ÚŘAD PRO OBRANNOU STANDARDIZACI,
KATALOGIZACI A STÁTNÍ OVĚŘOVÁNÍ JAKOSTI

ČESKÝ OBRANNÝ STANDARD

841503 2. vydání Změna 1	**PROSTŘEDKY INDIVIDUÁLNÍ OCHRANY DÝCHACÍCH ORGÁNŮ. VŠEVOJSKOVÉ OCHRANNÉ MASKY. NÁZVY, DEFINICE A VŠEOBECNÉ TECHNICKÉ POŽADAVKY**

ZAVÁDÍ	Nezavádí žádný STANAG ani AP
NAHRAZUJE	ČOS 841503, 2. vydání PROSTŘEDKY INDIVIDUÁLNÍ OCHRANY DÝCHACÍCH ORGÁNŮ. VŠEVOJSKOVÉ OCHRANNÉ MASKY. NÁZVY, DEFINICE A VŠEOBECNÉ TECHNICKÉ POŽADAVKY

Praha 2022

(VOLNÁ STRANA)

ČOS 841503
2. vydání
Změna 1

ČESKÝ OBRANNÝ STANDARD

PROSTŘEDKY INDIVIDUÁLNÍ OCHRANY DÝCHACÍCH ORGÁNŮ. VŠEVOJSKOVÉ OCHRANNÉ MASKY. NÁZVY, DEFINICE A VŠEOBECNÉ TECHNICKÉ POŽADAVKY

Základem pro tvorbu tohoto standardu byly originály následujících dokumentů:

ČSN EN 148-1	OCHRANNÉ PROSTŘEDKY DÝCHACÍCH ORGÁNŮ – ZÁVITY PRO LÍCNICOVÉ ČÁSTI – ČÁST 1: PŘIPOJOVACÍ OBLÝ ZÁVIT
STANAG 4155, Ed. 1	NBC PROTECTIVE MASK AND FILTER CANISTER SCREW THREADS. Závity ochranných masek a ochranných filtrů

© Úřad pro obrannou standardizaci, katalogizaci a státní ověřování jakosti

Praha 2022

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 7
6 Všeobecná ustanovení 7
7 Názvosloví součástí 7
8 Názvosloví a definice vlastností 11
9 Všeobecné technické požadavky 14

Přílohy

Příloha A Zkušební a průnikové koncentrace ochranných filtrů používaných s vševojskovými ochrannými maskami 20

1 Předmět standardu

V tomto standardu se stanovují názvy a definice součástí prostředků individuální ochrany dýchacích orgánů a všeobecné technické požadavky na tyto prostředky.

Ustanovení ČOS jsou platná pro lícnice ochranných masek a ochranné filtry vševojskového určení, dodávaných pro potřeby AČR dnem platnosti tohoto ČOS. Ustanovení tohoto standardu se pro speciální ochranné masky použijí přiměřeně. Standard je určen pro odběratele a dodavatele výrobků a služeb určených k zajištění obrany státu ve smyslu zákona č. 309/2000 Sb.

2 Nahrazení standardů (norem)

Tento ČOS nahrazuje ČOS 841503, 2. vydání.

3 Související dokumenty

V tomto ČOS jsou normativní odkazy na následující citované dokumenty (celé nebo jejich části), které jsou nezbytné pro jeho použití. U odkazů na datované citované dokumenty platí tento dokument bez ohledu na to, zda existují novější vydání/edice tohoto dokumentu. U odkazů na nedatované dokumenty se používá pouze nejnovější vydání/edice dokumentu (včetně všech změn).

ČSN EN 132[1)]	–	OCHRANNÉ PROSTŘEDKY DÝCHACÍCH ORGÁNŮ – DEFINICE NÁZVŮ A PIKTOGRAMY
ČSN EN 133[1)]	–	OCHRANNÉ PROSTŘEDKY DÝCHACÍCH ORGÁNŮ – ROZDĚLENÍ
ČSN EN 134	–	OCHRANNÉ PROSTŘEDKY DÝCHACÍCH ORGÁNŮ – NÁZVOSLOVÍ SOUČÁSTÍ
ČSN EN 135	–	OCHRANNÉ PROSTŘEDKY DÝCHACÍCH ORGÁNŮ – SEZNAM EKVIVALENTNÍCH NÁZVŮ
ČSN EN 136	–	OCHRANNÉ PROSTŘEDKY DÝCHACÍCH ORGÁNŮ – OBLIČEJOVÉ MASKY – POŽADAVKY, ZKOUŠENÍ A ZNAČENÍ
ČSN EN 143	–	OCHRANNÉ PROSTŘEDKY DÝCHACÍCH ORGÁNŮ – FILTRY PROTI ČÁSTICÍM – POŽADAVKY, ZKOUŠENÍ A ZNAČENÍ
ČSN EN 148-1 : 2000	–	OCHRANNÉ PROSTŘEDKY DÝCHACÍCH ORGÁNŮ – ZÁVITY PRO LÍCNICOVÉ ČÁSTI – ČÁST 1: PŘIPOJOVACÍ OBLÝ ZÁVIT
ČSN EN 12942	–	OCHRANNÉ PROSTŘEDKY DÝCHACÍCH ORGÁNŮ – FILTRAČNÍ PROSTŘEDKY S POMOCNOU VENTILACÍ PŘIPOJENÉ K MASCE, POLOMASCE A ČTVRTMASCE – POŽADAVKY, ZKOUŠENÍ A ZNAČENÍ

[1)] ČSN EN 132 a ČSN EN 133 byly zrušeny bez náhrady. Pro účely tohoto ČOS je lze nadále používat.

