



## ČESKÝ OBRANNÝ STANDARD

<b>130029</b> 1. vydání	<b>BEZPEČNOSTNÍ POŽADAVKY NA ZAŘÍZENÍ PRO SNÍŽENÍ NEBEZPEČÍ PŘI OHŘEVU MUNICE</b>
----------------------------	---

ZAVÁDÍ	STANAG 4797, Ed. 1 SAFETY REQUIREMENTS FOR HAZARD MITIGATION DEVICES (HMD) EMPLOYED TO ADDRESS FAST/SLOW HEATING THREATS TO MUNITIONS Bezpečnostní požadavky na zařízení používaná pro snížení nebezpečí při rychlém a pomalém ohřevu munice AOP-4797(A) SAFETY REQUIREMENTS FOR HAZARD MITIGATION DEVICES (HMD) EMPLOYED TO ADDRESS FAST/SLOW HEATING THREATS TO MUNITIONS Bezpečnostní požadavky na zařízení používaná pro snížení nebezpečí při rychlém a pomalém ohřevu munice
NAHRAZUJE	Nenahrazuje žádnou normu nebo standard

(VOLNÁ STRANA)

**ČESKÝ OBRANNÝ STANDARD**  
**BEZPEČNOSTNÍ POŽADAVKY NA ZAŘÍZENÍ PRO SNÍŽENÍ NEBEZPEČÍ**  
**PŘI OHŘEVU MUNICE**

**Základem pro tvorbu tohoto standardu byly originály následujících dokumentů:**

- |                    |  |
|--------------------|--|
| STANAG 4797, Ed. 1 | SAFETY REQUIREMENTS FOR HAZARD MITIGATION DEVICES (HMD) EMPLOYED TO ADDRESS FAST/SLOW HEATING THREATS TO MUNITIONS<br>Bezpečnostní požadavky na zařízení používaná pro snížení nebezpečí při rychlém a pomalém ohřevu munice |
| AOP-4797(A)        | SAFETY REQUIREMENTS FOR HAZARD MITIGATION DEVICES (HMD) EMPLOYED TO ADDRESS FAST/SLOW HEATING THREATS TO MUNITIONS<br>Bezpečnostní požadavky na zařízení používaná pro snížení nebezpečí při rychlém a pomalém ohřevu munice |

© Úřad pro obrannou standardizaci, katalogizaci a státní ověřování jakosti

Praha 2021

## OBSAH

	Strana
1 Předmět standardu .....	5
2 Nahrazení standardů (norem).....	5
3 Související dokumenty.....	5
4 Zpracovatel ČOS .....	6
5 Použité zkratky a definice .....	6
5.1 Zkratky .....	6
5.2 Definice.....	7
6 Všeobecná ustanovení .....	7
6.1 Koncepce bezpečnosti systému .....	7
6.2 Všeobecné požadavky.....	8
7 Požadavky na konstrukční bezpečnost PHMD .....	9
7.1 Rozsah platnosti .....	9
7.2 Požadavky .....	9
8 Požadavky na konstrukční bezpečnost AHMD .....	10
8.1 Rozsah platnosti .....	10
8.2 Požadavky .....	10

## 1 Předmět standardu

ČOS 130029, 1. vydání, zavádí STANAG 4797, Ed. 1, společně s přejímaným standardem – spojeneckou publikací AOP-4797(A), do prostředí ČR. Standard stanovuje bezpečnostní zásady použití zařízení pro snížení nebezpečí (HMD) při rychlém/pomalém ohřevu munice a definuje požadavky na konstrukční bezpečnost aktivních (AHMD) a pasivních (PHMD) zařízení pro snížení nebezpečí, jsou-li použity v munici nebo jejím přidruženém logistickém balení.

## 2 Nahrazení standardů (norem)

ČOS nenahrazuje žádnou normu nebo standard.

