

## ZMĚNA ČESKÉHO OBRANNÉHO STANDARDU

**1. Označení a název ČOS** 137611, 1. vydání  
ENERGETICKÉ MATERIÁLY, ZKUŠEBNÍ METODY PRO PŘÍSADY

### 2. Změna č. 1

**Část č. 1** (velikost písma v souladu s textovou částí ČOS)

**Původní verze** strana 1

<b>137611 1. vydání</b>	<b>ENERGETICKÉ MATERIÁLY, ZKUŠEBNÍ METODY PRO PŘÍSADY</b>
ZAVÁDÍ	STANAG 4682, Ed. 1 ENERGETIC MATERIALS, TEST METHODS FOR INGREDIENTS Energetické materiály, metody zkoušení složek AOP-4682 (A) ENERGETIC MATERIALS TEST METHODS FOR INGREDIENTS Energetické materiály, metody zkoušení složek
NAHRAZUJE	Nenahrazuje žádnou normu nebo standard

**Nová verze** strana 1

<b>137611 1. vydání Změna 1</b>	<b>ENERGETICKÉ MATERIÁLY, ZKUŠEBNÍ METODY PRO PŘÍSADY</b>
ZAVÁDÍ	STANAG 4682, Ed. 1 ENERGETIC MATERIALS, TEST METHODS FOR INGREDIENTS Energetické materiály, metody zkoušení složek AOP-4682 (A) ENERGETIC MATERIALS TEST METHODS FOR INGREDIENTS Energetické materiály, metody zkoušení složek
NAHRAZUJE	ČOS 137611, 1. vydání ENERGETICKÉ MATERIÁLY, ZKUŠEBNÍ METODY PRO PŘÍSADY

### Část č. 2

**Původní verze** strana 5, kapitola 2

ČOS nenahrazuje žádnou normu nebo standard.

**Nová verze** strana 5, kapitola 2

Tento standard nahrazuje ČOS 137611, 1. vydání.

### Část č. 3

**Původní verze** strana 38, článek 8.1.2.4, rovnice 18

#### 8.1.2.4 Stanovení titru TBAH

Přibližně 0,1 gramu kyseliny benzoové (zváženo s přesností na  $\pm 0,1$  mg) se přenese do 150 ml kádinky a přidá se 100 ml rozpouštědla. Směs se míchá do úplného rozpuštění vzorku výbušniny a vzniklý roztok se poté titruje pomocí potenciometrického titrátoru roztokem 0,1 N TBAH. Musí se provést nejméně tři stanovení s kyselinou benzoovou a tři zkoušky bez kyseliny benzoové (blank). Titrátor stanoví bod ekvivalence jako bod, kdy přidáním minimálního množství titračního roztoku TBAH dojde k maximální změně potenciálu elektrody. Normalita roztoku TBAH se stanoví z následujícího vztahu:

$$\text{Normalita TBAH} = 1000 \cdot m \cdot 122,1 \cdot (V_1 - V_0) \quad (18)$$

kde	$m$	-	hmotnost kyseliny benzoové [g],
	$V_1$	-	objem roztoku TBAH nutný k dosažení bodu ekvivalence při stanovení kyseliny benzoové (průměr ze tří měření) [ml],
	$V_0$	-	objem roztoku TBAH nutný k dosažení bodu ekvivalence při stanovení blanku (průměr ze tří měření) [ml],
	122,1	-	molární hmotnost TBAH [g/mol],
	Normalita TBAH	-	normalita roztoku TBAH [N].

**POZNÁMKA 5** Teplota roztoku TBAH by se v průběhu stanovení titru TBAH a stanovení kyselosti výbušniny neměla měnit o více než  $\pm 1^\circ\text{C}$ .

