



ČESKÝ OBRANNÝ STANDARD

124002 1. vydání	ÚŠŤOVÉ REKTIFIKAČNÍ DALEKOHLEDY ZBRANÍ, TYPY, ZÁKLADNÍ PARAMETRY
-----------------------------------	---

ZAVÁDÍ	Nezavádí žádný STANAG ani AP
NAHRAZUJE	ČSVN 72 410 REKTIFIKAČNÍ DALEKOHLEDY ZBRANÍ DO RÁŽE 57 MM. TYPY, ZÁKLADNÍ PARAMETRY A ROZMĚRY

(VOLNÁ STRANA)

ČESKÝ OBRANNÝ STANDARD
ÚŠŤOVÉ REKTIFIKAČNÍ DALEKOHLEDY ZBRANÍ
TYPY, ZÁKLADNÍ PARAMETRY

Základem pro tvorbu tohoto standardu byl následující originál dokumentu:

ČSVN 72 410 Rektifikační dalekohledy zbraní do ráže 57 mm.
Typy, základní parametry a rozměry

© 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.....	5
5 Použité značky	5
6 Všeobecná ustanovení.....	5
7 Konstrukční provedení ústového rektifikačního dalekohledu	6
7.1 Optická část ústového rektifikačního dalekohledu	7
7.2 Mechanická část ústového rektifikačního dalekohledu	8
7.3 Základní parametry ústových rektifikačních dalekohledů.....	11

1 Předmět standardu

Předmětem tohoto Českého obranného standardu (dále ČOS) jsou ústřední rektifikační dalekohledy zbraní. Tato norma se vztahuje na ústřední rektifikační dalekohledy zavedené v AČR.

2 Nahrazení standardů (norem)

Tímto ČOS se nahrazuje ČSVN 72 410 „Rektifikační dalekohledy zbraní do ráže 57 mm. Typy, základní parametry a rozměry“, vydaná Federálním úřadem pro normalizaci a měření v Praze 28. dubna 1982 a revidovaná 1. března 1989.

3 Související dokumenty

ČOS 124001 – OPTICKÉ A OPTOELEKTRONICKÉ PŘÍSTROJE PRO POZEMNÍ TECHNIKU

4 Zpracovatel ČOS

VOP-026 Šternberk, s.p. divize VTÚVM Slavičín, Ing. Jiří Rohlena.

5 Použité značky

Značka	Název	Veličina
m	metr	délka
mm	milimetr	délka
D	dioptrie	oční korekce
°	stupeň	úhel
'	minuta	úhel
''	vteřina	úhel
dc	dílec	úhel
N	newton	síla

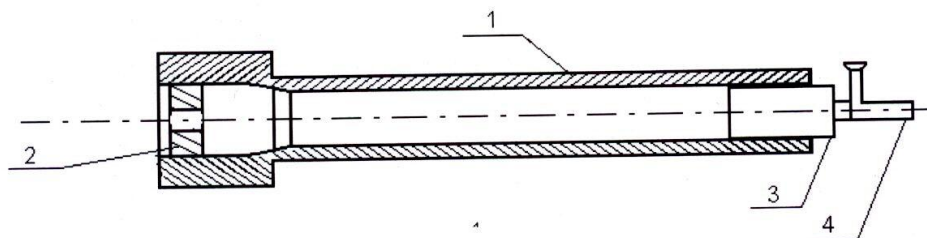
6 Všeobecná ustanovení

Rektifikace zbraní znamená zjištění a provedení korekcí (oprav) vzájemných poloh osy vývrtné hlavně a zaměřovacích zařízení tak, aby byly splněny podmínky správného používání zbraní.

Jednou z metod pro vymezení osy vývrtné hlavně je použití ústředního rektifikačního dalekohledu. Osu vývrtné hlavně v tomto případě představuje zalomená optická osa spojující střed vstupní pupily ústředního rektifikačního dalekohledu se středem záměrné osy ústředního rektifikačního dalekohledu a středem výstupní pupily dalekohledu. Přitom musí být splněna podmínka rovnoběžnosti optické osy dalekohledu s mechanickou osou trnu ústředního rektifikačního dalekohledu.

