# Úradný vestník Európskej únie

L 334

Slovenské vydanie

Právne predpisy

**Ročník 60**

**15. decembra 2017**

Obsah

II *Nelegislatívne akty*

NARIADENIA

★ **Delegované nariadenie Komisie (EÚ) 2017/2268 z 26. septembra 2017, ktorým sa mení nariadenie Rady (ES) č. 428/2009, ktorým sa stanovuje režim Spoločenstva na kontrolu vývozov, prepravy, sprostredkovania a tranzitu položiek s dvojakým použitím** ..... 1

SK

Akty, ktoré sú vytlačené obyčajným písmom, sa týkajú každodennej organizácie poľnohospodárskych záležitostí a sú spravidla platné len obmedzený čas.

Názvy všetkých ostatných aktov sú vytlačené tučným písmom a je pred nimi hviezdička.

II

*(Nelegislatívne akty)*

# NARIADENIA

## DELEGOVANÉ NARIADENIE KOMISIE (EÚ) 2017/2268

**z 26. septembra 2017,**

**ktorým sa mení nariadenie Rady (ES) č. 428/2009, ktorým sa stanovuje režim Spoločenstva na kontrolu vývozov, prepravy, sprostredkovania a tranzitu položiek s dvojakým použitím**

EURÓPSKA KOMISIA,

so zreteľom na Zmluvu o fungovaní Európskej únie,

so zreteľom na nariadenie Rady (ES) č. 428/2009 z 5. mája 2009, ktorým sa stanovuje režim Spoločenstva na kontrolu vývozov, prepravy, sprostredkovania a tranzitu položiek s dvojakým použitím ([1]), a najmä na jeho článok 15 ods. 3,

keďže:

(1) V nariadení (ES) č. 428/2009 sa vyžaduje, aby položky s dvojakým použitím podliehali účinnej kontrole pri vývoze z Únie alebo pri tranzite cez jej územie, alebo ak sú dodávané do tretej krajiny na základe sprostredkovateľských služieb poskytovaných sprostredkovateľom, ktorý má bydlisko alebo je usadený v Únii.

(2) V prílohe I k nariadeniu (ES) č. 428/2009 sa stanovuje spoločný zoznam položiek s dvojakým použitím, ktoré podliehajú kontrolám v Únii. Rozhodnutia o položkách, ktoré podliehajú kontrolám, sa prijímajú v rámci Austrálskej skupiny, Režimu kontroly raketových technológií, Skupiny jadrových dodávateľov, Wassenaarského usporiadania a Dohovoru o zákaze chemických zbraní.

(3) Zoznam položiek s dvojakým použitím uvedený v prílohe I k nariadeniu (ES) č. 428/2009 je potrebné pravidelne aktualizovať, aby sa zabezpečil plný súlad s medzinárodnými záväzkami v oblasti bezpečnosti, zaistila transparentnosť a zachovala konkurencieschopnosť hospodárskych subjektov. Zmeny kontrolných zoznamov prijatých v rámci medzinárodných dohôd o režimoch nešírenia zbraní a o kontrole vývozu v roku 2016 si teraz vyžadujú ďalšiu zmenu prílohy I k nariadeniu (ES) č. 428/2009. Na zjednodušenie odkazov pre orgány kontroly vývozu a hospodárske subjekty by sa mala uverejniť aktualizovaná a konsolidovaná verzia prílohy I k uvedenému nariadeniu.

(4) V prílohách IIa až IIf k nariadeniu (ES) č. 428/2009 sa stanovujú všeobecné vývozné povolenia Únie.

(5) V prílohe IIg k nariadeniu (ES) č. 428/2009 sa stanovuje zoznam položiek s dvojakým použitím, ktoré sú vyňaté z rozsahu pôsobnosti národných všeobecných vývozných povolení a všeobecných vývozných povolení Únie.

(6) V prílohe IV k nariadeniu (ES) č. 428/2009 sa stanovujú požiadavky na udeľovanie povolení pre určité transfery v rámci Spoločenstva.

(7) Zmeny kontrolného zoznamu Únie s položkami s dvojakým použitím v prílohe I si vyžadujú následné zmeny príloh IIa až IIg a prílohy IV v prípade položiek s dvojakým použitím, ktoré sú uvedené aj v prílohách IIa až IIg a prílohe IV.

(8) Nariadením (ES) č. 428/2009 je Komisia splnomocnená aktualizovať zoznam položiek s dvojakým použitím uvedených v prílohe I, ako aj prílohy IIa až IIg a prílohu IV formou delegovaných aktov v súlade s príslušnými povinnosťami a záväzkami, ktoré členské štáty prijali ako členovia medzinárodných dohôd o režimoch nešírenia zbraní a o kontrole vývozu alebo formou ratifikácie príslušných medzinárodných zmlúv vrátane ich prípadných zmien.

([1]) Ú. v. EÚ L 134, 29.5.2009, s. 1.

(9) Nariadenie (ES) č. 428/2009 by sa preto malo zodpovedajúcim spôsobom zmeniť,

PRIJALA TOTO NARIADENIE:

*Článok 1*

Príloha I, prílohy IIa až IIg a príloha IV k nariadeniu Rady (ES) č. 428/2009 sa menia v súlade s prílohami k tomuto nariadeniu:

1. príloha I sa nahrádza textom uvedeným v prílohe I k tomuto nariadeniu;

2. prílohy IIa až IIg sa nahrádzajú textom uvedeným v prílohe II k tomuto nariadeniu;

3. príloha IV sa nahrádza textom uvedeným v prílohe III k tomuto nariadeniu.

*Článok 2*

Toto nariadenie nadobúda účinnosť dňom nasledujúcim po jeho uverejnení v *Úradnom vestníku Európskej únie*.

Toto nariadenie je záväzné v celom rozsahu a priamo uplatniteľné vo všetkých členských štátoch.

V Bruseli 26. septembra 2017

*Za Komisiu*

*predseda*

Jean-Claude JUNCKER

*PRÍLOHA I*

*„PRÍLOHA I*

## Zoznam uvedený v článku 3 tohto nariadenia

### ZOZNAM POLOŽIEK S DVOJAKÝM POUŽITÍM

Týmto zoznamom sa zavádzajú medzinárodne dohodnuté kontroly dvojakého použitia vrátane Wassenaarskej dohody, Režimu kontroly raketových technológií (Missile Technology Control Regime – MTCR), Skupiny jadrových dodávateľov (Nuclear Suppliers' Group – NSG), Austrálskej skupiny a Dohovoru o zákaze chemických zbraní (Chemical Weapons Convention – CWC).

OBSAH

Poznámky

Akronymy a skratky

Vymedzenie pojmov

Kategória 0 Jadrové materiály, zariadenia a príslušenstvo

Kategória 1 Osobitné materiály a súvisiace zariadenia

Kategória 2 Spracovanie materiálov

Kategória 3 Elektronika

Kategória 4 Počítače

Kategória 5 Telekomunikácie a „bezpečnosť informácií"

Kategória 6 Snímače a lasery

Kategória 7 Navigácia a letecká elektronika

Kategória 8 Námorná technika

Kategória 9 Letectvo, kozmonautika a pohon

VŠEOBECNÉ POZNÁMKY K PRÍLOHE I

1. Pre kontrolu tovaru, ktorý je navrhnutý alebo upravený na vojenské účely, pozri príslušný(-é) zoznam(-y) kontrol vojenského tovaru vedených jednotlivými členskými štátmi. Odkazy v tejto prílohe, ktoré uvádzajú „POZRI TIEŽ KONTROLY VOJENSKÉHO TOVARU", sa týkajú tých istých zoznamov.

2. Predmet kontrol uvedených v tejto prílohe nesmie byť zmarený vývozom žiadneho nekontrolovaného tovaru (vrátane zariadení) obsahujúceho jednu alebo viacero kontrolovaných súčastí, ak je kontrolovaná súčasť alebo súčasti základným prvkom tovaru a dá sa reálne odstrániť alebo použiť na iné účely.

   *Pozn.: Pri posudzovaní, či kontrolovanú súčasť alebo súčasti je potrebné považovať za základný prvok, je nevyhnutné zvážiť činitele množstva, hodnoty a obsiahnutého technologického know-how a ďalšie osobitné okolnosti, ktoré môžu urobiť z kontrolovanej súčasti alebo súčastí základný prvok zaobstarávaného tovaru.*

3. Tovar uvedený v tejto prílohe zahŕňa tak nový, ako aj použitý tovar.

4. V niektorých prípadoch sú chemické látky uvedené názvom a číslom CAS. Zoznam sa vzťahuje na chemické látky s rovnakým štruktúrnym vzorcom (vrátane hydrátov) bez ohľadu na názov alebo číslo CAS. Čísla CAS sú uvedené s cieľom pomôcť určiť konkrétnu chemickú látku alebo zmes bez ohľadu na nomenklatúru. Čísla CAS nemožno použiť ako jedinečné identifikátory, pretože niektoré formy uvedených chemických látok majú odlišné čísla CAS a zmesi obsahujúce uvedenú chemickú látku môžu mať tiež odlišné čísla CAS.

POZNÁMKA K JADROVEJ TECHNOLÓGII (Nuclear Technology Note – NTN)

(Vykladá sa v spojení s oddielom E kategórie 0.)

„Technológia“ priamo spojená s akýmkoľvek tovarom kontrolovanými v kategórii 0 sa kontroluje podľa ustanovení kategórie 0.

„Technológia“ na „“„vývoj“, „výrobu“ alebo „používanie“ tovaru podliehajúceho kontrole zostáva pod kontrolou dokonca aj vtedy, keď sa vzťahuje na nekontrolovaný tovar.

Schválenie tovaru na vývoz takisto povoľuje vývoz minimálnej „technológie“ požadovanej na inštaláciu, prevádzku, údržbu a opravy tovaru pre toho istého koncového užívateľa.

Kontroly prenosu „technológie“ sa netýkajú „verejne dostupných“ informácií ani „základného vedeckého výskumu“.

VŠEOBECNÁ POZNÁMKA K TECHNOLÓGII (General Technology Note – GTN)

(Vykladá sa v spojení s oddielom E kategórií 1 až 9.)

Vývoz „technológie“„vyžadovanej“ na „vývoj“, „výrobu“ alebo „používanie“ tovaru kontrolovaného v kategóriách 1 až 9 sa kontroluje podľa ustanovení kategórií 1 až 9.

„Technológia“„vyžadovaná“ na „vývoj“, „výrobu“ alebo „používanie“ tovaru podliehajúceho kontrole zostáva pod kontrolou dokonca aj vtedy, keď sa vzťahuje na nekontrolovaný tovar.

Kontroly sa nevzťahujú na tú „technológiu“, ktorá je nevyhnutným minimom pre inštaláciu, prevádzku, údržbu (kontrolu) a opravu takého tovaru, ktorý nie je kontrolovaný alebo ktorého vývoz bol povolený.

*Pozn.: Týmto sa neuvoľňuje „technológia“ uvedená v 1E002.e, 1E002.f, 8E002.a, 8E002.b.*

Kontroly prevodu „technológie“ sa nevzťahujú na „verejne dostupné“ informácie, „základný vedecký výskum“ alebo minimálne nevyhnutné informácie na účely patentových prihlášok.

VŠEOBECNÁ POZNÁMKA K SOFTVÉRU (General software note – GSN)

(Táto poznámka má prednosť pred akoukoľvek kontrolou kategórií 0 až 9 v rámci oddielu D.)

Kategórie 0 až 9 tohto zoznamu sa nevzťahujú na „softvér“, ktorý je buď:

a) všeobecne dostupný pre verejnosť tým, že:

1. sa predáva bez obmedzenia zo zásob v maloobchodných predajniach formou:

   a) pultového predaja;

   b) zásielkovým spôsobom;

   c) elektronickými transakciami alebo

   d) transakciami telefonicky a

2. je navrhnutý tak, aby ho užívateľ mohol inštalovať bez ďalšej podstatnej pomoci dodávateľa;

*Pozn.: Položka a) všeobecnej poznámky k softvéru neuvoľňuje spod kontroly „softvér“ uvedený v kategórii 5 – časti 2 (Bezpečnosť informácií).*

b) „je dostupný verejne“alebo

c) je dostupný s minimálne potrebným „objektovým kódom“ na inštaláciu, prevádzku, údržbu (kontrolu) alebo opravu tých položiek, ktorých vývoz bol povolený.

Pozn.: *Položka c) všeobecnej poznámky k softvéru neuvoľňuje spod kontroly „softvér“ uvedený v kategórii 5 – časti 2 (Bezpečnosť informácií).*

VŠEOBECNÁ POZNÁMKA K „BEZPEČNOSTI INFORMÁCIÍ“ (General „Information Security“ Note – GISN)

Položky alebo funkcie súvisiace s „bezpečnosťou informácií“ treba posudzovať podľa ustanovení kategórie 5, -časti 2, aj keď ide o komponenty, „softvér“ alebo funkcie iných položiek.

REDAKČNÉ POSTUPY V *ÚRADNOM VESTNÍKU EURÓPSKEJ ÚNIE*

V súlade s pravidlami stanovenými v bode 6.5 na strane 108 medziinštitucionálnej príručky úpravy dokumentov (vydanie z roku 2015) v textoch v angličtine uverejnených v *Úradnom vestníku Európskej únie*:

— na oddelenie celého čísla od desatinných miest sa používa čiarka,

— celé čísla sa uvádzajú v skupinách po troch, pričom každá skupina je oddelená úzkou medzerou. Text uverejnený v tejto prílohe sa riadi uvedenými pravidlami.

Akronymy a skratky používané v tejto prílohe

Ak sa akronym alebo skratka používa ako definovaný pojem, nachádza sa v časti ‚Definície pojmov použitých v tejto prílohe‘.

| Akronym alebo skratka | významu |
|---|---|
| ABEC | Výbor inžinierov pre radiálne ložiská (Annular Bearing Engineers Committee) |
| ADC | analógovo-číslicový prevodník |
| AGMA | Americké združenie výrobcov ozubených kolies (American Gear Manufacturers' Association) |
| AHRS | referenčné systémy sklonu a orientácie |
| AISI | Americký inštitút pre železo a oceľ |
| ALE | epitaxia atómovou vrstvou |
| ALU | aritmetická logická jednotka |
| ANSI | Americký národný normalizačný ústav (American National Standards Institute) |
| APP | nastavený špičkový výkon |
| APU | pomocná energetická jednotka |
| ASTM | americká spoločnosť pre skúšobníctvo a materiály |
| ATC | riadenie letovej prevádzky |
| BJT | bipolárne plošné tranzistory |
| BPP | výsledný parameter lúča |
| BSC | riadiaca jednotka základňovej stanice |
| CAD | automatizované projektovanie |
| CAS | služba CAS (Chemical Abstracts Service) |
| CCD | zariadenia s viazanými nábojmi |
| CDU | riadiaca a zobrazovacia jednotka |
| CEP | pravdepodobná kruhová odchýlka |
| CMM | stroj na meranie súradníc |
| CMOS | zariadenia s doplňujúcou sa štruktúrou kov-oxid-polovodič |

| Akronym alebo skratka významu | |
|---|---|
| CNTD | tepelné vylučovanie s riadenou tvorbou kryštalizačných jadier |
| CPLD | komplexné programovateľné logické zariadenia |
| CPU | centrálna procesorová jednotka |
| CVD | chemické vylučovanie z plynnej fázy |
| CW | bojové chemické látky |
| CW (pre lasery) | stála vlna |
| DAC | číslicovo-analógový prevodník |
| DANL | preukázaná priemerná úroveň šumu |
| DBRN | systém navigácie založenej na údajoch |
| DDS | priamy digitálny syntetizátor |
| DMA | dynamicko-mechanická analýza |
| DME | zariadenie na meranie vzdialenosti |
| DMOSFET | difundovaný tranzistor riadený poľom so štruktúrou kov-oxid-polovodič |
| DS | smerové stuhnutie |
| EB | vybuchujúci mostík |
| EB-PVD | fyzikálne pokovovanie zrážaním kovových pár pomocou elektrónového lúča |
| EBW | vybuchujúci premosťovací vodič |
| ECM | elektrochemické opracovanie |
| EDM | stroje na elektroerozívne obrábanie |
| EEPROMS | elektricky vymazateľná programovateľná trvalá pamäť |
| EFI | explodujúce fóliové iniciátory |
| EIRP | užitočný nesmerovo vyžiarený výkon |
| ERF | elektroreologická konečná úprava |
| ERP | efektívne vyžiarený výkon |
| ETO | tyristor vypínaný emitorom |
| ETT | elektrický spúšťací tyristor |
| FADEC | digitálne riadenie motora s úplným oprávnením |
| FFT | rýchla Fourierova transformácia (Fast Fourier Transform) |
| FPGA | hradlové polia programovateľné u zákazníka |
| FPIC | prepojenia programovateľné u zákazníka |
| FPLA | logické polia programovateľné u zákazníka |
| FPO | operácie s pohyblivou rádovou čiarkou |
| FWHM | veľkosť bodu s plnou šírkou v polovici maxima |
| GSM | globálny systém mobilnej komunikácie |

| Akronym alebo skratka významu | |
|---|---|
| GLONASS | globálny navigačný satelitný systém |
| GBS | globálny systém na určenie polohy |
| GNSS | globálny navigačný satelitný systém |
| GTO | tyristor vypínaný hradlom |
| HBT | heterobipolárne tranzistory |
| HEMT | tranzistory s vysokou pohyblivosťou elektrónov |
| ICAO | Medzinárodná organizácia pre civilné letectvo (International Civil Aviation Organization) |
| Komisia IEC | Medzinárodná elektrotechnická komisia (International Electro-technical Commission) |
| IED | improvizované výbušné zariadenie |
| IEEE | Inštitút elektrotechnických a elektronických inžinierov (Institute of Electrical and Electronic Engineers) |
| IFOV | okamžité zorné pole |
| IGBT | bipolárny tranzistor s izolovaným hradlom |
| IGCT | prepínací tyristor s integrovaným hradlom |
| IHO | Medzinárodná hydrografická organizácia |
| ILS | presný pristávací rádiový systém |
| IMU | inerciálna meracia jednotka |
| INS | inerciálny navigačný systém |
| IP | internetový protokol |
| IRS | inerciálna vzťažná sústava |
| IRU | inerciálna vzťažná jednotka |
| ISA | medzinárodná štandardná atmosféra |
| ISAR | radar s inverzným syntetickým otvorom |
| ISO | Medzinárodná organizácia pre normalizáciu (International Organization for Standardization) |
| ITU | Medzinárodná telekomunikačná únia (International Telecommunication Union) |
| JT | Joule-Thomson (Joule-Thomson) |
| LIDAR | detekcia a meranie dĺžky svetla |
| LIDT | prahová hodnota laserom vyvolaného poškodenia |
| LOA | celková dĺžka |
| LRU | modul vymeniteľný pri prevádzke |
| MLS | pristávacie mikrovlnné systémy |
| MMIC | monolitický integrovaný obvod |
| MOCVD | organické chemické vylučovanie kovov z plynnej fázy |
| MOSFET | tranzistor riadený poľom so štruktúrou kov-oxid-polovodič |
| MPM | mikrovlnný výkonový modul |

| Akronym alebo skratka významu | |
|---|---|
| MRAM | magnetická pamäť s voľným prístupom |
| MRF | magnetoreologická konečná úprava |
| MRF | veľkosť minimálneho rozlíšiteľného znaku |
| MRI | zobrazovanie magnetickou rezonanciou |
| MTBF | stredná doba bezporuchovej prevádzky |
| MTTF | stredná doba do výskytu poruchy |
| NA | číselná apertúra |
| NDT | skúška bez porušenia materiálu |
| NEQ | čistá hmotnosť výbušniny |
| OAM | prevádzka, správa alebo údržba |
| OSI | prepojenie otvorených systémov |
| PAI | polyamid-imidy |
| PAR | približovací radar |
| PCL | pasívna ucelená lokalizácia |
| PIN | osobné identifikačné číslo |
| PMR | uzavreté mobilné siete |
| PVD | fyzikálne pokovovanie zrážaním kovových pár |
| ppm | počet častíc na milión |
| QAM | kvadratúrna amplitúdová modulácia |
| RAP | reaktívna atómová plazma |
| RF | rádiofrekvencia |
| RNC | riadiaca jednotka rádiovej siete |
| S-FIL | tlačiarenské litografické nástroje „step and flash“ |
| SAR | radar so syntetickou apertúrou |
| SAS | sonar so syntetickou apertúrou |
| SC | monokryštál |
| SCR | kremíkový usmerňovač |
| SFDR | dynamická škála bez rušivých zložiek |
| SHPL | supervýkonný laser |
| SLAR | letecký radar s bočným výhľadom |
| SOI | kremík na izolátore |
| SPLD | jednoduché programovateľné logické zariadenia |
| SQUID | supravodivé kvantové interferenčné zariadenie |
| SRA | dielensky vymeniteľný montážny celok |

| Akronym alebo skratka významu | |
|---|---|
| SRAM | statická pamäť s voľným prístupom |
| SSB | jedno postranné pásmo |
| SSR | sekundárny prehľadový radar |
| SSS | sonar na bočné snímanie |
| TIR | celkové indikované snímanie |
| TVR | odozva vysielacieho napätia |
| UPR | jednosmerná opakovateľnosť polohovania |
| UV | ultrafialový |
| UTS | medza pevnosti v ťahu |
| VJFET | vertikálne plošné tranzistory riadené poľom s priechodovým hradlom |
| VOR | všesmerový rozsah veľmi vysokej frekvencie |
| WLAN | bezdrôtová miestna počítačová sieť |

DEFINÍCIE POJMOV POUŽITÝCH V TEJTO PRÍLOHE

Definície pojmov uvedených v ‚jednoduchých úvodzovkách' sa uvádzajú v technickej poznámke k príslušnej položke.

Definície pojmov uvedených v „dvojitých úvodzovkách":

*Pozn.: Odkazy na kategórie sú uvedené v zátvorkách za definovaným pojmom.*

„Presnosť" (2 3 6 7 8), obvykle meraná ako nepresnosť, je maximálna kladná alebo záporná odchýlka indikovanej hodnoty od akceptovaného štandardu alebo od skutočnej hodnoty.

„Aktívne systémy riadenia letu" (7) sú systémy, ktoré fungujú tak, aby zabránili nežiaducim pohybom „lietadla" a riadenej strely alebo konštrukčným zaťaženiam tým, že autonómne spracovávajú výstupy z rozličných druhov snímačov a potom vydávajú nevyhnutné preventívne povely na výkon automatického riadenia.

„Aktívny pixel" (aktívny obrazový prvok) (6) je minimálny (jednotlivý) prvok poľa tuhej fázy, ktorý po vystavení svetelnému (elektromagnetickému) žiareniu vykoná funkciu fotoelektrického prenosu.

„Nastavený špičkový výkon" (4) je nastavená najvyššia rýchlosť, ktorou „digitálne počítače" vykonávajú 64-bitové sčítanie a násobenie s pohyblivou rádovou čiarkou a udáva sa vo vážených teraflopoch (WT) v jednotkách veľkosti $10^{12}$ operácií s pohyblivou rádovou čiarkou za sekundu.