**Nová verze** strana 38, článek 8.1.2.4, rovnice 18

#### 8.1.2.4 Stanovení titru TBAH

Přibližně 0,1 gramu kyseliny benzoové (zváženo s přesností na  $\pm 0,1$  mg) se přenese do 150 ml kádinky a přidá se 100 ml rozpouštědla. Směs se míchá do úplného rozpuštění vzorku výbušniny a vzniklý roztok se poté titruje pomocí potenciometrického titrátoru roztokem 0,1 N TBAH. Musí se provést nejméně tři stanovení s kyselinou benzoovou a tři zkoušky bez kyseliny benzoové (blank). Titrátor stanoví bod ekvivalence jako bod, kdy přidáním minimálního množství titračního roztoku TBAH dojde k maximální změně potenciálu elektrody. Normalita roztoku TBAH se stanoví z následujícího vztahu:

$$\text{Normalita TBAH} = \frac{1000 \cdot m}{122,1 \cdot (V_1 - V_0)} \quad (18)$$

kde	$m$	-	hmotnost kyseliny benzoové [g],
	$V_1$	-	objem roztoku TBAH nutný k dosažení bodu ekvivalence při stanovení kyseliny benzoové (průměr ze tří měření) [ml],
	$V_0$	-	objem roztoku TBAH nutný k dosažení bodu ekvivalence při stanovení blanku (průměr ze tří měření) [ml],

122,1 - molární hmotnost TBAH [g/mol],  
Normalita TBAH - normalita roztoku TBAH [N].

POZNÁMKA 5 Teplota roztoku TBAH by se v průběhu stanovení titru TBAH a stanovení kyselosti výbušniny neměla měnit o více než  $\pm 1^\circ\text{C}$ .

#### Část č. 4

**Původní verze** strana 5 - 8, kapitola 3

- ČOS 137601 – ORGANIZACE A METODY SCHVALOVÁNÍ ZPŮSOBILOSTI VÝBUŠNIN PRO VOJENSKÉ ÚČELY
- ČOS 137605 – SUROVINY K VÝROBĚ VOJENSKÝCH VÝBUŠNIN I. – NITROCELULÓZA
- ČOS 137606 – SUROVINY K VÝROBĚ VOJENSKÝCH VÝBUŠNIN II. – CHLORISTAN AMONNÝ, HLINÍKOVÝ PRÁŠEK A DUSIČNAN AMONNÝ
- ČOS 137607 – SUROVINY K VÝROBĚ VOJENSKÝCH VÝBUŠNIN III. – NITROGUANIDIN, VÝBUŠNINA CL-20, N-BUTYL-2-NITRATOETYLNITRAMIN
- ČOS 137608 – SUROVINY K VÝROBĚ VOJENSKÝCH VÝBUŠNIN IV. – HEXOGEN, TRITOL, OKTOGEN A PENTRIT
- ČOS 137609 – SUROVINY K VÝROBĚ VOJENSKÝCH VÝBUŠNIN V. – TETRYL, HEXANITROSTILBEN A 3-NITRO-1,2,4-TRIAZOL-5-ON
- ČOS 137610 – SUROVINY K VÝROBĚ VOJENSKÝCH VÝBUŠNIN VI. (GUANYLUREA-DINITRAMID A TRIETYLENGLYKOL-DINITRÁT)
- ČOS 137613 – ENERGETICKÉ MATERIÁLY, SPECIFIKACE PRO AMORFNÍ MIKROKAPSOVANÝ ČERVENÝ FOSFOR (PRO POUŽITÍ V PYROTECHNICKÝCH SLOŽÍCH)
- STANAG 4021 – SPECIFICATION FOR CE (TETRYL) FOR DELIVERIES FROM ONE NATO NATION TO ANOTHER  
Technické podmínky výbušniny tetrylu (CE) pro dodávky mezi členskými státy NATO
- STANAG 4022 – EXPLOSIVES, SPECIFICATION FOR RDX (HEXOGENE)  
Technické podmínky výbušniny hexogenu (RDX)
- STANAG 4023 – EXPLOSIVES, SPECIFICATION FOR PENTHRITE (PETN)  
Technické podmínky výbušniny pentritu (PETN)
- STANAG 4024 – AMMONIUM NITRATE (AN) (FOR USE IN EXPLOSIVES), PHYSICAL AND CHEMICAL REQUIREMENTS, SPECIFICATION  
Technické podmínky a fyzikální a chemické požadavky na dusičnan amonný pro použití ve výbušninách
- STANAG 4025 – SPECIFICATION FOR TNT (TOLITE) FOR DELIVERIES FROM ONE NATO NATION TO ANOTHER

