

ČESKÝ OBRANNÝ STANDARD



**PŘENOSNÁ FILTROVENTILAČNÍ ZAŘÍZENÍ
PRO OCHRANNÉ MASKY POSÁDEK LETADEL**

(VOLNÁ STRANA)

ČESKÝ OBRANNÝ STANDARD

PŘENOSNÁ FILTROVENTILAČNÍ ZAŘÍZENÍ PRO OCHRANNÉ MASKY POSÁDEK LETADEL

Základem pro tvorbu tohoto standardu byl originál následujícího dokumentu:

STANAG 3501, Ed. 3 PERFORMANCE OF PORTABLE FILTER-BLOWERS FOR
AIRCREW CBRN RESPIRATORS

Výkon přenosných filtrů pro ochranné masky posádek letadel

© Úřad pro obrannou standardizaci, katalogizaci a státní ověřování jakosti

Praha 2017

OBSAH

	Strana
1 Předmět standardu.....	5
2 Nahrazení standardů (norem).....	5
3 Související dokumenty.....	5
4 Zpracovatel ČOS.....	6
5 Použité zkratky, značky a definice.....	6
5.1 Zkratky a značky	6
5.2 Definice	6
6 Všeobecná ustanovení.....	7
6.1 Typy respirátorů posádek letadel	7
6.2 Přenosná filtroventilační zařízení.....	7
7 Všeobecné požadavky na přenosná filtroventilační zařízení	7
7.1 Ochranný faktor.....	7
7.2 Průtok nekontaminovaného vzduchu	8
7.3 Dýchací odpor	8
8 Výkonnostní požadavky na přenosná filtroventilační zařízení	8
8.1 Přenosná filtroventilační jednotka zásobující pouze oblast očí	8
8.2 Přenosná filtroventilační jednotka zásobující oblast dýchacích cest a oblast očí	8

1 Předmět standardu

ČOS 151006, 2. vydání, zavádí STANAG 3501, Ed. 3 do prostředí ČR.

ČOS definuje požadavky na přenosná filtroventilační zařízení (FVZ) určená pro CBRN ochranné masky posádek letadel. V ČR se v současné době nepoužívá v dohodě specifikované přenosné FVZ. Z tohoto důvodu se tento ČOS bude vztahovat pouze na nově nakupované přístrojové vybavení (FVZ) a vybranou leteckou techniku.

2 Nahrazení standardů (norem)

Tento standard nahrazuje ČOS 151006, 1. vydání, Oprava 1.

3 Související dokumenty

AAGSP-03	- CHARACTERISTICS OF CONDITIONED BREATHABLE AIR SUPPLIED TO AIRCRAFT ON THE GROUND Charakteristiky vzduchu pro dýchání doplňovaného do letadla na zemi
AEP-7	- CHEMICAL, BIOLOGICAL, RADIOLOGICAL AND NUCLEAR (CBRN) CONTAMINATION SURVIVABILITY FACTORS IN THE DESIGN, TESTING AND ACCEPTANCE OF MILITARY EQUIPMENT Konstrukce, zkoušení a zavádění vojenského materiálu z hlediska odolnosti vůči účinkům chemické, biologické a radioaktivní kontaminace
ASCC 61/24	- FILTER-BLOWER PERFORMANCE FOR AIRCREW CBRN HEADGEAR Charakteristiky CBRN filtroventilačního zařízení pro náhlavní soupravy posádek letadel
ČOS 051646	- Konstrukce, zkoušení a zavádění vojenského materiálu z hlediska odolnosti vůči vybraným účinkům zbraní hromadného ničení
STANAG 3610	- CHARACTERISTICS OF CONDITIONED BREATHABLE AIR SUPPLIED TO AIRCRAFT ON THE GROUND Charakteristiky vzduchu pro dýchání doplňovaného do letadla na zemi
STANAG 3943	- PHYSIOLOGICAL REQUIREMENTS FOR AIRCREW CBRN DEFENCE ASSEMBLIES USED IN FLIGHT Fyziologické požadavky na ochranné soupravy proti účinkům ZHN za letu pro posádky letadel

- STANAG 4521 - NUCLEAR, BIOLOGICAL, CHEMICAL (NBC) DEFENCE FACTORS IN THE DESIGN, TESTING AND ACCEPTANCE OF MILITARY EQUIPMENT – AEP-7
- Konstrukce, zkoušení a zavádění vojenského materiálu z hlediska odolnosti vůči vybraným účinkům zbraní hromadného ničení AEP-7

4 Zpracovatel ČOS

Ústřední vojenská nemocnice – Vojenská fakultní nemocnice Praha, Ing. Jaroslava Doležalová, Ing. Kamila Táborská.