*Pozn.: Pozri kategóriu 4, technickú poznámku.*

„Lietadlo"(1 6 7 9) je vzdušný dopravný prostriedok s pevnými krídlami, otáčavými krídlami, rotorom (vrtuľník), sklápacím rotorom alebo sklápacími krídlami.

*Pozn.: Pozri tiež termín „civilné lietadlo".*

„Vzducholoď" (9) je motorom poháňaný vzdušný dopravný prostriedok nadnášaný plynom (zvyčajne héliom, predtým vodíkom), ktorý je ľahší než vzduch.

„Všetky dostupné kompenzácie" (2) znamená, že sú zohľadnené všetky primerané opatrenia, ktoré má výrobca k dispozícii na minimalizáciu všetkých systémových chýb riadenia polohy pre daný model obrábacieho stroja alebo chýb merania pre daný stroj na meranie súradníc.

„Pridelené od ITU“ (3 5) je pridelenie frekvenčných pásiem podľa aktuálneho vydania Rádiokomunikačného poriadku ITU pre primárne, povolené a sekundárne služby.

Pozn.: *Dodatočné a alternatívne pridelenia nie sú zahrnuté.*

„Odchýlka uhlovej polohy“ (2) je maximálny rozdiel medzi uhlovou polohou a skutočnou veľmi presne nameranou uhlovou polohou po tom, ako bola opora obrobku na upínacej doske pootočená zo svojej pôvodnej polohy.

„Uhlový náhodný pohyb“ (7) je stupňovanie uhlovej chyby s postupom času, ktoré je dôsledkom bieleho šumu v uhlovej rýchlosti. Je vyjadrená ako uhlová rýchlosť (IEEE STD 528-2001).

„APP“ (4) je ekvivalentom „nastaveného špičkového výkonu“.

„Asymetrický algoritmus“ (5) je zakódovaný algoritmus používajúci rôzne matematicky založené kľúče na zakódovanie a dekódovanie.

Pozn.: *„Asymetrické algoritmy“ sa bežne používajú pri správe kľúčov.*

„Autentifikácia“ (5) overenie identity užívateľa, procesu alebo zariadenia, často ako podmienka povolenia prístupu k zdrojom v informačnom systéme. Patrí sem overenie pôvodu obsahu správy alebo inej informácie a všetky aspekty riadenia prístupu všade tam, kde neexistuje šifrovanie súborov alebo textu okrem prípadov priamej súvislosti s ochranou hesiel, osobných identifikačných čísiel (PIN) alebo podobných údajov na zabránenie neoprávnenému prístupu.

„Automatické sledovanie cieľa“ (6) je technika spracovania, ktorá automaticky určuje a ako výstup poskytuje extrapolovanú hodnotu najpravdepodobnejšej polohy cieľa v reálnom čase.

„Priemerný výstupný výkon“ (6) je celková „laserová“ výstupná energia v jouloch, vydelená dobou vyslania série po sebe nasledujúcich impulzov, vyjadrenou v sekundách. Pri sérii rovnomerne umiestnených impulzov sa rovná celkovej „laserovej“ výstupnej energii vyslanej vo forme jediného impulzu, v jouloch, násobenej frekvenciou impulzov „lasera“ v hertzoch.

„Doba oneskorenia základného hradla“ (3) je hodnota doby oneskorenia šírenia zodpovedajúca základnému hradlu použitému v „monolitickom integrovanom obvode“. V prípade ‚skupiny‘ „monolitických integrovaných obvodov“ sa môže udávať buď ako doba oneskorenia šírenia na jedno typické hradlo v rámci danej ‚skupiny‘ alebo ako typická doba oneskorenia šírenia na jedno hradlo v rámci danej ‚skupiny“.

Pozn.:1. *„Doba oneskorenia základného hradla“ sa nesmie zamieňať s dobou oneskorenia vstupu/výstupu komplexného „monolitického integrovaného obvodu“.*

Pozn.:2. *‚Skupina‘ pozostáva zo všetkých integrovaných obvodov, pre ktoré platia všetky ďalej uvedené body ako metodika ich výroby a špecifikácie, okrem ich príslušných funkcií:*

*a) spoločná architektúra hardvéru a softvéru;*

*b) spoločný dizajn a technológia spracovania a*

*c) spoločné základné vlastnosti.*

„Základný vedecký výskum“ (GTN NTN) je experimentálna alebo teoretická práca vykonávaná predovšetkým na účely získavania nových poznatkov o základných princípoch javov alebo pozorovateľných skutočností, ktorá nie je primárne zameraná na konkrétny praktický účel alebo cieľ.

„Systematická odchýlka“ (akcelerometra) (7) je priemer za určitú dobu výstupu z akcelerometra meraný za osobitných prevádzkových podmienok, ktorý nemá koreláciu so vstupným zrýchlením alebo rotáciou. „Systematická odchýlka“ je vyjadrená v gramoch alebo metroch za sekundu na druhú (g alebo $m/s^2$). (IEEE STD 528-2001) (Mikro g sa rovná $1\times10^{-6}$ g).

„Systematická odchýlka“ (gyroskopu) (7) je priemer za určitú dobu výstupu z gyroskopu meraný za osobitných prevádzkových podmienok, ktorý nemá koreláciu so vstupnou rotáciou alebo zrýchlením. „Systematická odchýlka“ je obyčajne vyjadrená v stupňoch za hodinu (deg/hr). (IEEE STD 528-2001).

„Biologické agensy“ (1) sú patogény alebo toxíny vybrané alebo upravené (napr. zmenou čistoty, skladovateľnosti, virulencie, charakteristiky šírenia alebo odolnosti proti UV žiareniu) s cieľom spôsobiť straty na životoch ľudí alebo zvierat, poškodiť zariadenia, úrodu alebo životné prostredie.

„Plánovaná odchýlka pohybu“ (camming) (2) je posunutie v smere osi pri jednej otáčke hlavného vretena v rovine kolmej na čelo vretena v bode najbližšom obvodu čela vretena (pozri: ISO 230/1 1986, odsek 5.63).

„Predformy z uhlíkových vlákien“ (1) sú usporiadaná zostava neobalených alebo obalených vlákien určených nato, aby vytvorili rám časti pred zavedením „matrice“ na vytvorenie „kompozitu“.

„Chemický laser“ (6) je „laser“, v ktorom výstupná energia z chemickej reakcie vytvára excitované vzorky.

„Chemická zmes“ (1) predstavuje tuhý, kvapalný alebo plynný produkt pozostávajúci z dvoch alebo viacerých zložiek, ktoré za podmienok, za ktorých sa zmes uchováva, navzájom nereagujú.

„Pravdepodobná kruhová odchýlka“ („CEP“) (7) znamená pri kruhovom normálnom rozdelení polomer kruhu obsahujúceho 50 % jednotlivých vykonávaných meraní alebo polomer kruhu, v ktorom je 50 percentná pravdepodobnosť lokalizácie výskytu.

„Obehom riadený vyrovnávací systém regulácie smeru alebo obehom riadený systém regulácie smeru“ (7) sú systémy, ktoré používajú vzduch vháňaný nad aerodynamické povrchy na účel zvýšenia alebo regulácie síl vytváraných týmito povrchmi.

„Civilné lietadlo“ (1 3 4 7) je „lietadlo“, uvedené podľa označenia v zoznamoch certifikácie letovej spôsobilosti uverejňovaných orgánmi civilného letectva jedného alebo viacerých členských štátov EÚ alebo účastníckych štátov Wassenaarského usporiadania, ktoré slúži na lety na komerčných civilných vnútroštátnych a zahraničných trasách alebo na zákonné používanie pre civilné, súkromné alebo podnikateľské účely.

<u>Pozn.:</u> *Pozri tiež termín „lietadlo“.*

„Zmiešané“ (1) je vlákno do vláknitej zmesi termoplastických vlákien a vystužovacích vlákien na účely vytvorenia „matricovej“ zmesi vláknitej výstuže v celkovej vláknitej forme.

„Rozdrobenie“ (1) je proces redukcie materiálu na častice drvením alebo mletím.

„Regulátor komunikačného kanála“ (4) predstavuje fyzické rozhranie, ktoré reguluje tok synchrónnych alebo asynchrónnych digitálnych informácií. Je to montážny celok, ktorý môže byť integrovaný do počítača alebo do telekomunikačného zariadenia tak, aby umožňoval komunikačný prístup.

„Kompenzačné systémy“ (6) pozostávajú z primárneho skalárneho snímača, jedného alebo viacerých referenčných snímačov (napr. vektorové magnetometre) spolu so softvérom, ktorý umožňuje znížiť rotačný šum pevného telesa platformy.

„Kompozit“ (1 2 6 8 9) predstavuje „matricu“ a prídavnú fázu alebo prídavné fázy pozostávajúce z častíc, hrotových elektród, vlákien alebo ich ľubovoľnej kombinácie, ktoré slúžia na osobitný účel alebo účely.

„Zložený otočný stôl“ (2) je stôl, ktorý umožňuje otáčanie a sklápanie obrobku okolo dvoch nerovnobežných osí, ktoré je možné súčasne koordinovať na účely „riadenia profilu“.

„Zlúčeniny III/V“ (3 6) sú polykryštalické, binárne alebo komplexné monokryštalické produkty skladajúce sa z prvkov skupín IIIA a VA Mendelejevovej periodickej tabuľky (napr. arzenid gália, arzenid gália a hliníka, fosfid india).

„Riadenie profilu“ (2) znamená dva alebo viac „číslicovo riadených“ pohybov prebiehajúcich v súlade s pokynmi, ktoré udávajú najbližšiu požadovanú polohu a požadované rýchlosti posunu do tejto polohy. Tieto rýchlosti posunu sa voči sebe navzájom menia tak, aby výsledkom bol požadovaný profil (pozri ISO/DIS 2806-1980).

„Kritická teplota“ (1 3 5) (niekedy sa nazýva teplota prechodu) konkrétneho „supravodivého“ materiálu je teplota, pri ktorej materiál úplne stráca odpor voči toku jednosmerného elektrického prúdu.

„Aktivácia šifrovania“ (5) je akákoľvek technika, ktorá aktivuje alebo umožňuje šifrovaciu schopnosť položky, a to prostredníctvom zabezpečeného mechanizmu použitého výrobcom danej položky, pričom tento mechanizmus je jednoznačne viazaný na:

1. jediný prípad položky <u>alebo</u>

2. jedného zákazníka pre viaceré prípady položky.

*Technické poznámky:*

1. *Techniky a mechanizmy, ktoré sa používajú na „aktiváciu šifrovania" sú hardvér, „softvér" alebo „technológia".*

2. *Mechanizmami na „aktiváciu šifrovania" môžu byť napríklad licenčné kľúče na základe sériových čísel alebo autentifikačné nástroje, ako sú digitálne podpísané certifikáty.*

„Kryptografia" (5) je disciplína, ktorá stelesňuje zásady, prostriedky a metódy premeny údajov na ukrytie ich informačného obsahu, zabránenie nezistiteľnej modifikácii alebo neoprávnenému použitiu. „Kryptografia" sa obmedzuje na premenu informácií použitím jedného alebo viacerých tajných parametrov' (napr. kryptopremenných) alebo sprievodného riadenia pomocou kľúča.

*Poznámka:* *„Kryptografia" nezahŕňa ‚pevne nastavené' techniky komprimovania alebo kódovania údajov.*

*Technické poznámky:*

1. *‚Tajný parameter': konštanta alebo kľúč, ktoré ostatní nepoznajú, alebo ktoré poznajú iba členovia istej skupiny.*

2. *‚Pevne nastavený': kódovací alebo zhusťovací algoritmus nedokáže prijímať zvonka dodávané parametre (napr. kódovacie alebo kľúčové premenné) a používateľ ho nemôže modifikovať.*

„CW laser" (6) je „laser", ktorý produkuje nominálne konštantnú výstupnú energiu dlhšie ako 0,25 sekundy.

Systémy „navigácie založenej na údajoch" („DBRN") (7) sú systémy, ktoré využívajú rôzne zdroje vopred nameraných údajov geografického mapovania integrovaných tak, aby poskytovali presné navigačné informácie za dynamických podmienok. K zdrojom údajov patria hĺbkové mapy, hviezdne mapy, mapy gravitačnej sily, magnetické mapy alebo trojrozmerné digitálne topografické mapy.

„Deformovateľné zrkadlá" (6) (známe tiež ako adaptívne optické zrkadlá) sú zrkadlá, ktoré majú:

a) jedinú spojitú optickú odraznú plochu, ktorá sa dynamicky deformuje pôsobením jednotlivých krútiacich momentov alebo síl s cieľom kompenzovať skreslenia optického tvaru vĺn dopadajúcich na zrkadlo alebo

b) viacnásobné optické odrazné prvky, ktoré možno jednotlivo a dynamicky premiestňovať pôsobením krútiacich momentov alebo síl s cieľom kompenzovať skreslenia optického tvaru vĺn dopadajúcich na zrkadlo.

„Ochudobnený urán" (0) je urán ochudobnený o izotop 235 na množstvo nižšie, ako sa vyskytuje v prírode.

„Vývoj" (všetky GTN NTN) sa vzťahuje na všetky fázy pred sériovou výrobou, t. j. na návrh, výskum návrhu, analýzy návrhu, návrhové koncepcie, montáž a skúšanie prototypov, programy poloprevádzkovej výroby, údaje o dizajne, proces premeny údajov o dizajne na výrobok, návrh konfigurácie, návrh integrácie a dispozíciu.

„Difúzne zváranie" (1 2 9) je spájanie v tuhom skupenstve najmenej dvoch samostatných kovov do jedného kusa so silou spojenia ekvivalentnou sile najslabšieho materiálu, pričom základným mechanizmom je vzájomná difúzia atómov na rozhraní.

„Digitálny počítač" (4 5) je zariadenie, ktoré môže formou jednej alebo viacerých diskrétnych premenných vykonávať všetky ďalej uvedené postupy:

a) prijímať údaje;

b) ukladať údaje alebo príkazy do pevných alebo zmeniteľných (zapisovateľných) pamäťových zariadení;

c) spracovávať údaje pomocou uloženej postupnosti inštrukcií, ktorá je meniteľná a

d) zabezpečovať výstup údajov.

*Pozn.:* *Zmeny uloženej postupnosti inštrukcií zahŕňajú výmenu pevných pamäťových zariadení, nie však fyzickú zmenu zapojenia alebo prepojení.*

„Rýchlosť digitálneho prenosu" (def) je celková rýchlosť prenosu informácií v bitoch, ktoré sa priamo prenášajú na akékoľvek médium.

*Pozn.:* *Pozri aj termín „celková rýchlosť digitálneho prenosu".*

„Priamočinné hydraulické lisovanie" (2) je proces deformácie, v ktorom sa využíva pružná membrána naplnená kvapalinou v priamom styku s obrobkom.

„Driftová rýchlosť“ (gyroskopu) (7) je zložka zotrvačníkového výkonu, ktorá je funkčne nezávislá od vstupnej rotácie. Je vyjadrená ako uhlová rýchlosť. (IEEE STD 528-2001).

„Účinný gram“ (0 1) „špeciálneho štiepneho materiálu“ znamená:

a) v prípade izotopov plutónia a uránu 233 hmotnosť izotopu v gramoch;

b) v prípade uránu obohateného o jedno alebo viac percent izotopu uránu 235 hmotnosť prvku v gramoch vynásobenú druhou mocninou jeho obohatenia vyjadrenou ako desatinný zlomok hmotnosti;

c) v prípade uránu obohateného menej ako jedným percentom izotopu uránu 235 hmotnosť prvku v gramoch vynásobenú koeficientom 0,0001;

„Elektronický montážny celok“ (2 3 4) je určitý počet elektronických súčastí (t. j. ‚prvky obvodu‘, ‚samostatné súčasti‘, integrované obvody atď.) vzájomne spojených na účely vykonávania a) špecifickej funkcie (funkcií), nahraditeľný ako celok a s možnosťou bežnej demontáže.

Pozn.:1. *‚Prvok obvodu‘ je jednotlivá aktívna alebo pasívna funkčná časť elektronického obvodu, ako je jedna dióda, jeden tranzistor, jeden odpor, jeden kondenzátor atď.*

Pozn.:2. *‚Samostatná súčasť‘: osobitne zabalený ‚prvok obvodu‘ s vlastnými vonkajšími pripojeniami.*

„Elektronicky riaditeľná fázovaná anténová sústava“ (5 6) je anténa, ktorá vytvára lúč prostredníctvom spájania fáz, t. j. smer lúča je riadený koeficientmi komplexnej excitácie vyžarujúcich prvkov a smer tohto lúča sa dá meniť, a to jeho azimut, výška alebo obidvoje, použitím elektrického signálu pri vysielaní alebo príjme.

„Energetické materiály“ (1) sú látky alebo zmesi, ktoré chemicky reagujú a pritom uvoľňujú energiu požadovanú na plánované použitie. „Výbušniny“, „pyrotechnické látky“ a „propelenty“ sú podtriedou energetických materiálov.

„Koncové efektory“ (2) sú unášače, ‚aktívne nástrojové jednotky‘ a všetky iné nástroje pripojené k základovej doske na konci manipulačného ramena „robota“.

Pozn.: *‚Aktívna nástrojová jednotka‘ je zariadenie na aplikáciu hnacej sily, energie procesu na obrobok alebo snímanie obrobku.*

„Ekvivalentná hustota“ (6) je hmotnosť optiky na jednotkovú optickú plochu premietanú na optický povrch.

„Výbušniny“ (1) sú tuhé, kvapalné alebo plynné látky alebo zmesi látok, ktoré sa uplatňujú ako primárne, doplnkové alebo hlavné nálože v hlaviciach, demolačných a iných aplikáciách a sú určené na detonáciu.

„Systémy FADEC“ (9) sú systémy na digitálne riadenie motora s úplným oprávnením, t. j. digitálne elektronické systémy riadenia pre plynovú turbínu, ktoré sú schopné samostatne riadiť motor v celom jeho prevádzkovom rozsahu od požadovaného spustenia až po požadované odstavenie motora, za normálnych, ako aj poruchových prevádzkových podmienok.

„Vláknité alebo vláknové materiály“ (0 1 8 9) zahŕňajú:

a) nekonečné „monofibrilové vlákna“;

b) nekonečné „priadze“ a „predpriadze“;

c) „stuhy“, tkaniny, nevrstvené rohože a prámiky;

d) deky zo strihaných vlákien, deky zo striže, deky zo súdržných vlákien;

e) monokryštalické alebo polykryštalické hrotové elektródy ľubovoľnej dĺžky;

f) buničinu z aromatického polyamidu.

„Vrstvový integrovaný obvod“ (3) je sústava ‚prvkov obvodu‘ a kovových spojení vytvorených nanesením hrubej alebo tenkej vrstvy na izolačný „substrát“.

Pozn.: *‚Prvok obvodu‘ je jednotlivá aktívna alebo pasívna funkčná časť elektronického obvodu, ako je jedna dióda, jeden tranzistor, jeden odpor, jeden kondenzátor atď.*

„Sústava optických snímačov pre riadenie letov“ (7) je sieť distribuovaných optických snímačov, ktoré používajú „laserové“ lúče na zabezpečenie údajov pre riadenie letu v reálnom čase pre spracovanie na palube.

„Optimalizácia trasy letu“ (7) je postup, ktorý minimalizuje odchýlky od požadovanej štvorrozmernej trajektórie (priestor a čas), založený na maximalizovaní výkonu alebo efektívnosti z hľadiska úloh misie.

„Systém aktívneho riadenia svetelnými impulzmi“ (7) je primárny digitálny systém riadenia letu, ktorý využíva spätnú väzbu pri ovládaní lietadla počas letu, pričom pokynmi smerujúcimi k efektorom/ovládačom sú optické signály.

„Systém aktívneho elektroimpulzného riadenia“ (7) je primárny digitálny systém riadenia letu, ktorý využíva spätnú väzbu pri ovládaní lietadla počas letu, pričom pokynmi smerujúcimi k efektorom/ovládačom sú elektrické signály.

„Sústava s ohniskovou rovinou“ (6 8) je lineárna alebo dvojrozmerná rovinná vrstva alebo kombinácia rovinných vrstiev jednotlivých prvkov detektora so znakovou zobrazovacou elektronikou alebo bez nej, ktorá pracuje v ohniskovej rovine.

Pozn.: *Nie je zámerom zaradiť sem sadu detektorov s jedným prvkom alebo ľubovoľné detektory s dvoma, tromi alebo štyrmi prvkami, ak sa časové oneskorenie a integrácia nevykonávajú v rámci tohto prvku.*

„Relatívna šírka pásma“ (3 5) je „okamžitá šírka pásma“ rozdelená podľa stredovej frekvencie vyjadrená v percentách.

„Skákanie frekvencie“ (5 6) je forma „rozptýleného spektra“, pri ktorej je prenosová frekvencia jednotlivého komunikačného kanála nútená meniť sa náhodnou alebo pseudonáhodnou postupnosťou samostatných krokov.

„Spúšťač podľa frekvenčnej masky“ (3) pre „analyzátory signálu“ je mechanizmus, v ktorom spúšťací mechanizmus dokáže vybrať frekvenčný rozsah, ktorý sa má spustiť ako podsúbor získaného frekvenčného pásma, pričom sa ignorujú iné signály, ktoré sa môžu nachádzať aj v rámci toho istého cieľového pásma. „Spúšťač podľa frekvenčnej masky“ môže obsahovať aj viac než jeden samostatný súbor obmedzení.

„Čas prepnutia frekvencie“ (3) je čas (t. j. oneskorenie) potrebný na prepnutie signálu z počiatočnej špecifikovanej výstupnej frekvencie na ktorúkoľvek z týchto možností:

a) ±100 Hz od konečnej špecifikovanej výstupnej frekvencie nižšej než 1 GHz alebo

b) ±0,1 ppm od konečnej špecifikovanej výstupnej frekvencie vyššej alebo rovnej 1 GHz.

„Frekvenčný syntetizátor“ (3) je akýkoľvek druh frekvenčného zdroja bez ohľadu na skutočne použitú techniku, poskytujúci viacero simultánnych alebo alternatívnych výstupných frekvencií z jedného alebo viacerých výstupov, ktoré sú riadené, odvodené alebo disciplinované menším počtom štandardných (alebo hlavných) frekvencií.

„Palivový článok“ (8) je elektrochemické zariadenie, ktoré premieňa chemickú energiu priamo na jednosmerný prúd spotrebou paliva z vonkajšieho zdroja.

„Taviteľný“ (1) je materiál, ktorý sa dá ďalej priečne viazať alebo ďalej polymerizovať (tvrdiť) prostredníctvom tepla, radiácie, katalyzátorov, a pod. alebo sa dá roztaviť bez pyrolýzy (zuhoľnatenia).

„Plynová atomizácia“ (1) je proces redukcie roztaveného prúdu kovovej zliatiny na kvapôčky s priemerom 500 mikrometrov alebo menej pomocou prúdu plynu vysokého tlaku.