## 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).

- |            |   |
|------------|---|
| AAP-06     | – NATO GLOSSARY OF TERMS AND DEFINITIONS (ENGLISH AND FRENCH)<br>Slovník NATO s termíny a definicemi (anglicky a francouzsky)                 |
| AOP-20     | – SAFETY, ARMING AND FUNCTIONING SYSTEMS MANUAL OF TESTS<br>Manuál zkoušek systémů bezpečnosti, odjištění a fungování                         |
| AOP-38     | – SPECIALIST GLOSSARY OF TERMS AND DEFINITIONS ON AMMUNITION SAFETY<br>Specializovaný slovník termínů a definic pro oblast bezpečnosti munice |
| ČOS 051672 | – POŽADAVKY NATO NA OVĚŘOVÁNÍ KVALITY PŘI NÁVRHU, VÝVOJI A VÝROBĚ   |
| ČOS 130001 | – POSTUPY ZKOUŠENÍ MUNICE RYCHLÝM OHŘEVEM   |
| ČOS 130004 | – HODNOCENÍ BEZPEČNOSTI A POUŽITELNOSTI MUNICE  |
| ČOS 130005 | – POSTUPY ZKOUŠEK MUNICE NA POMALÝ OHŘEV  |
| ČOS 130014 | – KONSTRUKČNÍ POŽADAVKY NA INICIAČNÍ SYSTÉMY  |
| ČOS 130018 | – ZÁSADY KONSTRUKČNÍ BEZPEČNOSTI NESTŘÍLENÉ MUNICE  |
| ČOS 130025 | – ZÁSADY PRO ZAVÁDĚNÍ A HODNOCENÍ NECITLIVÉ MUNICE  |
| ČOS 137601 | – ORGANIZACE A METODY SCHVALOVÁNÍ ZPŮSOBILOSTI VÝBUŠNIN PRO VOJENSKÉ ÚČELY  |
| ČOS 139803 | – BEZPEČNÁ LIKVIDACE MUNICE – KONSTRUKČNÍ PRINCIPY A POŽADAVKY, HODNOCENÍ BEZPEČNOSTI   |

## 4 Zpracovatel ČOS

Vojenský technický ústav, s.p., odštěpný závod VTÚVM Slavičín, Ing. Lumír Kučera.

## 5 Použité zkratky a definice

### 5.1 Zkratky

<b>Zkratka</b>	<b>Název v originálu</b>	<b>Český název</b>
AAP	Allied Administrative Publication	spojenecká administrativní publikace
AHMD	Active Hazard Mitigation Device	aktivní zařízení pro snížení nebezpečí
AOP	Allied Ordnance Publication	spojenecká výzbrojní publikace
ČOS		český obranný standard
ČR		Česká republika
EM	Energetic Material	energetický materiál
FMECA	Failure Modes, Effects and Criticality Analysis	analýza způsobů, důsledků a kritičnosti poruch
FTA	Fault Tree Analysis	analýza stromu poruchových stavů
HMD	Hazard Mitigation Device	zařízení pro snížení nebezpečí
IM	Insensitive Munitions	necitlivá munice
MO		Ministerstvo obrany ČR
NATO	North Atlantic Treaty Organization	Organizace Severoatlantické smlouvy
PHA	Preliminary Hazard Analysis	úvodní analýza nebezpečí
PHMD	Passive Hazard Mitigation Device	pasivní zařízení pro snížení nebezpečí
SAF System	Safety, Arming and Functioning System	pojistný, odjišťovací a funkční systém
STANAG	NATO Standardization Agreement	standardizační dohoda NATO
VTÚVM		Vojenský technický ústav výzbroje a munice

## 5.2 Definice

Níže uvedené definice jsou specifické pro tento standard a jsou zařazeny k usnadnění jeho použití. Další lze nalézt v AAP-06, AOP-38 a ostatních souvisejících dokumentech.

<b>energetický materiál</b>	Látka nebo směs látek, které jsou schopny prostřednictvím chemické reakce velmi rychle uvolnit energii.
<b>má</b>	Vyjadřuje, že aplikace postupu nebo specifikace je doporučovaná.
<b>musí</b>	Vyjadřuje, že aplikace postupu nebo specifikace je povinná.
<b>necitlivá munice</b>	Munice, která spolehlivě splňuje výkonové, pohotovostní a funkční požadavky a při vystavení vybraným nehodovým a bojovým ohrožením minimalizuje pravděpodobnost neúmyslné/nežádoucí iniciace a zmenšuje rozsah následných průvodních škod na zbraňových nosičích, logistických systémech a živé síle.
<b>reakce munice</b>	Pozorovaná reakce zkoušeného vzorku munice na předaný podnět. Poznámka: Příkladem reakce je rozrušení, detonace, deformace, proražení, odjištění atd. Nepřítomnost pozorované reakce se označuje jako reakce VI. typu.