5 Použité zkratky, značky a definice

5.1 Zkratky a značky

Zkratka	Název v originálu	Český název
ATPD	Ambient Temperature and Pressure Dry	Okolní teplota a tlak suchého plynu
CBRN	Chemical, Biological, Radiological, Nuclear	Chemické, biologické, radiologické, jaderné
ČOS		Český obranný standard
NATO	North Atlantic Treaty Organization	Organizace Severoatlantické smlouvy
STANAG	NATO Standardization Agreement	Standardizační dohoda NATO

5.2 Definice

Český pojem	Anglický ekvivalent	Definice
Ochranný faktor	Protection Factor	Ochranný faktor zabezpečený zařízením respirátoru je poměr mezi koncentrací toxických nebo testovacích látek v nejbližším okolí náhlavních souprav, filtrů, atd. a koncentrací toxických látek ve specifické části zařízení respirátoru tj. externí koncentrace látek / interní koncentrace látek.
Okolní teplota a tlak suchého plynu (ATPD)	Ambient Temperature and Pressure Dry (ATPD)	Objem plynu vyjádřený jako suchý plyn za běžného atmosférického tlaku a teploty. Pro potřeby tohoto ČOS je atmosférickým tlakem absolutní tlak plynu uvnitř respirační části zařízení ochranné masky při konstantní teplotě 15 °C.

6 Všeobecná ustanovení

6.1 Typy respirátorů posádek letadel

Většina protichemických ochranných masek posádek letadel zabezpečuje ochranu dýchacích cest a očí provětráváním buď ochranné kapuce (formou celohlavové masky) nebo ochranné kukly (kapuce) a současně obličejové ochranné masky (dále ochranné masky) nekontaminovaným vzduchem. Tento nekontaminovaný vzduch se přivádí do ochranné masky pod tlakem vyšším, než je tlak okolního prostředí, přičemž proudí skrz části ochranné masky do okolí. Dalšímu postupu kontaminace proniklé na palubu letadla brání nepřetržité provětrávání ochranné masky vzduchem o tlaku, který je mírně vyšší než tlak v okolí. Toto může být dosaženo vysokým průtokem přiváděného vzduchu. K zabezpečení výše uvedeného je požadováno přenosné filtroventilační zařízení, které dodává filtrovaný vzduch do ochranné masky. Průtok filtrovaného vzduchu do ochranné masky musí být adekvátní požadavkům na dosažení potřebných ochranných faktorů a zároveň nesmí vyvolávat příliš velký dýchací odpor.

6.2 Přenosná filtroventilační zařízení

Nekontaminovaný vzduch požadovaného tlaku je filtroventilačním zařízením dodáván buď nasáváním nebo vháněním okolního vzduchu přes vhodné CBRN filtry pomocí elektricky napájeného ventilátoru. Elektrické napájení motoru ventilátoru je zabezpečeno dobíjecími bateriemi. Přenosná filtroventilační zařízení proto obsahují jeden nebo více standardních CBRN filtrů (obvykle 2 nebo 3), ventilátor s elektrickým motorem, baterie a hadici na odvod filtrovaného vzduchu. Všechny tyto hlavní komponenty jsou sdruženy do přenosné jednotky. Jednotka je osazena madlem, které umožňuje její přenášení, alternativně upnutí (zavěšení) na výstroj pilota.

Podle potřeby je možno CBRN filtry a baterie vyměňovat. Jednotka je vybavena vypínačem (zap./vyp., on/off), který zapíná či vypíná motor ventilátoru. Přenosné filtroventilační (FV) jednotky jsou určeny k zabezpečení dodávky filtrovaného vzduchu do ochranných masek posádek letadel v době, kdy je člen posádky na zemi mimo letadlo a při nastupování a vystupování do/z pilotní kabiny (kokpitu). Tyto FV jednotky se mohou také používat pro přívod nekontaminovaného vzduchu do ochranné masky po dobu letu. V tomto případě se přenosná jednotka umístí na vhodném místě ve vnitřním prostoru kabiny. Poté může být jako zdroj elektrické energie FV jednotky využita elektrická síť letadla.