„Geograficky rozptýlená“ (6) je každá lokalita vzdialená od ktorejkoľvek inej viac ako 1 500 metrov v ľubovoľnom smere. Mobilné snímače sa vždy považujú za „geograficky rozptýlené“.

„Navádzacia sústava“ (7) sú systémy, ktoré integrujú proces merania a počítania polohy a rýchlosti vozidiel (t. j. navigáciu) s procesom počítania a vysielania príkazov do systémov letovej kontroly dopravných prostriedkov na korekciu trajektórie.

„Izostatické zahusťovanie za horúca“ (2) je proces stláčania odliatku pri teplotách nad 375 K (102 °C) v uzatvorenej dutej forme pomocou rôznych médií (plyn, kvapalina, tuhé častice atď.), aby sa vo všetkých smeroch vyvinuli rovnaké sily na redukciu alebo elimináciu dutín v odliatku.

„Hybridný integrovaný obvod“ (3) znamená akúkoľvek kombináciu integrovaného obvodu (obvodov) alebo integrovaného obvodu s ‚prvkami obvodu‘ alebo ‚samostatnými súčasťami‘ vzájomne prepojenými na vykonávanie osobitnej funkcie (funkcií), ktorá má všetky tieto vlastnosti:

a) obsahuje najmenej jedno nezapuzdrené zariadenie;

b) je spojená pomocou typických metód na výrobu IC;

c) je vymeniteľná ako celok a

d) za bežných okolností sa nedá rozobrať.

Pozn.:1. *‚Prvok obvodu' je jednotlivá aktívna alebo pasívna funkčná časť elektronického obvodu, ako je jedna dióda, jeden tranzistor, jeden odpor, jeden kondenzátor atď.*

Pozn.:2. *‚Samostatná súčasť': osobitne zabalený ‚prvok obvodu' s vlastnými vonkajšími pripojeniami.*

„Zosilnenie obrazu" (4) je spracovanie externe odvodených obrazov poskytujúcich informácie pomocou takých algoritmov ako sú: zhusťovanie času, filtrácia, extrakcia, selekcia, korelácia, konvolúcia alebo transformácia medzi doménami (napr. rýchla Fourierova transformácia alebo Walshova transformácia). Nepatria sem algoritmy používajúce iba lineárnu alebo rotačnú transformáciu jednotlivého obrazu ako je konverzia, výber charakteristických znakov, registrácia alebo nesprávne kolorovanie.

„Imunotoxín" (1) je konjugát jednobunkovej špecifickej monoklonálnej protilátky a „toxínu" alebo „podjednotky toxínu", ktoré selektívne pôsobí na choré bunky.

„Verejne dostupné" (GTN NTN GSN), ako sa používa v tomto dokumente, znamená „technológiu" alebo „softvér", ktoré sa bez obmedzenia poskytujú na ďalšie šírenie (obmedzenia na základe autorských práv neznamenajú, že „technológia" alebo „softvér" nie sú „verejne dostupné").

„Bezpečnosť informácií" (GSN GISN 5) zahŕňa všetky prostriedky a funkcie zabezpečujúce dostupnosť, dôvernosť alebo integritu informácií alebo komunikácií, okrem prostriedkov a funkcií určených na ochranu proti poruchám. Patrí sem „kryptografia", „aktivácia šifrovania", ‚kryptoanalýza', ochrana proti ohrozujúcim emanáciám a počítačová bezpečnosť.

Technická poznámka:

*‚Kryptografická analýza': analýza šifrovaného systému alebo jeho vstupov a výstupov na odvodenie dôverných premenných alebo citlivých údajov vrátane nekódovaného textu.*

„Okamžitá šírka pásma" (3 5 7) je šírka pásma, v ktorej výkon zostáva konštantný v rozsahu 3 dB bez nastavovania iných prevádzkových parametrov.

„Rozsah prístroja" (6) je uvedený jednoznačný rozsah zobrazovania radaru.

„Izolácia" (9) sa nanáša na súčasti raketového motora, t. j. na skriňu, dýzu, prívody a skriňové uzávery a obsahuje gumové tabule z vulkanizovanej alebo polovulkalizovanej kaučukovej zmesi obsahujúce izolačný alebo žiaruvzdorný materiál. Môžu byť zabudované aj ako membrány alebo klapky na odstránenie vnútorného napätia.

„Vnútorné obloženie" (9) je vhodné ako prepojovacie rozhranie medzi tuhým palivom a plášťom alebo izolačnou vložkou. Obyčajne disperzia žiaruvzdorných alebo izolačných materiálov na báze kvapalného polyméru, napr. hydroxylovou skupinou ukončený polybutadién plnený uhlíkom (HTPD) alebo iný polymér s pridanými vytvrdzovacími činidlami nastriekanými alebo nanesenými na vnútornú stranu plášťa.

„Magnetický gradiometer s vlastnou vodivosťou" (6) je jednotlivý prvok snímajúci gradient magnetického poľa s pridruženou elektronikou, ktorého výstup je mierou gradientu magnetického poľa.

Pozn.: *Pozri tiež „magnetický gradiometer".*

„Narušiteľský softvér" (4) znamená „softvér" osobitne navrhnutý alebo upravený tak, aby sa vyhol odhaleniu „monitorovacími nástrojmi' alebo zdolal ‚ochranné protiopatrenia' počítača alebo sieťového zariadenia, a ktorý vykonáva ktorýkoľvek z nasledujúcich funkcií:

a) získavanie údajov alebo informácií z počítača alebo sieťového zariadenia, alebo modifikácia systému alebo užívateľských dát, *alebo*

b) zmena bežnej cesty realizácie programu alebo procesu s cieľom umožniť vykonávanie externe zadávaných pokynov.

*Poznámky:*

1. *„Narušiteľský softvér“ nezahŕňa žiaden z nasledujúcich nástrojov:*

   a) *hypervízory, ladiace programy (debuggery) alebo nástroje reverzného softvérového inžinierstva (SRE);*

   b) *„softvér“ na správu digitálnych práv (DRM), ani*

   c) *„softvér“ navrhnutý s cieľom, aby si ho výrobcovia, správcovia alebo používatelia nainštalovali na účely vypátrania alebo spätného získania majetku.*

2. *Sieťové zariadenia zahŕňajú mobilné zariadenia a inteligentné merače.*

*Technické poznámky:*

1. *‚Monitorovacie nástroje‘: „softvérové“ alebo hardvérové nástroje na monitorovanie systémového správania alebo procesov prebiehajúcich na určitom zariadení. Zahŕňa to antivírusové (AV) produkty, produkty na zabezpečenie koncového bodu, produkty osobnej bezpečnosti (PSP), systémy na detegovanie narušenia (IDS), systémy prevencie proti narušeniu (IPS) alebo firewally.*

2. *‚Ochranné protiopatrenia‘: techniky zamerané na bezpečné spúšťanie kódov, napríklad prevencia proti spusteniu dátovým kódom (DEP), náhodné prideľovanie adresového priestoru (ASLR) alebo separácia spustiteľného programového kódu (sandboxing).*

„Izolované živé kultúry“ (1) zahŕňajú živé kultúry v dormantnom stave a vo forme sušených prípravkov.

„Izostatické lisy“ (2) sú zariadenia schopné pretlačiť uzatvorenú dutinu cez rôzne médiá (plyn, kvapalina, tuhé častice atď.) na vytvorenie rovnakého tlaku vo všetkých smeroch v dutine, pôsobiaceho na obrobok alebo materiál.

„Laser“ (0 1 2 3 5 6 7 8 9) je prvok vytvárajúci priestorovo aj časovo koherentné svetlo, ktoré je zosilnené vynútenou emisiou žiarenia.

Pozn.: *Pozri aj „Chemický laser“,*

*„CW laser“;*

*„Pulzný laser“;*

*„Supervýkonný laser“,*

*„Prenosový laser“.*

„Knižnica“ (1) (parametrická technická databáza) je súbor technických informácií, ktorých využívanie môže zlepšiť výkon príslušných zariadení alebo systémov.

„Dopravné prostriedky ľahšie ako vzduch“ (9) sú balóny a „vzducholode“, ktoré nadnáša horúci vzduch alebo iné plyny ľahšie ako vzduch, napríklad hélium alebo vodík.

„Linearita“ (2) (obyčajne meraná ako nelinearita) je maximálna kladná alebo záporná odchýlka skutočnej charakteristiky (priemer hodnôt odčítaných na stupnici smerom nahor a nadol) od priamky umiestnenej tak, aby vyrovnala a minimalizovala maximálne odchýlky.

„Miestna sieť“ (4 5) je systém prenosu údajov, ktorý má všetky tieto vlastnosti:

a) umožňuje ľubovoľnému počtu nezávislých ‚dátových zariadení‘ komunikovať priamo medzi sebou a

b) je obmedzená na geografickú oblasť menšej veľkosti (napr. administratívna budova, závod, univerzitný areál, sklad).

Pozn.: *‚Dátové zariadenie‘ je zariadenie schopné prenášať alebo prijímať sledy digitálnych informácií.*

„Magnetické gradiometre“ (6) sú prístroje určené na zisťovanie priestorovej zmeny magnetických polí zo zdrojov mimo prístroja. Pozostávajú z viacerých „magnetometrov“ a pridruženej elektroniky, ktorých výstup je mierou gradientov magnetického poľa.

Pozn.: *Pozri tiež „vlastný magnetický gradiometer“.*

„Magnetometre“ (6) sú prístroje určené na zisťovanie magnetických polí zo zdrojov mimo prístroja. Pozostávajú z jediného prvku na snímanie magnetického poľa a pridruženej elektroniky, ktorých výstup je mierou magnetického poľa.

„Operačná pamäť“ (4) je hlavná pamäť pre dáta alebo príkazy na rýchly prístup z centrálnej procesorovej jednotky počítača. Skladá sa z vnútornej pamäte „digitálneho počítača“ a akéhokoľvek jeho hierarchického rozšírenia, ako je rýchla vyrovnávacia pamäť, alebo nesekvenčne pripojená rozšírená pamäť.

„Materiály odolné proti korózii pôsobením $UF_6$“ (0) zahŕňajú meď, zliatiny medi, nehrdzavejúcu oceľ, hliník, oxid hlinitý, zliatiny hliníka, nikel alebo zliatiny obsahujúce 60 % alebo viac niklu a fluórované uhľovodíkové polyméry.

„Matrica“ (1 2 8 9) je v podstate kontinuálna fáza, ktorá vypĺňa priestor medzi časticami, monofibrilovými vláknami alebo vláknami.

„Neistota merania“ (2) je charakteristický parameter, ktorý udáva, v akom rozsahu sa okolo výstupnej hodnoty nachádza správna hodnota merateľnej premennej s úrovňou spoľahlivosti 95 %. Zahŕňa nekorigované systematické odchýlky, nekorigovaný mŕtvy chod a náhodné odchýlky (pozri ISO 10360-2).

„Mechanické zlievanie“ (1) je proces zlievania, ktorý je výsledkom spájania, lámania a opätovného spájania základného prášku a prášku predzliatiny mechanickým nárazom. Do zliatiny môžu byť zavedené nekovové častice pridaním príslušných práškov.

„Extrakcia taveniny“ (1) je proces ‚rýchleho tuhnutia‘ a extrakcie stuhovitého zliatinového produktu vložením krátkeho segmentu rotujúceho schladeného bloku do kúpeľa roztavenej kovovej zliatiny.

Pozn.: *‚Rýchle tuhnutie‘ je tuhnutie roztaveného materiálu pri rýchlosti chladenia nad 1 000 K/s.*

„Zvlákňovanie taveniny“ (1) je proces ‚rýchleho tuhnutia‘ roztaveného kovového prúdu dopadajúceho na rotujúci schladený blok, pričom sa vytvára vločkovitý, stuhovitý alebo tyčovitý produkt.

Pozn.: *‚Rýchle tuhnutie‘ je tuhnutie roztaveného materiálu pri rýchlosti chladenia nad 1 000 K/s.*

„Mikropočítačový mikroobvod“ (3) je „monolitický integrovaný obvod“ alebo „mnohočipový integrovaný obvod“ obsahujúci aritmetickú logickú jednotku (ALU), schopný vykonávať univerzálne inštrukcie z vnútornej pamäte, na údajoch nachádzajúcich sa vo vnútornej pamäti.

Pozn.: *Vnútorná pamäť sa môže rozšíriť o vonkajšiu pamäť.*

„Mikroprocesorový mikroobvod“ (3) je „monolitický integrovaný obvod“ alebo „mnohočipový integrovaný obvod“ s aritmetickou logickou jednotkou (ALU), schopný vykonávať sériu všeobecných inštrukcií z vonkajšej pamäte.

Pozn.:1. *„Mikroprocesorový mikroobvod“ bežne nemá zabudovanú pamäť prístupnú používateľovi, hoci pamäť nachádzajúca sa na čipe sa môže použiť na vykonávanie jeho logickej funkcie.*

Pozn.:2. *Sem patria súbory čipov, ktoré sú navrhnuté tak, aby fungovali spoločne a zabezpečovali funkciu „mikroprocesorového mikroobvodu“.*

„Mikroorganizmy“ (1 2) sú prírodné, zosilnené alebo modifikované baktérie, vírusy, mykoplazmy, baktérie rodu rickettsia, chlamýdie alebo huby buď vo forme „izolovaných živých kultúr“, alebo ako materiál s obsahom živého materiálu, ktorý bol zámerne naočkovaný alebo kontaminovaný týmito kultúrami.

„Riadené strely“ (1 3 6 7 9) sú kompletné raketové systémy a letecké dopravné prostriedky bez ľudskej posádky, schopné dopraviť najmenej 500 kg užitočného zaťaženia na vzdialenosť najmenej 300 km.

„Monofibrilové vlákno (monofil)“ (1) alebo vlákno je najmenší prírastok vlákna, obyčajne s priemerom niekoľkých mikrometrov.

„Monolitický integrovaný obvod“ (3) je kombinácia pasívnych, aktívnych alebo obojakých ‚prvkov obvodu‘, ktoré:

a) sú tvorené prostredníctvom difúznych procesov, implantačných procesov, procesov usadzovania v alebo na jedinom polovodivom kuse materiálu, takzvanom ‚čipe‘;

b) možno považovať za neoddeliteľne združené a

c) plnia funkciu (funkcie) obvodu.

Pozn.: *‚Prvok obvodu' je jednotlivá aktívna alebo pasívna funkčná časť elektronického obvodu, ako je jedna dióda, jeden tranzistor, jeden odpor, jeden kondenzátor atď.*

„Monolitický mikrovlnný integrovaný obvod" („MMIC") (3 5) je„monolitický integrovaný obvod", ktorý pracuje na mikrovlnných alebo milimetrových vlnných frekvenciách.

„Monospektrálne zobrazovacie snímače" (6) sú schopné získavať obrazové údaje z jedného diskrétneho spektrálneho pásma.

„Mnohočipový integrovaný obvod" (3) sú dva alebo viac „monolitických integrovaných obvodov" pripojených na spoločný „substrát".

„Multispektrálne zobrazovacie snímače" (6) sú schopné simultánne alebo sériovo získavať obrazové údaje z dvoch alebo viacerých diskrétnych spektrálnych pásem. Snímače, ktoré majú viac ako dvadsať diskrétnych spektrálnych pásem, sa niekedy uvádzajú ako hyperspektrálne zobrazovacie snímače.

„Prírodný urán" (0) je urán obsahujúci zmesi izotopov vyskytujúcich sa v prírode.

„Riadiaca jednotka prístupu do siete" (4) je fyzikálne rozhranie so sieťou s distribuovaným spínaním. Používa spoločné médium, ktoré pracuje so stále rovnakou „rýchlosťou digitálneho prenosu" a na prenos používa arbitráž (napr. v zmysle tokenu alebo nosiča). Nezávisle od iných vyberá pakety údajov alebo skupiny dát (napr. IEEE 802) adresované jednotke. Je to montážny celok, ktorý môže byť integrovaný do počítača alebo do telekomunikačného zariadenia tak, aby umožňoval komunikačný prístup.

„Neurónový počítač" (4) je výpočtové zariadenie konštruované alebo upravené tak, aby imitovalo správanie sa neurónu alebo súboru neurónov, t. j. výpočtové zariadenie, ktoré sa vyznačuje schopnosťou svojho technického vybavenia modulovať hmotnosť a počet prepojení veľkého počtu zložiek výpočtu založených na predchádzajúcich údajoch.

„Jadrový reaktor" (0) je kompletný reaktor schopný prevádzky tak, aby udržiaval riadenú autonómnu reťazovú štiepnu reakciu. „Jadrový reaktor" zahŕňa všetky predmety v nádobe reaktora alebo k nemu priamo pripojené, zariadenie, ktoré reguluje hladinu výkonu v aktívnej zóne reaktora (štiepnom pásme reaktora) a súčasti, z ktorých obyčajne pozostáva, prichádzajú do priameho styku s primárnym chladiacim médiom, alebo regulujú primárne chladiace médium v aktívnej zóne reaktora.

„Číslicové riadenie" (2) je automatické riadenie procesu vykonávané zariadením, ktoré využíva numerické údaje obyčajne zavádzané počas prebiehajúcej operácie (pozri ISO 2382).

„Objektový kód" (GSN) je zariadením spustiteľná forma vhodného vyjadrenia jedného alebo viacerých procesov [„zdrojový kód" (zdrojový jazyk)], ktorú zostavil programovací systém.

„Prevádzka, správa alebo údržba" („OAM") (5) znamená vykonávať jednu alebo viacero z týchto úloh:

a) zriaďovať alebo spravovať:

1. účty alebo oprávnenia užívateľov alebo správcov;

2. nastavenia určitej položky alebo

3. autentifikačné údaje na podporu úloh opísaných v bodoch a)1. alebo a)2.;

b) monitorovať alebo spravovať prevádzkové podmienky alebo výkonnosť určitej položky, alebo

c) protokoly alebo kontrolné údaje na podporu úloh opísaných v písmene a) alebo b).

Poznámka: *„OAM" nezahŕňa žiadnu z nasledujúcich úloh ani ich pridružené funkcie správy kľúčov:*

*a) poskytovanie alebo modernizácia niektorej z kryptografických funkcionalít, ktorá nie je priamo prepojená s autentifikáciou alebo spravovaním údajov na podporu úloh opísaných v bodoch a)1. alebo a)2 vyššie, alebo*

*b) vykonávanie niektorej kryptografickej funkcie pri odovzdávaní určitej položky alebo údajov o nej.*

„Optický počítač“ (4) je počítač navrhnutý alebo upravený tak, aby používal na zobrazenie údajov svetlo, a ktorého výpočtové logické prvky sú založené na priamo prepojených optických zariadeniach.

„Optický integrovaný obvod“ (3) je „monolitický integrovaný obvod“ alebo „hybridný integrovaný obvod“ obsahujúci jednu alebo viacero častí navrhnutých tak, aby fungovali ako fotosnímač alebo fotovysielač, alebo aby vykonávali optické alebo elektrooptické funkcie.

„Optické prepínanie“ (5) je trasovanie alebo prepínanie signálov v optickej forme bez konvertovania na elektrické signály.

„Celková hustota prúdu“ (3) je celkový počet ampérzávitov v cievke (t. j. súčet počtu závitov vynásobený maximálnym prúdom prenášaným každým závitom) vydelený celkovým prierezom cievky (pozostávajúcej zo supravodivých vlákien, kovovej matrice, v ktorej sú tieto supravodivé vlákna uložené, zapuzdrovacieho materiálu, všetkých chladiacich kanálov atď.).

„Účastnícky štát“ (7 9) je štát podieľajúci sa na Wassenaarskom usporiadaní (pozri www.wassenaar.org).

„Špičkový výkon“ (6) je najvyšší výkon dosiahnutý počas „doby trvania impulzu“.

„Osobná sieť“ (5) je systém prenosu údajov, ktorý má všetky tieto vlastnosti:

a) umožňuje ľubovoľnému počtu nezávislých alebo vzájomne prepojených ‚dátových zariadení‘ komunikovať priamo medzi sebou a

b) je obmedzený na prenos údajov medzi zariadeniami, ktoré sa nachádzajú v bezprostrednej blízkosti jednotlivej osoby alebo ovládača zariadenia (napr. v jednej miestnosti, kancelárii alebo vozidle, alebo v ich okolitých priestoroch).

*Technická poznámka:*

*‚Dátové zariadenie‘ je zariadenie schopné prenášať alebo prijímať sledy digitálnych informácií.*

„Plazmová atomizácia“ (1) je proces redukcie roztaveného prúdu kovovej zliatiny na kvapôčky s priemerom 500 mikrometrov alebo menej pomocou plazmových horákov v prostredí inertného plynu.

„Riadenie výkonu“ (7) je menenie prenášaného výkonu signálu výškomeru tak, aby sa výkon prijímaný vo výške „lietadla“ vždy nachádzal na minimálnej hodnote nevyhnutnej na stanovenie výšky.

„Vopred separované“ (0 1) je použitie akéhokoľvek procesu určeného na zvýšenie koncentrácie sledovaného izotopu.

„Primárne riadenie letu“ (7) je stabilita „lietadla“ alebo riadenie manévrovateľnosti využívajúca generátory sily/momentu, t. j. vektorovanie aerodynamických kormidiel alebo ťahu pohonu.

„Základný prvok“ (4), ako sa používa v kategórii 4, je „základným prvkom“, keď hodnota jeho náhrady predstavuje viac ako 35 % celkovej hodnoty systému, ktorého je prvkom. Hodnota prvku je cena, ktorú za prvok zaplatil výrobca systému alebo systémový integrátor. Celková hodnota je bežná medzinárodná predajná cena pre nespriaznené strany v mieste výroby alebo zostavovania zásielky.

„Výroba“ (všetky GTN NTN) sa vzťahuje na všetky fázy výroby, t. j. na zostrojenie, výrobnú techniku, výrobu, integráciu, zostavenie (montáž), kontrolu, skúšanie a zabezpečovanie kvality.

„Výrobné príslušenstvo“ (1 7 9) sú nástroje, šablóny, upínacie prípravky, vretená, tŕne, formy, lisovnice, raznice, vyrovnávacie mechanizmy, skúšobné zariadenia, ostatné strojné zariadenia a ich súčasti, s obmedzením na tie, ktoré sú osobitne navrhnuté alebo upravené na „vývoj“ alebo na jednu alebo viac etáp „výroby“.

„Výrobné zariadenie“ (7 9) je „výrobné príslušenstvo“ a jeho osobitne navrhnutý softvér integrovaný do inštalácií na „vývoj“ jednej alebo viacerých etáp „výroby“.

„Program“ (2 6) je postupnosť inštrukcií na realizáciu procesu v podobe spustiteľnej elektronickým počítačom alebo zmeniteľnej do takejto podoby.

„Kompresia impulzu“ (6) je kódovanie a spracovanie radarového signálneho impulzu s dlhou dobou trvania na impulz s krátkou dobou trvania pri zachovaní výhod vysokej energie impulzu.