Tato norma se vztahuje na ústřední rektifikační dalekohledy. Ústřední rektifikační dalekohled je optickomechanický měřicí přístroj, který je určen k rektifikaci a k základní kontrole rektifikace mířidel zbraně, bez nutnosti střelby. Pro dosažení

maximální přesnosti střelby se pak rektifikace obvykle ověřuje střelbou, respektive upravuje nastřelením. Způsob vymezení osy vývrtnu hlavně pomocí úst'ového rektifikačního dalekohledu je uveden na obrázku 1.



1- hlaveň, 2 - závěr, 3 - trn rektifikačního dalekohledu, 4 - úst'ový rektifikační dalekohled

OBRÁZEK 1 - Způsob vymezení osy vývrtnu hlavně pomocí úst'ového rektifikačního dalekohledu

Tyto úst'ové rektifikační dalekohledy jsou určeny k hrubé rektifikaci a k orientační kontrole rektifikace optického zaměřovače nebo mechanických mířidel zbraní před jejich nastřelením. Při použití se úst'ové rektifikační dalekohledy zasouvají do vývrtnu hlavně zbraně. Úst'ové rektifikační dalekohledy se vyrábí s různými průměry a délkami trnu, které se uvádí v názvu rektifikačního dalekohledu.

Rektifikace se provádí podle předpisu vydanému k příslušné zbraní a v souladu s instrukcí k úst'ovému rektifikačnímu dalekohledu. Prakticky tato práce spočívá v tom, že se osa hlavně zbraně pomocí úst'ového rektifikačního dalekohledu zaměří na příslušný střed kříže rektifikačního terče, umístěného v předepsané vzdálenosti, nebo na vzdálený bod, načež se pomocí rektifikačních točítek zaměřovače ztotožní záměrná značka zaměřovače s příslušným křížem rektifikačního terče, nebo se vzdáleným bodem. Vzdálenost rektifikačního terče má v ideálním případě odpovídat předpokládané vzdálenosti střelby. Tato vzdálenost nemá však být kratší než 100 m.

Úst'ový rektifikační dalekohled smí používat pouze osoba, která je obeznámena s Technickým popisem a instrukcí k použití. Pokyny uvedené v tomto dokumentu jsou pro obsluhu závazné.

Z důvodu, aby se rektifikační dalekohledy před zahájením střelby neopomněly odstranit, jsou dalekohledy vybaveny výstražnými praporky.

7 Konstrukční provedení úst'ového rektifikačního dalekohledu

Úst'ové rektifikační dalekohledy se vyrábějí ve dvou základních provedeních:

- rektifikační dalekohled bez libely;
- rektifikační dalekohled s libelou.

Úst'ové rektifikační dalekohledy bez libely se vyrábějí ve třech provedeních, viz obrázek 4 až obrázek 6.

Ústřové rektifikační dalekohledy s libelou se vyrábějí ve dvou provedeních, viz obrázek 7 a obrázek 8.

Dovoluje se konstrukce ústřových rektifikačních dalekohledů s výměnnými trny. Při použití výměnných trnů však musí být zajištěna souosost mechanické a optické osy v souladu s požadovanou hodnotou uvedenou v tabulce 1.

7.1 Optická část ústřového rektifikačního dalekohledu

Optická část ústřového rektifikačního dalekohledu musí splňovat základní charakteristiky a požadavky uvedené v následujících bodech.

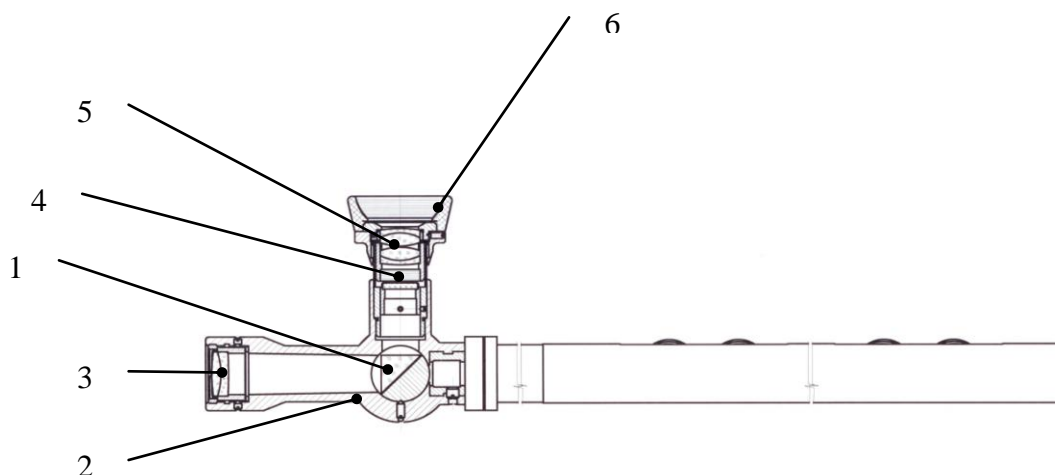
7.1.1 Optická sestava ústřového rektifikačního dalekohledu, viz obrázek 2, se skládá z objektivu, tvořeného dvěma tmelenými čočkami, pravoúhlého hranolu, záměrné destičky a okuláru tvořeného dvěma páry tmelených čoček. Pravoúhlým hranolem je optická osa zalomena o 90° .