ČSN EN 13274-1	–	OCHRANNÉ PROSTŘEDKY DÝCHACÍCH ORGÁNŮ – METODY ZKOUŠENÍ – ČÁST 1: STANOVENÍ PRŮNIKU A CELKOVÉHO PRŮNIKU
ČSN EN 13274-3	–	OCHRANNÉ PROSTŘEDKY DÝCHACÍCH ORGÁNŮ – ZKUŠEBNÍ METODY – ČÁST 3: STANOVENÍ DÝCHACÍHO ODPORU
ČSN EN 13274-6	–	OCHRANNÉ PROSTŘEDKY DÝCHACÍCH ORGÁNŮ – ZKUŠEBNÍ METODY – ČÁST 6: STANOVENÍ KONCENTRACE OXIDU UHLIČITÉHO VE VDECHOVANÉM VZDUCHU
ČSN EN 14387	–	OCHRANNÉ PROSTŘEDKY DÝCHACÍCH ORGÁNŮ – PROTIPLYNOVÉ A KOMBINOVANÉ FILTRY – POŽADAVKY, ZKOUŠENÍ A ZNAČENÍ
ČOS 841501, 1. vydání	–	PROSTŘEDKY OCHRANY KŮŽE OSOB. METODY STANOVENÍ ODOLNOSTI K ÚČINKŮM DEKONTAMINACE
STANAG 4155, Ed. 1	–	NBC PROTECTIVE MASK AND FILTER CANISTER SCREW THREADS Závity ochranných masek a ochranných filtrů
DIN 3182	–	RUNDGEWINDE FÜR ATEMSCHUTZGERÄTE. THEORETISCHES PROFIL Oblý závit pro ochranné prostředky dýchacích orgánů

4 Zpracovatel ČOS

Vojenský výzkumný ústav, s.p. Brno, Ing. Leoš Hornung, CSc.
Změnu 1 zpracoval Vojenský výzkumný ústav, s.p., Ing. Pavel Krejčí, Ph.D.

5 Použité zkratky, značky a definice

5.1 Zkratky a značky

Pro účely tohoto ČOS platí dále uvedené zkratky a značky.

Zkratka	**Český název**
DSK	dynamická sorpční kapacita
OF	ochranný filtr
OM	ochranná maska
PIO	prostředek individuální ochrany
PIOD	prostředek individuální ochrany dýchacích orgánů
d	jmenovitý průměr závitu (mm)
P, h	rozteč závitů (zpravidla v mm)

5.2 Definice

bojová exploatace ochranného prostředku — Použití prostředku individuální ochrany dýchacích orgánů v kontaminovaném prostředí, tj. prostředí, které obsahuje škodliviny, proti kterým má prostředek podle svého určení chránit. V tomto smyslu je nebojovou exploatací ochranného prostředku jeho použití bez expozice škodlivinami.

prostředek individuální ochrany — Součást osobní výbavy jednotlivce. Slouží k ochraně jednotlivých osob proti škodlivinám, proti kterým je prostředek určen. Podle chráněné oblasti lidského organismu a jednotlivých chráněných orgánů se člení na prostředky individuální ochrany dýchacích orgánů a prostředky individuální ochrany kůže. Z hlediska účelu použití mohou být prostředky individuální ochrany rozlišeny na vševojskové nebo pro specialisty.

prostředek individuální ochrany dýchacích orgánů — Prostředek ochrany dýchacích orgánů a dalších orgánů s vyústěním na chráněných částech hlavy podle rozsahu pokrytí hlavy (např. kůže obličeje, očí, trávicího traktu apod.). Principiálně může být izolačního typu (odděluje chráněné orgány od všech složek okolní kontaminované atmosféry) nebo filtračního typu (odděluje chráněné orgány od škodlivin, tj. závadných složek okolní kontaminované atmosféry).

škodlivina — Látka ve vnějším prostředí (v jakémkoliv skupenství), která svými účinky na lidský organismus a jeho jednotlivé orgány může vyvolat poškození organismu různého stupně až smrt.

6 Všeobecná ustanovení

Není-li tímto standardem stanoveno jinak, musí ochranné masky a ochranné filtry současně vyhovovat normám ČSN EN 136, ČSN EN 143, ČSN EN 14387. Standard přiměřeně zohledňuje ustanovení ČSN EN 132, ČSN EN 133, ČSN EN 134, ČSN EN 135. Používají-li se ochranné masky s filtračně-ventilačními jednotkami, musí tyto jednotky vyhovovat normě ČSN EN 12942, pokud tento ČOS nestanoví jinak. Každý nový PIOD musí splňovat zde stanovené požadavky, přičemž stávající zavedené PIOD zůstanou v používání, dokud nebude nutná jejich modernizace nebo výměna.