- Technické podmínky výbušniny tritolu (TNT) pro dodávky mezi členskými státy NATO
- STANAG 4026 – EXPLOSIVES, SPECIFICATION FOR NITROGUANIDINE (PICRITE)
- Technické podmínky výbušniny nitroguanidinu (PICRITE)
- STANAG 4178 – TEST PROCEDURES FOR ASSESSING THE QUALITY OF DELIVERIES OF NITROCELLULOSE FROM ONE NATO NATION TO ANOTHER
- Zkušební postupy pro hodnocení kvality nitrocelulózy pro dodávky mezi členskými státy NATO
- STANAG 4230 – EXPLOSIVES, SPECIFICATION FOR HNS (HEXANITROSTILBENE) FOR DELIVERIES FROM ONE NATO NATION TO ANOTHER
- Technické podmínky výbušniny hexanitrostilbenu (HNS) pro dodávky mezi členskými státy NATO
- STANAG 4284 – HMX (OCTOGENE), PHYSICAL AND CHEMICAL REQUIREMENTS, SPECIFICATION FOR DELIVERIES FROM ONE NATO NATION TO ANOTHER
- Technické podmínky výbušniny oktogenu (HMX) pro dodávky mezi členskými státy NATO
- STANAG 4299 – SPECIFICATION AMMONIUM PERCHLORATE (NH<sub>4</sub>ClO<sub>4</sub>) FOR DELIVERIES FROM ONE NATO NATION TO ANOTHER
- Technické podmínky chloristanu amonného (NH<sub>4</sub>ClO<sub>4</sub>) pro dodávky mezi členskými státy NATO
- STANAG 4300 – ENERGETIC MATERIALS, TEST PROCEDURES FOR ASSESSING THE QUALITY OF ALUMINIUM POWDER FOR USE IN ENERGETIC MATERIAL FORMULATIONS
- Energetické materiály, zkušební postupy pro hodnocení kvality hliníkového prášku k použití do energetických materiálů
- AOP-4300 – ENERGETIC MATERIALS, TEST PROCEDURES FOR ASSESSING THE QUALITY OF ALUMINIUM POWDER FOR USE IN ENERGETIC MATERIAL FORMULATIONS.
- Energetické materiály, zkušební postupy pro hodnocení kvality hliníkového prášku k použití do energetických materiálů.
- STANAG 4543 – EXPLOSIVES, SPECIFICATION FOR NTO (3-NITRO-1,2,4-TRIAZOL-5-ONE) FOR DELIVERIES FROM ONE NATO NATION TO ANOTHER
- Technické podmínky výbušniny 3-nitro-1,2,4-triazol-5-onu (NTO) pro dodávky mezi členskými státy NATO
- STANAG 4566 – EXPLOSIVES, SPECIFICATIONS FOR CL-20 (HEXANITROHEXAAZAIOWURTZITANE) FOR DELIVERIES FROM ONE NATO NATION TO ANOTHER
- Technické podmínky výbušniny CL-20 (hexanitrohexaazaisowurtzitanu) pro dodávky mezi členskými státy NATO
- STANAG 4583 – CHEMICAL TEST PROCEDURES AND REQUIREMENTS FOR n-BUTYL 2-NITRATOETHYL NITRAMINE (n-Butyl NENA)
- Chemické zkušební postupy a požadavky pro n-butyl 2-

nitratoethyl nitramin (n-Butyl NENA)

