wstrzymać oddech, ścisnąć palcami uszkodzone miejsce i swobodnie oddychać. Przy większym uszkodzeniu rury łączącej należy wstrzymać oddech, zamknąć oczy, odkręcić rurę łączącą od pochłaniacza i części twarzowej, przykręcić pochłaniacz do komory zaworów, zrobić energiczny wydech, otworzyć oczy i oddychać normalnie. Jeżeli pochłaniacz został przekłuty lub przestrzelony, miejsce to należy zatkać dłonią (palcami), połą marynarki lub płaszcza, a przy najbliższej okazji zakleić gliną znacznym lub całkowitym uszkodzeniu pochłaniacza korzystnie z maski przeciwgazowej jest bezcelowe.

Inne rodzaje masek przeciwgazowych filtracyjnych

Pewna modyfikację poprzednio opisanej maski stanowi zainstalowanie w części twarzowej tzw. komory fonicznej, umożliwiającej stosunkowo dobre przekazywanie do otoczenia głosu. Maski tego typu przeznaczone są dla komendantów formacji oraz osób obsługujących środki łączności radiowej i przewodowej. Formacje obrony cywilnej mogą być także wyposażone w maski przeciwgazowe z wkładkami filtrosorpcyjnymi, umieszczonymi w częściach policzkowych i zastępującymi pochłaniacz. Maski te wyposażone są w wewnętrzną półmaskę, zespół foniczno – wydechowy, regulowane nagłowie taśmowe, dwa zawory wdechowe mocowane do wkładek na zewnątrz części policzkowych oraz okulary i nakładki okularowe. Produkowane są one w trzech rozmiarach: małym (rozmiar 1), średnim (2), dużym (3). Dla dorosłej ludności cywilnej przewiduje się maski przeciwgazowe typu cywilnego. Część twarzowa tej maski, występująca w trzech rozmiarach, posiada dwa okulary, komorę zaworów do której bezpośrednio przykręca się pochłaniacz, oraz nagłowie z trzema regulowanymi taśmami: czołową, potyliczną i ciemieniową. Bardzo zbliżony do niej wygląd ma część twarzowa maski dla dzieci powyżej lat 3 i młodzieży. Produkuje się ją w

czterech rozmiarach i wyposaża: rozmiary 0 i 1- w specjalną wkładkę filtrosorpcyjną oraz 2 i 3- w rurę łączącą i pochłaniacz.

Środki ochrony przed skażeniami dla małych dzieci i niemowląt

Dla małych dzieci od roku do trzech lat produkuje się jednorozmiarowy skafanderek ochronny z elementami filtrosorpcyjnymi chroniący nie tylko drogi oddechowe, ale także głowę i górną część tułowia dziecka wraz z rękoma. Ochronę przed skażeniami niemowląt zapewnia pojemnik ochronny o objętości 100 dcm sześciennych. Posiada on szczelne zamknięcie oraz wymuszoną wymianę przechodzącego przez pochłaniacz powietrza. Przepływ powietrza powoduje specjalna miniaturowa pompka napędzana silniczkiem elektrycznym, zasilanym od baterijki. Pojemnik może być przewożony (jak gondola wózka) lub przenoszony za uchwyty taśmowe.

Maska przeciwgazowa filtracyjna dla rannego w głowę

Przeznaczona jest do ochrony dróg oddechowych ludzi rannych w głowę. Różni się od tradycyjnej maski przeciwgazowej tylko specjalną częścią twarzową, produkowana w jednym rozmiarze. Rys 25. Budowa części twarzowej umożliwia nałożenie jej na obandażowaną głowę i uszczelnienie wokół szyi za pomocą specjalnego obszernego kołnierza i pasków. Pozostałe części maski- rura łącząca i pochłaniacz- są takie same jak w innych maskach.