7.1.2 Optická soustava dává vzpřímený obraz stranově převrácený v případě, že optická osa okuláru se nachází ve vertikální poloze. Objektiv optické soustavy je ve výrobě nastaven na nekonečno. Okulár lze otáčením přeastřit dle refrakční vady oka pozorovatele v rozsahu ± 5 dioptrií.

7.1.3 Obraz předmětu se po průchodu objektivem a vzpřimovacím hranolem vytváří v ohniskové rovině, ve které je umístěna destička se záměrnou osnovou. Obraz předmětu spolu se záměrnou osnovou je pozorován přes okulár. Mechanismus ostření okuláru se musí plynule otáčet bez vůle a zadržávání.

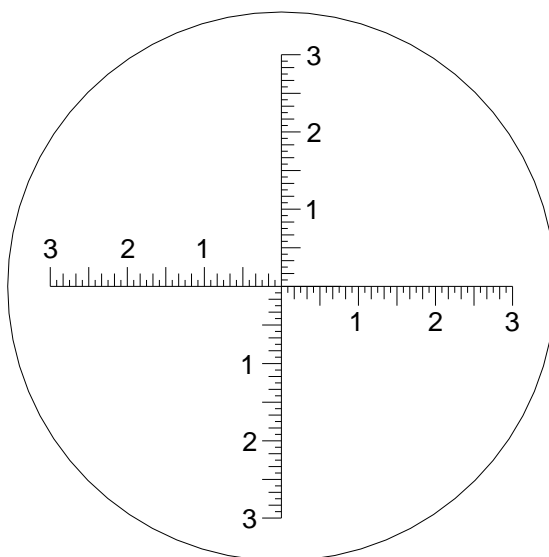
7.1.4 Interval dělení záměrné osnovy je $5'$, viz obrázek 3.

7.1.5 Při rektifikaci je doporučená minimální vzdálenost předmětu (terče) 100 m. Pokud se provádí rektifikace s předmětem (terčem) umístěným v menší vzdálenosti, dochází k nárůstu hodnoty paralaxy.



1 - vzpřimovací hranol, 2 - těleso, 3 - objektiv, 4 - záměrná destička, 5 - okulár, 6 - očníce