7 Názvosloví součástí

P. č.	Termín	Výklad
1.	**armovací objímka**	Konstrukční prvek sloužící k pevnému a hermetickému upevnění funkčních dílů na výlisek lícnice (32); u dílů z plastu (zejména kruhového vnějšího tvaru) může mít charakter přítlačného kroužku se zaskakovacím zámkem.
2.	**autonomní zdroj kyslíku**	Zdroj (zásobník) stlačeného nebo kapalného nebo generovaného kyslíku, nezávislý na složení okolního vzduchu; zdroj přenáší chráněná osoba s sebou.

P. č.	Termín	Výklad
3.	**autonomní zdroj vzduchu**	Zdroj (zásobník) stlačeného nezávadného vzduchu, nezávislý na složení okolního vzduchu; zdroj přenáší chráněná osoba s sebou.
4.	**celohlavová maska**	Lícnice (11) zakrývající obličej, temeno a týl hlavy.
5.	**čtvrtmaska**	Lícnice (11) zakrývající nos a ústa; pro upevnění na hlavě je součástí lícnice (11) zpravidla upínací systém (25).
6.	**filtrační článek**	Funkční část ochranného filtru (15); zabezpečuje záchyt aerosolů a prachů na filtračním materiálu (zpravidla filtračním papíru); v kombinovaném filtru tvoří 1. stupeň očisty vzduchu.
7.	**filtrační ochranná maska**	Ochranná maska (14), jejímiž hlavními součástmi je úplná lícnice (11) a ochranný filtr (15).
8.	**izolační ochranná maska**	Ochranná maska (14), jejímiž hlavními součástmi je úplná lícnice (11) a autonomní zdroj vzduchu (3), příp. kyslíku (2).
9.	**krytka vdechovací komory**	Vnější konstrukční prvek, který slouží k zaslepení nepoužívané vdechovací komory (27) a ochraně jejích funkčních dílů, zejména vdechovacího ventilu (28).
10.	**krytka vydechovací komory**	Vnější konstrukční prvek, který slouží k ochraně funkčních dílů vydechovací komory (30), zejména vydechovacího ventilu (31).
11.	**lícnice úplná**	Hlavní část ochranné masky; odděluje chráněné části hlavy od kontaminovaného prostředí a zamezuje zasažení organismu přes orgány na chráněných částech hlavy; podle stupně plošného pokrytí hlavy a jejích orgánů (na ní vyústěných) může být lícnice částí masky celohlavové (4), obličejové (13), polomasky (16), čtvrtmasky (5), ústenky (26).
12.	**lícnicový filtr**	Typ nezapouzdřeného filtru (15), který se vkládá do lícnice (11), zpravidla zevnitř, takže se v průběhu nošení ochranné masky nedá vyměnit bez jejího sejmutí.
13.	**obličejová maska**	Lícnice (11) zakrývající obličej; pro upevnění na hlavě je součástí lícnice zpravidla upínací systém (25).
14.	**ochranná maska (OM)**	Prostředek individuální ochrany dýchacích orgánů, očí a kůže částí hlavy (příp. dalších orgánů s vyústěním na chráněných částech hlavy) před účinky kapek, aerosolů, plynů a par otravných látek, radioaktivního prachu a biologických aerosolů; hlavními součástmi je úplná

P. č.	Termín	Výklad
		lícnice (11) a zdroj nezávadného vzduchu, jako je ochranný filtr (15) nebo autonomní zdroj vzduchu (3) nebo kyslíku (2); zpravidla bývá doplněna transportním obalem (brašnou), příp. dalšími ochrannými prostředky a příslušenstvím.
15.	**ochranný filtr (filtr)**	Část ochranné masky sloužící k očistě vdechovaného vzduchu od stanovených škodlivin ve formě par, plynů, aerosolů a prachů; hlavními funkčními částmi je filtrační (6) a sorpční (23) článek; podle konstrukce a způsobu připojení k lícnici (11) může být filtr lícnicový (12) nebo pouzdrový (17).
16.	**polomaska**	Lícnice (11) zakrývající nos, ústa a bradu; pro upevnění na hlavě je součástí lícnice zpravidla upínací systém (25).
17.	**pouzdrový filtr**	Konstrukční typ filtru (15), který se spojuje s lícnicí (11) prostřednictvím přípojky filtru (11) a přípojky lícnice (22), takže se v průběhu nošení ochranné masky dá vyměnit.
18.	**průzvučná komora**	Hermetický typ průzvučného zařízení (20); skládá se z tělesa průzvučnice, které je pevně a hermeticky připojeno na výlisek lícnice (32), krytu průzvučnice, průzvučné vložky (19), těsnících elementů.
19.	**průzvučná vložka**	Funkční díl průzvučné komory (18), její hlavní součástí je průzvučná membrána, která přenáší chvění vzduchu pod lícnicí a rozechvívá okolní vnější vzduch; membrána izoluje podmaskový prostor od vnějšího prostředí.
20.	**průzvučné zařízení**	Konstrukční prvek lícnice umožňující přenos hlasu pro komunikaci s okolím bezprostředně nebo pomocí zesilovačů hlasu a pojítek; podle konstrukce může být integrováno s vydechovací komorou (30) nebo tvořit samostatnou průzvučnou komoru (18).
21.	**přípojka filtru**	Hrdlo pouzdra ochranného filtru (15) s normalizovaným vnějším závitem (viz čl. 0).
22.	**přípojka lícnice**	Část tělesa vdechovací komory (27) opatřená normalizovaným vnitřním závitem (viz čl. 0) nebo jiným spojovacím elementem.
23.	**sorpční článek**	Funkční část ochranného filtru (15); zabezpečuje záchyt par a plynů na vrstvě sorbentu; v kombinovaném filtru tvoří 2. stupeň očisty vzduchu. Samotný sorpční článek v pouzdru tvoří protiplynový filtr.