## 6 Všeobecná ustanovení

Pro splnění požadavků na necitlivou municí (IM) bylo v poslední době navrženo použití HMD, která budou zmírňovat prudkost reakce munice na tepelná ohrožení definovaná v ČOS 130025 a způsobí, že munice bude reagovat takovým způsobem, aby klasifikace IM byla příznivější.

Existují dva typy HMD: aktivní (AHMD) a pasivní (PHMD). HMD mohou být použita např. pro:

- iniciaci energetického materiálu (EM) v municí během rychlého a pomalého ohřevu jako preventivní krok k zabránění prudké reakce jako např. detonace;
- vytvoření průduchů pro odvod zplodin v plášti užitečné náplně / raketového motoru za použití takových technologií jako tavné zátky nebo usměrněné táhlé nálože, které umožní EM reagovat během zahřátí bez detonace.

HMD jsou považována za bezpečnostně kritické systémy, a proto před začleněním do munice vyžadují pečlivé posouzení.

Tento ČOS napomáhá k zavádění zásad pro IM v souladu s ČOS 130025 a hodnocení bezpečnosti a použitelnosti munice dle ČOS 130004. Je použitelný pro novou nebo zavedenou municí se začleněnými HMD. Zabývá se specifickými tepelnými ohroženími; zkoušky odolnosti vůči nim jsou popsány v ČOS 130001 a ČOS 130005.

### 6.1 Koncepce bezpečnosti systému

Požadavky na IM musí být stanoveny v souladu s celkovou koncepcí bezpečnosti systému a zahrnovat všechny konfigurace životního cyklu.

Chování EM v muniční konfiguraci musí být z hlediska postupu prací hodnoceno co možná nejdříve, aby se rozhodlo o potřebě použití HMD.

Jestliže požadavky na IM nemohou být splněny bez použití HMD, musí být provedena analýza bezpečnosti systému za celou dobu životního cyklu munice s ohledem na začlenění HMD a ještě před implementací takového zařízení předložena k posouzení národní autoritě pro bezpečnost munice definované v ČOS 130004 (dále jen „národní autorita“).

Pokud je rozhodnuto, že pro zlepšení reakce IM je potřebné HMD, musí být splněny následující kroky:

- a) pokud je to možné, je preferovaným řešením PHMD. Jestliže PHMD neposkytne dostatečný stupeň bezpečnosti systému a/nebo nesplňuje požadavky na IM, může být zváženo využití AHMD;
- b) pokud se uvažuje o AHMD, pak se má předpokládané konstrukční řešení AHMD a jeho vliv na celkovou bezpečnost systému prokonzultovat s odborníky na pojistné, odjišťovací a funkční (SAF) systémy a bezpečnost systému;
- c) zanalyzuje se vliv zvoleného HMD na bezpečnost munice během jejího životního cyklu:
  - stanoví se úroveň bezpečnosti munice bez HMD,
  - stanoví se předpokládaná úroveň bezpečnosti munice s HMD, zvláště pokud se týká SAF systémů,
  - provede se odhad pravděpodobnosti, že HMD bude fungovat nebo dojde k jeho poruše bez přítomnosti ohrožení IM a důsledků během životního cyklu munice (např. neúmyslná funkce na válečné lodi nebo v místě pozemního skladování).

Tato koncepce založená na posouzení bezpečnosti systému zajistí, že začlenění HMD nejen splní jednotlivé požadavky na IM, ale rovněž zachová celkovou bezpečnost systému.

Ve všech případech musí národní autorita posoudit konstrukční řešení HMD a veškeré použitelné analýzy nebezpečí a rizik z hlediska shody s tímto ČOS. Doporučuje se včasná koordinace prací na konstrukci HMD s národní autoritou v kontextu s jeho použitím v muničním systému včetně případu opětovného použití existujícího HMD v jiné munici nebo životním cyklu.

## **6.2 Všeobecné požadavky**

Ověří se, zda PHMD splňuje požadavky kapitoly 7 a všechny další požadavky národní autority a zda má schválenou způsobilost v souladu s ČOS 130014 a dalšími platnými standardy.

Ověří se, zda AHMD splňuje požadavky kapitoly 8 a všechny další požadavky národní autority a zda má schválenou způsobilost v souladu s platnými standardy.