„Doba trvania impulzu“ (6) je doba trvania „laserového“ impulzu a znamená dobu medzi bodmi polovičného výkonu na nábežnej a dobežnej hrane jednotlivého impulzu.

„Pulzný laser“ (6) je „laser“ s „dobou trvania impulzu“ 0,25 sekundy alebo menej.

„Kvantová kryptografia“ (5) je skupina techník na vytvorenie spoločne používaného kľúča pre „kryptografiu“ na základe merania kvantovo-mechanických vlastností fyzikálneho systému (vrátane tých fyzikálnych vlastností, ktoré sa výslovne riadia kvantovou optikou, kvantovou teóriou poľa alebo kvantovou elektrodynamikou).

„Agilita radarovej frekvencie“ (6) je každá technika, ktorá v pseudonáhodnom slede mení nosnú frekvenciu impulzného rádiolokačného vysielača medzi impulzmi alebo medzi skupinami impulzov o hodnotu rovnú alebo väčšiu, ako je šírka pásma impulzu.

„Rozptýlené spektrum radaru“ (6) je akákoľvek modulačná technika šírenia energie pochádzajúcej zo signálu s relatívne úzkym frekvenčným pásmom na oveľa širšie pásmo frekvencií použitím náhodného alebo pseudonáhodného kódovania.

„Citlivosť na žiarenie“ (6) je radiačná citlivosť (mA/W) = 0,807 × (vlnová dĺžka v nanometroch) × kvantová účinnosť (QE).

*Technická poznámka:*

*QE je zvyčajne vyjadrené ako percento; na účely tohto vzorca je však QE vyjadrené ako desatinné číslo menšie ako jeden, napr. 78 % bude 0,78.*

„Šírka pásma v reálnom čase“ (3) pre „analyzátory signálu“ je najširší frekvenčný rozsah, v ktorom analyzátor dokáže nepretržite transformovať dáta z časovej oblasti do výsledkov vo frekvenčnej oblasti pomocou Fourierovej transformácie alebo inej diskrétnej časovej transformácie, ktorá spracúva každý prichádzajúci časový bod bez zníženia meranej amplitúdy viac než 3 dB pod úroveň skutočnej amplitúdy v dôsledku účinkov medzier alebo okien pri signáloch, pričom zabezpečuje výstup alebo zobrazenie transformovaných údajov.

„Spracovanie v reálnom čase“ (6) je spracovanie údajov počítačovým systémom zabezpečujúce požadovanú úroveň služby ako funkciu disponibilných zdrojov počas garantovanej doby odozvy bez ohľadu na zaťaženie systému pri stimulácii vonkajšou udalosťou.

„Opakovateľnosť“ (7) je blízkosť zhody medzi opakovanými meraniami rovnakej premennej v rovnakých prevádzkových podmienkach, ak medzi meraniami nastanú zmeny alebo neprevádzkové obdobia. [Pozri: IEEE STD 528-2001 (štandardná odchýlka 1 sigma)].

„Vyžadovaná“ (GTN 5 6 7 9) sa vzhľadom na „technológiu“ vzťahuje iba na tú časť „technológie“, ktorá bezprostredne zabezpečuje dosiahnutie alebo rozšírenie úrovne riadeného výkonu, charakteristík alebo funkcií. Takáto „vyžadovaná“„technológia“ môže byť spoločná pre rôzne druhy tovaru.

„Rozlíšenie“ (2) je najmenší prírastok údaja meracieho zariadenia; v prípade digitálnych prístrojov je to najmenší platný bit (pozri ANSI B-89.1.12).

„Látky na potláčanie nepokojov“ (1) sú látky, ktoré za predpokladaných podmienok použitia na účely potláčania nepokojov vytvárajú u ľudí rýchle zmyslové podráždenie alebo paralyzačné fyzické účinky, ktoré zmiznú krátko po ukončení expozície.

*Technická poznámka:*

*Slzotvorné plyny sú podmnožinou „látok na potláčanie nepokojov“.*

„Robot“ (2 8) je manipulačný mechanizmus, ktorý môže mať spojitú trasu alebo je typu bod-bod, môže používať snímače a má všetky tieto vlastnosti:

a) je polyfunkčný;

b) je prostredníctvom variabilných pohybov v trojrozmernom priestore schopný polohovať alebo priestorovo orientovať materiál, súčiastky, nástroje alebo zvláštne zariadenia;

c) má zabudované tri alebo viaceré servozariadenia s uzatvorenou alebo otvorenou slučkou, ktoré môžu obsahovať krokové motory *a*

d) je vybavený „programovateľnosťou dostupnou používateľovi" prostredníctvom reprodukčnej metódy alebo prostredníctvom elektronického počítača, ktorým môže byť programovateľná logická riadiaca jednotka, t. j. bez mechanického zásahu.

Pozn.: *Uvedená definícia nezahŕňa nasledujúce zariadenia:*

1. *manipulačné mechanizmy, ktoré sú ovládateľné iba manuálne/teleoperátorom;*

2. *manipulačné mechanizmy s fixným sledom, čo sú automatizované pohyblivé zariadenia, pracujúce v súlade s mechanicky fixne naprogramovanými pohybmi. Program je mechanicky obmedzený mechanickými zarážkami, ako sú kolíky alebo vačky. Sled pohybov a výber dráh alebo uhlov nie je variabilný ani meniteľný mechanickými, elektronickými alebo elektrickými prostriedkami;*

3. *mechanicky ovládané manipulačné mechanizmy s variabilnou postupnosťou, ktoré sú automatické pohyblivé zariadenia pracujúce v súlade s mechanicky fixovanými naprogramovanými pohybmi; Program je mechanicky obmedzený pevnými, ale nastaviteľnými zarážkami ako sú kolíky alebo vačky. Postupnosť pohybov a výber dráh alebo uhlov je v rámci pevnej štruktúry programu variabilná. Zmeny alebo úpravy štruktúry programu (napr. zmeny kolíkov alebo výmeny vačiek) v jednej alebo viacerých pohybových osiach sa vykonávajú iba mechanickými operáciami;*

4. *manipulačné mechanizmy ovládané inak než servozariadeniami, s variabilnou postupnosťou, čo sú automatické pohyblivé zariadenia pracujúce v súlade s mechanicky fixovanými naprogramovanými pohybmi. Program je variabilný, ale postupnosť pokračuje iba prostredníctvom binárneho signálu z mechanicky pevných elektrických binárnych zariadení alebo nastaviteľných zarážok;*

5. *stohovacie žeriavy vymedzené ako manipulačné systémy s kartézskymi súradnicami vyrábané ako neoddeliteľná súčasť vertikálneho zoskupenia zásobníkov a konštruované tak, aby umožňovali prístup k obsahu týchto zásobníkov určených na skladovanie alebo vyhľadávanie.*

„Rotačná atomizácia" (1) je proces určený na redukciu prúdu alebo nádrže roztaveného kovu na kvapôčky s priemerom 500 mikrometrov alebo menej prostredníctvom odstredivej sily.

„Predpriadza" (1) je zväzok (obvykle 12 – 120) približne rovnobežných ‚prameňov'.

Pozn.: *‚Prameň' je zväzok „monofibrilových vlákien" (obvykle viac ako 200) usporiadaných približne rovnobežne.*

„Radiálne hádzanie" (2) (nesústredený beh) je radiálny posuv na jednu otáčku hlavného vretena meraný v rovine kolmej na os vretena v bode na vonkajšom alebo vnútornom skúšanom povrchu otáčania (pozri: ISO 230/1 1986, odsek 5.61).

„Koeficient mierky" (gyroskop alebo akcelerometer) (7) je pomer zmeny výstupu k zmene vstupu, ktorý sa má merať. Koeficient mierky sa obyčajne vyhodnocuje ako sklon priamky, ktorý možno prispôsobiť metódou najmenších štvorcov voči vstupno-výstupným údajom získaným cyklickým obmieňaním vstupu v celom vstupnom rozsahu.

„Doba ustálenia" (3) je doba potrebná na to, aby výstup dosiahol úroveň v rozsahu polovice bitu konečnej hodnoty pri prepínaní medzi ľubovoľnými dvoma úrovňami prevodníka.

„Analyzátory signálu" (3) sú prístroje schopné merať a zobrazovať základné vlastnosti jednofrekvenčných zložiek viacfrekvenčných signálov.

„Spracovanie signálu" (3 4 5 6) je spracovanie externe derivovaných signálov obsahujúcich informácie takými algoritmami, ako je zhusťovanie času, filtrácia, extrakcia, selekcia, korelácia, konvolúcia alebo transformácie medzi doménami (napr. rýchla Fourierova transformácia alebo Walshova transformácia).

„Softvér" (všetky GSN) znamená skupinu jedného alebo viacerých „programov" alebo ‚mikroprogramov' zabudovaných v ľubovoľnom hmotnom médiu jazykového objektu.

Pozn.: *‚Mikroprogram' znamená postupnosť základných inštrukcií uchovávaných v zvláštnej pamäti, ktorého vykonanie sa spúšťa zavedením jeho referenčnej inštrukcie do registra inštrukcií.*

„Zdrojový kód“ (alebo zdrojový jazyk) (6 7 9) je vhodné vyjadrenie jedného alebo viacerých procesov, ktoré možno pomocou programovacieho systému previesť do formy, ktorú dokáže spustiť zariadenie [„objektový kód“ (alebo objektový jazyk)].

„Kozmická loď“ (9) znamená aktívne a pasívne satelity a vesmírne sondy.

„Kozmická platforma“ (9) je zariadenie, ktoré poskytuje podpornú infraštruktúru pre „kozmickú loď“ a priestor pre „užitočné zaťaženie kozmickej lode“.

„Užitočné zaťaženie kozmickej lode“ (9) sú zariadenia pripojené ku „kozmickej platforme“, určené na vykonávanie určitého poslania vo vesmíre (napr. komunikáciu, pozorovanie, vedecký výskum).

„Vhodné na vesmírne použitie“ (3 6 7) znamená navrhnuté, vyrobené alebo úspešne odskúšané na prevádzku vo výške viac než 100 km nad zemským povrchom.

Pozn.: *Rozhodnutie, že určitá položka je „vhodná na vesmírne použitie“ na základe testovania neznamená, že iné položky v rovnakej výrobnej sérii alebo modelovej sérii sú „vhodné na vesmírne použitie“, ak nie sú individuálne testované.*

„Špeciálny štiepny materiál“ (0) je plutónium 239, urán 233, „urán obohatený izotopmi 235 alebo 233“ a každý materiál, ktorý uvedené látky obsahuje.

„Špecifický modul“ (0 1 9) je Youngov modul v pascaloch, rovnajúci sa $N/m^2$, delený mernou hmotnosťou v $N/m^3$ meranou pri teplote (296 ± 2) K [(23 ± 2) °C] a relatívnej vlhkosti (50 ± 5) %.

„Špecifická pevnosť v ťahu“ (0 1 9) je medza pevnosti v ťahu v pascaloch, rovnajúca sa $N/m^2$, delená mernou hmotnosťou v $N/m^3$ meranou pri teplote (296 ± 2) K [(23 ± 2) °C] a relatívnej vlhkosti (50 ± 5) %.

„Gyroskopy s rotujúcou hmotou“ (7) sú gyroskopy, ktoré využívajú na snímanie uhlového pohybu nepretržite rotujúcu hmotu.

„Splošťovacie chladenie“ (1) je proces ‚rýchleho tuhnutia‘ roztaveného prúdu kovu narážajúceho na chladený blok, pričom vzniká vločkovitý produkt.

Pozn.: *‚Rýchle tuhnutie‘ je tuhnutie roztaveného materiálu pri rýchlosti chladenia nad 1 000 K/s.*

„Rozptýlené spektrum“ (5) je technika, ktorou sa energia v pomerne úzkopásmovom komunikačnom kanáli rozptýli do oveľa širšieho energetického spektra.

Radar s „rozptýleným spektrom“ (6) – pozri „Rozptýlené spektrum radaru“.

„Stabilita“ (7) je štandardná odchýlka (1 sigma) variácie určitého parametra od jeho kalibrovanej hodnoty nameraná za ustálených teplotných podmienok. Možno ju vyjadriť ako funkciu času.

„Štáty, ktoré (nie) sú zmluvnými štátmi Dohovoru o zákaze chemických zbraní“ (1), sú tie štáty, pre ktoré Dohovor o zákaze vývoja, výroby, hromadenia a použitia chemických zbraní (ne)nadobudol platnosť. (Pozri www.opcw.org).

„Substrát“ (3) je tabuľa základného materiálu s prepojovacou štruktúrou alebo bez nej, na ktorej alebo v ktorej môžu byť umiestnené ‚samostatné súčasti‘, integrované obvody alebo oboje.

Pozn.:1. *‚Samostatná súčasť‘: osobitne zabalený ‚prvok obvodu‘ s vlastnými vonkajšími pripojeniami.*

Pozn.:2. *‚Prvok obvodu‘ je jednotlivá aktívna alebo pasívna funkčná časť elektronického obvodu, ako je jedna dióda, jeden tranzistor, jeden odpor, jeden kondenzátor atď.*

„Predlisky substrátu“ (3 6) sú monolitické zlúčeniny s rozmermi vhodnými na výrobu optických prvkov ako sú zrkadlá alebo optické okná.

„Podjednotka toxínu“ (1) je štrukturálne a funkčne oddelená súčasť celého „toxínu“.

„Vysokolegované zliatiny“ (2 9) sú zliatiny na báze niklu, kobaltu alebo železa, vyznačujúce sa vyššou pevnosťou než ľubovoľné zliatiny radu AISI 300 pri teplotách nad 922 K (649 °C) v drsných vonkajších a prevádzkových podmienkach.

„Supravodivé“ (1 3 5 6 8) sú materiály, t. j. kovy, zliatiny alebo zlúčeniny, ktoré môžu úplne stratiť elektrický odpor, t. j. ktoré môžu nadobudnúť nekonečnú elektrickú vodivosť a prenášať veľmi veľké elektrické prúdy bez zahrievania Joulovým teplom.

Pozn.: *„Supravodivý“ stav materiálu individuálne charakterizuje k„kritická teplota“, kritické magnetické pole, ktoré je funkciou teploty, a kritická hustota prúdu, ktorá je však funkciou magnetického poľa aj teploty.*

„Supervýkonný laser“ („SHPL“) (6) je „laser“ schopný dodávať celú alebo ľubovoľnú časť výstupnej energie nad jeden kJ do 50 milisekúnd alebo ktorého priemerný výkon alebo výkon so stálou vlnou je vyšší ako 20 kW.

„Superplastické tvárnenie“ (1 2) je deformačný proces využívajúci teplo v prípade kovov, ktoré sú bežne charakterizované nízkymi hodnotami predlžovania (menej ako 20 %) pri bode lámavosti stanovenom pri izbovej teplote metódou konvenčného skúšania pevnosti v ťahu, ktorého cieľom je dosiahnuť počas spracovania predĺženia, ktoré sú najmenej dvojnásobkom takýchto hodnôt.

„Symetrický algoritmus“ (5) je šifrovací algoritmus, ktorý používa rovnaký kľúč pre šifrovanie aj dešifrovanie.

Pozn.: *„Symetrický algoritmus“ sa bežne používa na zaistenie dôvernosti údajov.*

„Počítač so systolickým poľom“ (4) je počítač, v ktorom môže používateľ dynamicky ovládať tok a modifikáciu údajov na úrovni logického obvodu (hradla).

„Páska“ (1) je materiál tkaný z prepletených alebo jednosmerných „monofibrilových vlákien“, ‚prameňov‘, „predpriadzí“, „kúdelí“ alebo „priadzí“ atď., ktoré sú obyčajne predimpregnované živicou.

Pozn.: *‚Prameň‘ je zväzok „monofibrilových vlákien“ (obvykle viac ako 200) usporiadaných približne rovnobežne.*

„Technológia“ (všetky GTN NTN) sú špecifické informácie nevyhnutné na „vývoj“, „výrobu“, alebo „používanie“ tovaru. Tieto informácie majú formu ‚technických údajov‘ alebo ‚technickej pomoci‘.

Pozn.:1. *‚Technická pomoc‘ môže mať formu inštrukcií, praktických návodov, odbornej prípravy, pracovných znalostí a poradenských služieb a môže v sebe zahŕňať aj prenos ‚technických údajov‘.*

Pozn.:2. *‚Technické údaje‘ môžu mať podobu podrobne prepracovaných koncepcií, plánov, schém, modelov, vzorcov, tabuliek, konštrukčných návrhov a špecifikácií, príručiek a inštrukcií zapísaných alebo zaznamenaných na iných médiách alebo zariadeniach ako je disk, páska alebo trvalá pamäť.*

„Trojrozmerný integrovaný obvod“ (3) je súbor integrovaných polovodičových integrovaných čipov alebo aktívnych vrstiev zariadenia s medzivrstvovými spojmi, ktoré úplne prechádzajú cez vložku, substrát, čip alebo vrstvu vytvárajúc tak prepojenia medzi vrstvami zariadenia. Vložkou sa mieni rozhranie umožňujúce elektrické spojenie.

„Preklápacie vreteno“ (2) je vreteno na upnutie nástroja, ktoré počas procesu obrábania mení uhlovú polohu svojej stredovej čiary vzhľadom na ľubovoľnú inú os.

„Časová konštanta“ (6) je čas, ktorý uplynie od použitia svetelného podnetu po moment, keď prírastok prúdu dosiahne hodnotu 1 − 1/e-násobku konečnej hodnoty (t. j. 63 % konečnej hodnoty).

„Koncový vodiaci prstenec“ (9) je statická prstencová súčiastka (pevná alebo segmentovaná), ktorá je pripojená k vnútornému povrchu krytu motora turbíny, alebo prvok na vonkajšom konci lopatky turbíny, ktorý primárne poskytuje plynotesný uzáver medzi statickými a rotujúcimi súčasťami.

„Úplné riadenie letu“ (7) je automatizované riadenie stavových premenných „lietadla“ a letovej dráhy na dosiahnutie cieľov misie reagujúce na zmeny údajov o cieľoch, nebezpečenstvách a iných „lietadlách“ v reálnom čase.

„Celková rýchlosť digitálneho prenosu“ (5) je počet bitov vrátane kódovania linky, overheadu atď. za jednotku času, ktorá uplynie pri prechode medzi príslušným vybavením v systéme digitálneho prenosu.

Pozn.: *Pozri aj termín „rýchlosť digitálneho prenosu“.*

„Kúdeľ“ (1) je zväzok „monofibrilových vlákien“ obyčajne približne rovnobežných.

„Toxíny“ (1 2) sú toxíny vo forme zámerne izolovaných prípravkov alebo zmesí bez ohľadu na spôsob výroby, iné ako toxíny prítomné ako kontaminanty iných materiálov, ako sú patologické vzorky, úroda, potraviny alebo semeništia „mikroorganizmov“.

„Prenosový laser“ (6) je „laser“, v ktorom sa vzorky emitované „laserom“ excitujú prenosom energie prostredníctvom zrážky atómu alebo molekuly neemitovanej laserovým lúčom s „laserom“ emitovanými vzorkami atómov alebo molekúl.

„Laditeľný“ (6) je schopnosť „lasera“ produkovať kontinuálny výkon na všetkých vlnových dĺžkach v rozsahu niekoľkých prechodov „lasera“. Čiarovo voliteľný „laser“ produkuje diskrétne vlnové dĺžky v rámci jedného prechodu „lasera“ a nepovažuje sa za „laditeľný“.

„Jednosmerná opakovateľnosť polohovania“ (2) je nižšia z hodnôt R↓ a R↑ (dopredu a dozadu) osi individuálneho obrábacieho stroja, ako sa stanovuje v odseku 3.21 normy ISO 230-2:2014 alebo jej národných ekvivalentoch.

„Letecký dopravný prostriedok bez ľudskej posádky“ (UAV) (9) je akékoľvek lietadlo, ktoré je schopné vzlietnuť a vydržať riadený let a navigáciu bez prítomnosti človeka na palube.

„Urán obohatený izotopmi 235 alebo 233“ (0) je urán obsahujúci izotopy 235, 233 alebo obidva v takom množstve, že relatívne zastúpenie súčtu týchto izotopov voči izotopu 238 je vyššie ako pomer izotopu 235 k izotopu 238, ktorý sa vyskytuje v prírode (pomer izotopov 0,71 %).

„Používanie“ (všetky GTN NTN) je prevádzkovanie, inštalovanie (vrátane inštalovania na mieste), údržba (kontrola), oprava, generálna oprava a renovácia.

„Programovateľnosť dostupná používateľovi“ (6) je vlastnosť umožňujúca používateľovi vkladať, opravovať alebo nahrádzať „programy“ inými spôsobmi ako:

a) fyzickou zmenou zapojenia alebo prepojení, alebo

b) nastavením funkčných kontrol vrátane zadania parametrov.

„Vakcína“ (1) je liečivý produkt farmaceutického zloženia s licenciou alebo s povolením na predaj alebo klinické skúšanie regulačných orgánov buď v krajine svojej výroby alebo použitia, ktorý je určený na stimuláciu ochrannej imunologickej reakcie u ľudí alebo zvierat s cieľom zabrániť ochoreniu tých, ktorým bola podaná.

„Vákuová atomizácia“ (1) je proces redukcie prúdu roztaveného kovu na kvapôčky s priemerom 500 mikrometrov alebo menej rýchlym uvoľnením rozpusteného plynu pôsobením vákua.

„Nosné plochy s meniteľnou geometriou“ (7) znamená používanie klapiek alebo vyvažovacích plôšok s odtokovou hranou, slotov s vodiacou hranou alebo sklopnej prednej časti, ktorých polohu možno regulovať počas letu.

„Priadza“ (1) je zväzok spletených ‚prameňov‘.

