



## ČESKÝ OBRANNÝ STANDARD

<b>100011</b> <b>1. vydání</b> <b>Změna 1</b>	<b>TVARY HLAVOVÝCH ZAPALOVAČŮ A UJEDNOCENÍ DUTIN V DĚLOSTŘELECKÝCH A MINOMETNÝCH STŘELÁCH</b>
---	---

ZAVÁDÍ	STANAG 2916, Ed. 3 NOSE FUZE CONTOURS AND MATCHING PROJECTILE CAVITIES FOR ARTILLERY AND MORTAR PROJECTILES Tvary hlavových zapalovačů a ujednocení dutin v dělostřeleckých a minometných střelách AOP-68, Ed. A NOSE FUZE CONTOURS AND MATCHING PROJECTILE CAVITIES FOR ARTILLERY AND MORTAR PROJECTILES Tvary hlavových zapalovačů a ujednocení dutin v dělostřeleckých a minometných střelách
NAHRAZUJE	ČOS 100011 TVARY HLAVOVÝCH ZAPALOVAČŮ A UJEDNOCENÍ DUTIN V DĚLOSTŘELECKÝCH A MINOMETNÝCH STŘELÁCH

ČOS 100011  
1. vydání  
Změna 1

(VOLNÁ STRANA)

## ČESKÝ OBRANNÝ STANDARD

### TVARY HLAVOVÝCH ZAPALOVAČŮ A UJEDNOCENÍ DUTIN V DĚLOSTŘELECKÝCH A MINOMETNÝCH STŘELÁCH

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

- |                    |  |
|--------------------|--|
| STANAG 2916, Ed. 3 | NOSE FUZE CONTOURS AND MATCHING PROJECTILE CAVITIES FOR ARTILLERY AND MORTAR PROJECTILES<br>Tvary hlavových zapalovačů a ujednocení dutin v dělostřeleckých a minometných střelách |
| AOP-68, Ed. A      | NOSE FUZE CONTOURS AND MATCHING PROJECTILE CAVITIES FOR ARTILLERY AND MORTAR PROJECTILES<br>Tvary hlavových zapalovačů a ujednocení dutin v dělostřeleckých a minometných střelách |

© Úřad pro obrannou standardizaci, katalogizaci a státní ověřování jakosti

Praha 2020

## OBSAH

	Strana
1	Předmět standardu ..... 5
2	Nahrazení standardů (norem)..... 5
3	Související dokumenty ..... 5
4	Zpracovatel ČOS ..... 5
5	Použité zkratky a definice ..... 5
	5.1 Zkratky ..... 5
	5.2 Definice ..... 6
6	Všeobecná ustanovení ..... 7
7	Preferované kombinace tvaru zapalovače a dutiny pro zapalovač ve střele..... 8
8	Přípustné kombinace tvaru zapalovače a dutiny pro zapalovač ve střele ..... 11
9	Přípustný adaptér zapalovače pro dělostřelecké střely ráže 105 až 155 mm . 22
10	Preferované kulisy pro automatické a ruční nastavovací zařízení mechanických časovacích zapalovačů s časovacím kroužkem ..... 23
11	Přípustné kulisy pro ruční nastavovací zařízení zapalovačů s časovacím kroužkem ..... 27

## 1 Předmět standardu

ČOS 100011, 1. vydání, Změna 1 zavádí do prostředí ČR STANAG 2916, Ed. 3 společně s přejímaným standardem – spojeneckou publikací AOP-68, Ed. A, ke které ČR přistoupila s výhradou. Výhrada je v ČOS respektována v plném rozsahu. Standard z důvodu dosažení fyzické zaměnitelnosti a balistické shody v rámci jednotlivých typových řad hlavových zapalovačů, používaných s dělostřeleckými a minometnými střelami ráže 60 mm a větší, stanovuje jednotné tvary a rozměry těchto zapalovačů a odpovídajících dutin (jímek) pro zapalovače ve střelách.

Z důvodu možné kolize se zákonem č. 213/2011 Sb., v platném znění, byly oproti výchozímu STANAG 2916, Ed. 3 všechny údaje, které se týkají kontejnerové (kazetové) munice a jejích součástí, z textu standardu vypuštěny.

## 2 Nahrazení standardů (norem)

Tento standard nahrazuje ČOS 100011, 1. vydání.

## 3 Související dokumenty

- AAP-06 – NATO GLOSSARY OF TERMS AND DEFINITIONS (ENGLISH AND FRENCH)  
Slovník NATO s termíny a definicemi (anglicky a francouzsky)
- AOP-38 – SPECIALIST GLOSSARY OF TERMS AND DEFINITIONS ON AMMUNITION SAFETY  
Specializovaný slovník termínů a definic pro oblast bezpečnosti munice

Zákon č. 213/2011 Sb., o zákazu použití, vývoje, výroby, skladování a převodu kazetové munice a o jejím zničení (zákon o zákazu kazetové munice)

## 4 Zpracovatel ČOS

VOP CZ, s. p., odštěpný závod Slavičín, Ing. Lumír Kučera

## 5 Použité zkratky a definice

### 5.1 Zkratky a značky

Zkratka	Název v originálu	Český název
AAP	Allied Administrative Publication	spojenecká administrativní publikace
AC	Allied Committee	spojenecký výbor
AOP	Allied Ordnance Publication	spojenecká publikace o munici (výzbrojní publikace)
ARTY	Artillery	dělostřelectvo, dělostřelecký
ČOS		český obranný standard
ČR		Česká republika

<b>Zkratka</b>	<b>Název v originálu</b>	<b>Český název</b>
CASG	CNAD Ammunition Safety Group	Skupina CNAD pro bezpečnost munice
CNAD	Conference of National Armaments Directors	Konference národních ředitelů pro vyzbrojování
HE	High Explosive	trhavina, trhavinový
ILL	Illuminating	osvětlovací
MO		Ministerstvo obrany
MORT	Mortar	minomet, minometný
NATO	North Atlantic Treaty Organization	Organizace severoatlantické smlouvy
SMK	Smoke	dýmový
STANAG	NATO Standardization Agreement	standardizační dohoda NATO
VTÚVM		Vojenský technický ústav výzbroje a munice
WP	White Phosphorus	bílý fosfor, s bílým fosforem

## 5.2 Definice

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

<b>drážka pro klíč</b>	Součást zapalovače, která při montáži zapalovače na střelu umožňuje jeho dotažení.
<b>dutina (jímka) pro zapalovač ve střele</b>	Část střely (prohloubenina ve střele) pro umístění zapalovače nebo jeho části.
<b>křídlová stabilizace</b>	Způsob stabilizace střely za letu aerodynamickým využitím vyčnívajících vodicích ploch (křidélek).
<b>kulisa pro nastavovací zařízení zapalovače</b>	Součást zapalovače, která působí společně s nastavovacím ústrojím zapalovače (automatickým nebo ručním), a umožňuje tak nastavení požadovaného režimu činnosti.
<b>nastavovací zařízení zapalovače</b>	Zařízení pro nastavení jednoznačné a požadované funkce zapalovače. Nepovažují se za ně běžně dostupné pomůcky užívané pro nastavování, jako jsou šroubováky a prostředky pro nastavování dodávané s každým balením zapalovačů.

<b>rozněcovací systém (zapalovač)</b>	System určený k: 1. zabezpečení primárních pojistných a odjišťovacích funkcí tak, aby bylo zamezeno odjištění munice před dosažením požadovaného místa nebo času, 2. zaznamenání cíle nebo k reakci na jednu nebo více stanovených podmínek, jako je uplynulý čas, tlak nebo povel, 3. iniciaci zážehového nebo detonačního řetězce v munici.
<b>stabilizace rotací</b>	Způsob stabilizace střely za letu jejím uvedením do rotace kolem své podélné osy.
<b>šípová střela</b>	Střela stabilizovaná za letu pevnými nebo nastavitelnými křídélky či vodicími plochami připevněnými ve směru podélné osy střely.
<b>typová řada hlavových zapalovačů</b>	Zapalovače, které jsou u téže střely zaměnitelné, např. hlavové nárazové, mechanické časovací, bezkontaktní.
<b>zapalovač s časovacím kroužkem</b>	Časovací zapalovač, u kterého se jeho ogivální část (nebo její díl) spojená s časovacím spouštěcím mechanismem otáčí kolem pevné části těla zapalovače.
<b>zapuštění zapalovače</b>	Část zapalovače, která přesahuje do dutiny pro zapalovač ve střele.

## 6 Všeobecná ustanovení

Při vývoji nových zapalovačů, střel, nastavovacích zařízení a příslušenství musí být v uplatnitelném rozsahu splněny požadavky tohoto standardu z hlediska následujících charakteristik (na dále uvedených obrázcích nejsou všechny tyto charakteristiky zobrazeny úplným způsobem):

- a) kontaktní plochy,
- b) délka zapalovače,
- c) zapuštění zapalovače,
- d) dutina pro zapalovač ve střele,
- e) rozměry závitů,
- f) drážky pro klíč.

Všechny další parametry uvedené na obrázcích mají pouze informativní charakter. Pokud není uvedeno jinak, jsou rozměry v milimetrech.

Kromě fyzické zaměnitelnosti musí mít jednotlivé druhy zapalovačů (hlavové nárazové, bezkontaktní, časovací) při střelbě s daným typem střely stejnou balistickou dráhu se stejným bodem výbuchu (rozprasku). Méně významné rozdíly, které mohou být řešeny stanovením opravy na hmotnost střely v příslušných tabulkách střelby, jsou přípustné. Dosažení uvedených parametrů musí být potvrzeno zkušebními střelbami.

Některé kombinace zapalovač/střela mohou z balistických důvodů vyžadovat důkladnou kontrolu hmotnosti, těžiště a tvaru zapalovače.

Preferované kombinace tvaru zapalovače a dutiny pro zapalovač ve střele musí odpovídat obrázkům 1 a 2. Aktuální přípustné kombinace tvaru zapalovače a dutiny ve střele jsou uvedeny na obrázcích 3 až 11, parametry dovoleného adaptéru dělostřeleckých zapalovačů pak na obrázku 12.