STANAG 4679	–	ENERGETIC MATERIALS, SPECIFICATION FOR RED PHOSPHORUS AMORPHOUS MICROENCAPSULATED (FOR USE IN PYROTECHNICS) Energetické materiály, specifikace amorfního červeného fosforu v mikrokapslích (pro použití v pyrotechnice)
AOP-4679	–	ENERGETIC MATERIALS SPECIFICATION FOR RED PHOSPHORUS, AMORPHOUS, MICROENCAPSULATED (FOR USE IN PYROTECHNICS) Energetické materiály, specifikace amorfního červeného fosforu v mikrokapslích (pro použití v pyrotechnice)
STANAG 4700	–	ENERGETIC MATERIALS, SPECIFICATION FOR GUDN (GUANYLUREA DINITRAMIDE) Energetické materiály, specifikace pro GUDN (guanylurea dinitramid)
AOP-4700	–	ENERGETIC MATERIALS, SPECIFICATIONS FOR GUDN (GUANYLUREA DINITRAMIDE) Energetické materiály, specifikace pro GUDN (guanylurea dinitramid)
STANAG 4719	–	ENERGETIC MATERIALS, SPECIFICATION FOR TEGDN (TRIETHYLENE GLYCOL DINITRATE) Energetické materiály, specifikace pro TEGDN (trietylenglykoldinitrát)
AOP-4719	–	ENERGETIC MATERIALS, SPECIFICATION FOR TEGDN (TRIETHYLENE GLYCOL DINITRATE) Energetické materiály, specifikace pro TEGDN (trietylenglykoldinitrát)
AOP-48	–	EXPLOSIVES, NITROCELLULOSE-BASED PROPELLANTS, STABILITY TEST PROCEDURES AND REQUIREMENTS USING STABILIZER DEPLETION Výbušniny, střeliviny na bázi nitrocelulózy, postupy a požadavky na stabilitní zkoušky s využitím spotřeby stabilizátorů
ISO 3310-1	–	TEST SIEVES – TECHNICAL REQUIREMENTS AND TESTING – PART 1: TEST SIEVES OF METAL WIRE CLOTH Zkušební síta. Technické požadavky a zkoušení. Část 1: Zkušební síta z kovové tkaniny
ISO 5725	–	ACCURACY (TRUENESS AND PRECISION) OF MEASUREMENT METHODS AND RESULTS – PART 1: GENERAL PRINCIPLES AND DEFINITIONS Přesnost (pravdivost a preciznost) metod a výsledků měření. Část 1: Obecné zásady a definice
<b>Nová verze</b>		strana 5 - 8, kapitola 3
AOP-4023	–	ENERGETIC MATERIALS, SPECIFICATION FOR PENTHRITE (PETN) Energetické materiály, specifikace pro pentrit (PETN)

- AOP-4178 – ENERGETIC MATERIALS, TEST PROCEDURES FOR ASSESSING THE QUALITY OF NITROCELLULOSE  
Energetické materiály, zkušební postupy pro hodnocení kvality nitrocelulózy
- AOP-4300 – ENERGETIC MATERIALS, TEST PROCEDURES FOR ASSESSING THE QUALITY OF ALUMINIUM POWDER FOR USE IN ENERGETIC MATERIAL FORMULATIONS.  
Energetické materiály, zkušební postupy pro hodnocení kvality hliníkového prášku k použití do energetických materiálů.
- AOP-4566 – ENERGETIC MATERIALS, SPECIFICATION FOR HEXANITROHEXAAZAISOWURTZITANE (HNIW/CL-20)  
Energetické materiály, specifikace pro hexanitrohexaazaisowurtzitan (HNIW/CL-20)
- AOP-4679 – ENERGETIC MATERIALS SPECIFICATION FOR RED PHOSPHORUS, AMORPHOUS, MICROENCAPSULATED (FOR USE IN PYROTECHNICS)  
Energetické materiály, specifikace amorfního červeného fosforu v mikrokapslích (pro použití v pyrotechnice)
- AOP-4700 – ENERGETIC MATERIALS, SPECIFICATIONS FOR GUDN (GUANYLUREA DINITRAMIDE)  
Energetické materiály, specifikace pro GUDN (guanylurea dinitramid)
- AOP-4719 – ENERGETIC MATERIALS, SPECIFICATION FOR TEGDN (TRIETHYLENE GLYCOL DINITRATE)  
Energetické materiály, specifikace pro TEGDN (trietylenglykoldinitrát)
- AOP-48 – EXPLOSIVES, NITROCELLULOSE-BASED PROPELLANTS, STABILITY TEST PROCEDURES AND REQUIREMENTS USING STABILIZER DEPLETION  
Výbušniny, střeliviny na bázi nitrocelulózy, postupy a požadavky na stabilitní zkoušky s využitím spotřeby stabilizátorů
- ČOS 137601 – ORGANIZACE A METODY SCHVALOVÁNÍ ZPŮSOBILOSTI VÝBUŠNIN PRO VOJENSKÉ ÚČELY
- ČOS 137605 – SUROVINY K VÝROBĚ VOJENSKÝCH VÝBUŠNIN I. – NITROCELULÓZA
- ČOS 137606 – SUROVINY K VÝROBĚ VOJENSKÝCH VÝBUŠNIN II. – CHLORISTAN AMONNÝ, HLINÍKOVÝ PRÁŠEK A DUSIČNAN AMONNÝ
- ČOS 137607 – SUROVINY K VÝROBĚ VOJENSKÝCH VÝBUŠNIN III. – NITROGUANIDIN, VÝBUŠNINA CL-20, N-BUTYL-2-NITRATOETYLNITRAMIN
- ČOS 137608 – SUROVINY K VÝROBĚ VOJENSKÝCH VÝBUŠNIN IV. – HEXOGEN, TRITOL, OKTOGEN A PENTRIT
- ČOS 137609 – SUROVINY K VÝROBĚ VOJENSKÝCH VÝBUŠNIN V. –