Pozn.: *‚Prameň‘ je zväzok „monofibrilových vlákien“ (obvykle viac ako 200) usporiadaných približne rovnobežne.*

## KATEGÓRIA 0 – JADROVÉ MATERIÁLY, ZARIADENIA A PRÍSLUŠENSTVO

### 0A Systémy, zariadenia a súčasti

0A001 „Jadrové reaktory“ a ich osobitne navrhnuté alebo upravené zariadenia a súčasti:

a) „jadrové reaktory“;

b) kovové nádoby alebo ich v závode vyrobené hlavné časti vrátane hlavy nádoby reaktora pre tlakovú nádobu reaktora, osobitne navrhnuté alebo upravené tak, aby pojali aktívnu zónu „jadrového reaktora“;

c) manipulačné zariadenie osobitne navrhnuté alebo upravené na vkladanie paliva do alebo vyberanie z „jadrového reaktora“;

d. regulačné tyče osobitne navrhnuté alebo upravené na riadenie štiepneho procesu v „jadrovom reaktore“, ich podporné alebo závesné konštrukcie, mechanizmus pohonu tyčí a vodiace rúrky tyčí;

e) tlakové rúrky osobitne navrhnuté alebo upravené tak, aby pojali palivové články aj primárne chladiace médium v „jadrovom reaktore“;

f) zirkóniové kovové rúrky alebo rúrky zo zliatiny zirkónia (alebo zostavy rúrok), osobitne navrhnuté alebo upravené na pokrytie paliva v „jadrovom reaktore“, a v množstvách presahujúcich 10 kg;

*Pozn.: Pre tlakové rúry zo zirkónia pozri 0A001.e) a pre rúry cylindrickej nádoby jadrového reaktora pozri 0A001.h).*

g) čerpadlá pre chladiace médium osobitne navrhnuté alebo upravené na cirkuláciu primárneho chladiaceho média „jadrových reaktorov“;

h) ‚vnútorné časti reaktorov‘ osobitne navrhnuté alebo upravené na používanie v „jadrovom reaktore“ vrátane podporných stĺpov pre aktívnu zónu reaktora, palivových kanálikov, rúr cylindrickej nádoby reaktora, tepelných štítov, usmerňovačov toku, doskových roštov aktívnej zóny reaktora a platní difúzora;

*Technická poznámka:*

*V bode 0A001.h) ‚vnútorné časti jadrového reaktora‘ znamenajú každú väčšiu konštrukciu v nádobe reaktora, ktorá má jednu alebo viacero funkcií, ako napríklad podopieranie aktívnej zóny, udržiavanie orientácie paliva, smerovanie toku primárneho chladiaceho média, zabezpečovanie radiačných štítov pre nádobu reaktora a vedenie prístrojového vybavenia v aktívnej zóne jadrového reaktora.*

i) výmenníky tepla:

1. parné generátory osobitne navrhnuté alebo upravené na používanie v primárnom alebo sekundárnom okruhu chladiaceho média „jadrového reaktora“;

2. iné výmenníky tepla osobitne navrhnuté alebo upravené na používanie v primárnom okruhu chladiaceho média „jadrového reaktora“;

*Poznámka: 0A001.i) sa nevzťahuje na výmenníky tepla pre podporné systémy reaktora, napr. na núdzový chladiaci systém alebo na systém chladenia rozpadového tepla.*

j) neutrónové detektory osobitne navrhnuté alebo upravené na stanovovanie úrovne toku neutrónov v aktívnej zóne „jadrového reaktora“.

k) ‚vonkajšie tepelné štíty‘ osobitne navrhnuté alebo upravené na používanie v „jadrovom reaktore“ na zníženie straty tepla a tiež na ochranu ochrannej nádrže.

*Technická poznámka:*

*V položke 0A001.k) ‚vonkajšie tepelné štíty‘ sú objemné konštrukcie umiestnené v nádobe reaktora, ktoré znižujú únik tepla z reaktora a znižujú teplotu v ochrannej nádrži.*

**0B Skúšobné, kontrolné a výrobné zariadenia**

0B001 Závod na oddeľovanie izotopov „prírodného uránu“, „ochudobneného uránu“ alebo „špeciálnych štiepnych materiálov“, a jeho osobitne navrhnuté alebo upravené zariadenia a súčasti:

a) Závod osobitne navrhnutý na oddeľovanie izotopov „prírodného uránu“, „ochudobneného uránu“ alebo „špeciálnych štiepnych materiálov“:

1. závod na separáciu izotopov plynovou odstredivkou;

2. závod na separáciu izotopov difúziou plynov;

3. závod na aerodynamickú separáciu izotopov;

4. závod na separáciu izotopov chemickou výmenou;

5. ionexový- závod na separáciu izotopov;

6. závod na separáciu izotopov atómovým „laserom“ v parnej fáze;

7. závod na separáciu izotopov molekulárnym „laserom“;

8. závod na separáciu plazmou;

9. závod na elektromagnetickú separáciu izotopov.

b) plynové odstredivky, sústavy a súčasti osobitne navrhnuté alebo upravené pre proces separácie izotopov plynovou odstredivkou:

*Technická poznámka:*

*V bode 0B001.b) ‚materiál s vysokým pomerom pevnosti voči hustote‘ znamená ľubovoľný materiál spomedzi týchto:*

*1. oceľ s vysokou pevnosťou v ťahu s medzou pevnosti v ťahu 1,95 GPa alebo vyššou;*

*2. hliníkové zliatiny s medzou pevnosti v ťahu 0,46 GPa alebo vyššou, alebo*

*3. „vláknité alebo vláknové materiály“ so „špecifickým modulom“ vyšším ako 3,18 × $10^6$ m a so „špecifickou pevnosťou v ťahu“ vyššou ako 7,62 × $10^4$ m;*

1. plynové odstredivky;

2. kompletné rotorové sústavy;

3. rúrkové valce rotora s hrúbkou steny 12 mm alebo menej, s priemerom 75 mm až 650 mm, vyrobené z ‚materiálov s vysokým pomerom pevnosti voči hustote‘;

4. krúžky alebo vlnovce s hrúbkou steny 3 mm alebo menej, s priemerom 75 mm až 650 mm, navrhnuté tak, aby miestne podopierali rúrku rotora alebo aby spojili niekoľko rúrok vyrobených z ‚materiálov s vysokým pomerom pevnosti voči hustote‘;

5. usmerňovače toku s priemerom 75 mm až 650 mm určené pre montáž do rúrky rotora, vyrobené z ‚materiálov s vysokým pomerom pevnosti voči hustote‘;

6. horné alebo spodné uzávery s priemerom 75 mm až 650 mm lícujúce s koncami rúrky rotora, vyrobené z ‚materiálov s vysokým pomerom pevnosti voči hustote‘;

7. magnetické závesné ložiská:

a) ložiskové zostavy pozostávajúce z kruhového prstencového magnetu zaveseného v plášti vyrobenom z „materiálov odolných proti korózii spôsobenej $UF_6$“ alebo nimi chránenom, s obsahom tlmiaceho média a s magnetickou spojkou s pólovým nadstavcom alebo s druhým magnetom namontovaným na hornom uzávere rotora;

b) aktívne magnetické ložiská osobitne navrhnuté alebo upravené na použitie v plynových odstredivkách.

0B001 b. (*pokračovanie*)

8. osobitne upravené ložiská pozostávajúce z montážneho celku s otočným uzáverom namontovaným na tlmiči;

9. molekulové čerpadlá pozostávajúce z valcov s vnútorne obrobenými alebo pretláčanými skrutkovitými žliabkami a vnútorne opracovanými otvormi;

10. prstencovité statory motora pre viacfázové striedavé motory s hysteréziou (alebo reluktanciou) pre synchrónny chod vo vákuu pri frekvencii 600 Hz a s výkonom 40 VA a viac;

11. plášť/recipienty odstredivky, do ktorých sa umiestni súprava rúrok rotora plynovej odstredivky pozostávajúcej z tuhého valca s hrúbkou steny do 30 mm s presne opracovanými koncami, ktoré sú navzájom rovnobežné a kolmé na pozdĺžnu os valca v rozmedzí najviac 0,05 stupňov;

12. lopatky pozostávajúce z rúrok osobitne navrhnutých alebo upravených na extrakciu plynného $UF_6$ z rúrok rotora pomocou Pitotovej trubice, ktoré možno pripevniť na centrálny systém extrakcie plynu;

13. meniče frekvencie (konvertory alebo invertory) osobitne navrhnuté alebo upravené na napájanie statorov motorov na obohatenie pomocou plynovej odstredivky, ktorá má všetky nasledujúce vlastnosti a pre tento účel osobitne navrhnuté súčasti:

    a) viacfázový frekvenčný výstup 600 Hz alebo väčší a

    b) vysoká stabilita (s reguláciou frekvencie s presnosťou do 0,2 %);

14. uzatváracie a regulačné ventily:

    a) uzatváracie ventily osobitne navrhnuté alebo upravené, určené na činnosť pri vstupných produktových alebo zvyškových plynných prúdoch $UF_6$ jednotlivej plynovej odstredivky;

    b) vlnovcové ventily s tesnením na uzatváranie alebo reguláciu, vyrobené z „materiálov odolných proti korózii spôsobenou $UF_6$“ alebo nimi chránené, s vnútorným priemerom 10 mm až 160 mm, osobitne navrhnuté alebo upravené na používanie v hlavných alebo pomocných systémoch prevádzok na obohacovanie za pomoci plynových odstrediviek;

c) príslušenstvo a súčasti osobitne navrhnuté alebo upravené pre proces oddeľovania plynnou difúziou:

1. bariéry pre plynnú difúziu vyrobené z poréznych kovových, polymérových alebo keramických „materiálov odolných proti korózii spôsobenej $UF_6$“ s veľkosťou pórov 10 až 100 Nm, s hrúbkou najviac 5 mm a v prípade rúrkovitých tvarov s priemerom najviac 25 mm;

2. telesá plynových difúzorov vyrobené z „materiálov odolných proti korózii pôsobením $UF_6$“ alebo nimi chránené;

3. kompresory alebo plynové dúchadlá s objemovým výkonom nasávania 1 $m^3$/min alebo viac $UF_6$ a s výtlačným tlakom do 500 kPa, s kompresným pomerom 10:1 alebo menej a vyrobené z „materiálov odolných proti korózii pôsobením $UF_6$“, alebo nimi chránené;

4. rotačné upchávky hriadeľa pre kompresory a dúchadlá uvedené v 0B001.c)3 a navrhnuté pre rýchlosť vnikania pufrového plynu nižšiu než 1 000 $cm^3$/min.;

5. výmenníky tepla vyrobené z „materiálov odolných proti korózii pôsobením $UF_6$“, a navrhnuté pre rýchlosť úniku tlaku menej ako 10 Pa za hodinu pri rozdiele tlakov 100 kPa;

6. vlnovcové ventily s tesnením, ručné alebo automatické, uzatváracie alebo regulačné, vyrobené z „materiálov odolných proti korózii pôsobením $UF_6$“ alebo nimi chránené;

0B001 (*pokračovanie*)

d) zariadenia a súčasti osobitne navrhnuté alebo upravené pre proces aerodynamického oddeľovania:

1. oddeľovacie dýzy pozostávajúce zo štrbinovitých zakrivených kanálikov s polomerom zakrivenia menej ako 1 mm, odolné proti korózii spôsobenej $UF_6$, a vybavené reznými hranami nachádzajúcimi sa v dýze, ktoré oddeľujú plyn prúdiaci dýzou do dvoch prúdov;

2. valcovité alebo kónické rúrky (vírivé rúrky) s tangenciálnym vstupom, vyrobené z „materiálov odolných proti korózii pôsobením $UF_6$“ alebo nimi chránené, a s jedným alebo viacerými tangenciálnymi vstupmi;

3. kompresory alebo plynové dúchadlá vyrobené z „materiálov odolných proti korózii pôsobením $UF_6$“ alebo nimi chránené a ich otáčavé hriadeľové upchávky;

4. výmenníky tepla vyrobené z „materiálov odolných proti korózii pôsobením $UF_6$“ alebo nimi chránené;

5. plášte prvkov oddeľovania vyrobené z „materiálov odolných proti korózii pôsobením $UF_6$“ alebo nimi chránené, v ktorých budú umiestnené vírivé rúrky alebo oddeľovacie dýzy;

6. vlnovcové ventily vyrobené z „materiálov odolných proti korózii pôsobením $UF_6$“ alebo nimi chránené, s priemerom 40 mm a viac;

7. procesné systémy na oddeľovanie $UF_6$ z nosného plynu (vodík alebo hélium) na obsah $UF_6$ 1 ppm alebo menej, vrátane:

a) kryogénnych výmenníkov tepla a kryoseparátorov schopných dosahovať teploty 153K (–120 °C) alebo nižšie;

b) jednotiek na kryogénne chladenie schopných dosahovať teploty 153K (–120 °C) alebo menej;

c) jednotiek so separačnými dýzami a vírivými rúrkami, určených na oddeľovanie $UF_6$ od nosného plynu;

d) vymrazovačov $UF_6$ schopných vymraziť $UF_6$;

e) zariadenia a súčasti osobitne navrhnuté alebo upravené pre proces oddeľovania s chemickou výmenou, ako sú:

1. rýchlovýmenné kvapalinové pulzačné kolóny s dobou zádrže v danom stupni 30 sekúnd alebo menej a odolné proti koncentrovanej kyseline chlorovodíkovej (napr. vyrobené z vhodných plastových materiálov ako sú fluórokarbónové polyméry alebo sklo, alebo nimi chránené);

2. rýchlovýmenné kvapalinové odstredivkové kontaktory s dobou zádrže v danom stupni 30 sekúnd alebo menej a odolné proti koncentrovanej kyseline chlorovodíkovej (napr. vyrobené z vhodných plastových materiálov ako sú fluórokarbónové polyméry alebo sklo, alebo nimi chránené);

3. elektrochemické redukčné články odolné proti koncentrovaným roztokom kyseliny chlorovodíkovej určenej na redukciu uránu z jedného mocenstva na iné;

4. podávacie zariadenie pre elektrochemické redukčné články na odstránenie $U^{+4}$ z organického prúdu pre tie časti, ktoré prichádzajú do styku s technologickou parou, vyrobené z vhodných materiálov (napr. skla, fluórokarbónových polymérov, polyfenylsulfátu, polyétersulfónu a grafitu impregnovaného živicou) alebo nimi chránené;

5. systémy na prípravu nástreku na výrobu roztoku chloridu uránového vysokej čistoty, pozostávajúce zo zariadenia na rozpúšťanie, na extrakciu rozpúšťadlom a/alebo výmenu iónov na čistenie a elektrolyzéry na redukciu uránu $U^{+6}$ alebo $U^{+4}$ na $U^{+3}$;

6. systémy na oxidáciu uránu $U^{+3}$ na $U^{+4}$.

0B001 (*pokračovanie*)

f) zariadenia a súčasti osobitne navrhnuté alebo upravené ionexový separačný proces:

1. rýchlo reagujúce živice na výmenu iónov, pelikulárne alebo pórovité makroretikulárne živice, ktorých aktívne chemické výmenné skupiny sa obmedzujú na povrchovú vrstvu neaktívnej pórovitej nosnej štruktúry a iných kompozitných štruktúr v ľubovoľnej vhodnej forme vrátane častíc alebo vlákien s priemerom 0,2 mm alebo menej, odolné proti koncentrovanej kyseline chlorovodíkovej a navrhnuté tak, aby ich polčas rýchlosti výmeny bol kratší ako 10 sekúnd a aby boli schopné prevádzky pri teplotách v rozsahu 373 K (100 °C) na 473 K (200 °C);

2. ionexové kolóny (cylindrické) s priemerom nad 1 000 mm, vyrobené z materiálov odolných proti koncentrovanej kyseline chlorovodíkovej (napr. z titánu alebo fluórokarbónových plastov) alebo nimi chránené, schopné činnosti pri teplotách v rozsahu 373 K (100 °C) až 473 K (200 °C) a tlakoch nad 0,7 MPa;

3. refluxné systémy na výmenu iónov (systémy na chemickú alebo elektrochemickú oxidáciu alebo redukciu) na regeneráciu chemických redukčných alebo oxidačných činidiel používaných v ionexových obohacovacích kaskádach;

g) zariadenia a súčasti osobitne navrhnuté alebo upravené pre procesy separácie izotopov atómovým laserom v parnej fáze:

1. systémy na odparovanie kovového uránu určené na dosiahnutie výkonu 1 kW a viac, dodaného na cieľový materiál pri laserovom obohacovaní;

2. kvapalné alebo parné systémy na narábanie s kovovým uránom osobitne navrhnuté alebo upravené na manipuláciu s roztaveným uránom, roztavenými uránovými zliatinami, alebo parami kovového uránu, na použitie pri laserovom obohacovaní a ich osobitne navrhnuté súčasti;

*Pozn.: POZRI TIEŽ 2A225.*

3. kolektorové systémy produktu a zvyškov na urán v kvapalnom alebo tuhom skupenstve vyrobené z materiálov odolných proti teplu a korózii pôsobením parného alebo kvapalného uránu, ako je ytriom potiahnutý grafit alebo tantal alebo nimi potiahnuté;

4. telesá separátorových modulov (valcovité alebo pravouhlé nádoby), v ktorých bude umiestnený zdroj pár kovového uránu, delo s elektrónovým lúčom a kolektory produktu a zvyškov;

5. „lasery“ alebo „laserové“ systémy osobitne navrhnuté alebo upravené na oddeľovanie izotopov uránu so stabilizátorom frekvencie spektra, určené na prevádzku počas dlhších časových období;

*Pozn.: POZRI TIEŽ 6A005 A 6A205.*

h) zariadenia a súčasti osobitne navrhnuté alebo upravené pre procesy laserovej separácie pomocou separácie izotopov molekulárnym laserom:

1. nadzvukové expanzné dýzy na chladenie zmesí $UF_6$ a nosného plynu na 150 K (–123 °C) alebo menej a vyrobené z „materiálov odolných proti korózii pôsobením $UF_6$“;

2. súčasti alebo príslušenstvo produktových alebo zvyškových kolektorov, osobitne navrhnuté alebo upravené na získavanie uránového alebo zvyškového uránového materiálu po ožiarení laserovým svetlom, vyrobené z „materiálov odolných proti korózii pôsobením $UF_6$“;

3. kompresory vyrobené z „materiálov odolných proti korózii pôsobením $UF_6$“ alebo nimi chránené a ich otáčavé hriadeľové upchávky;

0B001 j. (*pokračovanie*)

4. zariadenie na fluórovanie $UF_5$ (tuhý) na $UF_6$ (plynný);

5. procesné systémy na oddeľovanie $UF_6$ od nosného plynu (napr. dusík alebo argón) vrátane:

a) kryogénnych výmenníkov tepla a kryoseparátorov schopných dosahovať teploty 153 K (–120 °C) alebo nižšie;

b) jednotiek na kryogénne chladenie schopných dosahovať teploty 153 K (–120 °C) alebo menej;

c) vymrazovačov $UF_6$ schopných vymraziť $UF_6$;

6. „lasery“ alebo „laserové“ systémy osobitne navrhnuté alebo upravené na oddeľovanie izotopov uránu so stabilizátorom frekvencie spektra, určené na prevádzku počas dlhších časových období;

*Pozn.: POZRI TIEŽ 6A005 A 6A205.*

i) zariadenia a súčasti osobitne navrhnuté alebo upravené pre plazmový proces oddeľovania:

1. zdroje mikrovlnnej energie a antény na produkovanie alebo urýchľovanie iónov, s výstupnou frekvenciou nad 30 GHz a priemerným energetickým výkonom nad 50 kW;

2. vysokofrekvenčné cievky na excitáciu iónov pre frekvencie nad 100 kHz schopné zvládnuť priemerný výkon nad 40 kW;

3. systémy na generovanie uránovej plazmy;

4. nepoužíva sa;

5. kolektorové zostavy pre produkt a zvyšky pre kovový urán v pevnom skupenstve, vyrobené z materiálov odolných proti teplu a korózii pôsobením parného uránu, ako je ytriom potiahnutý grafit alebo tantal, alebo nimi chránené;

6. telesá pre modul separátora (valcovité), v ktorom bude umiestnený zdroj uránovej plazmy, vysokofrekvenčná budiaca cievka a kolektory pre produkt a zvyšky vyrobené z vhodného nemagnetického materiálu (napr. z nehrdzavejúcej ocele);

j) zariadenia a súčasti osobitne navrhnuté alebo upravené pre proces elektromagnetického oddeľovania:

1. jednoduché alebo viacnásobné zdroje iónov pozostávajúce zo zdroja pár, ionizátora a urýchľovača lúča vyrobené z vhodných nemagnetických materiálov (napr. z grafitu, nehrdzavejúcej ocele alebo medi), schopné zabezpečiť celkový prúd iónového lúča 50 mA alebo viac;

2. platne iónového kolektora na zber iónových lúčov obohateného alebo ochudobneného uránu pozostávajúce z dvoch alebo viacerých štrbín alebo komôr vyrobených z vhodných nemagnetických materiálov (napr. z grafitu alebo nehrdzavejúcej ocele);

3. vákuové telesá pre elektromagnetické odlučovače uránu vyrobené z nemagnetických materiálov (napr. z nehrdzavejúcej ocele) navrhnuté na činnosť pri tlakoch 0,1 Pa alebo menej;

4. magnetické pólové nástavce s priemerom väčším ako 2 m;

5. vysokonapäťové napájanie pre zdroje iónov vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

a) schopné nepretržitej prevádzky;

0B001 j. 5. (*pokračovanie*)

b) výstupné napätie 20 000 V alebo viac;

c) výstupný prúd 1 A alebo viac a

d) regulácia napätia lepšia ako je 0,01 % počas 8 hodín;

*Pozn.: POZRI TIEŽ 3A227.*

6. napájanie magnetu (vysoký výkon, jednosmerný prúd) vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

a) schopné nepretržitej prevádzky s výstupom prúdu 500 A alebo viac a s napätím 100 V alebo viac a

b) regulácia prúdu alebo napätia lepšia ako 0,01 % počas 8 hodín.

*Pozn.: POZRI TIEŽ* 3A226.

0B002 osobitne navrhnuté alebo upravené pomocné systémy, zariadenia a súčasti pre závod na separáciu izotopov uvedený v 0B001, vyrobené z „materiálov odolných proti korózii spôsobenej $UF_6$“ alebo nimi chránené;

a) dávkovacie autoklávy, pece alebo systémy používané na privádzanie $UF_6$ do procesu obohacovania;

b) desublimátory alebo vymrazovače používané na odstraňovanie $UF_6$ z procesu obohacovania na následný transfer po zahriatí;

c) stanice pre produkt a zvyšky určené na transfer $UF_6$ do zásobníkov;

d) stanice na skvapalňovanie alebo tuhnutie, používané na odstraňovanie $UF_6$ z procesu obohacovania komprimáciou, ochladzovaním a konverziou $UF_6$ na kvapalné alebo tuhé skupenstvo;

e) potrubné systémy a systémy zberných rúrok osobitne navrhnuté alebo upravené na manipuláciu s $UF_6$ v plynnej difúzii, odstredivke alebo aerodynamických kaskádach;

f) vákuové systémy a vývevy:

1. vákuové rozdeľovacie potrubia, vákuové zberné rúrky alebo vákuové vývevy s kapacitou na saní 5 $m^3$/min alebo viac;

2. vákuové čerpadlá osobitne navrhnuté na použitie v atmosférach s výskytom $UF_6$, vyrobené z „materiálov odolných proti korózii spôsobenej $UF_6$“ alebo nimi chránené, alebo

3. vákuové systémy pozostávajúce z vákuových rozdeľovacích potrubí, vákuových zberných rúrok a vákuových vývev a určené na prácu v plynnom prostredí obsahujúcom $UF_6$;

g) hmotnostné spektrometre/zdroje iónov $UF_6$ schopné brať online vzorky z prúdov plynného $UF_6$, vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

1. schopné merať ióny s hmotnosťou 320 atómových hmotnostných jednotiek a ťažšie, s rozlíšením lepším ako 1 diel na 320;

2. zdroje iónov vyrobené z niklu alebo zliatin niklu a medi, alebo nimi chránené, s obsahom niklu v hmotnosti 60 % alebo viac, alebo zo zliatin niklu a chrómu;

3. ionizačné zdroje na bombardovanie elektrónmi a

4. majúce kolektorový systém vhodný na vykonávanie izotopických analýz.