Preferované kulisy pro automatické a ruční nastavovací zařízení mechanických časovacích zapalovačů s časovacím kroužkem musí odpovídat obrázkům 13 a 14. Aktuální přípustné kulisy pro ruční nastavovací zařízení zapalovačů s časovacím kroužkem jsou uvedeny na obrázcích 15 a 16. Potřeba speciálních nastavovacích zařízení pro budoucí zapalovače s ručním nastavováním má být eliminována. Nové metody nastavování zapalovačů, vyžadující speciální kulisy pro nastavovací zařízení, musí být před typovým schválením způsobilosti odsouhlaseny CASG (AC/326).

Lícované závity (zapalovač a střela) 1,5 in a 2 in jsou standardními závity. Ostatní rozměry lícovaných závitů se používají, obecně z bezpečnostních důvodů, aby se zamezilo záměně součástí (příklad je na obrázku 5).

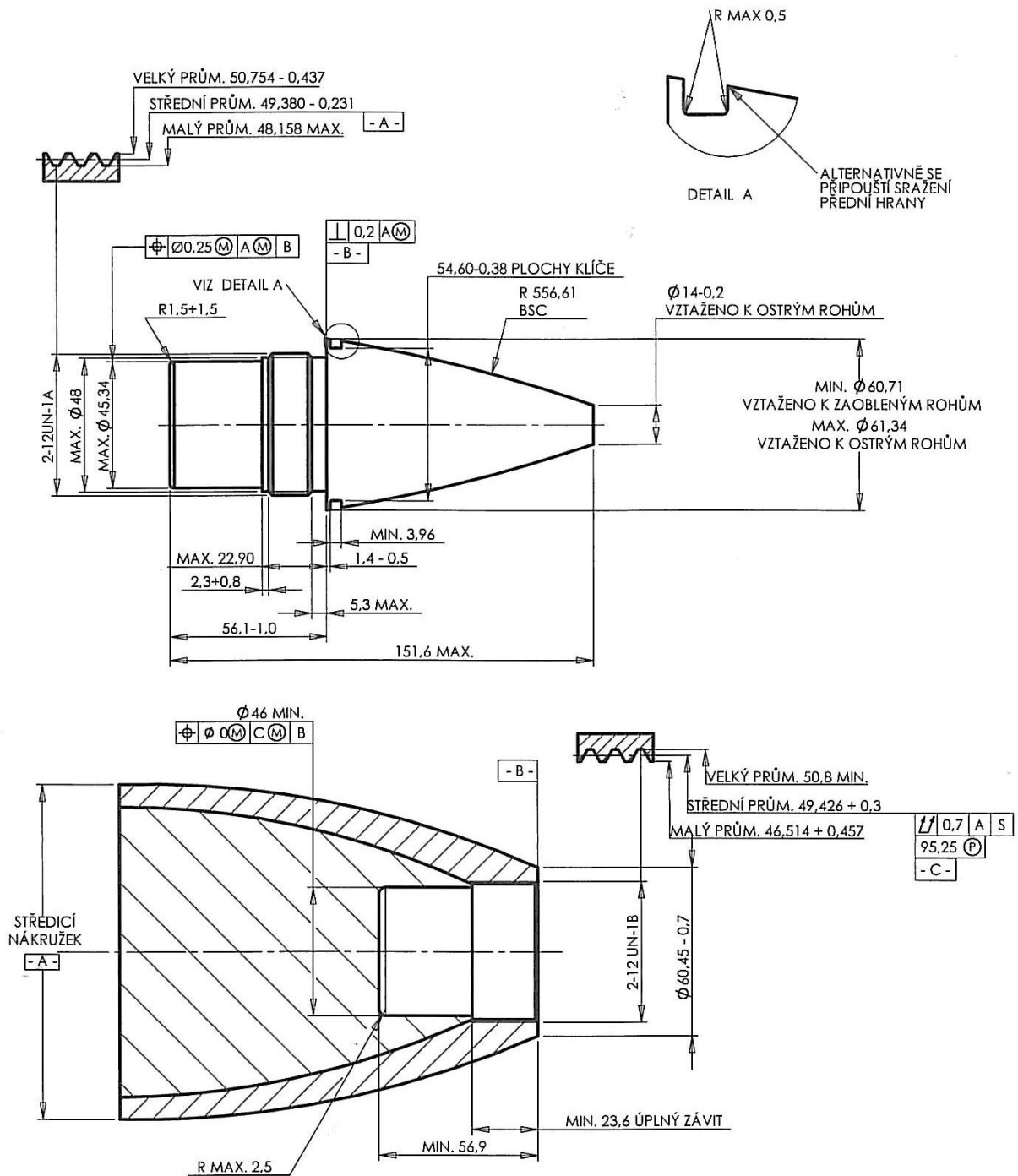
Jestliže jsou minometné střely opatřeny zapalovačem už ve výrobě a s výměnou zapalovače v bojové situaci se neuvažuje, jsou rozměry jeho zapuštění dané pouze konkrétním konstrukčním řešením.

Odchyly od maximálních materiálových podmínek pro zapuštění zapalovače a dutiny pro zapalovač ve střele musí vzít v úvahu provozní a bezpečnostní hlediska.

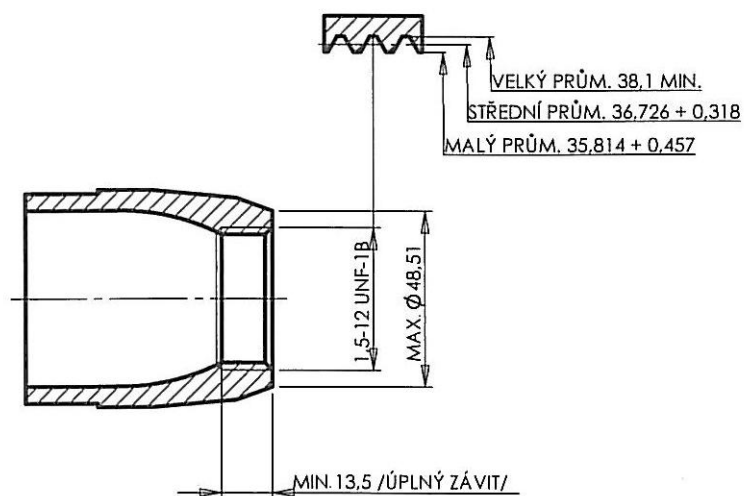
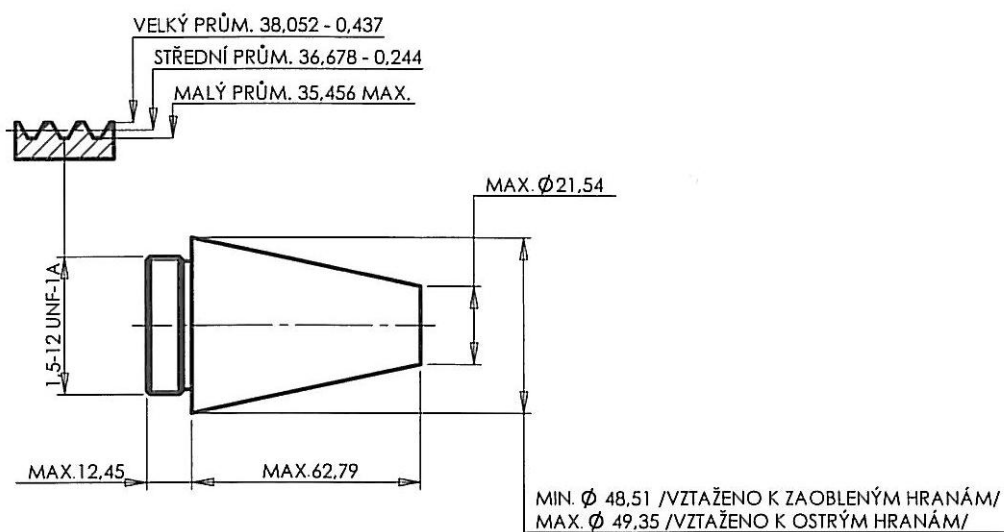
## **7 Preferované kombinace tvaru zapalovače a dutiny pro zapalovač ve střele**

<u>Použití zapalovače u střely</u>	<u>Obrázek</u>
ARTY/MORT (HE/WP) stabilizace rotací a křídlová	1
MORT (WP) stabilizace křídlová	2