- TETRYL, HEXANITROSTILBEN A 3-NITRO-1,2,4-TRIAZOL-5-ON
- ČOS 137610 – SUROVINY K VÝROBĚ VOJENSKÝCH VÝBUŠNIN VI. (GUANYLUREA-DINITRAMID A TRIETYLENGLYKOL-DINITRÁT)
- ČOS 137613 – ENERGETICKÉ MATERIÁLY, SPECIFIKACE PRO AMORFNÍ MIKROKAPSULOVANÝ ČERVENÝ FOSFOR (PRO POUŽITÍ V PYROTECHNICKÝCH SLOŽÍCH)
- ČSN ISO 3310-1 – TEST SIEVES – TECHNICAL REQUIREMENTS AND TESTING – PART 1: TEST SIEVES OF METAL WIRE CLOTH  
Zkušební síta. Technické požadavky a zkoušení. Část 1: Zkušební síta z kovové tkaniny
- ČSN ISO 5725 – ACCURACY (TRUENESS AND PRECISION) OF MEASUREMENT METHODS AND RESULTS – PART 1: GENERAL PRINCIPLES AND DEFINITIONS  
Přesnost (pravdivost a preciznost) metod a výsledků měření. Část 1: Obecné zásady a definice
- STANAG 4022 – EXPLOSIVES, SPECIFICATION FOR RDX (HEXOGENE)  
Technické podmínky výbušniny hexogenu (RDX)
- STANAG 4023 – ENERGETIC MATERIALS, SPECIFICATION FOR PENTHRITE (PETN)  
Energetické materiály, specifikace pro pentrit (PETN)
- STANAG 4024 – AMMONIUM NITRATE (AN) (FOR USE IN EXPLOSIVES), PHYSICAL AND CHEMICAL REQUIREMENTS, SPECIFICATION  
Technické podmínky a fyzikální a chemické požadavky na dusičnan amonný pro použití ve výbušninách
- STANAG 4025 – SPECIFICATION FOR TNT (TOLITE) FOR DELIVERIES FROM ONE NATO NATION TO ANOTHER  
Technické podmínky výbušniny tritolu (TNT) pro dodávky mezi členskými státy NATO
- STANAG 4026 – EXPLOSIVES, SPECIFICATION FOR NITROGUANIDINE (PICRITE)  
Technické podmínky výbušniny nitroguanidinu (PICRITE)
- STANAG 4178 – ENERGETIC MATERIALS, TEST PROCEDURES FOR ASSESSING THE QUALITY OF NITROCELLULOSE  
Energetické materiály, zkušební postupy pro hodnocení kvality nitrocelulózy
- STANAG 4230 – EXPLOSIVES, SPECIFICATION FOR HNS (HEXANITROSTILBENE) FOR DELIVERIES FROM ONE NATO NATION TO ANOTHER  
Technické podmínky výbušniny hexanitrostilbenu (HNS) pro dodávky mezi členskými státy NATO
- STANAG 4284 – HMX (OCTOGENE), PHYSICAL AND CHEMICAL REQUIREMENTS, SPECIFICATION FOR DELIVERIES