OBRÁZEK 2 - Řez optickou soustavou ústřového rektifikačního dalekohledu

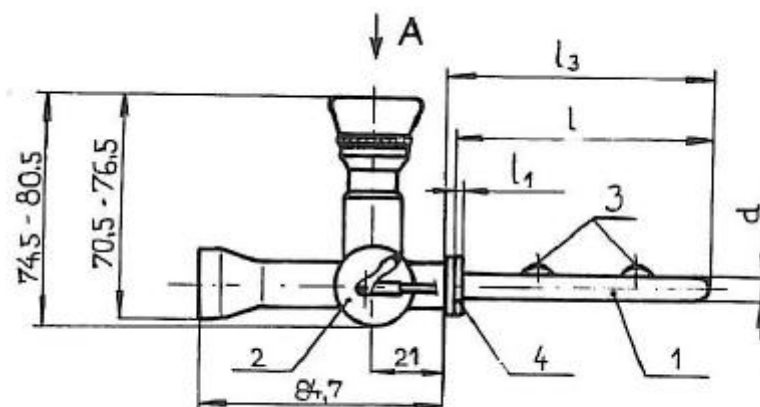


OBRÁZEK 3 - Záměrná osnova úst'ového rektifikačního dalekohledu

7.2 Mechanická část úst'ového rektifikačního dalekohledu

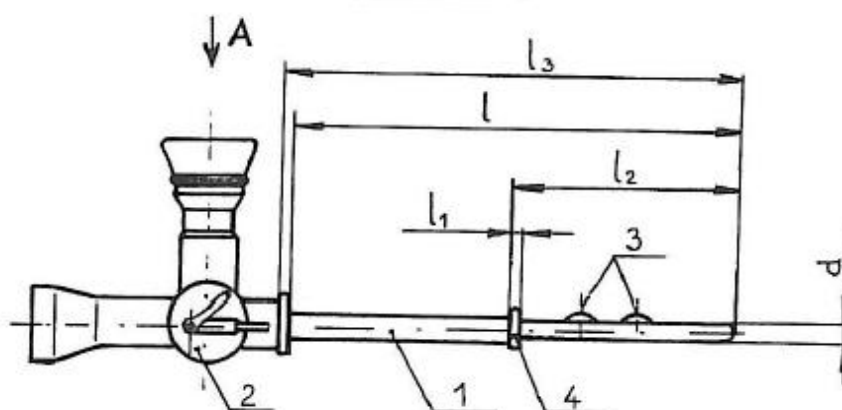
Mechanická část úst'ového rektifikačního dalekohledu musí splňovat základní charakteristiky požadavky uvedené v následujících bodech.

- 7.2.1 Rektifikační dalekohled se skládá ze dvou základních dílů:
- optického dalekohledu;
 - trnu rektifikačního dalekohledu o průměru dle vývrtnu hlavně.
- 7.2.2 Pro signalizaci o tom, že dalekohled je zasunut do hlavně zbraně je na tělese dalekohledu namontován výstražný červený praporek (viz. obrázek 9). Tento praporek se vztyčuje po zasunutí rektifikačního dalekohledu do hlavně a zajišťuje se v této poloze páčkou. Mechanismus výstražného (červeného) praporku se musí po uvolnění zajišťovací páčky (viz pozice 6 obrázku 9) snadno otáčet od dorazu k dorazu. Po dotažení páčky (6) musí praporek spolehlivě držet v nastavené poloze.
- 7.2.3 Pro vymezení vůle mezi trnem a vývrtem hlavně je trn rektifikačního dalekohledu v závislosti na délce opatřen jednou až dvěma pružinami (viz pozice 3 obrázku 4 až 8). Pružiny musí zajišťovat těsné usazení trnu v hlavni. Síla potřebná k vytažení trnu z vývrtnu hlavně musí být v rozmezí od 20 N do 100 N. Opotřebené nebo poškozené pružiny (3) musí být snadno vyměnitelné.
- 7.2.4 Odolnost rektifikačního dalekohledu proti korozi, mechanickým a klimatickým vlivům je zajištěna konstrukcí rektifikačního dalekohledu, použitím vhodných materiálů a povrchových ochran.
- 7.2.5 Mechanická tuhost rektifikačního dalekohledu zajišťuje dlouhodobou stálost optických parametrů. Kontrolu, zda nedošlo k porušení rovnoběžnosti optické osy s mechanickou osou trnu, může uživatel kdykoliv v průběhu rektifikace provést tak, že v hlavni pevně upnuté zbraně pootáčí rektifikačním dalekohledem o 90° na obě strany ze střední svislé polohy okuláru. Obraz předmětu se přitom nesmí odchýlit vůči středu záměrné osnovy o více než $\pm 3,6'$ (± 1 dc).