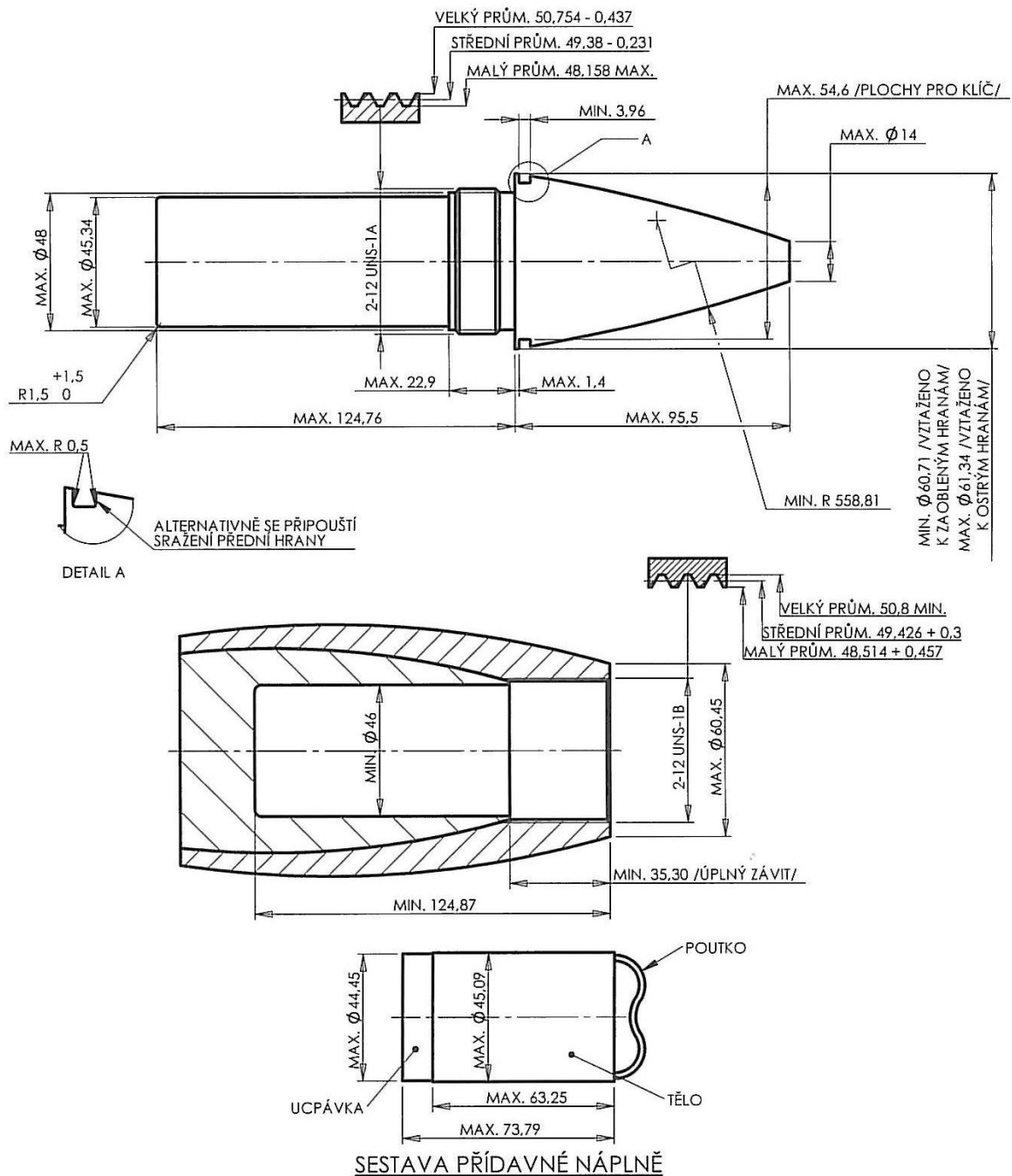
**OBRÁZEK 1 – Standardní tvar hlavových zapalovačů s počínovou náplní a odpovídající dutiny pro zapalovač u dělostřeleckých a minometných strel s náplní HE/WP (stabilizace rotací nebo křídlová)**



**OBRÁZEK 2 – Standardní tvar časovacích a hlavových nárazových zapalovačů a odpovídající dutiny pro zapalovač u 60mm a 120mm minometných střel s náplní WP (stabilizace křídlová)**

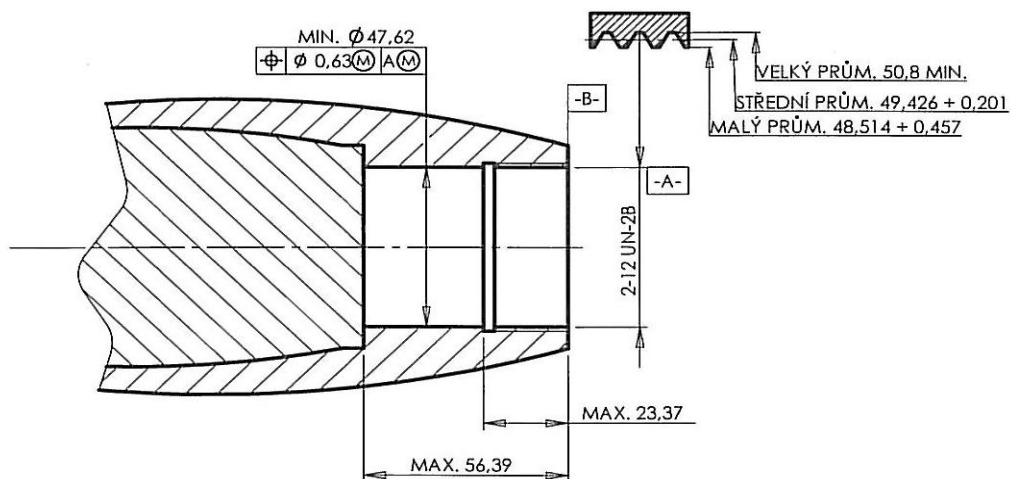
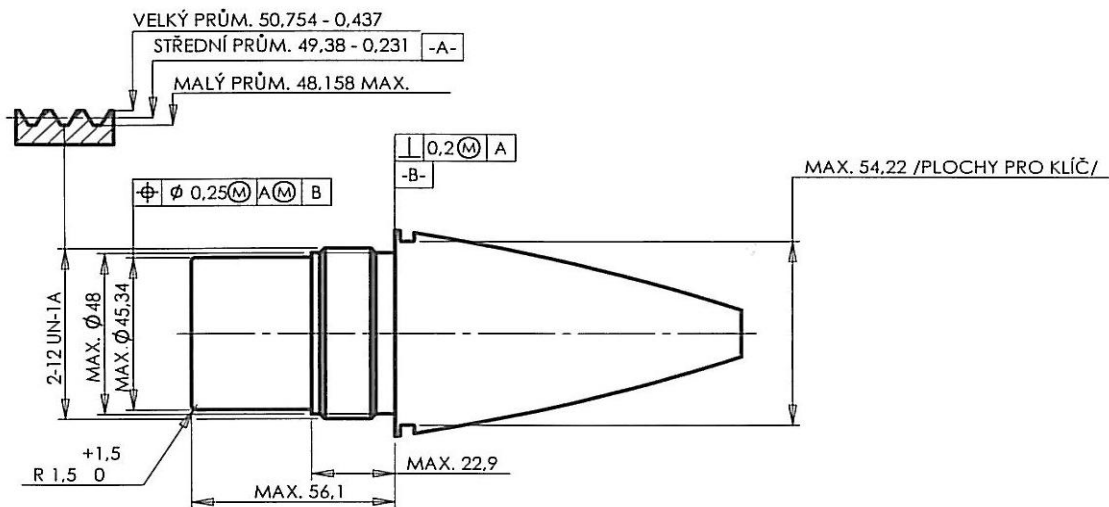
## 8 Příпустné kombinace tvaru zapalovače a dutiny pro zapalovač ve střele

<u>Použití zapalovače u střely</u>	<u>Obrázek</u>
ARTY/MORT (HE) stabilizace rotací	3
ARTY (HE) (127 mm / 54 ráží) stabilizace rotací	4
MORT (ILL/SMK) (81 mm) stabilizace křídlová	5
ARTY (HE) (100, 122 a 152 mm) stabilizace rotací	6
ARTY (HE) (125 mm) stabilizace křídlová a rotací	
MORT (HE) (120 mm) stabilizace křídlová	
ARTY (cvičná) (125 mm) stabilizace křídlová	7
MORT (HE) (81 a 98 mm) stabilizace křídlová	8
MORT (HE) (120 mm) stabilizace křídlová	9
Raketa (HE) (122 mm) stabilizace křídlová	10
ARTY (námořní) (HE) (76 mm) stabilizace rotací	11



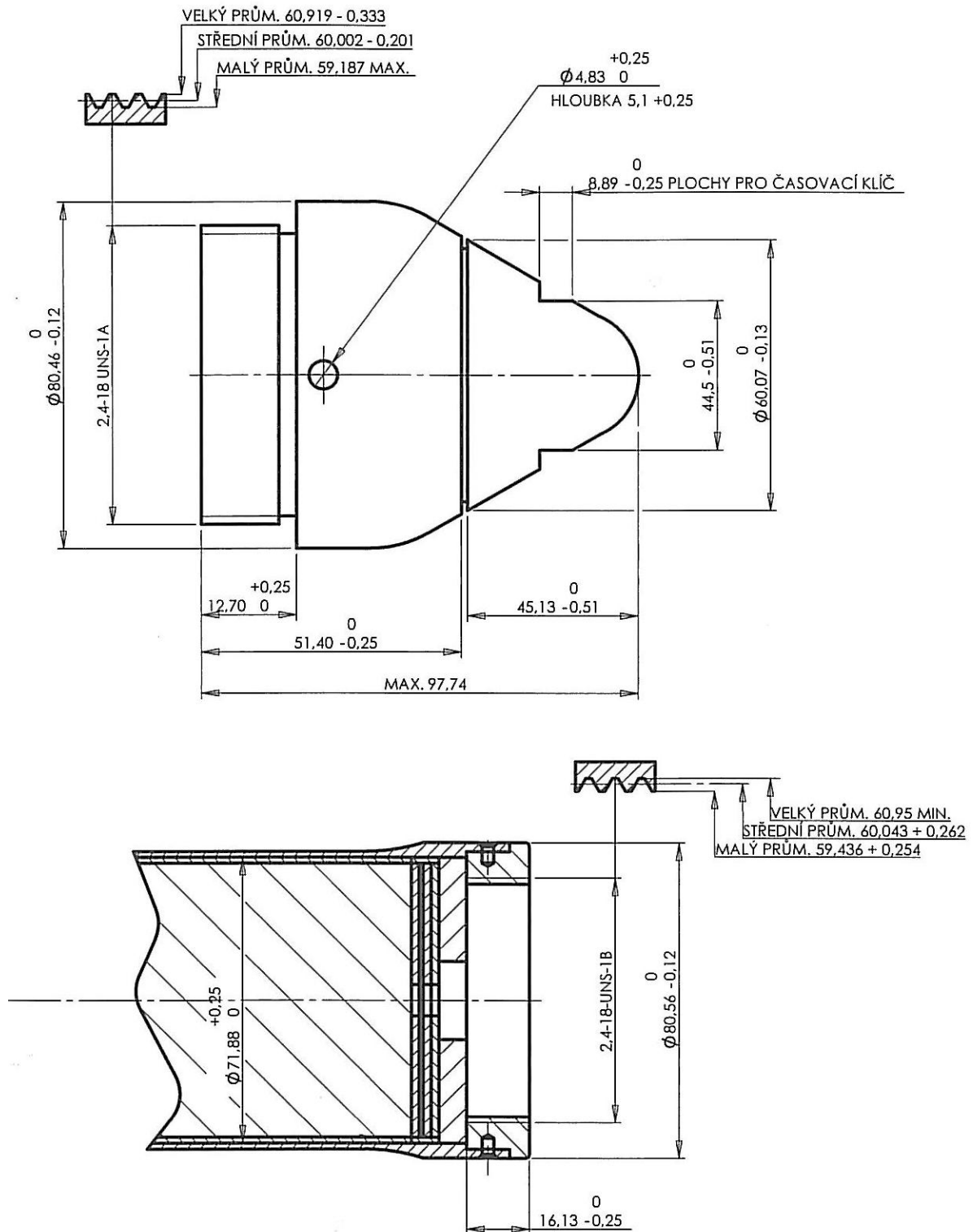
POZNÁMKA: Přídavná náplň se používá ve spojení se zapalovačem majícím zapuštění 56 mm.