P. č.	Termín	Výklad
24.	**spojovací hadice**	Hadice pro propojení úplné lícnice (11) se zdrojem nezávadného vzduchu; na koncích opatřená vnějším a vnitřním normalizovaným závitem nebo jiným spojovacím elementem (podle typu ochranného prostředku).
25.	**upínací systém**	Konstrukční prvek sloužící k upevnění, utěsnění a přizpůsobení lícnice (11) na hlavě (obličeji). Může mít provedení jen z pásků, s týlovou destičkou nebo síťkou.
26.	**ústenka**	Druh lícnice (11); lícnicová část je držena mezi zuby a tím je přitisknuta ke rtům, chrání tak ústa před vniknutím škodliviny; nos je uzavřen nosní svorkou.
27.	**vdechovací komora**	Konstrukční prvek lícnice sloužící k zabezpečení jednocestného vstupu očištěného vzduchu do lícnice; z hlediska funkce se skládá z těla komory, které je pevně a hermeticky připojeno k výlisku lícnice (32), integrální součástí těla komory je sedlo vdechovacího ventilu a přípojka lícnice (22).
28.	**vdechovací ventil**	Konstrukční prvek vdechovací komory (27) sloužící k usměrnění pohybu vzduchu pod lícnici a vnitřní masku ve fázi podtlaku pod lícnicí, zamezuje pronikání vydechovaného vzduchu (při přetlaku pod lícnicí) do ochranného filtru nebo spojovací hadice; nepohyblivou částí ventilu je sedlo (zpravidla integrováno s vdechovací komorou (27)), pohyblivou částí je pružná membrána (plátek), pohyblivá a pevná část ventilu je spojena čípkem – u vdechovacího ventilu se zpravidla používá konstrukce s čípkem na pevné části; někdy je pojem vdechovací ventil významově zužován na jeho pohyblivou část.
29.	**vnitřní maska**	Konstrukční prvek lícnice zmenšující škodlivý prostor lícnice a usměrňující tok vzduchu pod maskou. Z hlediska pokrytí částí obličeje bývá zpravidla polomaskou (16).
30.	**vydechovací komora**	Konstrukční prvek lícnice sloužící k zabezpečení sběru a jednocestného výstupu vydechovaného vzduchu z lícnice; z hlediska funkce se skládá z těla komory, které je pevně a hermeticky připojeno k pryžovému výlisku lícnice (11), integrální součástí těla komory je sedlo vydechovacího ventilu (31); podle umístění na lícnici může sloužit též k sběru a odvodu kondenzátu.

P. č.	Termín	Výklad
31.	**vydechovací ventil**	Konstrukční prvek vydechovací komory (11) sloužící k usměrnění pohybu vzduchu ven z lícnice ve fázi přetlaku pod lícnicí a zabránění průniku kontaminovaného vzduchu pod lícnici a vnitřní masku ve fázi podtlaku; nepohyblivou částí ventilu je sedlo (zpravidla integrováno s vdechovací komorou), pohyblivou částí je pružná membrána (plátek), pohyblivá a pevná část ventilu je spojena čípkem – u vydechovacího ventilu se zpravidla používá konstrukce s čípkem na membráně; někdy je pojem vydechovací ventil významově zužován na jeho pohyblivou část.
32.	**výlisek lícnice**	Hlavní část úplné lícnice (11) bez dalších montážních prvků. Zpravidla bývá pryžový, může ale být vyroben i z jiného materiálu.
33.	**zařízení pro pití (zařízení pro příjem tekutin)**	Součást lícnice (0), umožňující příjem vody a ve vodě rozpuštěných látek chráněnou osobou v kontaminovaném prostoru. Podle konstrukce může umožňovat i příjem viskózních kapalin a suspenzí.
34.	**zorník**	Konstrukční prvek úplné lícnice (11), který umožňuje vidění s nasazenou ochrannou maskou; je tvořen zejména tělesem zorníku, tj. armovací (přítlačnou) objímkou, sklem (nebo jiným průhledným materiálem) a těsnícími prvky.

POZNÁMKA 1: Termíny (názvy) v této části ČOS neuvedené se aplikují z norem ČSN třídy 83, zejména se doporučují normy ČSN EN 132, ČSN EN 133, ČSN EN 134.

8 Názvosloví a definice vlastností

Poř. číslo	Termín	Výklad
35..	**celkový koeficient podsávání ochranné masky (celkový koeficient podsávání; celkový průnik)**	Ukazatel charakterizující nedokonalost očištění vzduchu ochranným filtrem a současně stupeň netěsnosti úplné lícnice (11); je vyjádřen poměrem koncentrace škodlivin v podmaskovém prostoru c_2 ke koncentraci škodlivin v okolní atmosféře c_1: $P_{\Sigma} = K_{\mathrm{p},\Sigma} = \frac{K_{\mathrm{p,l}} \cdot K_{\mathrm{p,f}}}{100} = \frac{c_2}{c_1} \cdot 100 \quad (\%).$ Současně je převrácenou hodnotou ochranného faktoru (39) násobeného 100: $P_{\Sigma} = 100 / K_{\mathrm{O}}$.