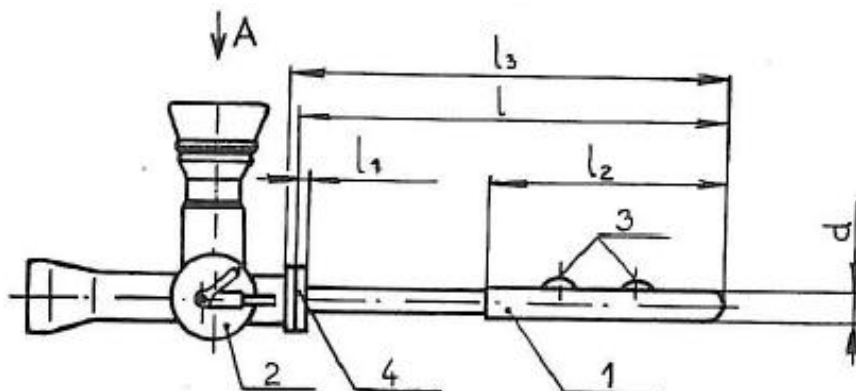
1 - trn, 2 - těleso dalekohledu, 3 - pružina, 4 - pružný doraz

OBRÁZEK 4 - Úst'ový rektifikační dalekohled bez libely, provedení 1



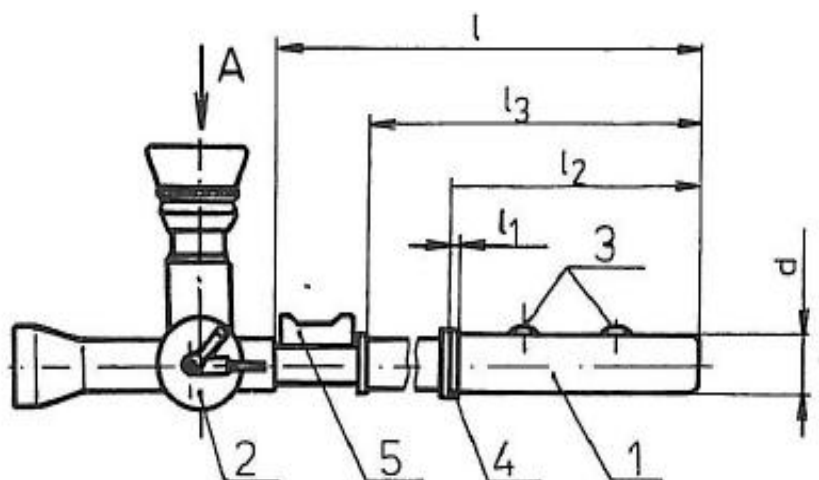
1 - trn, 2 - těleso dalekohledu, 3 - pružina, 4 - pružný doraz

OBRÁZEK 5 - Úst'ový rektifikační dalekohled bez libely, provedení 2



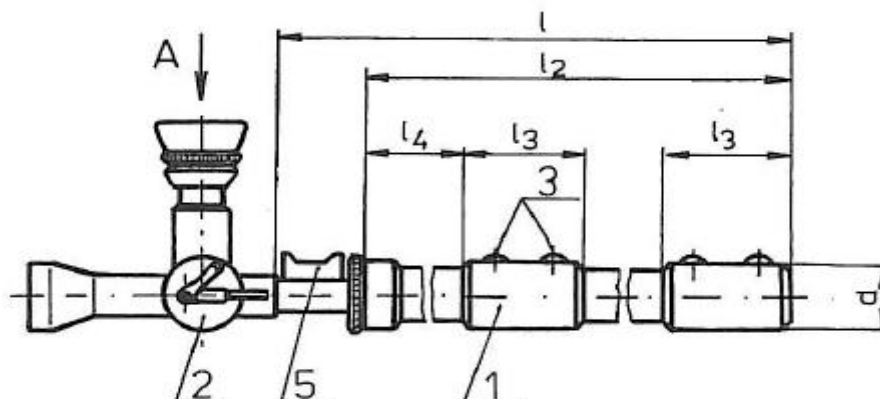
1 - trn, 2 - těleso dalekohledu, 3 - pružina, 4 - pružný doraz

OBRÁZEK 6 - Úst'ový rektifikační dalekohled bez libely, provedení 3



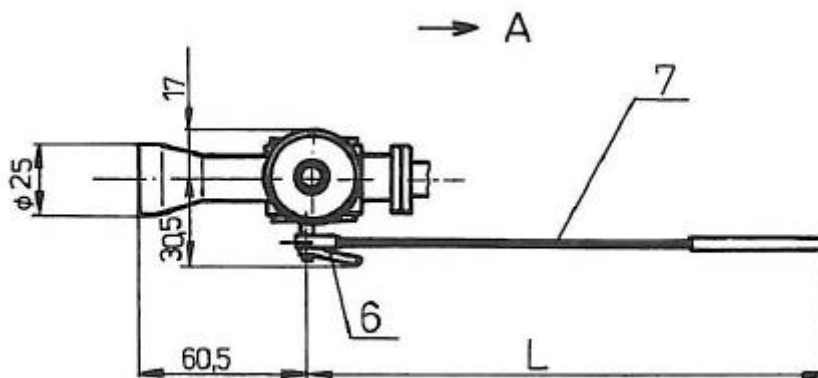
1 - trn, 2 - těleso dalekohledu, 3 - pružina, 4 - pružný doraz, 5 - libela