**OBRÁZEK 3 – Standardní tvar bezkontaktních hlavových zapalovačů s počínovou náplní (zapuštění 125 mm) a odpovídající dutiny pro zapalovač u dělostřeleckých a minometných střel s náplní HE stabilizace rotací)**

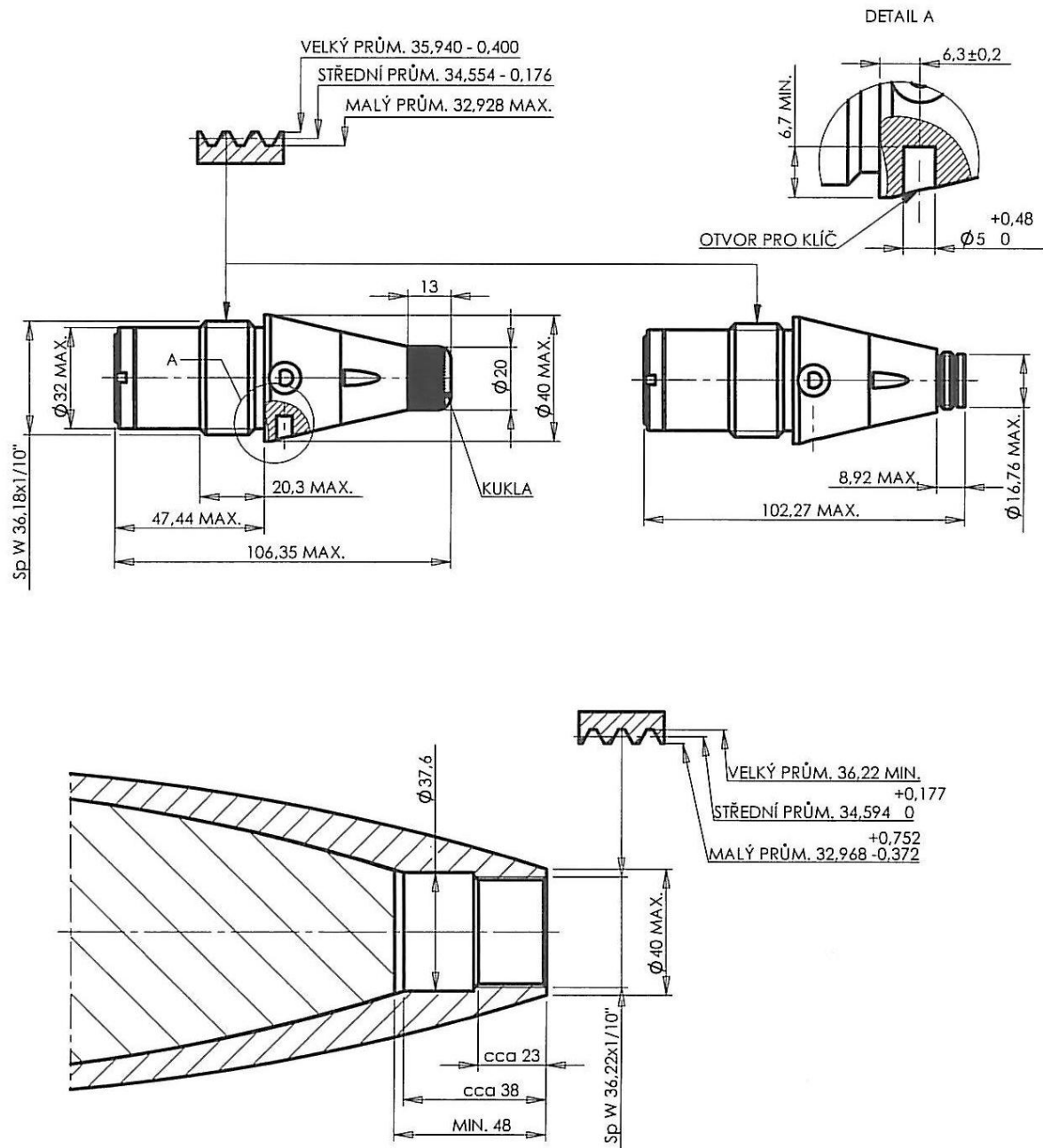


POZNÁMKA: Ostatní rozměry zapalovače viz obrázek 1.

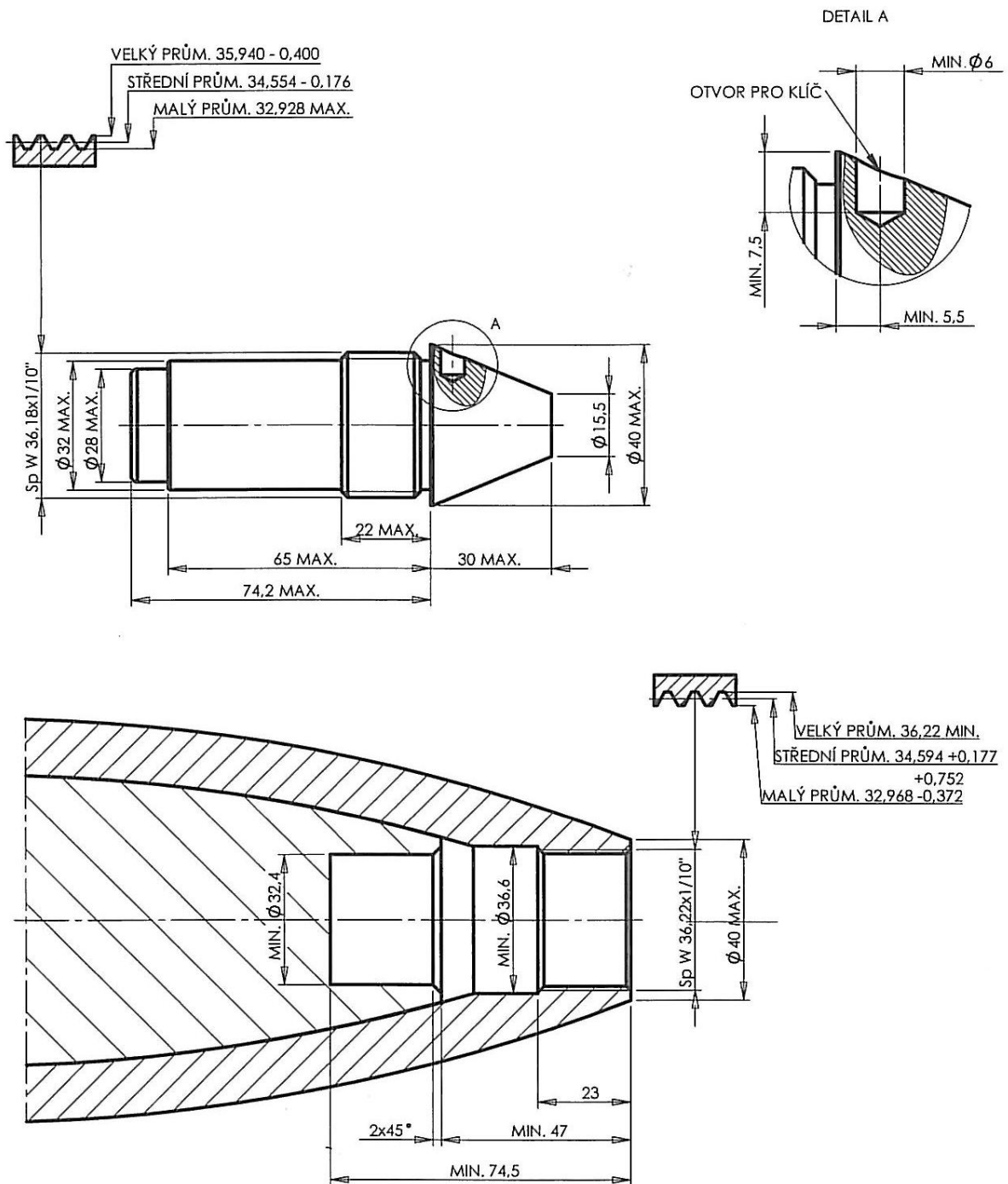
**OBRÁZEK 4 – Standardní tvar hlavových zapalovačů s počínovou náplní a odpovídající dutiny pro zapalovač u střel pro lodní děla 125 mm / 54 ráží s náplní HE (stabilizace rotací)**



**OBRÁZEK 5 – Standardní tvar hlavových zapalovačů a odpovídající dutiny pro zapalovač u 81mm minometných osvětlovacích a dýmových střel (stabilizace křídlová)**