HMD má být použito pouze tehdy, jestliže jsou splněny všechny následující požadavky:

- a) celková bezpečnost není snížena pod požadovanou úroveň bezpečnosti;
- b) bezpečnost SAF systémů nesmí být snížena pod úroveň požadované v ČOS 130014 a ČOS 130018;
- c) došlo ke shodě zadavatele, uživatele a národní autority, že použití HMD a s tím spojená rizika jsou akceptovatelná.



## 7 Požadavky na konstrukční bezpečnost PHMD

### 7.1 Rozsah platnosti

Tato kapitola stanovuje specifická kritéria konstrukční bezpečnosti pro PHMD určená pro použití s municí nebo jejími přidruženými logistickými baleními pro snížení intenzity reakce munice při jejím vystavení specifickým prostředím s tepelným ohrožením. Ustanovení jsou použitelná pro PHMD v nové nebo zavedené munici; jeho využití pro modifikace nebo nová použití podléhá rozhodnutí národní autority.

### 7.2 Požadavky

Jestliže se uvažuje o využití PHMD v konstrukčním řešení muničního systému včetně jeho logistické konfigurace, aplikují se níže uvedené požadavky na konstrukční bezpečnost:

- a) konstrukční řešení a implementace PHMD do jakékoliv munice podléhá posouzení a odsouhlasení národní autoritou;
- b) konstrukce PHMD nesmí obsahovat žádné EM;
- c) PHMD nesmí zhoršovat celkovou bezpečnost systému pod požadovanou úroveň bezpečnosti;
- d) PHMD nesmí zhoršovat nebo obcházet bezpečnost, kterou poskytují SAF systémy;
- e) konstrukce a činnost PHMD musí být nezávislé na SAF systémech;
- f) musí se provést níže uvedené analýzy pro identifikaci nebezpečných podmínek/stavů a jejich eliminaci nebo řízení. Analýzy bezpečnostních rizik musí identifikovat všechny způsoby poruch PHMD s tepelnými ohroženími a bez nich ve všech jeho systémových konfiguracích během životního cyklu. Tyto analýzy se musí použít při přípravě konstrukce systému, zkoušek a požadavků pro vyhodnocení:
  - pro identifikaci a klasifikaci nebezpečnosti všech možných prostředí se musí provést úvodní analýza nebezpečí (PHA),
  - musí se provést analýza nebezpečí systému a další podrobné analýzy jako např. analýza stromu poruchových stavů (FTA) a analýza způsobů, důsledků a kritičnosti poruch (FMECA),
  - pro všechny fáze životního cyklu musí být vyhodnoceny úrovně nebezpečí muničního systému spojené se způsoby poruch PHMD a kromě toho musí být vyhodnocena nebezpečí spojená s pokusem odpálit nebo rozmístit munici s těmito poruchami,
  - musí být vyhodnoceny úrovně nebezpečí odpalovacího zařízení nebo muničního systému spojené s poruchou PHMD po odpálení,
  - použití PHMD nesmí zvyšovat prudkost reakce při ostatních zkouškách IM;
- g) PHMD musí mít specifikovány požadavky na bezporuchovost;
- h) pro každý systém musí být určena teplota, při které PHMD reaguje, a to s ohledem na teplotu, při které může dojít k nepřijatelné energetické reakci. Teplota, při které bude PHMD záměrně reagovat, má být tak vysoká, aby bylo prakticky proveditelné určit první příznaky reakce s dostatkem času k hašení ohně nebo vyklizení zasaženého prostoru. Národní autoritě musí být předložena k odsouhlasení analýza a zkoušky dokládající předpokládanou teplotu reakce a bezpečnostní rezervu (rozpětí bezpečnosti);

- i) kvalifikační zkoušky a analýzy, které se u PHMD plánují provést, musí získat souhlas od národní autority. Kromě toho musí být provedeny zkoušky PHMD na muniční úrovni v rozsahu, který je stanoven národní autoritou pro hodnocení všech potenciálně nebezpečných vlivů během životního cyklu munice;
- j) všechny materiály použité v PHMD musí být zvoleny tak, aby byly snášenlivé a stabilní za všech stanovených podmínek přirozených a vyvolaných prostředí během jeho životního cyklu. Pokud dochází ke kontaktu mezi EM použitými v munici a PHMD, musí se provést posouzení snášenlivosti v souladu s ČOS 137601;
- k) PHMD musí být konstruováno a zdokumentováno tak, aby umožnilo efektivní řízení kvality, kontroly a postupy zkoušek v souladu s ČOS 051672. Konstrukční řešení PHMD musí zahrnovat prvky, které umožní použití kontrolních postupů a zkušebního zařízení pro zajištění, že kritické konstrukční charakteristiky nejsou ohroženy. Všechny kritické konstrukční charakteristiky (např. rozměry, materiálové vlastnosti, tepelné zpracování a výrobní operace) musí být identifikovány hodnocením bezpečnosti, přičemž metody zabezpečující, že tyto charakteristiky jsou v přijatelných mezích, musí být součástí procesu výroby a montáže PHMD.