OBRÁZEK 7 - Úst'ový rektifikační dalekohled s libelou, provedení 4



1 - trn, 2 - tělo dalekohledu, 3 - pružina, 5 - libela

OBRÁZEK 8 - Úst'ový rektifikační dalekohled s libelou, provedení 5



6 - zajišťovací páčka, 7 - výstražný praporek

OBRÁZEK 9 - Úst'ový rektifikační dalekohled - optická část s výstražným praporkem

7.3 Základní parametry úst'ových rektifikačních dalekohledů

Základní parametry úst'ových rektifikačních dalekohledů jsou uvedeny v následujících bodech a v tabulkách 1 a 2.

- 7.3.1 Základní optické parametry úst'ových rektifikačních dalekohledů jsou uvedeny v tabulce 1.
- 7.3.2 Hodnota tolerance základních optických parametrů úst'ových rektifikačních dalekohledů je uvedena v technických podmínkách pro jednotlivé typy úst'ových rektifikačních dalekohledů.
- 7.3.3 Dovoluje se měnit jednotlivé optické parametry za podmínky zachování nebo zlepšení komplexu provozních vlastností optického systému úst'ového rektifikačního dalekohledu.
- 7.3.4 Rozměrové parametry trnů úst'ových rektifikačních dalekohledů jsou uvedeny v tabulce 2.

TABULKA 1 - Přehled základních optických parametrů

Název parametru	Předepsaná hodnota
Zvětšení dalekohledu	5 x
Zorné pole	7° 20'
Průměr výstupní pupily	2,75 mm
Vzdálenost výstupní pupily	13 mm
Rozsah nastavení okuláru	± 5 D
Rozlišovací mez	Max.12''
Interval dělení záměrné osnovy	5'
Paralaxa záměrné osnovy	Max. 3'
Nerovnoběžnost mechanické a optické osy	Max. 3,6'

TABULKA 2 - Přehled základních rozměrů trnů úst'ových rektifikačních dalekohledů

Typ	Provedení	průměr trnu d [mm]		l [mm]	l ₁ [mm]	l ₂ [mm]	l ₃ [mm]	l ₄ [mm]	L [mm]
		Jmenovitý rozměr	Mezní úchylna						
Bez libely	1	5,39	- 0,025	80	5	-	84,5	-	167
		7,61	-0,030						
		12,65	-0,035						
		20,00	-0,045						
		23,00	-0,045						
	2	7,61	-0,030	195	5	80	200,5		
		14,49	-0,035	350		118	355,5		
		23,00	-0,045	350		118	355,5		
		24,97	-0,045	380		160	385,5		
	3	12,65	-0,35	150	5	80	154,5		
S libelou	4	30,00	-0,045	515	5	155	460	-	167
	5	37,00	-0,050	600	-	560	71	190	167
		45,00	-0,050	690		650	75	280	167
		57,00	-0,060	730		690	75	320	167

- 7.3.5 Základní rozměry trnů úst'ových rektifikačních dalekohledů musí odpovídat údajům uvedených na obrázku 4 až obrázku 8 a v tabulce 2. Dovoluje se vyrábět trny úst'ových rektifikačních dalekohledů v provedeních, lišících se od provedení zobrazených na obrázku 4 až obrázku 8, ale při povinném dodržení jmenovitého rozměru pracovního průměru trnu d uvedeném v tabulce 2.

(VOLNÁ STRANA)

(VOLNÁ STRANA)

Účinnost českého obranného standardu od: **18. listopadu 2008**

Změny:

Změna číslo	Účinnost od	Změnu zpracoval	Datum zpracování	Poznámka

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: 2021, obsahuje 8 listů

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