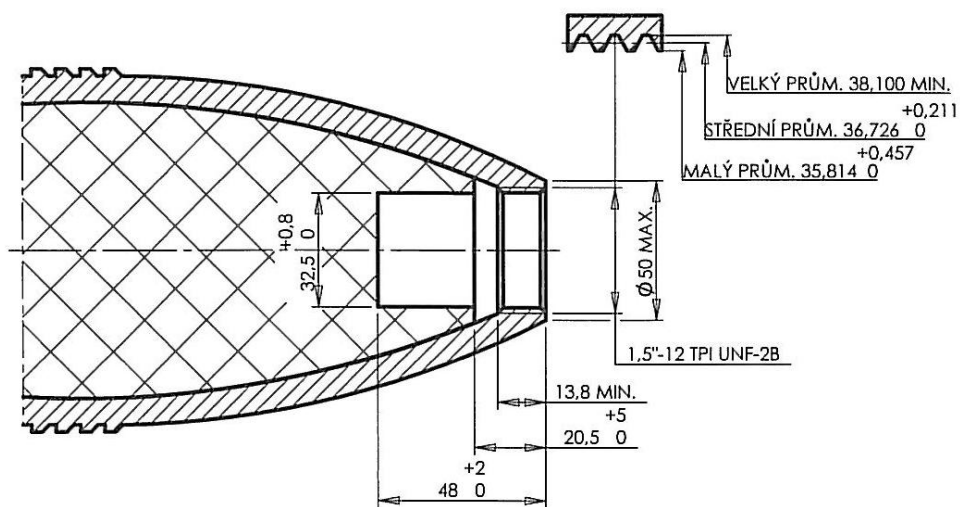
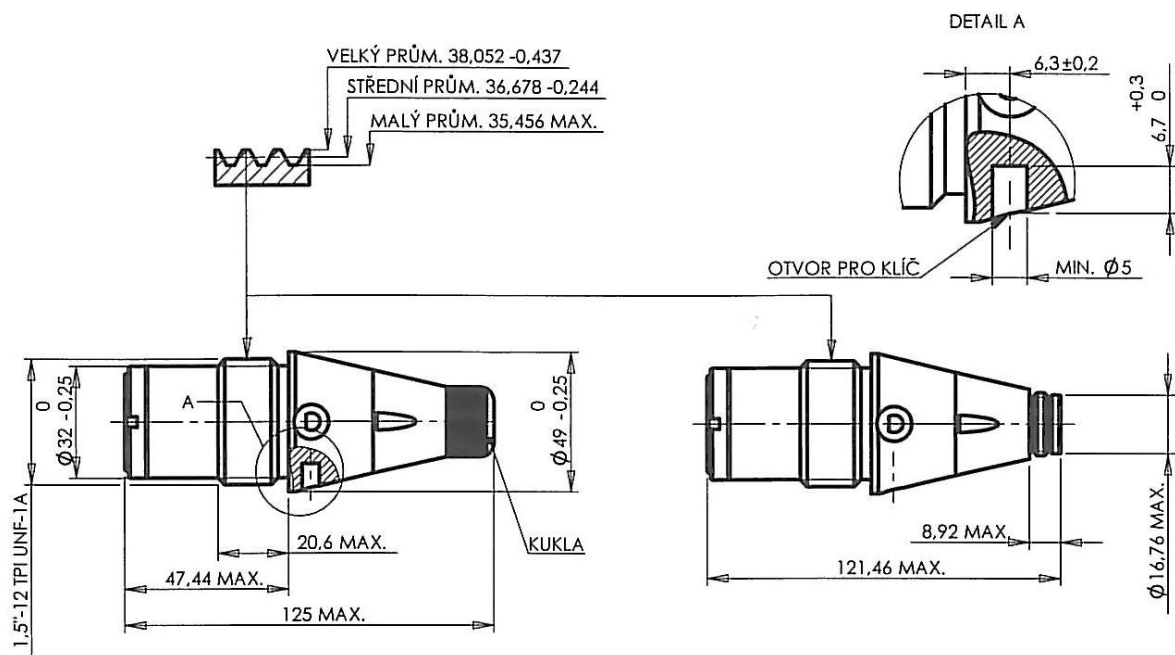


**OBRÁZEK 6 – Standardní tvar hlavových nárazových zapalovačů s počínovou náplní a odpovídající dutiny pro zapalovač u 100mm, 122mm a 152mm dělostřeleckých střel s náplní HE (stabilizace rotací), 125mm dělostřeleckých střel s náplní HE (stabilizace křídlová nebo rotací) a 120mm minometných střel s náplní HE (stabilizace křídlová)**

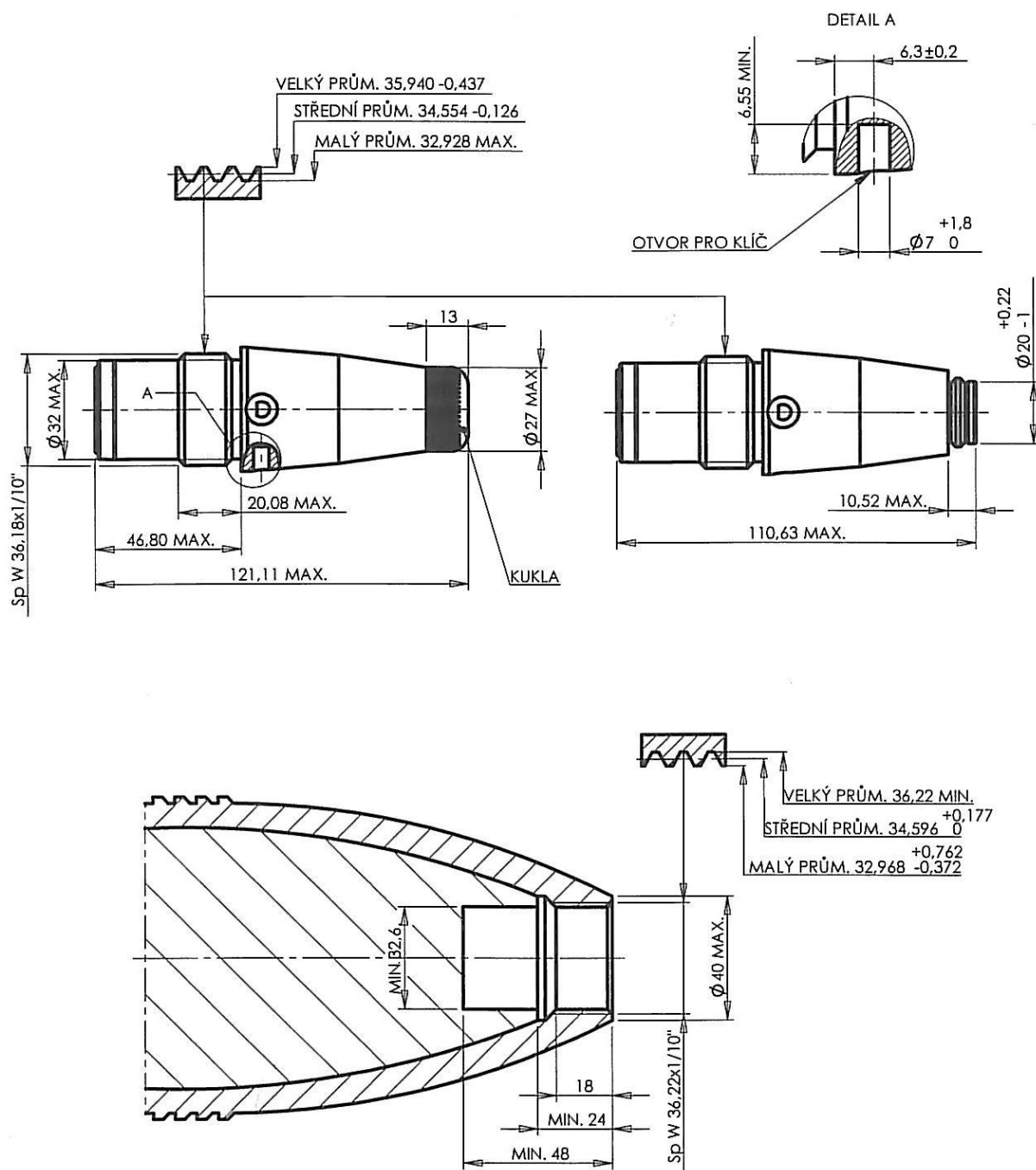


**OBRÁZEK 7 – Standardní tvar hlavových zapalovačů s počinovou náplní a odpovídající dutiny pro zapalovač u 125mm dělostřeleckých cvičných střel (stabilizace křídlová)**