7 Všeobecné požadavky na přenosná filtroventilační zařízení

Charakteristiky přenosných filtroventilačních zařízení určených k dodávání nekontaminovaného vzduchu do přetlakových respirátorů posádky letadla musí být následující.

7.1 Ochranný faktor

Ochranný faktor musí být minimálně 10^4 , adekvátní přetlak musí být udržován za všech podmínek použití.

7.2 Průtok nekontaminovaného vzduchu

Průtok nekontaminovaného vzduchu musí být dostatečný, aby zabraňoval zamlžení zorníků ochranné masky za všech obvyklých operačních podmínek.

7.3 Dýchací odpor

Dýchací odpor při zapnutém ventilátoru v průběhu zásobování ochranné masky filtroventilovaným vzduchem musí být malý. Dýchací odpor se nesmí výrazně zvýšit ani v případě vypnutí ventilátoru (viz STANAG 3943).

8 Výkonnostní požadavky na přenosná filtroventilační zařízení

Minimální výkonnostní charakteristiky přenosného filtroventilačního zařízení (FVZ) používaného pro zásobování ochranných masek posádky letadla vzduchem musí vyhovovat následujícím požadavkům (hodnoty jsou měřené na spojnici resp. na výstupu adaptéru, kterým je připevněna hadice z jednotky do ochranné masky).

8.1 Přenosná filtroventilační jednotka zásobující pouze oblast očí

8.1.1 Ochranný faktor

Koncentrace CBRN bojových látek nesmí při proudu vzduchu do 1,0 l/s (ATPD) dodávaného jednotkou překročit 1×10^{-4} násobek koncentrace těchto látek v okolním vzduchu. U systémů vyžadujících vyšší průtok musí být dosaženo stejného ochranného faktoru.

8.1.2 Charakteristika tlaku dodávaného vzduchu

Tlak, při kterém je dodáván filtrovaný vzduch při průtoku 1,0 l/s (ATPD) v přízemních výškách, musí být v rozmezí od +0,25 kPa do +1,0 kPa.

8.2 Přenosná filtroventilační jednotka zásobující oblast dýchacích cest a oblast očí

8.2.1 Ochranný faktor

Koncentrace CBRN bojových látek nesmí při proudu vzduchu do 1,0 l/s (ATPD) dodávaného jednotkou překročit 1×10^{-4} násobek koncentrace těchto látek v okolním vzduchu. U systémů vyžadujících vyšší průtok musí být dosaženo stejného ochranného faktoru.

8.2.2 Charakteristika tlaku dodávaného vzduchu při zapnutém ventilátoru

Tlak, při kterém je dodáván filtrovaný vzduch při zapnutém ventilátoru, musí vyhovovat hodnotám uvedeným v tabulce 1.

TABULKA 1 – Hodnoty tlaku dodávaného vzduchu

Průtok (l/s (ATPD))	Tlak (kPa)
0	< +1,2
1,0	od +0,25 do +0,88
1,6 až max. průtok	> 0,0

8.2.3 Charakteristika tlaku dodávaného vzduchu při vypnutém ventilátoru

Během sání musí být dosaženo průtoku vzduchu z jednotky 1,6 l/s (ATPD). Tlak nesmí překročit 1,0 kPa.

8.3 Propojení

Filtrovaný vzduch je veden ohebnou hadicí, která je vyrobena z chemicky odolného materiálu a vzduchotěsně napojena na vzduchový přívod ochranné masky. Toto univerzální napojení je nutno používat na všech přenosných filtroventilačních zařízeních (FVZ) a ochranných maskách.

(VOLNÁ STRANA)

(VOLNÁ STRANA)

Účinnost českého obranného standardu od: **2. listopadu 2017**

Změny:

Změna číslo	Účinnost od	Změnu zapracoval	Datum zapracování	Poznámka

Upozornění: Oznámení o českých obranných standardech jsou uveřejňována měsíčně ve Věstníku Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví v oddíle „Ostatní oznámení“ a Věstníku MO.

V případě zjištění nesrovnalostí v textu tohoto ČOS zasílejte připomínky na adresu distributora.

Rok vydání: 2017, obsahuje 6 listů
Tisk: Ministerstvo obrany ČR
Distribuce: Odbor obranné standardizace Úř OSK SOJ, nám. Svobody 471, 160 01 Praha 6
Vydal: Úřad pro obrannou standardizaci, katalogizaci a státní ověřování jakosti
www.oos.army.cz

NEPRODEJNÉ