0B003 Závod na konverziu uránu a zariadenia osobitne navrhnuté alebo upravené na tento účel:

a. systémy na konverziu koncentrátov uránovej rudy na $UO_3$;

b) systémy na konverziu $UO_3$ na $UF_6$;

c) systémy na konverziu $UO_3$ na $UO_2$;

d) systémy na konverziu $UO_2$ na $UF_4$;

e) systémy na konverziu $UF_4$ na $UF_6$;

f. systémy na konverziu $UF_4$ na kovový urán;

g) systémy na konverziu $UF_6$ na $UO_2$;

h) systémy na konverziu $UF_6$ na $UF_4$;

i) systémy na konverziu $UO_2$ na $UCl_4$.

0B004 Závod na výrobu alebo koncentráciu ťažkej vody, deutéria alebo zlúčením deutéria a na to osobitne navrhnuté alebo upravené zariadenia a súčasti:

a) závod na výrobu ťažkej vody, deutéria alebo zlúčenín deutéria:

1. závody na výmenu voda-sírovodík;

2. závody na výmenu amoniak-vodík;

b) zariadenia a súčasti:

1. veže na výmenu voda-sírovodík s priemerom 1,5 m alebo viac, schopné prevádzky pri tlakoch najmenej 2 MPa;

2. jednostupňové (nízkotlakové, t. j. 0,2 MPa) odstredivé dúchadlá alebo kompresory na cirkuláciu sírovodíkového plynu (t. j. plynu obsahujúceho viac ako 70 % $H_2S$), s prietokovou výkonnosťou najmenej 56 $m^3/s$ v prípade činnosti pri tlaku nasávania najmenej 1,8 MPa a s upchávkami konštruovanými na prevádzku v prostredí s výskytom mokrého sírovodíka ($H_2S$);

3. veže na výmenu amoniak-vodík výšky najmenej 35 m s priemerom 1,5 až 2,5 m schopné prevádzky pri tlaku nad 15 MPa;

4. vnútorné časti veží vrátane stupňových kontaktorov a stupňových čerpadiel, tiež ponorných, na výrobu ťažkej vody pri použití procesu výmeny amoniak-vodík;

5. krakovacie jednotky amoniaku s prevádzkovými tlakmi najmenej 3 MPa na výrobu ťažkej vody pri použití procesu výmeny amoniak-vodík;

6. infračervené absorpčné analyzátory schopné online analýzy pomeru vodík/deutérium pri koncentráciách deutéria najmenej 90 %;

7. katalytické horáky na konverziu obohateného plynného deutéria na ťažkú vodu použitím procesu výmeny amoniak-vodík;

8. kompletné systémy na zvýšenie kvality ťažkej vody alebo ich kolóny na koncentráciu deutéria s kvalitou vhodnou pre reaktor.

9. konvertory alebo jednotky na syntézu osobitne navrhnuté alebo upravené na výrobu ťažkej vody použitím výmenného procesu na báze amoniak-vodík.

0B005 Závod osobitne navrhnutý na výrobu palivových článkov pre „jadrový reaktor“ a zariadenia osobitne navrhnuté alebo upravené na tento účel.

*Technická poznámka:*

*Zariadenie osobitne navrhnuté alebo upravené na výrobu palivových článkov pre „jadrový reaktor“ zahŕňa aj zariadenie, ktoré:*

1. *bežne prichádza do priameho styku s výrobným tokom jadrových materiálov alebo ktoré priamo spracováva alebo riadi výrobný tok jadrových materiálov;*

2. *utesňuje jadrové materiály v puzdre palivového článku;*

3. *kontroluje neporušenosť puzdra alebo tesnenia;*

4. *kontroluje konečnú úpravu hermeticky uzavretého paliva alebo*

5. *sa používa na zostavovanie reaktorových prvkov.*

0B006 Závod na prepracovanie vyhorených (vyžiarených) palivových článkov „jadrového reaktora“ a zariadenia osobitne navrhnuté alebo upravené na tento účel.

*Poznámka: 0B006 zahŕňa:*

*a) závod na prepracovanie vyhorených palivových článkov „jadrového reaktora“ vrátane zariadenia a súčastí, ktoré bežne prichádzajú do priameho styku s vyhoreným palivom a hlavnými prúdmi jadrového materiálu a štiepnych produktov, alebo ich priamo regulujú;*

*b) stroje na sekanie alebo drvenie palivových článkov, t. j. diaľkovo ovládané zariadenia určené na rezanie, sekanie, drvenie alebo strihanie vyhorených palivových systémov, zväzkov alebo tyčí „jadrového reaktora“;*

*c) zariadenia na rozpúšťanie, kriticky bezpečné nádrže (t. j. nádrže s malým priemerom, kruhovité alebo ploché), osobitne navrhnuté alebo upravené na rozpúšťanie vyhoreného paliva „jadrového reaktora“, ktoré sú schopné odolávať horúcim, vysoko korozívnym kvapalinám a ktoré možno diaľkovo plniť a udržiavať;*

*d) selekčné extraktory, ako sú napríklad náplňové alebo impulzné kolóny, premiešavané sedimentačné nádrže alebo odstredivkové kontraktory, odolné proti korozívnym účinkom kyseliny dusičnej a osobitne navrhnuté alebo upravené na použitie v závode na spracovanie vyhoreného „prírodného uránu“, „ochudobneného uránu“ alebo „špeciálnych štiepnych materiálov“;*

*e) zásobné alebo skladovacie nádoby osobitne navrhnuté na kritickú bezpečnosť a odolnosť proti korozívnym účinkom kyseliny dusičnej;*

*Technická poznámka:*

*Zásobné alebo skladovacie nádoby môžu mať tieto vlastnosti:*

1. *steny alebo vnútorné konštrukcie s ekvivalentom bóru najmenej 2 % (počítané pre všetky zastúpené prvky podľa poznámky k 0C004);*

2. *v prípade nádob tvaru valca s maximálnym priemerom 175 mm alebo*

3. *v prípade plochých alebo kruhovitých nádob s maximálnou šírkou 75 mm,*

*f) neutrónové meracie systémy osobitne navrhnuté alebo upravené na integráciu a použitie s automatizovanými systémami riadenia procesov v závode na spracovanie vyhoreného „prírodného uránu“, „ochudobneného uránu“ alebo „špeciálnych štiepnych materiálov“.*

0B007 Závod na konverziu plutónia a zariadenia osobitne navrhnuté alebo upravené na tieto účely:

a) systémy na konverziu dusičnanu plutónia na oxid;

b) systémy na výrobu kovového plutónia.

**0C Materiály**

0C001 „Prírodný urán“ alebo „ochudobnený urán“ alebo tórium v podobe kovu, zliatiny, chemickej zlúčeniny alebo koncentrátu a ľubovoľný iný materiál obsahujúci jednu alebo viac uvedených zložiek.

*Poznámka: 0C001 sa nevzťahuje na:*

*a) štyri gramy alebo menej „prírodného uránu“ alebo „ochudobneného uránu“, ak sa nachádzajú v snímacej súčasti prístrojov;*

*b) „ochudobnený urán“ osobitne vyrobený pre tieto civilné nejadrové aplikácie:*

*1. tienenie;*

*2. balenie;*

*3. záťaže s hmotnosťou najviac 100 kg;*

*4. protizávažia s hmotnosťou najviac 100 kg;*

*c) zliatiny s obsahom tória menej ako 5 %;*

*d) keramické výrobky s obsahom tória, ktoré boli vyrobené pre nejadrové aplikácie.*

0C002 „Špeciálne štiepne materiály“.

*Poznámka: 0C002 sa nevzťahuje na najviac štyri „účinné gramy“, ak sa nachádzajú v snímacej časti prístrojov.*

0C003 Deutérium, ťažká voda (oxid deutéria) a ostatné zlúčeniny deutéria a zmesi a roztoky obsahujúce deutérium, v ktorých je pomer izotopu deutéria k vodíku vyšší ako 1:5 000.

0C004 Grafit s hladinou čistoty vyššou ako 5 častíc na milión ‚ekvivalentu bóru‘ a hustotou nad 1,50 g/cm$^3$ na použitie v „jadrovom reaktore“, v množstve viac ako 1 kg.

*Pozn.: POZRI TIEŽ 1C107*

*Poznámka1: Na účely kontroly vývozu príslušné orgány členského štátu, v ktorom je vývozca usadený, určia, či je vývoz grafitu spĺňajúceho vyššie uvedené parametre určený na použitie v „jadrovom reaktore“.*

*Poznámka2: V bode 0C004 je ‚ekvivalent bóru‘ (BE) definovaný ako súčet $BE_Z$ pre nečistoty (okrem $BE_{uhlík}$, pretože uhlík sa nepovažuje za nečistotu) vrátane bóru, pričom:*

*$BE_Z$ (ppm) = CF × koncentrácia prvku Z v ppm;*

*kde CF je prevodný činiteľ* $= \frac{\sigma_Z A_B}{\sigma_B A_Z}$

*a $s_B$ a $s_Z$ sú účinné prierezy pre záchyt tepelných neutrónov (v barnoch) pre prirodzene sa vyskytujúci bór a prvok Z, a $A_B$ a $A_Z$ sú atómové hmotnosti prirodzene sa vyskytujúceho bóru a prvku Z.*

0C005 Osobitne upravené zlúčeniny alebo prášky na výrobu bariér pre plynnú difúziu, odolné proti korózii spôsobenej $UF_6$ (napr. nikel alebo zliatina s obsahom najmenej 60 hmotnostných % niklu, oxidu hlinitého alebo plne fluórovaných polymérov uhľovodíkov) čistoty najmenej 99,9 hmotnostných %, so strednou veľkosťou častíc menej ako 10 µm meranou podľa normy B330 ASTM (*American Society for Testing and Materials*) a s vysokým stupňom homogénnosti veľkosti častíc.

**0D Softvér**

0D001 „Softvér“ osobitne navrhnutý alebo upravený pre „vývoj“, „výrobu“ alebo „používanie“ tovaru uvedeného v tejto kategórii.

**0E Technológia**

0E001 „Technológia“ podľa poznámky k jadrovej technológii určená na „vývoj“, „výrobu“ alebo „používanie“ tovaru uvedeného v tejto kategórii.

## KATEGÓRIA 1 – OSOBITNÉ MATERIÁLY A SÚVISIACE PRÍSLUŠENSTVO

### 1A Systémy, zariadenia a súčasti

1A001 Súčasti vyrobené z fluórovaných zlúčenín:

a) upchávky, tesnenia, tesniace materiály alebo palivové mechy osobitne navrhnuté pre „lietadlá“ alebo letecký a kozmický priestor vyrobené z viac ako 50 hmotnostných % **z** niektorého z materiálov uvedených v 1C009.b) alebo 1C009.c);

b) nepoužíva sa;

c) Nepoužíva sa.

1A002 „Kompozitné“ štruktúry alebo lamináty, ktoré sa vyznačujú niektorou z týchto vlastností:

Pozn.: *POZRI TIEŽ 1A202, 9A010 a 9A110.*

a) pozostávajú z organickej „matrice“ a materiálov uvedených v 1C010.c), 1C010.d) alebo 1C010.e), *alebo*

b) pozostávajú z kovovej alebo uhlíkovej „matrice“ a z ktorýchkoľvek týchto materiálov:

1. uhlíkové „vláknité alebo vláknové materiály“, ktoré majú všetky tieto vlastnosti:

   a) A „špecifický modul“ nad $10{,}15 \times 10^6$ m; a

   b) A „špecifickú pevnosť v ťahu“ viac ako $17{,}7 \times 10^4$ m; alebo

2. materiály uvedené v 1C010.c).

Poznámka1: *1A002 sa nevzťahuje na „kompozitné“ štruktúry ani lamináty vyrobené z uhlíkových „vláknitých alebo vláknových materiálov“ impregnovaných epoxidovou živicou, určené na opravy konštrukcií alebo laminátov „civilných lietadiel“, ktoré majú všetky tieto vlastnosti:*

*a) plochu, ktorá nepresahuje 1 $m^2$;*

*b) dĺžku, ktorá nepresahuje 2,5 m; a*

*c) šírku, ktorá presahuje 15 mm.*

Poznámka2: *1A002 sa nevzťahuje na polohotové položky, osobitne určené výlučne na civilné použitie:*

*a) športový tovar;*

*b) automobilový priemysel;*

*c) odvetvie obrábacích strojov;*

*d) medicínske aplikácie.*

Poznámka3: *1A002.b)1 sa nevzťahuje na polohotové položky, ktoré obsahujú najviac dva rozmery pretkaných vlákien a ktoré sú osobitne navrhnuté pre tieto aplikácie:*

*a) pece na tepelné spracovanie kovov určené na temperovanie kovov;*

*b) zariadenie na výrobu kremíkových ingotov.*

Poznámka4: *1A002 sa nevzťahuje na hotové položky osobitne navrhnuté na konkrétne použitie.*

1A003 Výrobky z „netaviteľných“ aromatických polyamidov v podobe fólií, platní, pások alebo stúh vyznačujúcich sa niektorou z týchto vlastností:

a) majú hrúbku nad 0 254 mm; alebo

b) sú potiahnuté alebo laminované uhlíkom, grafitom, kovmi alebo magnetickými látkami.

Poznámka: *1A003 sa nevzťahuje na výrobky, ak sú potiahnuté alebo laminované meďou a sú určené na výrobu dosiek s elektronickými plošnými spojmi.*

Pozn. *Pre „taviteľné“ aromatické polyimidy v akejkoľvek podobe pozri 1C008.a)3.*

1A004 Ochranné a detekčné zariadenia a súčasti, ktoré nie sú osobitne určené na vojenské použitie:

Pozn.: *POZRI TIEŽ KONTROLY VOJENSKÉHO TOVARU, 2B351 A 2B352.*

a) celotvárové masky, filtre plynovej masky a zariadenia na ich dekontamináciu, navrhnuté alebo upravené na ochranu proti ktorejkoľvek z nasledujúcich látok a ich osobitne navrhnutým súčastiam:

Poznámka: *1A004.a) zahŕňa napájané dýchacie prístroje (PAPR), ktoré sú navrhnuté alebo upravené na obranu proti látkam alebo materiálom uvedeným v 1A004.a).*

Technická poznámka:

*Na účely 1A004.a):*

*1. Celotvárové masky sú známe aj ako plynové masky.*

*2. Filtračné kanistry zahŕňajú aj filtre.*

1. „biologické agensy“;

2. „rádioaktívne materiály“;

3. bojové chemické (CW) látky *alebo*

4. „Látky na potláčanie nepokojov“ vrátane týchto:

a) α-brómbenzénacetonitril, (brómbenzyl kyanid) (CA) (CAS 5798-79-8);

b) [(2-chlórfenyl) metylén] propándinitril, (chlórbenzylidénmalonnitril) (CS) (CAS 2698-41-1);

c) 2-chlór-1-fenyletanón, Fenylacylchlorid (ω-chlóracetofenón) (KN) (CAS 532-27-4);

d) dibenzo-(b,f)-1,4-oxazefín (CR) (CAS 257-07-8);

e) 10-chlór-5,10-dihydrofenarzazín (chlorid fenarzazínu), (adamsit) (DM) (CAS 578-94-9);

f) N-nonanoylmorfolín (MPA) (CAS 5299-64-9).

b) ochranné obleky, rukavice a topánky navrhnuté alebo upravené na obranu proti ktorejkoľvek z týchto látok:

1. „biologické agensy“;

2. „rádioaktívne materiály“; alebo

3. bojové chemické (CW) látky;

c) detekčné systémy osobitne navrhnuté alebo upravené na detekciu alebo identifikáciu nižšie uvedených položiek, a ich osobitne navrhnuté súčasti:

1. „biologické agensy“;

2. „rádioaktívne materiály“; alebo

3. bojové chemické (CW) látky.

d) elektronické zariadenia navrhnuté na automatickú detekciu alebo identifikáciu prítomnosti zvyškov „výbušnín“, a ktoré využívajú techniky ‚stopovej detekcie‘ (napr. povrchová akustická vlna, iónová pohyblivostná spektrometria, diferenciálna pohyblivostná spektrometria, hmotnostná spektrometria).

Technická poznámka:

*‚Stopová detekcia‘ je vymedzená ako schopnosť detegovať menej ako 1 časticu na milión v plynnom skupenstve, alebo menej ako 1 mg v tuhom alebo kvapalnom skupenstve.*

Poznámka1: *1A004.d) sa nevzťahuje na zariadenie osobitne navrhnuté pre použitie v laboratóriu.*

Poznámka2: *1A004.d) sa nevzťahuje na bezdotykové rámové bezpečnostné detektory kovov.*

1A004 d. (*pokračovanie*)

*Poznámka:* *1A004 sa nevzťahuje na:*

*a) osobné dozimetre na monitorovanie ožiarenia;*

*b) zariadenie ochrany zdravia pri práci, obmedzené konštrukčne alebo funkčne na ochranu proti nebezpečenstvám špecifickým pre oblasť bezpečnosti bývania alebo pre civilné odvetvia, ktorými sú okrem iného:*

*1. baníctvo;*

*2. povrchové dobývanie;*

*3. poľnohospodárstvo;*

*4. farmaceutický priemysel;*

*5. zdravotníctvo;*

*6. veterinárna medicína;*

*7. životné prostredie;*

*8. spracovanie odpadov;*

*9. potravinársky priemysel.*

*Technické poznámky:*

*1. 1A004 zahŕňa vybavenie a súčasti, ktoré sa identifikovali a úspešne testovali podľa národných noriem, alebo sa inak preukázala ich účinnosť pri detekcii alebo obrane pred ‚rádioaktívnymi materiálmi', „biologickými agensmi", bojovými chemickými látkami, ‚simulantmi' alebo „látkami na potláčanie nepokojov" i v prípade, ak sa takéto vybavenie alebo jeho súčasti používajú v civilných odvetviach, ako je baníctvo, povrchové dobývania, poľnohospodárstvo, farmaceutický priemysel, zdravotníctvo, veterinárna medicína, životné prostredie a odpadové hospodárstvo alebo potravinársky priemysel.*

*2. ‚Simulant' je látka alebo materiál, ktorý sa používa namiesto toxického činidla (chemického alebo biologického) počas výcviku, výskumu, testovania alebo hodnotenia.*

*3. Na účely 1A004 sú ‚rádioaktívne materiály' tie, ktoré boli vybrané alebo upravené s cieľom zvýšiť účinnosť pri spôsobení strát na životoch ľudí alebo zvierat, poškodení zariadenia, úrody alebo životného prostredia.*

1A005 Pancier na ochranu tela a súčasti:

*Pozn.:* *POZRI TIEŽ KONTROLY VOJENSKÉHO TOVARU.*

a) mäkká pancierová ochrana tela, ktorá nie je vyrobená v súlade s vojenskými normami, parametrami alebo ich ekvivalentmi, a ich osobitne navrhnuté súčasti;

b) pevná pancierová ochrana tela poskytujúca balistickú ochranu úrovne IIIA (NIJ 0101.06, júl 2008) alebo nižšiu, alebo porovnateľnú ochranu podľa príslušných národných ekvivalentov.

*Pozn.* *Pre „vláknité alebo vláknové materiály" používané pri výrobe panciera na ochranu tela pozri 1C010.*

*Poznámka1:* *1A005 sa nevzťahuje na pancier na ochranu tela, ak ich používatelia využívajú na svoju osobnú ochranu.*

*Poznámka2:* *1A005 sa nevzťahuje na pancier na ochranu tela určený na čelnú ochranu iba pred úlomkami a detonačnými účinkami z nevojenských výbušných zariadení.*

*Poznámka3:* *1A005 sa nevzťahuje na pancier na ochranu tela určený na ochranu iba pred útokom nožom, bodnou zbraňou, ihlou alebo tupým predmetom.*

1A006 Vybavenie osobitne navrhnuté alebo upravené na zneškodňovanie improvizovaných výbušných zariadení a ich osobitne navrhnuté súčasti a príslušenstvo:

*Pozn.: POZRI TIEŽ KONTROLY VOJENSKÉHO TOVARU.*

a) diaľkovo ovládané vozidlá;

b) ‚disruptory'.

*Technická poznámka:*

*‚Disruptory' sú zariadenia určené na zabránenie spustenia výbušného zariadenia pomocou kvapalného, pevného alebo trieštivého projektilu.*

*Poznámka: 1A006 sa nevzťahuje na vybavenie, ktoré sa nachádza u operátora tohto vybavenia.*

1A007 Vybavenie a prístroje osobitne navrhnuté na elektrické spustenie náloží a prístrojov obsahujúcich „energetické materiály":

*Pozn.: POZRI TIEŽ KONTROLY VOJENSKÉHO TOVARU, 3A229 A 3A232.*

a) odpaľovacie súpravy s explozívnym detonátorom konštruované tak, aby budili explozívne detonátory uvedené v 1A007.b);

b) elektricky spúšťané výbušné detonátory:

1. vybuchujúci mostík (EB);

2. vybuchujúci premosťovací vodič (EBW);

3. slapperový detonátor;

4. explodujúce fóliové iniciátory (EFI).

*Technické poznámky:*

*1. Namiesto slova detonátor sa taktiež niekedy používa slovo iniciátor alebo roznecovač.*

*2. Na účely 1A007.b) využívajú všetky dotknuté detonátory malý elektrický vodič (mostík, premosťovací vodič alebo fóliu), ktorý sa explozívne odparí, keď cezeň prejde rýchly, elektrický impulz vysokého prúdu. V prípade iných typov ako je slapper spúšťa explodujúci vodič chemickú detonáciu v kontaktnom vysoko výbušnom materiáli, akým je napríklad PETN (pentaerytritoltetranitrát). V slapperových detonátoroch explozívne odparenie elektrického vodiča preženie zotrvačník alebo slapper cez medzeru a náraz slapperu na výbušninu spustí chemickú detonáciu. Slapper je v niektorých konštrukčných prevedeniach spúšťaný magnetickou silou. Pojem detonátor s explodujúcou fóliou sa môže vzťahovať buď na detonátor typu EB, alebo na slapperový detonátor.*

1A008 Nálože, zariadenia a súčasti:

a) ‚kumulatívne nálože', ktoré majú všetky tieto vlastnosti:

1. čistú hmotnosť výbušniny (NEQ) vyššiu ako 90 g, *a*

2. vonkajší priemer puzdra väčší alebo rovnajúci sa 75 mm;

b) lineárne kumulatívne nálože na rezanie, ktoré majú všetky nasledujúce vlastnosti, a ich osobitne navrhnuté súčasti:

1. explozívnu silu väčšiu ako 40 g/m a

2. šírku 10 mm a viac;

c) zápalná šnúra s explozívnou silou jadra väčšou ako 64 g/m;

d) rezače, iné ako uvedené v 1A008.b), a oddeľovače s čistou hmotnosťou výbušniny (NEQ) vyššiou ako 3,5 kg.