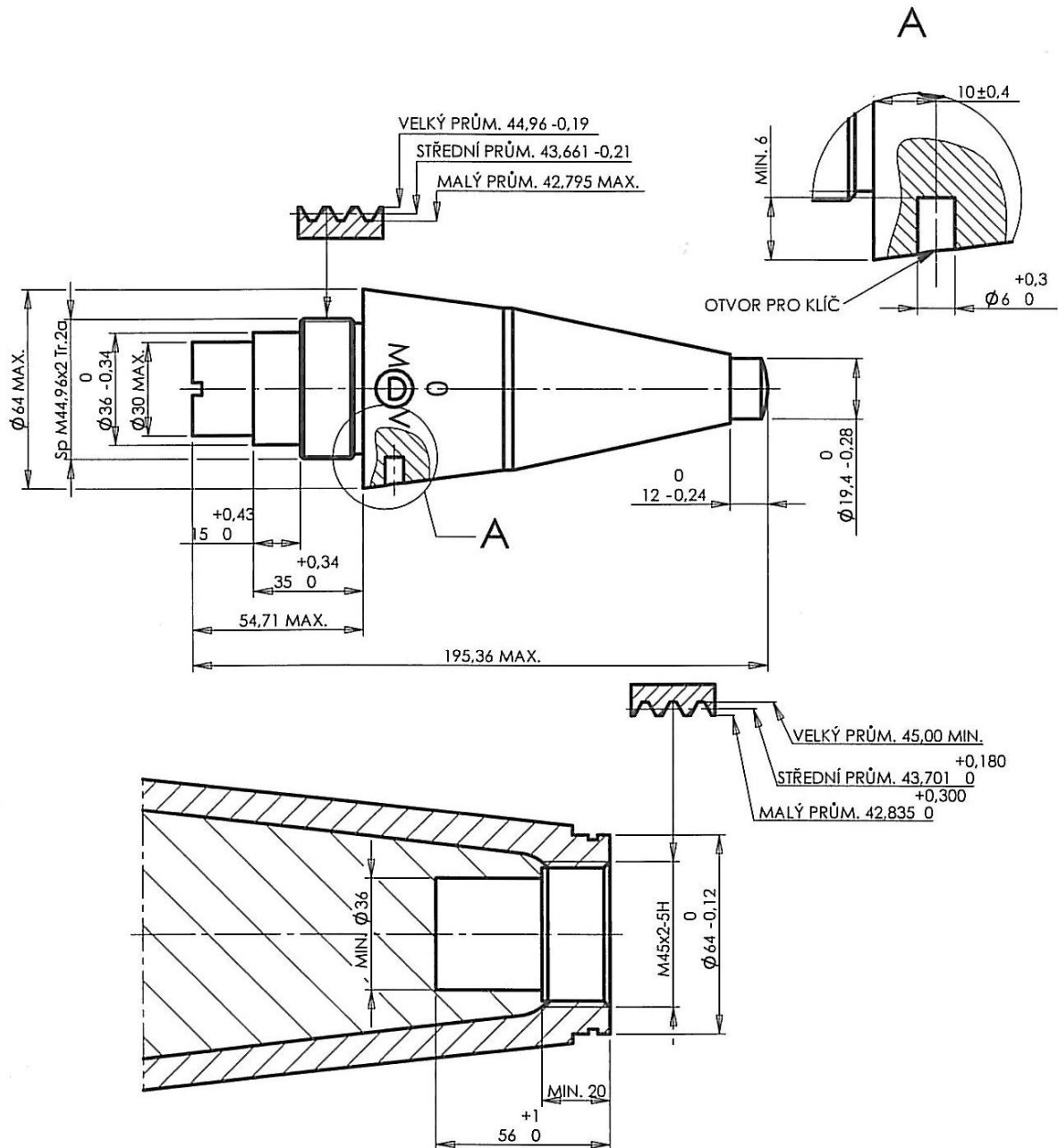




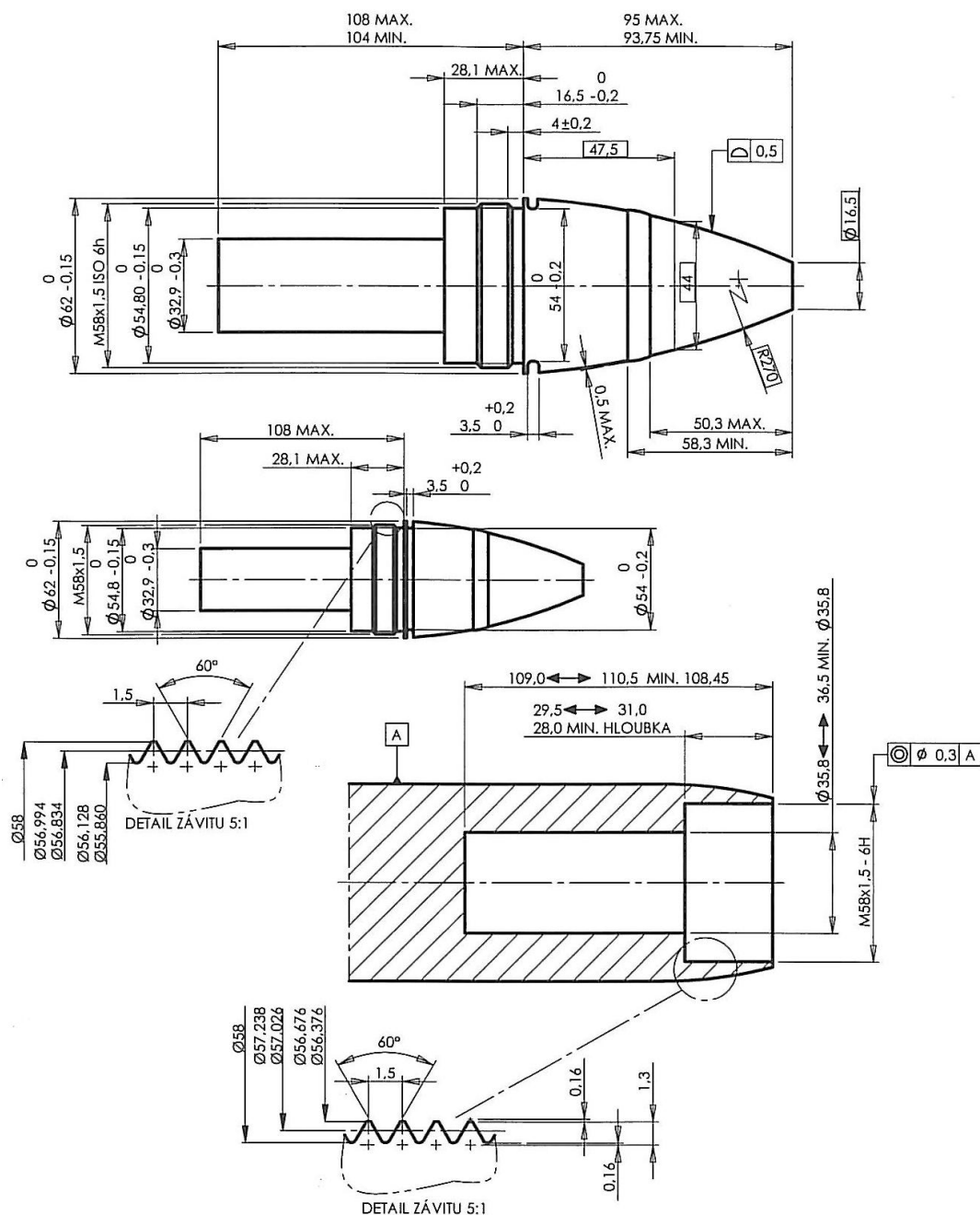
**OBRÁZEK 8 – Standardní tvar hlavových nárazových zapalovačů s počínovou náplní a odpovídající dutiny pro zapalovač u 81mm a 98mm minometných střel s náplní HE (stabilizace křídlová)**



**OBRÁZEK 9 – Standardní tvar hlavových nárazových zapalovačů s počinovou náplní a odpovídající dutiny pro zapalovač u 120mm minometných střel s náplní HE (stabilizace křídlová)**



**OBRÁZEK 10 – Standardní tvar hlavových nárazových zapalovačů s počínovou náplní a odpovídající dutiny pro zapalovač u 122mm raket s náplní HE (stabilizace křídlová)**

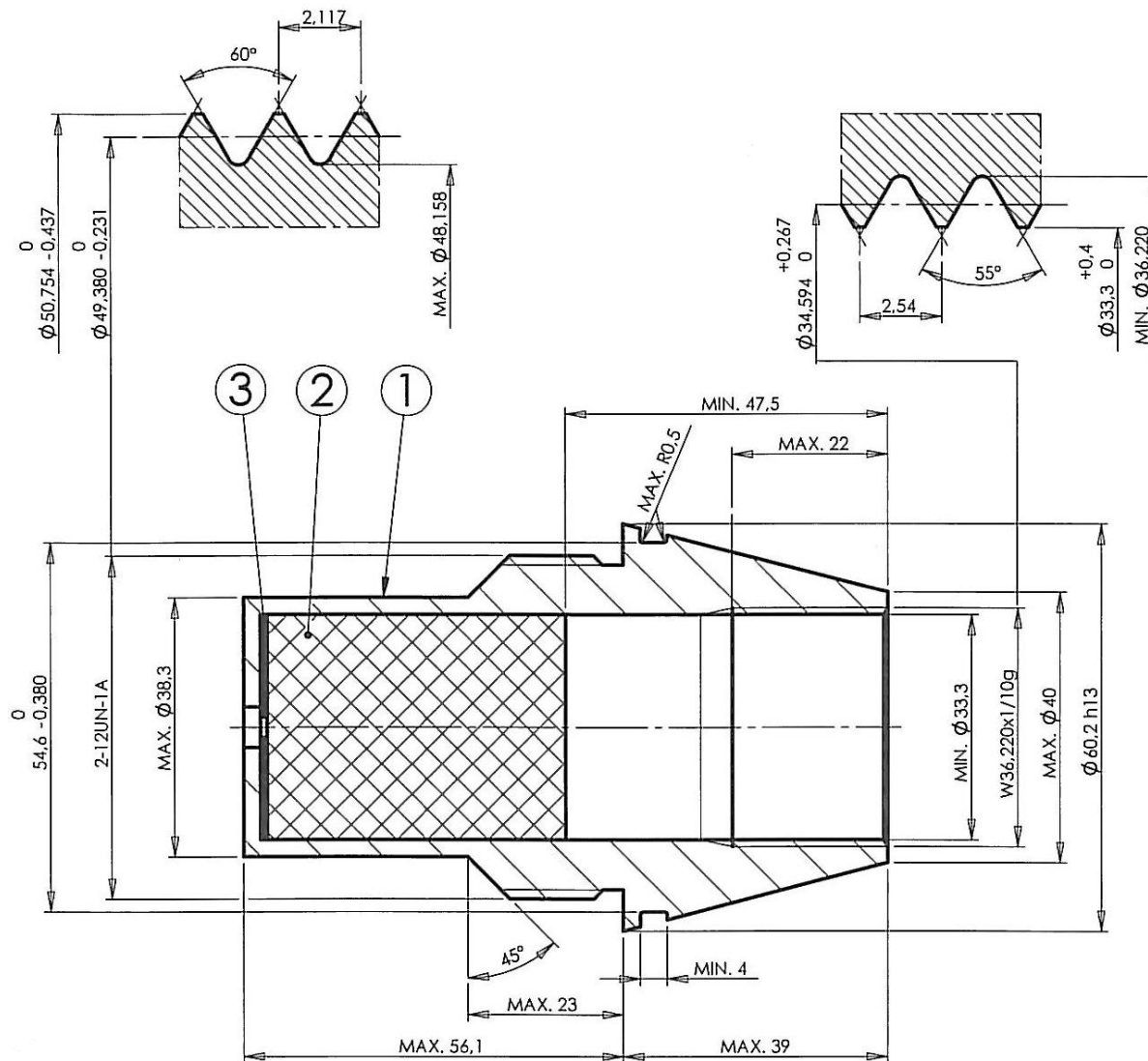


**OBRÁZEK 11 – Standardní tvar zapalovačů s počínovou náplní a odpovídající dutiny pro zapalovač u střel s náplní HE pro lodní děla 76mm / 62 ráží (stabilizace rotací)**

- POZNÁMKY:**
1. Hmotnost kompletní naplněné střely musí být  $5,370 \text{ kg} \pm 0,080 \text{ kg}$ .
  2. Dnová část zapalovače musí být v kontaktu s trhavinou.
  3. Před vložením zapalovače musí být z dutiny a závitu odstraněny všechny částice neslisované trhaviny. Musí být potvrzeno, že se v závitech nevyskytuje koroze, mazací tuk, nátěrová hmota nebo nečistoty.
  4. Hustota trhavinové náplně musí mít hodnotu  $1,58 \text{ až } 1,61 \text{ g/cm}^3$ .