## **8 Požadavky na konstrukční bezpečnost AHMD**

### **8.1 Rozsah platnosti**

Tato kapitola stanovuje specifická kritéria konstrukční bezpečnosti pro AHMD určená pro použití s municí nebo jejími přidruženými logistickými baleními pro snížení intenzity reakce munice při jejím vystavení prostředím s tepelným ohrožením uvedeným v ČOS 130025. Ustanovení jsou použitelná pro AHMD v nové nebo zavedené munici; jeho využití pro modifikace nebo nová použití podléhá rozhodnutí národní autority.

### **8.2 Požadavky**

Jestliže se uvažuje o využití AHMD v konstrukčním řešení muničního systému včetně jeho logistické konfigurace, aplikují se následující požadavky na konstrukční bezpečnost:

- a) konstrukční řešení a implementace AHMD do jakékoliv munice podléhá posouzení a odsouhlasení národní autoritou;
- b) AHMD nesmí zhoršovat celkovou bezpečnost systému pod požadovanou úroveň bezpečnosti;
- c) AHMD nesmí zhoršovat nebo obcházet bezpečnost, kterou poskytují SAF systémy;
- d) konstrukce a činnost AHMD musí být nezávislé na SAF systémech;
- e) musí se provést níže uvedené analýzy pro identifikaci nebezpečných podmínek/stavů a jejich eliminaci nebo řízení. Analýzy bezpečnostních rizik musí vzít v úvahu možnost aktivace AHMD tepelnými ohroženími a bez nich ve všech jeho systémových konfiguracích během životního cyklu. Tyto analýzy se musí použít při přípravě konstrukce systému, zkoušek a požadavků pro vyhodnocení:
  - pro identifikaci a klasifikaci nebezpečnosti všech možných prostředí se musí provést PHA,

- musí se provést analýza nebezpečí systému a další podrobné analýzy jako např. FTA a FMECA,
  - musí být vyhodnoceny úrovně nebezpečí muničního systému spojené s fungováním AHMD a kromě toho musí být vyhodnocena nebezpečí spojená s pokusem odpálit nebo rozmístit munici obsahující AHMD už dříve přivedená k činnosti,
  - musí být vyhodnoceny úrovně nebezpečí odpalovacího zařízení nebo muničního systému spojené s činností AHMD po odpálení,
  - použití AHMD nesmí zvyšovat prudkost reakce při ostatních zkouškách IM;
- f) AHMD musí mít specifikovány požadavky na bezporuchovost;
- g) pro každý systém musí být charakterizována teplota, při které bude AHMD záměrně fungovat, a to s ohledem na teplotu, při které může dojít k nepřijatelné energetické reakci. Teplota, při které bude AHMD záměrně reagovat, má být tak vysoká, aby bylo prakticky proveditelné určit první příznaky reakce s dostatkem času k hašení ohně nebo vyklizení zasaženého prostoru. Národní autoritě musí být předložena k odsouhlasení analýza a zkoušky dokládající předpokládanou teplotu fungování a bezpečnostní rezervu;
- h) AHMD musí poskytnout pozitivní, přímou a jednoznačnou indikaci, že došlo k jeho činnosti;
- i) EM musí být posouzeny a jejich způsobilost pro danou roli schválena v souladu s požadavky ČOS 137601;
- j) v průběhu celé doby životnosti AHMD nesmí významně vzrůst citlivost EM nad úroveň, při které byly schváleny pro použití, a nesmí překročit mezní hodnoty stanovené ČOS 137601;
- k) v pozici vedoucí k iniciaci hlavní výbušné náplně bez přerušení roznětného řetězce jsou povoleny pouze ty EM, které mají schválenou způsobilost podle ČOS 137601 jako přijatelná počínová výbušnina. Obdobně v pozici vedoucí k iniciaci jiné hlavní náplně bez přerušení roznětného řetězce jsou povoleny pouze takové EM, které mají v souladu s požadavky ČOS 137601 schválenou způsobilost pro použití v nepřerušovaných roznětných řetězcích. EM použité v AHMD nesmí být změněny takovým způsobem, který by zvýšil jejich citlivost nad úroveň, při které byla schválena jejich způsobilost. Při použití přerušovaného roznětného řetězce musí přerušovač splňovat následující požadavky:
- přerušovač (přerušovače) musí být přímo uzamčen nebo mechanicky zadržen v přerušované poloze nejméně jedním pojistným ústrojím, přičemž toto ústrojí může být odstraněno/uvolněno pouze tehdy, když je detekováno prostředí s tepelným ohrožením IM, jehož parametry se musí co možná nejvíce blížit stanovené funkční teplotě AHMD,
  - je-li bezpečnost závislá na přítomnosti přerušovače, musí konstrukční řešení znemožnit sestavení systému v nezajištěném stavu, přičemž pouze jeden přerušovač je přípustný jen v případě, kdy i při vynechání přerušovače bude zabráněno přenosu v roznětném řetězci,
  - účinnost přerušovače musí být stanovena číselně v souladu s AOP-20, Test D1 nebo podobnými metodikami;
- l) nepřerušované detonační výbušné součásti v systémech AHMD musí být podrobeny zkouškám a posouzeny dle požadavků uvedených v ČOS 130014;