Poř. číslo	Termín	Výklad
36.	**celkový tlak ochranné masky na hlavu**	Ukazatel vlastnosti ochranné masky vyjádřený silou jejího mechanického působení na hlavu; je souhrnem místních tlaků (42): $p_\Sigma = \frac{F_\Sigma}{S_\Sigma} = \frac{\sum_{i=1}^{n} S_i}{S_\Sigma} \cdot \sum_{i=1}^{n} p_i \quad (\mathrm{Pa}).$
37.	**dýchací odpor**	Ukazatel užitných vlastností ochranné masky, je charakterizován podtlakem, který je nutno vyvinout dýchacími orgány k zabezpečení nádechu, nebo přetlakem, který je nutno vyvinout k výdechu vzduchu; podle toho rozlišujeme dýchací odpor na vdechu (vdechovací odpor) a dýchací odpor na výdechu (vydechovací odpor). Udává se v jednotkách tlaku (Pa).
38.	**dynamická sorpční kapacita**	Kvantitativní ukazatel schopnosti ochranného filtru (15) zachytávat škodliviny, které jsou ve vnější atmosféře ve formě par a plynů, při průtoku kontaminovaného vzduchu přes vrstvu sorbentu mechanismem fyzikální adsorpce a chemisorpce; je součinem vnější koncentrace *c*, průtoku filtrem *Q* a dobou ochranného působení □□ $\mathrm{DSK} = G = c \cdot Q \cdot \tau \quad (\mathrm{g}).$
39.	**koeficient ochrany (ochranný faktor)**	Ukazatel ochranných vlastností ochranné masky (14); vyjadřuje poměr koncentrace škodlivin v okolní atmosféře c_1 ke koncentraci škodlivin v podmaskovém prostoru (vdechovaném vzduchu) c_2: $K_\mathrm{O} = \frac{c_1}{c_2} \quad (-).$ Ve vztahu k celkovému průniku P□ (35) lze jej vyjádřit jako: $K_\mathrm{O} = \frac{100}{P_\Sigma}.$
40.	**koeficient podsávání lícnice (průnik lícnicovou částí)**	Ukazatel charakterizující stupeň netěsnosti úplné lícnice (11), tj. včetně vydechovacího ventilu (31); je vyjádřen poměrem koncentrace škodliviny v podmaskovém prostoru c_2 ke koncentraci škodliviny v okolní atmosféře c_1; opačnou veličinou je koeficient ochrany (39): $P_\mathrm{l} = K_\mathrm{p,l} = \frac{c_2}{c_1} \cdot 100 \quad (\%).$

Poř. číslo	Termín	Výklad
41.	**koeficient průniku aerosolů filtrem (průnik filtrem)**	Ukazatel schopnosti ochranného filtru (15) zachytávat škodliviny ve vnější atmosféře ve formě kapalných i pevných aerosolů a prachu; vyjadřuje poměr koncentrace aerosolů pronikající filtrem c_2 ke koncentraci v okolní atmosféře c_1 při jmenovitém průtoku $K_{\mathrm{p,f}} = \frac{c_2}{c_1} \cdot 100 \quad (\%).$ Opačným parametrem je účinnost filtrace η_{f} (47).
42.	**místní tlak ochranné masky na hlavu**	Ukazatel vlastnosti ochranné masky vyjádřený silou jejího mechanického působení na plochu jednotlivých částí obličeje a hlavy $p_{\mathrm{i}} = \frac{F_{\mathrm{i}}}{S_{\mathrm{i}}} \quad (\mathrm{Pa}).$
43.	**nominální koeficient ochrany**	Koeficient ochrany (39), vypočtený při maximální hodnotě povoleného celkového koeficientu podsávání (35) v předepsaných zkouškách.
44.	**rezistenční doba lícnice**	Ukazatel ochranných vlastností lícnice, je charakterizována dobou (zpravidla v min), po kterou nedojde k průniku škodliviny ve formě par na rubovou stranu lícnice ve stanoveném množství; rezistenční doba je dána difúzním koeficientem a rozpustností škodliviny v materiálu lícnice a tloušťkou materiálu.
45.	**tlakový spád filtru**	Rozdíl tlaků na vstupu p_1 a výstupu p_2 z filtru při proudění vzduchu filtrem o stanoveném průtoku Q $\Delta p_{\mathrm{Q}} = p_1 - p_2 = f(Q) \quad (\mathrm{Pa}).$ Při použití více filtrů (n filtrů) současně (např. s filtračně-ventilační jednotkou) musí být diference jednotlivých tlakových spádů Δp_{i} minimální a musí vyhovovat vztahu $\max\left\{\frac{\left\lvert \Delta p_{\mathrm{i}} - \overline{\Delta p} \right\rvert}{\overline{\Delta p}}\right\}_{i=1}^{n} \le 0{,}2; \quad \overline{\Delta p} = \frac{\sum_{i=1}^{n} \Delta p_{\mathrm{i}}}{n}.$
46.	**tlakový spád lícnice**	Rozdíl tlaků v podmaskovém prostoru p_2 a vně lícnice p_1 při proudění vzduchu o stanoveném průtoku Q; rozlišuje se tlakový spád na vdechu a výdechu $\Delta p_{\mathrm{Q}} = \lvert p_1 - p_2 \rvert = f(Q) \quad (\mathrm{Pa}).$