1A008 (*pokračovanie*)

*Technická poznámka:*

*‚Kumulatívne nálože' sú výbušné nálože vytvarované tak, aby sústredili účinky výbuchu.*

1A102 Resaturované pyrolýzne súčasti s väzbou uhlík-uhlík určené pre kozmické nosné rakety uvedené v 9A004 alebo pre sondážne rakety uvedené v 9A104.

1A202 Kompozitné štruktúry, iné ako uvedené v 1A002, v podobe rúrok a vyznačujúce sa obidvoma týmito vlastnosťami:

*Pozn.: POZRI TIEŽ 9A010 A 9A110.*

a) vnútorný priemer 75 mm až 400 mm a

b) vyrobené z ľubovoľných „vláknitých alebo vláknových materiálov" uvedených v 1C010.a) alebo b), alebo 1C210.a), alebo z materiálov predimpregnovaných uhlíkom, uvedených v 1C210.c).

1A225 Poplatinované katalyzátory osobitne navrhnuté alebo upravené na podporu reakcie výmeny izotopov vodíka medzi vodíkom a vodou na získavanie trícia z ťažkej vody alebo na výrobu ťažkej vody.

1A226 Špecializované obaly, ktoré sa môžu používať na oddelenie ťažkej vody od obyčajnej vody vyznačujúce sa obidvoma týmito vlastnosťami:

a) sú vyrobené z pletiva z fosforového bronzu chemicky upraveného na zlepšenie zmáčavosti a

b) sú určené na použitie vo vákuových destilačných vežiach (kolónach).

1A227 Okná vysokej hustoty na tienenie žiarenia (olovnaté sklo alebo iné), ktoré sa vyznačujú všetkými z nasledujúcich vlastností, a ich osobitne navrhnuté súčasti:

a) ‚priestor bez rádioaktivity' väčší ako 0,09 $m^2$;

b) hustota vyššia ako 3 $g/cm^3$ a

c) hrúbka 100 mm alebo viac.

*Technická poznámka:*

*V bode 1A227 pojem ‚priestor bez rádioaktivity' znamená pozorovaciu plochu okna vystavenú najnižšej úrovni žiarenia pri projektovanom použití.*

**1 B Skúšobné, kontrolné a výrobné zariadenia**

1B001 Zariadenie na výrobu alebo kontrolu „kompozitných" štruktúr alebo laminátov uvedených v 1A002 alebo „vláknitých alebo vláknových materiálov" uvedených v 1C010, a ich osobitne navrhnuté súčasti a príslušenstvo:

*Pozn.: POZRI TIEŽ 1B101 A 1B201.*

a) stroje na navíjanie vlákien, ktorých pohyby na účel polohovania, balenia a navíjania vlákien sú koordinované a programované v troch alebo viacerých ‚primárnych polohových servo' osiach osobitne navrhnutých na výrobu „kompozitných" štruktúr alebo laminátov z „vláknitých alebo vláknových materiálov";

b) ‚stroje na kladenie pások', ktorých pohyby na účely polohovania a ukladania pásky sú koordinované a programované v piatich alebo viacerých ‚primárnych polohových servo' osiach, osobitne navrhnuté na výrobu „kompozitných" drakov lietadiel alebo konštrukcie ‚riadených striel';

*Poznámka: V bode 1B001.b) ‚riadená strela' znamená kompletné raketové systémy a letecké dopravné prostriedky bez ľudskej posádky.*

*Technická poznámka:*

*Na účely 1B001.b),stroje na kladenie pások' sú schopné položiť jednu alebo viacero ‚vláknových pások' so šírkou pásma väčšou než 25,4 mm a menšou alebo rovnou 304,8 mm, a prerušiť a znovu začať jednotlivé línie ‚vláknových pások' počas procesu kladenia.*

1B001 (*pokračovanie*)

c) viacsmerové, viacparametrové krosná alebo spletacie stroje vrátane adaptérov a modifikačných súprav osobitne určené alebo upravené na tkanie, spletanie alebo pletenie vlákien pre „kompozitné“ štruktúry;

*Technická poznámka:*

*Na účely 1B001.c) patrí pletenie k technikám viazania.*

d) zariadenia osobitne navrhnuté alebo upravené na výrobu vystužovacích vlákien:

1. zariadenia na konverziu polymérových vlákien (ako je polyakrylonitryl, viskózový hodváb, živica alebo polykarbosilán) na uhlíkové vlákna alebo vlákna karbidu kremíka, vrátane špeciálnych zariadení na napínanie vlákna počas zahrievania;

2. zariadenia na chemické nanášanie pár prvkov alebo zlúčenín na zahriate vláknové substráty na účel výroby vlákien karbidu kremíka;

3. zariadenia na zvlákňovanie žiaruvzdorných keramických materiálov (ako napríklad oxidu hlinitého) za mokra;

4. zariadenia na konverziu prekurzorov vlákien s obsahom hliníka na vlákna oxidu hlinitého tepelným spracovaním;

e) zariadenia na výrobu predimpregnovaných laminátov uvedených v 1C010.e) pomocou odstrániteľného a za tepla nanášaného povlaku;

f) nedeštruktívne kontrolné zariadenia osobitne navrhnuté pre „kompozitné“ materiály:

1. röntgenové tomografické systémy na trojrozmernú kontrolu poškodení;

2. numericky riadené ultrazvukové testovacie stroje, ktorých pohyby na nastavenie polohy vysielačov alebo prijímačov sa simultánne koordinujú a programujú v štyroch alebo viacerých osiach, aby sa sledovali trojrozmerné obrysy kontrolovaného prvku;

g) ‚stroje na ukladanie kúdele‘, ktorých pohyby na účely polohovania a ukladania kúdele sú koordinované a programované v dvoch alebo viacerých ‚primárnych polohových servo‘ osiach, osobitne navrhnuté na výrobu „kompozitných“ drakov lietadiel alebo konštrukcie ‚riadených strieľ‘.

*Technická poznámka:*

*Na účely 1B001.g),stroje na ukladanie kúdele‘ sú schopné položiť jednu alebo viacero ‚vláknových pások‘ so šírkou menšou alebo rovnou 25,4 mm, a prerušiť a znovu začať jednotlivé línie ‚vláknových pások‘ počas procesu ukladania.*

*Technické poznámky:*

1. *Na účely 1B001 ‚primárne polohové servo‘ osi kontrolujú na základe usmernenia, ktoré vykonáva počítačový program, polohu koncových efektorov (t. j. hlavice) v priestore okolo obrobku v správnom nasmerovaní a smere v záujme dosiahnutia želaného procesu.*

2. *Na účely 1B001 ‚vláknová páska‘ je nepretržitá páska, kúdeľ alebo vláknitá hmota, v šírke úplne alebo čiastočne impregnovaná živicou. ‚Vláknové pásky‘ impregnovaná živicou úplne alebo čiastočne, zahŕňajú aj tie, ktoré sú potiahnuté suchým, po zahriatí lepkavým prachom.*

1B002 Zariadenia na výrobu zliatin kovov, práškových zliatin kovov alebo legovaných materiálov osobitne navrhnuté tak, aby nedochádzalo ku kontaminácii a osobitne navrhnuté na používanie v jednom z procesov uvedených v 1C002.c)2.

*Pozn.: POZRI TIEŽ 1B102*

1B003 Nástroje, lisovnice, lejacie formy alebo upínacie prípravky pre „superplastické tvarovanie“ alebo „difúzne zváranie“ titánu, hliníka alebo ich zliatin, osobitne určené na výrobu akýchkoľvek týchto prvkov:

a) drakov lietadiel alebo kozmických konštrukcií;

b) „leteckých“ alebo kozmických motorov alebo

c) osobitne navrhnutých súčastí pre konštrukcie uvedené v 1B003.a) alebo pre motory uvedené v 1B003.b).

1B101 Zariadenia, iné ako uvedené v 1B001, na „výrobu“ štrukturálnych kompozitov a ich osobitne navrhnuté súčasti a príslušenstvo:

*Pozn.: POZRI TIEŽ 1B201*

*Poznámka: K súčastiam a príslušenstvu uvedenému v 1B101 patria lejacie formy, tŕne, lisovnice, upínacie prípravky a nástroje na predformovacie lisovanie, vulkanizáciu, odlievanie, spekanie alebo viazanie a spájanie kompozitných štruktúr, laminátov a výrobkov z nich.*

a) stroje na navíjanie vláken alebo stroje na ukladanie vláken, ktorých pohyby pre polohovanie, obaľovanie a navíjanie vláken môžu byť koordinované a programované v troch alebo viacerých osiach, navrhnuté a konštruované na výrobu kompozitných štruktúr alebo laminátov z vláknitých alebo vláknových materiálov, a kontroly koordinácie a programovania;

b) stroje na kladenie pások, ktorých pohyby na účel polohovania a ukladania pásky a fólie môžu byť koordinované a programované vo dvoch alebo viacerých osiach a ktoré sú určené na výrobu kompozitných drakov lietadiel a konštrukcií „riadených striel“;

c) zariadenia navrhnuté alebo upravené na „výrobu“„vláknitých alebo vláknových materiálov“:

1. zariadenia na konverziu polymérových vlákien (ako je polyakrylonitryl, viskózový hodváb, živica alebo polykarbosilán) vrátane špeciálneho zariadenia na napínanie vlákien počas zahrievania;

2. zariadenia na chemické nanášanie pár prvkov alebo zlúčenín na zahriate vláknové substráty;

3. zariadenia na zvlákňovanie žiaruvzdorných keramických materiálov (ako napríklad oxidu hlinitého) za mokra;

d) zariadenia navrhnuté alebo upravené na špeciálnu povrchovú úpravu vláken alebo na výrobu predimpregnovaných laminátov a predliskov uvedených v 9C110.

*Poznámka: Do 1B101.d) patria valčeky, napínacie zariadenia, poťahovacie zariadenia, rezné zariadenia a prestrihovacie lisovnice.*

1B102 „Výrobné príslušenstvo“ na výrobu kovového prášku, iné ako uvedené v 1B002, a jeho súčasti:

*Pozn.: POZRI TIEŽ 1B115.b*

a) „výrobné príslušenstvo“ na výrobu kovového prášku, použiteľné v riadenom prostredí na „výrobu“ guľovitých, gulôčkových alebo atomizovaných materiálov uvedených v 1C011.a), 1C011.b), 1C111.a)1, 1C111.a)2 alebo v kontrolách vojenského tovaru.

b) osobitne navrhnuté súčasti „výrobného príslušenstva“ uvedeného v 1B002 alebo 1B102.a).

*Poznámka: 1B102 zahŕňa:*

*a) plazmové generátory (vysokofrekvenčný elektrický oblúk) použiteľný na získavanie naprašovaných alebo sférických kovových práškov s riadením procesu v prostredí argón-voda;*

*b) elektrodetonačné zariadenia použiteľné na získavanie naprašovaných alebo sférických kovových práškov s riadením procesu v prostredí argón-voda;*

*c) zariadenia použiteľné na „výrobu“ sférického práškového hliníka práškovaním taveniny v inertnom médiu (napr. v dusíku).*

1B115 Príslušenstvo, iné ako uvedené v 1B002 alebo 1B102, na výrobu paliva raketových motorov alebo jeho zložiek a jeho na tento účel osobitne navrhnuté súčasti:

a) „výrobné príslušenstvo“ na „výrobu“, manipuláciu alebo preberacie skúšky kvapalných palív pre raketové motory alebo ich zložiek uvedených v 1C011.a), 1C011.b), 1C111 alebo v kontrolách vojenského tovaru;

1B115 (*pokračovanie*)

b) „výrobné príslušenstvo“ na „výrobu“, manipuláciu, miešanie, vulkanizáciu, odlievanie, lisovanie, obrábanie, pretláčanie alebo preberacie skúšky tuhých palív pre raketové motory alebo ich zložiek uvedených v 1C011.a), 1C011.b), 1C111 alebo v kontrolách vojenského tovaru.

*Poznámka: 1B115.b) sa nevzťahuje na miešačky predzmesí, kontinuálne miešačky ani hydraulické mlyny. Kontrolu miešačky predzmesí, kontinuálnej miešačky alebo hydraulických mlynov pozri v 1B117, 1B118 a 1B119.*

*Poznámka1: Príslušenstvo osobitne navrhnuté na výrobu vojenského tovaru pozri v kontrolách vojenského tovaru.*

*Poznámka2: 1B115 sa nevzťahuje na zariadenia na „výrobu“, manipuláciu a preberacie skúšky karbidu bóru.*

1B116 Osobitne navrhnuté dýzy na produkciu pyrolyticky derivovaných materiálov vytvorených na lejacej forme, na tŕni alebo na inom substráte z prekurzorov plynov, ktoré sa rozkladajú pri teplote 1 573 K (1 300 °C) až 3 173 K (2 900 °C) a tlaku 130 Pa až 20 kPa.

1B117 Diskontinuitné miešačky prispôsobené na miešanie vo vákuu v rozsahu nula až 13,326 kPa, s možnosťou regulácie teploty v zmiešavacej komore, a ich osobitne navrhnuté súčasti, ktoré sa vyznačujú všetkými týmito vlastnosťami:

a) celkový objem najmenej 110 litrov a

b) najmenej jeden ‚zmiešavací/miesiaci hriadeľ‘ namontovaný excentricky.

*Poznámka: V bode 1B117.b) pojem ‚zmiešavací/miesiaci hriadeľ‘ sa nevzťahuje na deaglomerátory alebo rezacie vretená.*

1B118 Kontinuitné miešačky prispôsobené na miešanie vo vákuu v rozsahu nula až 13,326 kPa, s možnosťou regulácie teploty v zmiešavacej komore a ich osobitne navrhnuté súčasti a ktoré sa vyznačujú všetkými týmito vlastnosťami:

a) dva alebo viacero zmiešavacích/miesiacich hriadeľov alebo

b) samostatne rotujúci hriadeľ, ktorý kmitá a má hnetacie zuby/čapy na hriadeli, ako aj vo vnútri zmiešavacej komory.

1B119 Mlyny na kvapalnú energiu použiteľné na drvenie alebo mletie látok uvedených v 1C011.a), 1C011.b), 1C111 alebo v kontrolách vojenského tovaru a ich osobitne navrhnuté súčasti.

1B201 Stroje na navíjanie vlákien, iné ako uvedené v položke 1B001 alebo 1B101, a súvisiace zariadenia:

a) stroje na navíjanie vlákien vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

1. s pohybmi na polohovanie, obaľovanie a navíjanie vlákien koordinovanými a naprogramovanými vo dvoch alebo viacerých osiach;

2. osobitne navrhnuté na vytváranie kompozitných štruktúr alebo laminátov z „vláknitých alebo vláknových materiálov“*a*

3. schopné ovíjať valcovité rúrky s vnútorným priemerom 75 až 650 mm a dĺžkou najmenej 300 mm;

b) riadiace mechanizmy na koordináciu a programovanie strojov na navíjanie vlákien uvedených v 1B201.a);

c) presné tŕne pre stroje na navíjanie vlákna uvedené v 1B201.a).

1B225 Elektrolytické články na výrobu fluóru s výkonom nad 250 g fluóru za hodinu.

1B226 Elektromagnetické separátory izotopov navrhnuté pre alebo vybavené jednoduchými alebo viacnásobnými zdrojmi iónov schopnými poskytnúť celkový prúd iónového lúča najmenej 50 mA.

*Poznámka: Do 1B226 patria separátory:*

*a) schopné obohacovať stabilné izotopy;*

*b) so zdrojmi iónov a kolektormi tak v magnetickom poli, ako aj v konfiguráciách externých voči poľu.*

1B228 Kryogénne destilačné kolóny na vodík so všetkými týmito vlastnosťami:

a) sú navrhnuté na prevádzku pri vnútorných teplotách 35 K (-238 °C) alebo menej;

b) navrhnuté na prevádzku pri vnútornom tlaku 0,5 až 5 MPa;

c) skonštruované buď:

1. z nehrdzavejúcej ocele radu 300 s nízkym obsahom síry a s austenitickým číslom zrnitosti podľa ASTM (alebo ekvivalentnej normy) najmenej 5 *alebo*

2. z ekvivalentných materiálov, ktoré sú zároveň kryogénne aj kompatibilné s $H_2$*a*

d) majú vnútorný priemer najmenej 30 cm a ‚účinnú dĺžku' najmenej 4 m.

*Technická poznámka:*

*V bode 1B228 ‚účinná dĺžka' znamená aktívnu výšku náplne v náplňovej kolóne alebo aktívnu výšku interných kontaktorových dosiek v etážových kolónach.*

1B229 Etážové kolóny na výmenu voda-sírovodík a ‚interné kontaktory':

*Pozn.: Pre kolóny osobitne navrhnuté alebo upravené na výrobu ťažkej vody pozri 0B004.*

a) etážové kolóny na výmenu voda-sírovodík vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

1. schopné prevádzky pri tlaku 2 MPa alebo viac;

2. skonštruované z uhlíkovej ocele s austenitickým číslom zrnitosti podľa ASTM (alebo ekvivalentnej normy) najmenej 5 a

3. majú priemer najmenej 1,8 m;

b) ‚interné kontaktory' pre etážové kolóny na výmenu voda-sírovodík uvedené v 1B229.a).

*Technická poznámka:*

*‚Interné kontaktory' kolón sú segmentované etáže, ktoré majú účinný zmontovaný priemer najmenej 1,8 m a sú navrhnuté tak, aby umožňovali protiprúdne kontaktovanie. Sú z nehrdzavejúcej ocele s obsahom uhlíka najviac 0,03 %. Môžu to byť sitové etáže, ventilové etáže, klobúčikové etáže alebo turbomriežkové etáže.*

1B230 Čerpadlá schopné cirkulovať roztoky koncentrovaného alebo zriedeného katalyzátora amidu draslíka v kvapalnom amoniaku ($KNH_2/NH_3$), ktoré sa vyznačujú všetkými týmito vlastnosťami:

a) sú vzduchotesné (t. j. hermeticky utesnené);

b) majú výkon nad 8,5 $m^3/h$ a

c) vyznačujú sa jednou z týchto vlastností:

1. v prípade koncentrovaných roztokov amidu draslíka (najmenej 1 %) majú prevádzkový tlak 1,5 až 60 MPa *alebo*

2. v prípade zriedených roztokov amidu draslíka (menej ako 1 %) majú prevádzkový tlak 20 až 60 MPa.

1B231 Zariadenia alebo závody na trícium a ich vybavenie:

a) zariadenia alebo závody na výrobu, regeneráciu, extrakciu alebo koncentráciu trícia, alebo na manipuláciu s ním;

b) vybavenie pre zariadenia alebo závody na trícium:

1. vodíkové alebo héliové chladiace jednotky schopné ochladzovať na teplotu 23 K (– 250 °C) alebo nižšiu, s výkonom odoberania tepla nad 150 W;

2. systémy na skladovanie alebo čistenie izotopov vodíka s použitím hydridov kovov ako skladovacieho alebo čistiaceho média.

1B232 Turboexpandéry alebo batérie kompresorov s turboexpandérom, vyznačujúce sa obidvoma týmito vlastnosťami:

a) sú navrhnuté na prevádzku pri teplote na výstupe najviac 35 K (– 238 °C) a

b) sú navrhnuté na výrobnú kapacitu plynného vodíka najmenej 1 000 kg/h.

1B233 Zariadenia alebo závody na separáciu izotopov lítia a ich vybavenie:

a) zariadenia alebo závody na separáciu izotopov lítia;

b) vybavenie na separáciu izotopov lítia procesom na báze amalgámov lítia a ortuti:

1. náplňové kvapalinové výmenné kolóny osobitne navrhnuté pre amalgámy lítia;

2. čerpadlá na amalgám ortuti alebo lítia;

3. elektrolytické články na amalgám lítia;

4. odparovače pre koncentrovaný roztok hydroxidu lítneho;

c) ionexové systémy osobitne navrhnuté na separáciu izotopov lítia a ich osobitne navrhnuté súčasti;

d) chemické výmenné systémy (využívajúce korunové étery, kryptandy alebo lariátové étery) osobitne navrhnuté na separáciu izotopov lítia a ich osobitne navrhnuté súčasti.

1B234 Ochranné obálky na vysoko výbušné trhaviny, komory, kontajnery a iné podobné ochranné zariadenia určené na testovanie vysoko výbušných trhavín alebo výbušných zariadení a vyznačujúce sa oboma týmito vlastnosťami:

*Pozn.: POZRI TIEŽ KONTROLY VOJENSKÉHO TOVARU.*

a) navrhnuté úplne zadržať výbuch ekvivalentný 2 kg TNT alebo viac a

b) majúce prvky alebo vlastnosti, ktoré umožňujú prenos diagnostických informácií alebo meraní v reálnom čase alebo s časovým oneskorením.