5.Po naplnění se na závity nanese lanolinový tuk (pouze jako antikoroziční ochrana). Na přední části střely se žádný tuk nesmí vyskytovat.

## 9 Přípustný adaptér zapalovače pro dělostřelecké střely ráže 105 až 155 mm

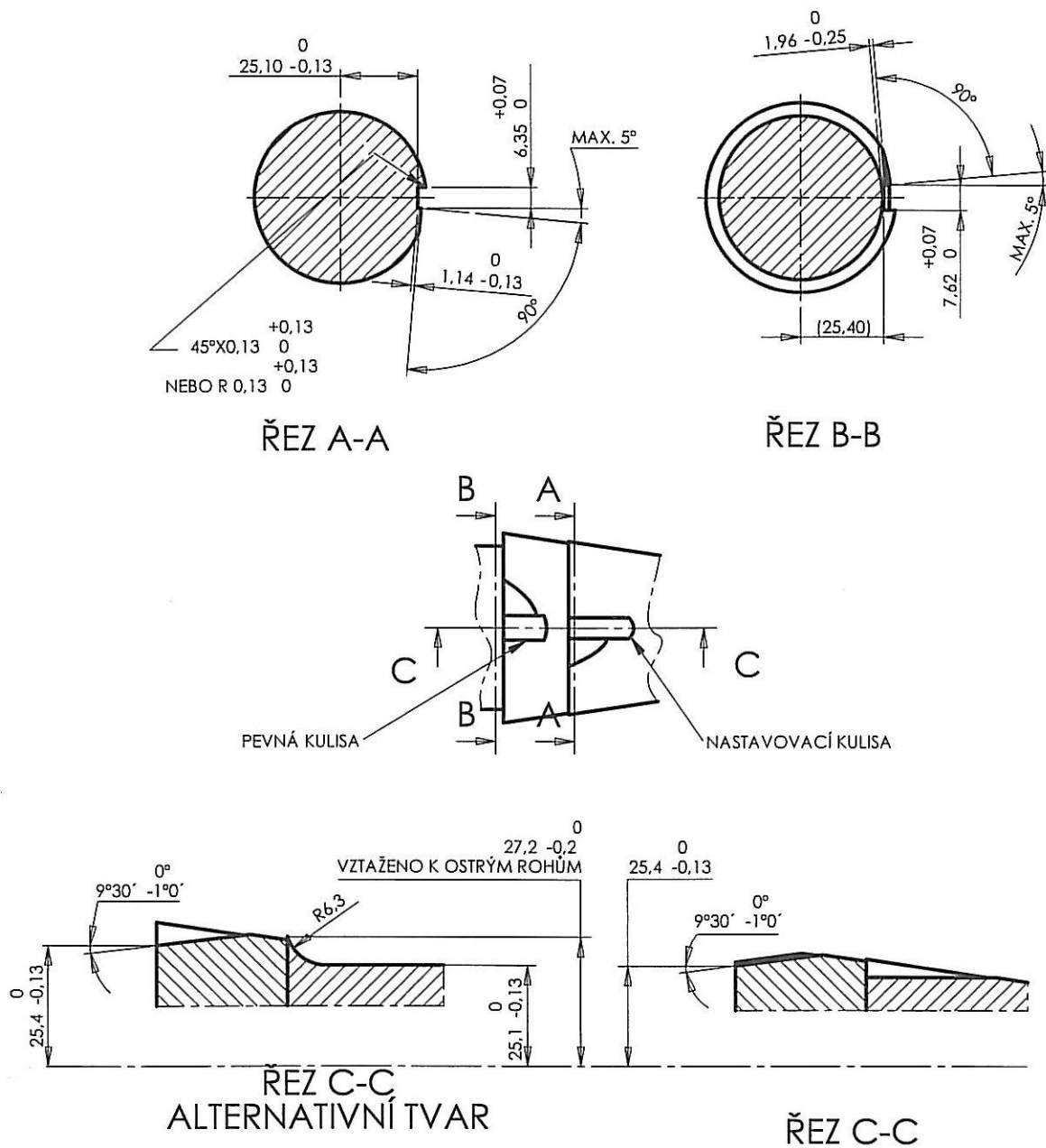


POZ.	NÁZEV-ROZMĚR
3	LEPENKOVÝ KOTOUČEK 33X1
2	POČINOVÁ NÁPLŇ 33X43,4
1	TĚLO ADAPTÉRU

**OBRÁZEK 12 – Adaptér zapalovače pro dělostřelecké střely ráže 105 až 155 mm**

## 10 Preferované kulisy pro automatické a ruční nastavovací zařízení mechanických časovacích zapalovačů s časovacím kroužkem

<u>Zařízení</u>	<u>Použití</u>	<u>Obrázek</u>
Kulisy pro nastavení časování (automatická a ruční mechanická nastavovací zařízení)	pozemní síly	13
Kulisy pro nastavení časování (automatická a ruční mechanická nastavovací zařízení)	vojenské námořnictvo	14



**OBRÁZEK 13 – Kulisy pro nastavení časování zapalovače pro použití s automatickými a ručními mechanickými nastavovacími zařízeními u pozemních sil**

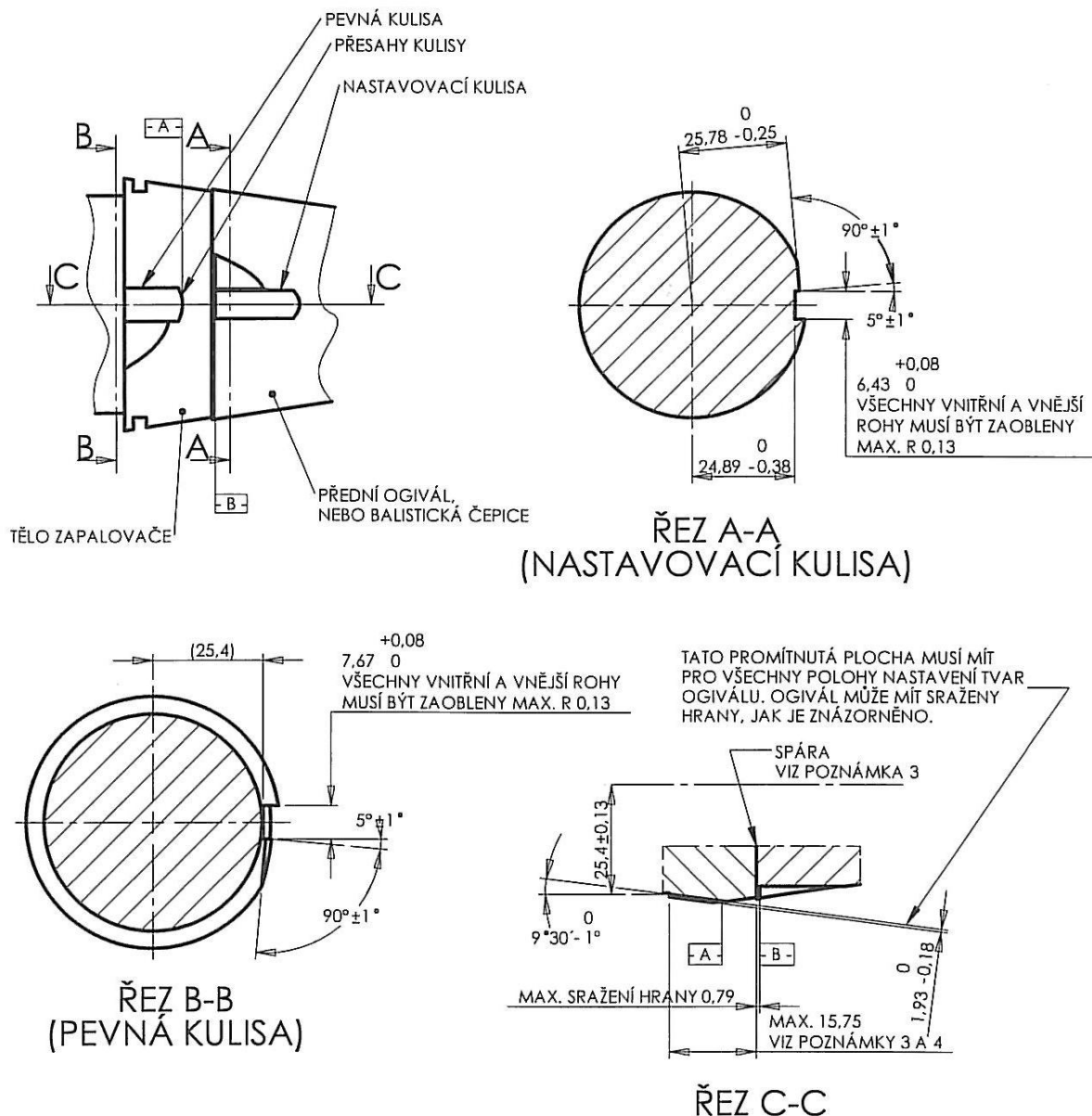
**POZNÁMKY:** 1. Uvedené rozměry platí pro dvouúčelové kulisy pro mechanická nastavovací zařízení (automatická a ruční) mechanických časovacích a bezkontaktních zapalovačů dělostřeleckých a minometných (ráže 81 mm, stabilizovaných rotací) střel.

2. Orientace pevné kulisy vzhledem k nastavovací kulise je z důvodu srozumitelnosti zobrazena jako volně zvolená.

3. Některé detaily řezů jsou z důvodu srozumitelnosti vynechány.

4. Ostatní rozměry zapalovače viz obrázek 1.





**OBRÁZEK 14 – Kulisy pro nastavení časování zapalovače pro použití s automatickými a ručními mechanickými nastavovacími zařízeními u vojenského námořnictva**

**POZNÁMKY:** 1. Uvedené rozměry platí pro kulisy pro mechanická nastavovací zařízení (automatická a ruční) mechanických časovacích zapalovačů střel používaných vojenským námořnictvem.