Poř. číslo	Termín	Výklad
47.	**účinnost filtrace**	Ukazatel kvalitativních parametrů filtru (15), příp. jeho filtračního článku (6); určuje podíl zachyceného aerosolu (tj. rozdílu koncentrace v okolní atmosféře c_1 a pronikající filtrem c_2) z koncentrace aerosolu v okolní atmosféře c_1 a to při jmenovitém průtoku (viz čl. 0) $\eta_f = \frac{c_1 - c_2}{c_1} \cdot 100 \quad (\%).$ Vztah ke koeficientu průniku aerosolů filtrem (41) je vyjádřen jako $\eta_f = 100 - K_{p,f} \quad (\%).$
48.	**zorné pole**	Ukazatel omezení přirozeného zorného pole uživatele ochranné masky (14); určuje podíl (%) sférické plochy, pozorované z ochranné masky (tzv. efektivní zorné pole), k ploše přirozeného zorného pole (sférická plocha neomezená ochrannou maskou).

9 Všeobecné technické požadavky

9.1 Rezistenční doba materiálu lícnice proti kapkám yperitu při teplotě (+30 ± 1) °C musí být nejméně 720 min (= 12 h) ve všech místech lícnice.

Rezistenční doba průzvučné membrány proti parám somanu a yperitu při teplotě (+30 ± 1) °C musí být nejméně 12 h. Průzvučná membrána nesmí mít nižší rezistenční dobu než lícnice.

9.2 Koeficient podsávání vyjádřený průnikem SF_6 úplnou lícnicí nesmí být větší než 0,005 % s pravděpodobností 99,5 %. Zkouší se podle ČSN EN 13274-1.

9.3 Lícnicové (A) (starší, dále nepoužívaný typ) a pouzdrové (B) ochranné filtry musí vyhovovat požadavkům uvedeným v tabulce 1. Při zkoušení dynamické sorpční kapacity filtrů je možné použít jako zkušební látku cyklohexan (sorpční analog sarinu, somanu a yperitu). Jmenovitým průtokem Q_n při měření DSK je 30 l·min^{-1}, při měření průniku aerosolu Q_n = 95 l·min^{-1}, pokud technická dokumentace výrobku nestanoví jinak. Zkušební a průnikové koncentrace jsou v Příloze A. Při použití více filtrů (pouzdrových) současně se při stanovení jmenovitého průtoku postupuje podle ČSN EN 12942; přitom při zvýšení průtoku jedním filtrem n × 30 l·min^{-1} se požadovaná DSK zvyšuje n-krát vzhledem k údajům v tabulce 1.

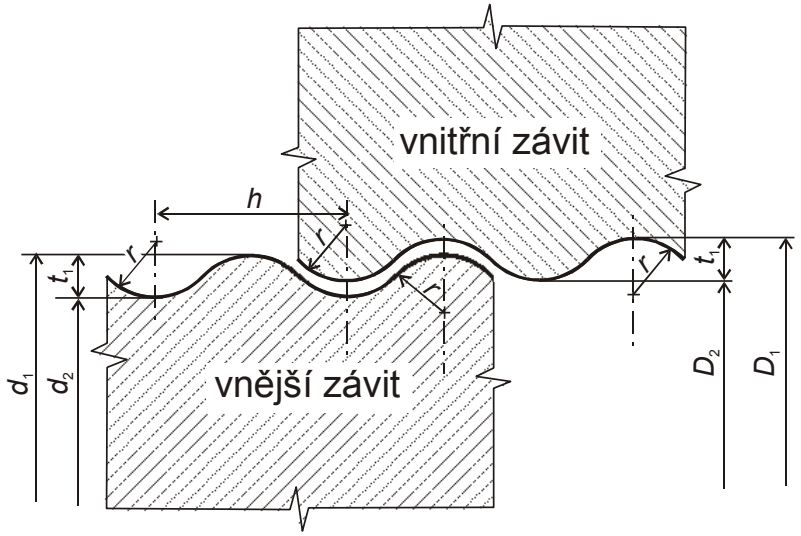
TABULKA 1 – Požadavky na ochranné filtry k vševojskovým ochranným maskám

Parametry při jmenovitém průtoku Q_n.	A	B
Dynamická sorpční kapacita pro BCHL v g, nejméně		
- sarin, soman, yperit	2,0	2,0
- chlorkyan, kyanovodík	2,0	2,0
- fosgen	6,0	2,0
Koeficient průniku aerosolu parafínového oleje (dle ČSN EN 143) v %, ne více než	0,001	0,001

9.4 Pro speciální použití, zejména v prostředích s výrony průmyslových škodlivin, se připouští použití speciálních filtrů odpovídajících ČSN EN 14387.

9.5 Po bojové exploataci filtru v kontaminovaném prostředí se ochranný filtr vyměňuje za nový. Filtr je tedy spotřebním materiálem jednorázového použití.