- m) kvalifikační zkoušky a analýzy, které se u AHMD plánují provést, musí získat souhlas od národní autority. Volba odpovídajících zkoušek a množství zkoušených kusů musí být v souladu s ČOS 130014. Kromě toho musí být provedeny zkoušky AHMD na muniční úrovni v rozsahu, který je stanoven národní autoritou pro hodnocení všech potenciálně nebezpečných vlivů během životního cyklu munice;
- n) všechny materiály použité v AHMD musí být zvoleny tak, aby byly snášelivé a stabilní za všech stanovených podmínek přirozených a vyvolaných prostředím během jeho životního cyklu. Hodnocení snášelivosti musí být provedeno podle zásad uvedených v ČOS 137601. U neodjištěného AHMD se nesmí vyskytnout:
- předčasné odjištění nebo funkce (činnost),
  - nebezpečné vylučování nebo prosakování materiálů,
  - hoření, deflagrace nebo detonace EM,
  - materiály, které by mohly přispívat k tvorbě těkavějších nebo citlivějších látek, a pokud se použijí, pak musí být upraveny, umístěny nebo povrchově chráněny tak, aby se zabránilo tvorbě nebezpečných látek,
  - vytváření nepřijatelných úrovní toxických nebo jiných nebezpečných materiálů;
- o) AHMD musí být konstruováno a zdokumentováno tak, aby umožnilo efektivní řízení kvality, kontroly a postupy zkoušek v souladu s ČOS 051672. Konstrukční řešení AHMD musí zahrnovat prvky, které umožní použití kontrolních postupů a zkušebního zařízení pro zajištění, že kritické konstrukční charakteristiky nejsou ohroženy. Všechny kritické konstrukční charakteristiky (např. rozměry, materiálové vlastnosti, tepelné zpracování a výrobní operace) musí být identifikovány hodnocením bezpečnosti, přičemž metody zabezpečující, že tyto charakteristiky jsou v přijatelných mezích, musí být součástí procesu výroby a montáže AHMD;
- p) veškeré nové nebo změněné konstrukce, nová použití stávajících konstrukcí, záměna či nahrazení EM nebo zdrojů energie musí být rovněž posouzeny příslušným orgánem odpovědným za výzkum, vývoj, zkoušení a posuzování v oblasti likvidace výbušného materiálu (pyrotechnickou činnost);
- q) konstrukční řešení AHMD musí splňovat požadavky na likvidaci definované v ČOS 139803.

(VOLNÁ STRANA)

(VOLNÁ STRANA)

(VOLNÁ STRANA)

Účinnost českého obranného standardu od: **31. března 2021**

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: 2021, obsahuje 8 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  
[www.oos.army.cz](http://www.oos.army.cz)

**NEPRODEJNÉ**

---