2. Vzájemná poloha pevné kulisy vzhledem k nastavovací kulise je z důvodu srozumitelnosti volně zvolenou orientací.

3. Poloha spáry se může měnit v rozsahu daném vztahnými rovinami

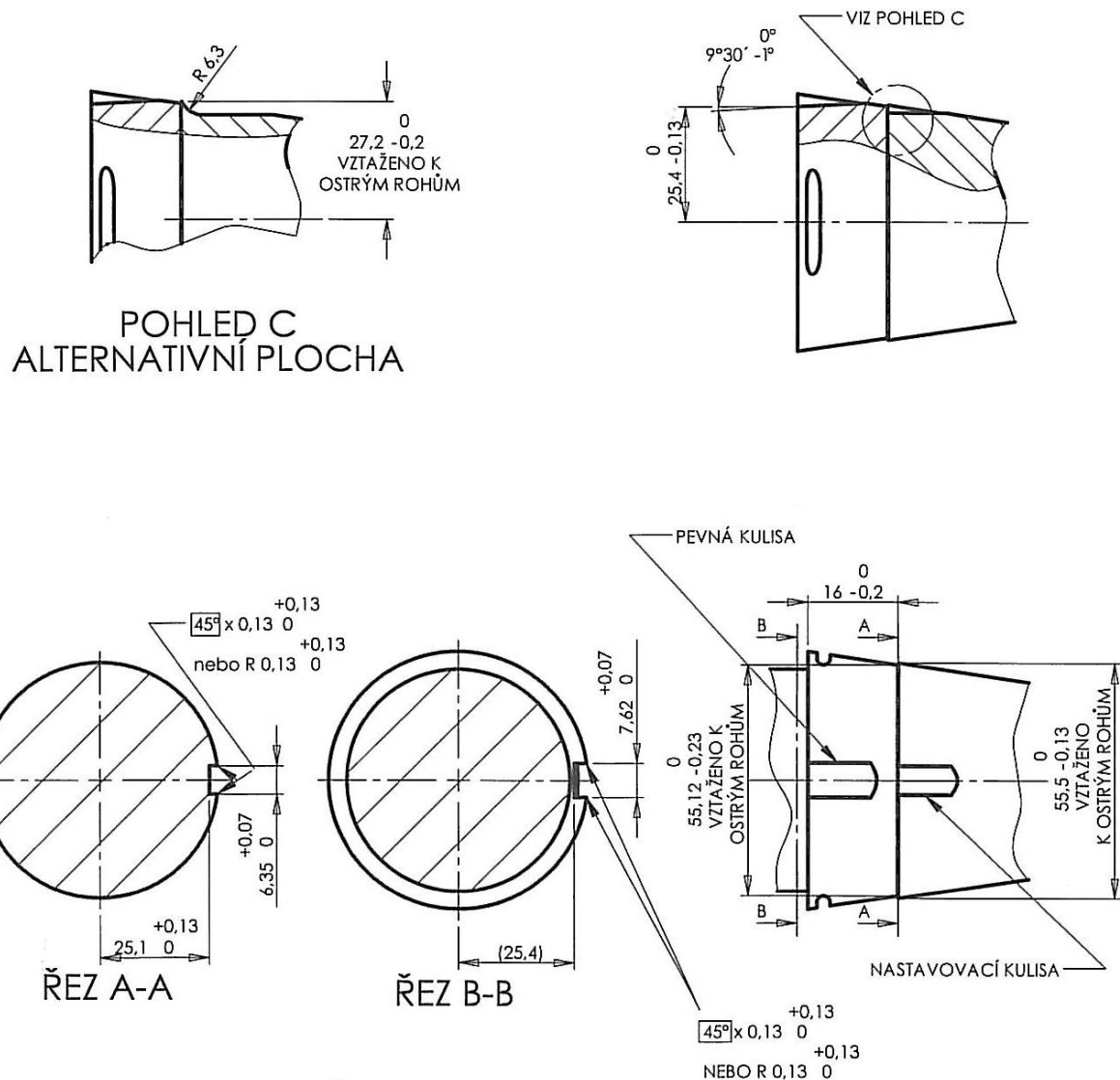
- A - a - B -.

4. Při hodnotě 15,75 MAX. je minimální šířka kulisy 6,43. Nastavovací kulisa může přesahovat do spáry.

5. Ostatní rozměry zapalovače viz obrázek 1. Ogivální tvar, zahrnující nastavovací a pevnou kulisu, se nesmí odchylovat od maximálních hodnot, definovaných na obrázku 1, o více než 0,25 mm.

## 11 Přípustné kulisy pro ruční nastavovací zařízení zapalovačů s časovacím kroužkem

<u>Zařízení</u>	<u>Obrázek</u>
Kulisa pro nastavení časování (ruční mechanické nastavovací zařízení)	15
Kulisa pro nastavení časování (ruční mechanické nastavovací zařízení)	16

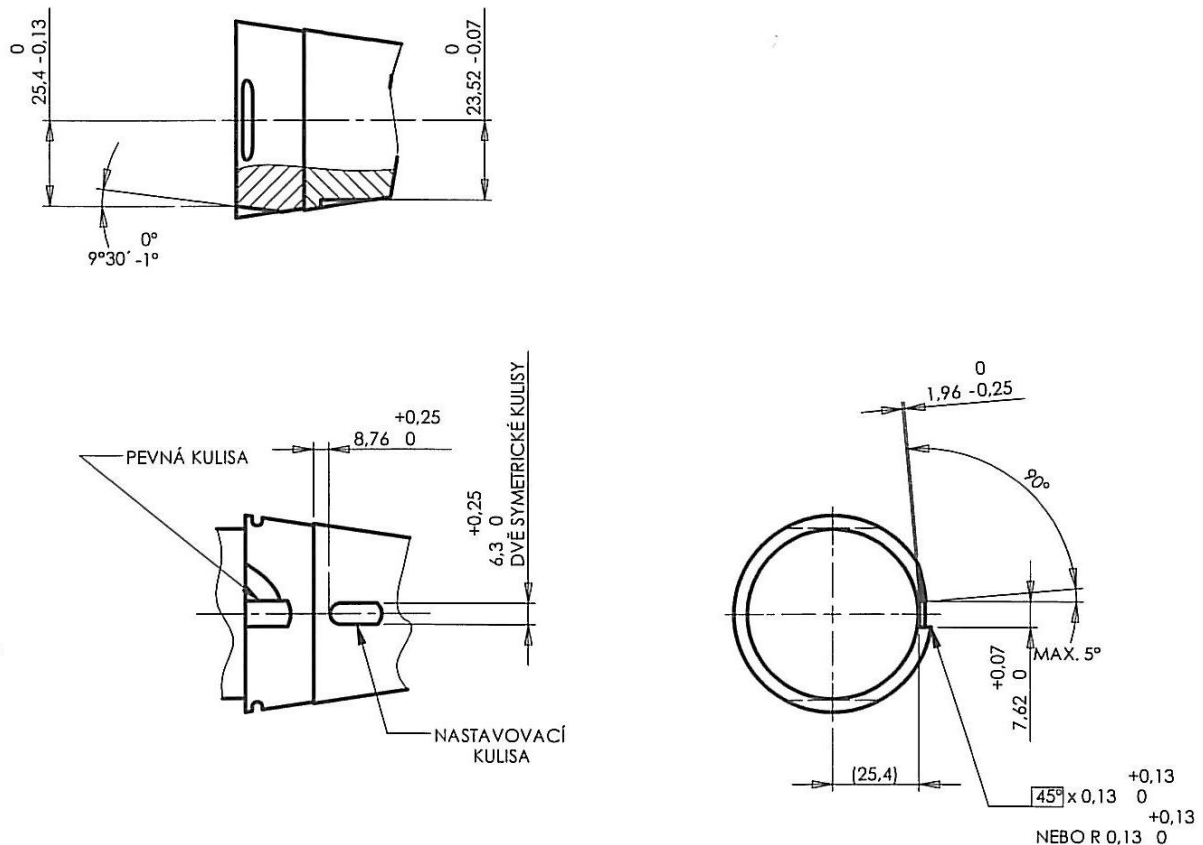


**OBRÁZEK 15 – Kulisy pro nastavení časování zapalovače pro použití s ručními nastavovacími zařízeními dělostřeleckých a minometných časovacích a bezkontaktních zapalovačů**

POZNÁMKY: 1. Uvedené rozměry platí pro kulisy pro mechanické ruční nastavovací zařízení dělostřeleckých a minometných (ráže 81 mm, stabilizovaných rotací) mechanických časovacích zapalovačů a bezkontaktních zapalovačů s hlubokým zapuštěním.

2. Orientace pevné kulisy vzhledem k nastavovací kulise je z důvodu srozumitelnosti zobrazena jako volně zvolená.

3. Některé detaily řezů a pohledů jsou z důvodu srozumitelnosti vynechány.



**OBRÁZEK 16 – Kulisy pro nastavení časování zapalovače pro použití s ručními nastavovacími zařízeními dělostřeleckých a minometných časovacích zapalovačů**

POZNÁMKY: 1. Uvedené rozměry platí pro kulisy pro mechanické ruční nastavovací zařízení dělostřeleckých a minometných (ráže 81 mm, stabilizovaných rotací) mechanických časovacích zapalovačů.

2. Orientace pevné kulisy vzhledem k nastavovací kulise je z důvodu srozumitelnosti zobrazena jako volně zvolená.

3. Při čelním pohledu na zapalovač v dopravní poloze je nastavovací kulisa nejbližší k pevné kulise vzhledem k této kulise ustavena do polohy ve směru hodinových ručiček a nastavování času se provádí rovněž ve směru hodinových ručiček.

ČOS 100011  
1. vydání  
Změna 1

(VOLNÁ STRANA)

(VOLNÁ STRANA)

Účinnost českého obranného standardu od: **8. listopadu 2012**

Změny:

Změna číslo	Účinnost od	Změnu zapracoval	Datum zapracování	Poznámka
1	22. 7. 2020	Odbor obranné standardizace Úř OSK SOJ	23. 7. 2020	

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: 2012, obsahuje 16 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

---