9.6 Přípojky ochranného filtru pouzdrového typu (vnější závit) a lícnice ochranné masky (vnitřní závit) musí být opatřeny jednochodým oblým závitem Rd 40 × 1/7. Profil závitu je uveden na obrázku č. 1, základní rozměry částí závitu jsou uvedeny v tabulce č. 2. U starších zavedených ochranných masek a filtrů se připouští (do vyčerpání zásob) použití oblého závitu OZ 40 × 4. U nových výrobků, které nejsou dodávkou pro kompletaci starých souprav, nelze tento závit dále používat. Vzájemná kombinace závitů Rd 40 × 1/7 a OZ 40 × 4 není přípustná.



OBRÁZEK 1 – Profil oblého závitu

TABULKA 2 – Hodnoty mezních a jmenovitých rozměrů oblého závitu

Označení závitu $d \times P$	Mezní rozměry závitu – průměr						Rozteč závitu h	Počet roztečí na délce 25,4 mm z	Hloubka profilu závitu t_1	Poloměr zaoblení r	Poznámka
	Vnější závit			Vnitřní závit							
	velký d_1		malý d_2	velký D_1	malý D_2						
	max.	min.	max.	min.	min.	max.					
Rd 40×3,63	40,00	39,70	38,40	40,16	38,56	38,86	3,629	7	0,8	1,229[a]	STANAG 4155
Rd 40×1/7[b]	40,00	39,70	38,40	40,16	38,56	38,86	3,629	7	0,8	1,225	ČSN EN 148-1
OZ 40×4	39,90	39,55	37,90	40,06	38,06	38,41	4,00	6,35[c]	1,0	1,25	ČSVN 76 102
Všechny rozměry v mm											

POZNÁMKY

1.[a] Hodnota poloměru zaoblení r = 1,229 mm je uvedena v originále STANAG 4155, ed. 1, který se v detailech odvolává na normu DIN 3182, list 1, kde je ale uvedena hodnota 1,225. Doporučuje se při aplikaci tohoto ČOS používat hodnotu r = **1,225** mm.
2. [b] První číslo vyjadřuje jmenovitý průměr vnějšího závitu v mm, druhé číslo rozteč závitu v palcích, h = 1/7″ = 3,629 mm.
3. [c] Hodnota dopočítaná ze stoupání, tj. rozteče závitu h = 4 mm (druhé číslo označení závitu).

9.7 Ochranná maska včetně předepsaného ochranného filtru musí zabezpečit, aby tlakový spád (odpor) nepřesáhl 180 Pa na vdechu a 100 Pa na výdechu při průtoku 30 $l \cdot min^{-1}$. Při průtoku 160 $l \cdot min^{-1}$ nesmí tlakový spád přesáhnout hodnoty 1150 Pa na vdechu a 400 Pa na výdechu. Zkouší se podle ČSN EN 13274-3, čl. 6.3.

9.8 Obsah oxidu uhličitého ve vdechovaném vzduchu (v podmaskovém prostoru) může činit nejvíce 1,0 %, tj. 18 $mg \cdot l^{-1}$. Stanovuje se podle ČSN EN 13274-6.

9.9 Zorné pole lícnice ochranné masky musí být nejméně 70 % přirozeného zorného pole (zorné pole bez masky). Zorné úhly musí být nejméně nahoru 30°, dolů 45°, vně 70°, dovnitř 25°. Zkouší se podle ČSN EN 136.

9.10 Konstrukce vševojskové ochranné masky musí umožňovat:

- příslušníkům druhů vojsk a služeb plnění funkčních povinností při práci se zavedenou technikou a zbraněmi;
- příjem tekutin z polní láhve v kontaminovaném prostoru bez sejmutí masky;
- připojení filtrů účinných v prostředí s průmyslovými škodlivinami;
- připojení plicní automatiky autonomních dýchacích přístrojů na stlačený vzduch s otevřeným okruhem;
- připojení ke kolektorovému rozvodu prostředků kolektivní ochrany v mobilních prostředcích bojové techniky;
- převedení masky z pochodové polohy do ochranné v době do 10 s;
- výměnu filtru v polních podmínkách bez použití nástrojů;
- nošení pokrývek hlavy, které jsou součástí výstroje;
- drobné běžné opravy jednoduchými nástroji beze změny funkčních vlastností masky; rozsah běžných oprav stanoví technická dokumentace výrobku;
- požadavek kompatibility ochranné masky s konkrétními prostředky ochrany kůže se stanoví v dokumentaci k výrobku na základě dohody mezi odběratelem a dodavatelem.

9.11 Maska musí umožňovat použití v bojových podmínkách celoročně v oblastech Evropy, jižní centrální Asie, střední a východní Afriky:

- při teplotách okolního vzduchu v rozmezí teplot –32 °C až +44 °C;
- při rychlosti proudění vzduchu ve výšce 3 m nad terénem do 22 $m \cdot s^{-1}$;
- při maximální rychlosti nárazů vzduchu do 34 $m \cdot s^{-1}$;
- při relativní vlhkosti vzduchu do 78 % při teplotě +28 °C;
- při koncentraci prachu do 1,0 $g \cdot m^{-3}$.
- při integrálním slunečním záření s hustotou toku do 1 125 $W \cdot m^{-2}$ a ultrafialovém záření s hustotou toku do 68 $W \cdot m^{-2}$;

- při atmosférických srážkách v podobě deště o intenzitě do 0,6 $mm \cdot min^{-1}$ dopadajícího pod úhlem 30° ve všech směrech;
- při sníženém atmosférickém tlaku do 736 hPa.