		FROM ONE NATO NATION TO ANOTHER Technické podmínky výbušniny oktogenu (HMX) pro dodávky mezi členskými státy NATO
STANAG 4299	–	SPECIFICATION AMMONIUM PERCHLORATE (NH <sub>4</sub> ClO <sub>4</sub> ) FOR DELIVERIES FROM ONE NATO NATION TO ANOTHER Technické podmínky chloristanu amonného (NH <sub>4</sub> ClO <sub>4</sub> ) pro dodávky mezi členskými státy NATO
STANAG 4300	–	ENERGETIC MATERIALS, TEST PROCEDURES FOR ASSESSING THE QUALITY OF ALUMINIUM POWDER FOR USE IN ENERGETIC MATERIAL FORMULATIONS Energetické materiály, zkušební postupy pro hodnocení kvality hliníkového prášku k použití do energetických materiálů
STANAG 4543	–	EXPLOSIVES, SPECIFICATION FOR NTO (3-NITRO-1,2,4- TRIAZOL-5-ONE) FOR DELIVERIES FROM ONE NATO NATION TO ANOTHER Technické podmínky výbušniny 3-nitro-1,2,4-triazol-5-onu (NTO) pro dodávky mezi členskými státy NATO
STANAG 4566	–	ENERGETIC MATERIALS, SPECIFICATION FOR HEXANITROHEXAAZAISOWURTZITANE (HNIW/CL-20) Energetické materiály, specifikace pro hexanitrohexaazaisowurtzitan (HNIW/CL-20)
STANAG 4583	–	CHEMICAL TEST PROCEDURES AND REQUIREMENTS FOR n-BUTYL 2-NITRATOETHYL NITRAMINE (n-Butyl NENA) Chemické zkušební postupy a požadavky pro n-butyl 2- nitratoetyl nitramin (n-Butyl NENA)
STANAG 4679	–	ENERGETIC MATERIALS, SPECIFICATION FOR RED PHOSPHORUS AMORPHOUS MICROENCAPSULATED (FOR USE IN PYROTECHNICS) Energetické materiály, specifikace amorfního červeného fosforu v mikrokapslích (pro použití v pyrotechnice)
STANAG 4700	–	ENERGETIC MATERIALS, SPECIFICATION FOR GUDN (GUANYLUREA DINITRAMIDE) Energetické materiály, specifikace pro GUDN (guanylurea dinitramid)
STANAG 4719	–	ENERGETIC MATERIALS, SPECIFICATION FOR TEGDN (TRIETHYLENE GLYCOL DINITRATE) Energetické materiály, specifikace pro TEGDN (trietylenglykoldinitrát)

## Část č. 5

**Původní verze** strana 10, kapitola 5

### 5.3 Definice

**Český název** **Definice**



**nejistota**                      Parametr spojený s výsledkem měření, který charakterizuje rozptyl hodnot, které jsou spojeny s měřenou veličinou. Je-li nejistota vyjádřena jako směrodatná odchylka jedná se o standardní nejistotu. Jedná se o kvantifikaci, kdy výsledky měření jsou založeny na matematické statistice. Jinými slovy, nejistota je kvantifikace (číselné vyjádření) kvalitativního vyjádření koncepce přesnosti měření podle normy ISO 5725.

**Nová verze**                      strana 10, kapitola 5

### 5.3 Definice

<b>Český název</b>	<b>Definice</b>
<b>nejistota</b>	Parametr spojený s výsledkem měření, který charakterizuje rozptyl hodnot, které jsou spojeny s měřenou veličinou. Je-li nejistota vyjádřena jako směrodatná odchylka jedná se o standardní nejistotu. Jedná se o kvantifikaci, kdy výsledky měření jsou založeny na matematické statistice. Jinými slovy, nejistota je kvantifikace (číselné vyjádření) kvalitativního vyjádření koncepce přesnosti měření podle normy ČSN ISO 5725.

### Část č. 6

**Původní verze**                      strana 45, kapitola 8

#### 8.4.2.1 Přístroje a zařízení

- síto (ISO 3310-1) o průměru 50 mm s velikostí ok 250 µm
- analytické váhy schopné vážit s přesností 0,001 g
- hodinové sklíčko
- kádinka 600 ml

**Nová verze**                      strana 45, kapitola 8

#### 8.4.2.1 Přístroje a zařízení

- síto (ČSN ISO 3310-1) o průměru 50 mm s velikostí ok 250 µm
- analytické váhy schopné vážit s přesností 0,001 g
- hodinové sklíčko
- kádinka 600 ml