9.12 Maska musí uchovat své ochranné a funkční vlastnosti při použití ve výcviku v klimatických podmínkách střední Evropy nejméně 3 roky, v klimatických podmínkách ostatní Evropy, jižní centrální Asie, střední a východní Afriky nejméně 2 roky. Tento požadavek se nevztahuje na ochranné vlastnosti ochranného filtru používaného při výcviku. Na ochranný filtr se tyto požadavky vztahují jen, je-li uložen v originálním, neporušeném obalu.

9.13 Souprava ochranné masky musí obsahovat kompletní lícnici, filtr, brašnu. Je povoleno doplnit soupravu masky přídavnými částmi, jejichž účelnost byla ověřena při vývoji masky.

9.14 Lícnice a její konstrukční prvky nesmí způsobovat podstatné bolestivé pocity a rušivé vjemy při dlouhodobém nepřetržitém nošení masky v ochranné poloze po dobu nejméně 12 h.

9.15 Při činnosti v masce se nesmí zhoršovat vidění:

- při teplotě okolního vzduchu -32 °C a rychlosti větru 3 $m \cdot s^{-1}$ po dobu 2 h;
- při teplotě okolního vzduchu -20 °C a rychlosti větru 3 $m \cdot s^{-1}$ po dobu 8 h.

9.16 Slovní srozumitelnost při hovoru s nasazenou maskou musí být ve vzdálenosti 1 m při hladině „bílého šumu“ 60 dB nejméně 95 %.

9.17 Místa spojů jednotlivých dílců a částí masky musí být hermetická a musí vylučovat možnost pronikání okolního vzduchu do podmaskového prostoru při používání masky.

9.18 Materiály, používané pro zhotovení ochranné masky a ochranného filtru, nesmí uvolňovat jedovaté a nepříjemně páchnoucí látky, nesmí vyvolávat nepříznivé reakce kůže obličeje, očí a dýchacích orgánů a musí být odolné vůči atmosférické korozi.

9.19 Dekontaminace (odmořování, dezaktivace a dezinfekce) masky musí být proveditelná určenými dekontaminačními roztoky. Lícnice a brašna masky si musí uchovat ochranné vlastnosti po trojnásobném odmoření varem po dobu 2 h ve 2% roztoku sody (bezvodý uhličitan sodný Na_2CO_3); zkouší se podle ČOS 841501, kap. 10.

9.20 Přípustnou zbytkovou kontaminaci stanoví technická dokumentace konkrétního výrobku na základě dohody mezi odběratelem a dodavatelem.

9.21 Konstrukce brašny musí umožňovat uložení soupravy ochranné masky a její nošení přes rameno i na opasku. Musí zabraňovat přímému působení deště a hrubě disperzního prachu na obsah brašny. Je povoleno nosit v brašně prostředky individuální ochrany kůže osob jednorázového použití a další materiál osobního vybavení, který je k tomu určen. Rozsah přenášeného materiálu může být jmenovitě stanoven v technické dokumentaci výrobku.

9.22 Transportní obal musí chránit masku před mechanickým poškozením během skladování a dopravy všemi druhy dopravních prostředků.

9.23 Maska musí vyhovovat požadavkům předepsaným v normativně-technické dokumentaci při skladování v uzavřených nevytápěných skladech po dobu 10 let při kolísání vnější teploty od –32 do +44 °C a relativní vlhkosti vzduchu od 30 do 95 %.

9.24 Značení ochranné masky a jejích základních součástí musí být stanoveno v technické dokumentaci výrobku na základě dohody mezi odběratelem a dodavatelem.

PŘÍLOHY

Příloha A
(normativní)

Zkušební a průnikové koncentrace ochranných filtrů používaných s vševojskovými ochrannými maskami

TABULKA 3 – Zkušební a průnikové koncentrace (průnikové dávky)

Zkušební látka	Koncentrace ($mg \cdot l^{-1}$)		Průniková dávka ($mg \cdot min \cdot l^{-1}$)
	zkušební	průniková	
sarin	1	0,001	0,002
soman	1	0,000 2	0,000 5
yperit	0,4	0,01	0,02
cyklohexan	4	0,035	2,4
chlorkyan, kyanovodík	4	0,01	0,3
fosgen	4	0,01	0,3

1. Zkušební koncentrace může kolísat v rozmezí ± 25 % z hodnoty uvedené v tabulce 3.
2. Při pomalém průniku látky za filtr se doporučuje jako kritérium průniku přednostně využívat údaj o průnikové dávce.
3. Podmínky zkoušení – teplota t = (20 ± 4) °C, relativní vlhkost φ = (75 ± 5) %.

(VOLNÁ STRANA)

(VOLNÁ STRANA)

(VOLNÁ STRANA)

Účinnost českého obranného standardu od: **23. listopadu 2017**

Změny:

Změna číslo	Účinnost od	Změnu zapracoval	Datum zapracování	Poznámka
1	21. 3. 2022	Úř OSK SOJ/ Odbor obranné standardizace	21. 3. 2022	

U p o z o r n ě n í : 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: 2022, obsahuje 12 listů
Distribuce: Odbor obranné standardizace Úř OSK SOJ, nám. Svobody 471/4, 160 01 Praha 6
Vydal: Úřad pro obrannou standardizaci, katalogizaci a státní ověřování jakosti
oos.army.cz
NEPRODEJNÉ