**1C Materiály**

*Technická poznámka:*

*Kovy a zliatiny:*

*Ak nie je ustanovené inak, slová ‚kovy' a ‚zliatiny'* ***v*** *položkách 1C001 až 1C012 sa vzťahujú na surové (neopracované) a polooopracované formy:*

*Surové (neopracované) formy:*

*anódy, guľôčky, tyče (vrátane tyčí s vrubmi a predliatkov na výrobu drôtu), polená a prúty, predvalcované bloky, brikety, tehličky, katódy, kryštály, kocky, úlomky tvrdeného skla, zrná, granule, ingoty, hrudy, pelety, kusy surového železa, prášok, kotúče, granulovaný kov (šrot), ploché predvalky, predvýkovky, hubovité materiály, tyčinky.*

1C (*pokračovanie*)

*Polooopracované formy (potiahnuté, oplátované, vŕtané, dierované alebo nie):*

*a) Tvárnené alebo opracované materiály vyrobené valcovaním, ťahaním, extrudovaním, kovaním, rázovým vytláčaním, lisovaním, granuláciou, atomizáciou a brúsením, t. j.: uholníky, tyčová oceľ profilu U, kružnice, disky, prach, vločky, fólie a listy, výkovky, tabule, prášok, výlisky a lisované plechy, stuhy, krúžky, tyče (vrátane holých zváracích elektród, vývalkov na ťahanie drôtu a valcovaných drôtov), profilové (tvarované) ocele, profily, plechy, pásová oceľ, rúrky a hadice (vrátane rúrkových polovýrobkov, štvorhranov, a dutých výrobkov), ťahaný alebo vytláčaný drôt.*

*b) Liate materiály vyrobené liatím do piesku v lisovnici, v kovových, plastových alebo iných lejacích formách vrátane vysokotlakových odliatkov, spekaných foriem a foriem vyrobených práškovou metalurgiou.*

*Predmet kontroly sa nesmie obchádzať vývozom foriem nenachádzajúcich sa v zozname uvádzaných ako hotové výrobky, ktoré v skutočnosti sú surové (neobrobené) alebo poloobrobené formy.*

1C001 Materiály osobitne navrhnuté na použitie ako pohlcovače elektromagnetických vĺn alebo polyméry s vlastnou vodivosťou:

*Pozn.: POZRI TIEŽ 1C101.*

a) materiály na absorbovanie frekvencií nad $2 \times 10^8$ Hz ale do $3 \times 10^{12}$ Hz;

*Poznámka1: 1C001.a) sa nevzťahuje na:*

*a) vlasové absorbéry skonštruované z prírodných alebo syntetických vlákien s nemagnetickou výplňou na zabezpečenie absorbcie;*

*b) absorbéry s nulovou magnetickou stratou, ktorých dopadová plocha je nerovinného tvaru, vrátane pyramíd, kužeľov, klinov a stočených povrchov;*

*c) rovinné absorbéry vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:*

*1. vyrobené z ľubovoľného nasledujúceho materiálu:*

*a) plastové penové materiály (pružné alebo nepružné) s uhlíkovou výplňou alebo organické materiály vrátane spojív, poskytujúce viac ako 5 % ozvenu v porovnaní s kovom v pásme šírky prekračujúcej ±15 % strednej frekvencie dopadajúcej energie, ktoré nie sú schopné odolávať teplotám vyšším ako 450 K (177 °C), alebo*

*b) keramické materiály poskytujúce viac ako 20 % ozvenu v porovnaní s kovom v pásme šírky prekračujúcej ±15 % strednej frekvencie dopadajúcej energie, ktoré nie sú schopné odolávať teplotám vyšším ako 800 K (527 °C);*

*Technická poznámka:*

*Vzorky pre absorpčné skúšky pre položku 1C001.a). Poznámka: 1.c)1 by malo byť druhou mocninou najmenej piatich vlnových dĺžok strednej frekvencie na boku a nachádzať sa vo vzdialenom poli vyžarujúceho prvku.*

*2. pevnosť v ťahu menej než $7 \times 10^6 N/m^2$*

*3. pevnosť v tlaku menej než $14 \times 10^6 N/m^2$*

*d) rovinné absorbéry vyrobené zo spekaného feritu, ktoré majú všetky tieto vlastnosti:*

*1. mernú hmotnosť presahujúcu hodnotu 4,4 a*

*2. maximálnu prevádzkovú teplotu 548 K (275 °C).*

1C001 a. (*pokračovanie*)

*Poznámka2:* *Nič uvedené v poznámke 1 k 1C001.a) nezbavuje magnetické materiály nutnosti zabezpečovať absorpciu ani v prípade, že sa nachádzajú v nátere.*

b) materiály na absorpciu frekvencií vyšších ako $1,5 \times 10^{14}$ Hz, ale nižších ako $3,7 \times 10^{14}$ Hz, ktoré neprepúšťajú viditeľné svetlo;

*Poznámka:* *1C001.b) sa nevzťahuje na materiály osobitne navrhnuté alebo vyvinuté pre tieto aplikácie:*

*a) „laserové" označovanie polymérov alebo*

*b) „laserové" zváranie polymérov.*

c) polymérne materiály s vlastnou vodivosťou s ‚objemovou elektrickou vodivosťou' vyššou ako 10 000 S/m (siemens na meter) alebo s ‚plošným (povrchovým) špecifickým odporom' menším ako 100 ohmov/štvorec, na báze niektorého z týchto polymérov:

1. polyanilín;

2. polypyrol;

3. polytiofén;

4. polyfenylén-vinylén alebo

5. polythienylén-vinylén.

*Poznámka:* *1C001.c) sa nevzťahuje na materiály v kvapalnej forme.*

*Technická poznámka:*

*‚Objemová elektrická vodivosť' a ‚plošný (povrchový) špecifický odpor' by sa mali stanoviť pomocou ASTM D-257 alebo národných ekvivalentov.*

1C002 Kovové zliatiny, prášky kovových zliatin a legované materiály:

*Pozn.:* *POZRI TIEŽ 1C202.*

*Poznámka:* *1C002 sa nevzťahuje na kovové zliatiny, prášky kovových zliatin a legované materiály osobitne určené na pokovovanie.*

*Technické poznámky:*

1. *Kovové zliatiny uvedené v položke 1C002 obsahujú vyššie hmotnostné percento určeného kovu, než ľubovoľného iného prvku.*

2. *‚Životnosť v medzi pevnosti pri tečení' by sa mala merať v súlade s normou ASTM E-139 alebo s jej národnými ekvivalentmi.*

3. *‚Životnosť pri nízkom cykle' by sa mala merať v súlade s normou ASTM E-606 ‚Odporúčaná prax pre skúšanie únavy pri nízkom cykle a konštantnej amplitúde' alebo s jej národnými ekvivalentmi. Skúšanie by malo byť osové, s priemerným pomerom namáhania rovným 1 a činiteľom koncentrácie napätia (Kt) rovným 1. Priemerné namáhanie je vymedzené ako maximálne namáhanie mínus minimálne namáhanie a vydelené maximálnym namáhaním.*

a) Aluminidy:

1. aluminidy niklu s obsahom najmenej 15 hmotnostných % hliníka, najviac 38 hmotnostných % hliníka a aspoň jeden prídavný legovací prvok;

2. aluminidy titánu s obsahom najmenej 10 hmotnostných % hliníka a aspoň jeden prídavný legovací prvok.

b) Zliatiny kovov vyrobené z práškového materiálu alebo materiálov v podobe častíc uvedených v 1C002.c):

1. zliatiny niklu vyznačujúce sa ktoroukoľvek z týchto vlastností:

a) ‚životnosťou v medzi pevnosti pri tečení' najmenej 10 000 hodín pri 923 K (650 °C) pri namáhaní 676 MPa; alebo

1C002 b. 1. (*pokračovanie*)

b) ‚životnosťou pri nízkom cykle' najmenej 10 000 cyklov pri teplote 823 K (550 °C) a pri maximálnom namáhaní 1 095 MPa;

2. zliatiny nióbu vyznačujúce sa ktoroukoľvek z týchto vlastností:

a) ‚životnosťou v medzi pevnosti pri tečení' najmenej 10 000 hodín pri 1 073 K (800 °C) pri namáhaní 400 MPa; alebo

b) ‚životnosťou pri nízkom cykle' najmenej 10 000 cyklov alebo viac pri teplote 973 K (700 °C) a pri maximálnom namáhaní 700 MPa;

3. zliatiny titánu vyznačujúce sa ktoroukoľvek z týchto vlastností:

a) ‚životnosťou v medzi pevnosti pri tečení' najmenej 10 000 hodín pri 723 K (450 °C) pri namáhaní 200 MPa alebo

b) ‚životnosťou pri nízkom cykle' najmenej 10 000 cyklov alebo viac pri teplote 723 K (450 °C) a pri maximálnom namáhaní 400 MPa;

4. zliatiny hliníka vyznačujúce sa ktoroukoľvek z týchto vlastností:

a) pevnosťou v ťahu 240 MPa alebo viac pri 473 K (200 °C) alebo

b) pevnosťou v ťahu 415 MPa alebo viac pri 298 K (25 °C)

5. zliatiny horčíka vyznačujúce sa ktoroukoľvek z týchto vlastností:

a) pevnosťou v ťahu najmenej 345 MPa alebo viac a

b) s rýchlosťou korózie nižšou ako 1 mm/rok v 3 % vodnom roztoku chloridu sodného meranou podľa normy ASTM G-31 alebo príslušných národných ekvivalentov;

c) Práškové zliatiny kovov alebo materiály v podobe častíc pre materiály, ktoré majú všetky tieto vlastnosti:

1. sú vyrobené z ľubovoľného nasledujúceho kompozitného systému:

*Technická poznámka:*

*V ďalšom sa X rovná jednému alebo viacerým z legujúcich prvkov:*

a) zliatiny niklu (Ni-Al-X, Ni-X-Al) vhodné pre časti a súčasti motorov turbín, t. j. obsahujúce menej ako 3 nekovové častice (zavedené počas výrobného procesu) väčšie ako 100 µm v $10^9$ častíc zliatiny;

b) zliatiny nióbu (Nb-Al-X alebo Nb-X-Al, Nb-Si-X alebo Nb-X-Si, Nb-Ti-X alebo Nb–X–Ti);

c) zliatiny titánu (Ti-Al-X alebo Ti-X-Al);

d) zliatiny hliníka (Al-Mg-X alebo Al-X-Mg, Al-Zn-X alebo Al-X-Zn, Al-Fe-X alebo Al-X-Fe); alebo

e) zliatiny horčíka (Mg-Al-X alebo Mg-X-Al);

2. vyrobené v riadenom prostredí jedným z nasledovných procesov:

a) „vákuová atomizácia";

b) „plynová atomizácia";

c) „rotačná atomizácia";

d) „splošťovacie chladenie";

e) „zvlákňovanie taveniny" a „rozdrobenie";

f) „extrakcia taveniny" a „rozdrobenie";

g) „mechanické zlievanie"alebo

h) „plazmová atomizácia"a

3. schopné vytvárať materiály uvedené v 1C002.a) alebo 1C002.b).

1C002 (*pokračovanie*)

d) legované materiály, ktoré majú všetky tieto vlastnosti:

1. sú vyrobené z ľubovoľného kompozitného systému uvedeného v 1C002.c)1;

2. majú formu nerozdrvených vločiek, pások alebo tenkých tyčí *a*

3. sú vyrobené v riadenom prostredí ľubovoľnou z uvedených metód:

a) „splošťovacie chladenie“;

b) „zvlákňovanie taveniny“alebo

c) „extrakcia taveniny“.

1C003 Magnetické kovy všetkých druhov a foriem, vyznačujúce sa niektorou z týchto vlastností:

a) počiatočnú relatívnu permeabilitu najmenej 120 000 a hrúbku najviac 0,05 mm;

*Technická poznámka:*

*Počiatočná relatívna permeabilita sa musí merať na úplne vyžíhaných materiáloch.*

b) magnetostrikčné zliatiny vyznačujúce sa niektorou z týchto vlastností:

1. saturačná magnetostrikcia viac ako $5 \times 10^{-4}$; alebo

2. magnetomechanický koeficient väzby (k) vyšší ako 0,8 *alebo*

c) pásiky amorfnej alebo ‚nanokryštalickej‘ zliatiny vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

1. zloženie najmenej 75 hmotnostných % železa, kobaltu alebo niklu;

2. saturačná magnetická indukcia (Bs) najmenej 1,6 T a

3. niektorou z týchto vlastností:

a) hrúbka pásika najviac 0,02 mm alebo

b) elektrická rezistivita najmenej $2 \times 10^{-4}$ ohm cm.

*Technická poznámka:*

*‚Nanokryštalické‘ materiály v 1C003.c) sú materiály, ktoré majú veľkosť zrna kryštálov najviac 50 nm – stanovuje sa metódou röntgenovej difrakcie.*

1C004 Zliatiny uránu a titánu alebo zliatiny volfrámu s „matricou“ na báze železa, niklu alebo medi vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

a) *hustota vyššia ako 17,5 g/cm$^3$;*

b) hranica pružnosti viac ako 880 MPa;

c) medza pevnosti v ťahu viac ako 1 270 MPa a

d) predĺženie viac ako 8 %.

1C005 „Supravodivé“„kompozitné“ vodiče dĺžky viac ako 100 m alebo hmotnosti viac ako 100 g:

a) „supravodivé“„kompozitné“ vodiče obsahujúce jedno alebo viacero ‚vlákien‘ nióbu-titánu, ktoré sa vyznačujú všetkými týmito vlastnosťami:

1. sú uložené v „matrici“ inej ako zmiešaná „matrica“ z medi alebo na báze medi *a*

2. majú prierez menší ako $0,28 \times 10^{-4}$ mm$^2$ (priemer 6 µm v prípade kruhových ‚vlákien‘),

b) „supravodivé“„kompozitné“ vodiče pozostávajúce z jedného alebo viacerých „supravodivých“‚vlákien‘ iných ako niób-titán, ktoré sa vyznačujú všetkými týmito vlastnosťami:

1. „kritická teplota“ pri nulovej magnetickej indukcii prevyšujúca 9,85 K (-263,31 °C) *a*

0B001 b. (*pokračovanie*)

2. zostávajú **v**„supravodivom“ stave pri teplote 4,2 K (–268,96 °C) pri vystavení účinkom magnetického poľa orientovaného ľubovoľným smerom kolmým na pozdĺžnu os vodiča a zodpovedajúcim magnetickej indukcii 12 T s kritickou hustotou prúdu presahujúcou 1 750 A/mm$^2$ na celkový prierez vodiča;

c) „supravodivé“„kompozitné“ vodiče, ktoré pozostávajú z jedného alebo viacerých „supravodivých“ ‚vlákien‘, ktoré zostávajú v „supravodivom“ stave pri teplote nad 115 K (-158,16 °C).

*Technická poznámka:*

*Na účely bodu 1C005 môžu mať ‚vlákna‘ formu drôtu, valca, fólie, pásky alebo stuhy.*

1C006 Kvapaliny a mazacie materiály:

a) nepoužíva sa;

b) Mazacie materiály, ktoré ako svoju hlavnú zložku obsahujú niektorú z týchto látok:

1. fenylén alebo alkylfenylénétery, tioétery alebo ich zmesi, obsahujúce viac ako dve éterové alebo tioéterové funkčné skupiny alebo ich zmesi, *alebo*

2. fluórované silikónové kvapaliny s kinematickou viskozitou nižšou ako 5 000 mm$^2$/s (5 000 centistokov) meranou pri teplote 298 K (25 °C).

c) Tlmiace alebo flotačné kvapaliny so všetkými týmito vlastnosťami:

1. čistotou nad 99,8 %;

2. obsahujúce menej ako 25 častíc veľkosti najmenej 200 µm na 100 ml a

3. vyrobené z najmenej 85 % z niektorej z týchto látok:

a) dibrómtetrafluóretán (CAS 25497-30-7, 124-73-2, 27336-23-8);

b) polychlórtrifluóretylén (iba olejová alebo voskovitá modifikácia) alebo

c) polybrómtrifluóretylén;

d) Elektronické chladiace kvapaliny z fluórovaných uhľovodíkov vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

1. obsahujú najmenej 85 hmotnostných % niektorého z týchto materiálov alebo ich zmesí:

a) monomérne formy perfluórpolyalkyléter-triazínov alebo perfluóralifatických éterov;

b) perfluóralkylamíny;

c) perfluórcykloalkány alebo

d) perfluóralkány;

2. majú pri 298 K (25 °C) hustotu 1,5 g/ml alebo viac;

3. pri 273 K (0 °C) sú v kvapalnom skupenstve *a*

4. obsahujú najmenej 60 hmotnostných % fluóru.

*Poznámka: 1C006.d) sa nevzťahuje na materiály uvedené a balené ako lieky.*

1C007 Keramické prášky, „kompozitné“ materiály s keramickou „matricou“ a prekurzorové materiály:

*Pozn.: POZRI TIEŽ 1C107*

a) Keramické prášky z diboridu titánu ($TiB_2$) (CAS 12045-63-5), s kovovými nečistotami okrem zámerných prídavkov celkovo menej ako 5 000 ppm, priemernou veľkosťou častíc najviac 5 µm a najviac 10 % častíc nad 10 µm;

1C007 (*pokračovanie*)

b) nepoužíva sa;

c) „kompozitné“ materiály s keramickou „matricou“:

1. Keramicko-keramické „kompozitné“ materiály so sklenou alebo oxidovou „matricou“ vyznačujúce sa týmito vlastnosťami:

a) spojitými vláknami vyrobenými z niektorého z týchto materiálov:

1. $Al_2O_3$ (CAS 1344-28-1); alebo

2. Si-C-N; alebo

*Poznámka:* *1C007.c.1.a) sa nevzťahuje na „kompozitné materiály“ obsahujúce vlákna z týchto systémov s pevnosťou v ťahu vlákna nižšou ako 700 MPa pri 1 273 K (1 000 °C) alebo s odolnosťou proti studenému toku vlákna viac ako 1 % pevnosti pri tečení pri zaťažení 100 MPa a teplote 1 273 K (1 000 °C) počas 100 hodín.*

b) vlákna so všetkými týmito vlastnosťami:

1. vyrobené z niektorého z týchto materiálov:

a) Si-N;

b) Si-C;

c) Si-Al-O-N alebo

d) Si-O-N a

2. „špecifická pevnosť v ťahu“ viac ako $12{,}7 \times 10^3$ m;

2. „kompozitné“ materiály s keramickou „matricou“, ktorú tvoria karbidy alebo nitridy kremíka, zirkónu alebo bóru;

d) nepoužíva sa;

e) ‚prekurzorové materiály‘ osobitne navrhnuté na „výrobu“ materiálov uvedených v 1C007.c):

1. polydiorganosilány;

2. polysilazány;

3. polykarbosilazány;

*Technická poznámka:*

*Na účely 1C007 ‚prekurzorové materiály‘ sú špeciálne polymérne alebo kovoorganické materiály používané na „výrobu“ karbidu kremíka, nitridu kremíka alebo keramiky s kremíkom, uhlíkom a dusíkom.*

f) nepoužíva sa;

1C008 Nefluórované polymérne látky:

a) Tieto imidy:

1. bizmaleimidy;

2. aromatické polyamid-imidy (PAI) s ‚teplotou skleného prechodu (Tg)‘ viac ako 563 K (290 °C);

3. aromatické polyimidy s ‚teplotou skleného prechodu (Tg)‘ viac ako 505 K (232 °C);

4. aromatické polyéterimidy s ‚teplotou skleného prechodu (Tg)‘ viac ako 563 K (290 °C);

*Poznámka:* *1C008.a) sa vzťahuje na látky v kvapalnom alebo pevnom „taviteľnom“ skupenstve vrátane živice, prášku, peliet, fólie, platne, pásky alebo stuhy.*

1C008 a. (*pokračovanie*)

*Pozn.: Pre „netaviteľné“ aromatické polyimidy v podobe fólií, platní, pások alebo stúh pozri 1A003.*

b) nepoužíva sa;

c) nepoužíva sa;

d) polyarylénketóny;

e) polyarylénsulfidy, ktorých arylénovú skupinu tvorí bifenylén, trifenylén alebo ich kombinácie;

f) polybifenylén étersulfon s ‚teplotou skleného prechodu (Tg)‘ viac ako 563 K (290 °C).

*Technické poznámky:*

1. *‚Teplota skleného prechodu (Tg)‘ pre termoplastické materiály v položke 1C008.a)2, materiály v položke 1C008.a)4 a materiály v položke 1C008.f) sa stanovuje pomocou metódy opísanej v ISO 11357-2 (1999) alebo v príslušných národných ekvivalentoch.*

2. *‚Teplota skleného prechodu (Tg)‘ pre termosetové materiály v položke 1C008.a)2 a materiály v položke 1C008.a)3 sa stanovuje pomocou metódy 3-bodového ohybu opísaného v ASTM D 7028-07 alebo v príslušnom národnom ekvivalente. Test sa vykoná s použitím suchej testovacej vzorky, ktorá dosahuje minimálne 90 % úrovne tvrdnutia podľa ASTM E 2160-04 alebo národného ekvivalentu a bola ošetrená použitím kombinácie normálnych a následných ošetrovacích procesov, ktoré prinášajú najvyššiu hodnotu Tg.*

1C009 Nespracované fluórované zlúčeniny:

a) nepoužíva sa;

b) fluórované polyimidy s obsahom najmenej 10 hmotnostných % **k**ombinovaného fluóru;

c) elastoméry z fluórovaného fosfazénu s obsahom najmenej 30 hmotnostných % kombinovaného fluóru.

1C010 „Vláknité alebo vláknové materiály“:

*Pozn.: POZRI TIEŽ 1C210 A 9C110.*

*Technické poznámky:*

1. *Na účely výpočtu parametrov „špecifická pevnosť v ťahu“, „špecifický modul“ alebo objemová hmotnosť „vláknitých alebo vláknových materiálov“ v 1C010.a), 1C010.b), 1C010.c) alebo 1C010.e)1.b) by sa pevnosť v ťahu a modul mali určiť pomocou metódy A opísanej v ISO 10618 (2004) alebo národnom ekvivalente.*

2. *Posúdenie parametrov „špecifická pevnosť v ťahu“, „špecifický modul“ alebo objemová hmotnosť pre nejednosmerné „vláknité alebo vláknové materiály“ (napr. textílie, nevrstvené rohože a pletivá) v 1C010 má vychádzať z mechanických vlastností obsahovaných monofibrilov (napr. monofibrilových vlákien, priadze, predpriadzí alebo kúdele) pred spracovaním do nejednosmerných „vláknitých alebo vláknových materiálov“.*

a) organické „vláknité alebo vláknové materiály“, ktoré sa vyznačujú všetkými týmito vlastnosťami:

1. „špecifický modul“ nad $12{,}7 \times 10^6$ m a

2. „špecifická pevnosť v ťahu“ viac ako $23{,}5 \times 10^4$ m;

*Poznámka: 1C010.a) sa nevzťahuje na polyetylén.*

b) uhlíkové „vláknité alebo vláknové materiály“, ktoré sa vyznačujú všetkými týmito vlastnosťami:

1. „špecifický modul“ nad $14{,}65 \times 10^6$ m a

2. „špecifická pevnosť v ťahu“ viac ako $26{,}82 \times 10^4$ m;

1C010 b. (*pokračovanie*)

*Poznámka:* *1C010.b) sa nevzťahuje na:*

*a) „vláknité alebo vláknové materiály“ určené na opravy konštrukcií alebo laminátov „civilných lietadiel“, ktoré majú všetky tieto vlastnosti:*

*1. plochu, ktorá nepresahuje 1 $m^2$;*

*2. dĺžku, ktorá nepresahuje 2,5 m a*

*3. šírku, ktorá presahuje 15 mm;*

*b) mechanicky odseknuté, zvalcované alebo odrezané uhlíkové „vláknité alebo vláknové materiály“ s dĺžkou najviac 25,0 mm.*

c) Anorganické „vláknité alebo vláknové materiály“, ktoré sa vyznačujú všetkými týmito vlastnosťami:

1. „špecifický modul“ nad $2{,}54 \times 10^6$ m a

2. teplota tavenia, mäknutia, rozkladu alebo sublimácie nad 1 922 K (1 649 °C) v inertnom prostredí.

*Poznámka:* *1C010.c) sa nevzťahuje na:*

*a) diskontinuitné, viacfázové, polykryštalické aluminové vlákna vo forme sekaného vlákna alebo nepravidelných rohoží s obsahom kremíka najmenej 3 hmotnostných %, so „špecifickým modulom“ menším ako $10 \times 10^6$ m;*

*b) vlákna molybdénu a molybdénových zliatin;*

*c) vlákna bóru;*

*d) diskontinuitné keramické vlákna s bodom tavenia, mäknutia, rozkladu alebo sublimácie nad 2 043 K (1 770 °C) v inertnom prostredí.*

d) „Vláknité alebo vláknové materiály“, ktoré majú ktorúkoľvek z týchto vlastností:

1. skladajú sa z niektorého z týchto materiálov:

a) polyéterimidy uvedené v 1C008.a) alebo

b) materiály uvedené v 1C008.d) až 1C008.f) alebo

2. skladajú sa z materiálov uvedených v 1C010.d)1.a) alebo 1C010.d)1.b) a sú „zmiešané“ s inými vláknami uvedenými v 1C010.a), 1C010.b) alebo 1C010.c);

e) živicou alebo dechtom plne alebo čiastočne impregnované „vláknité alebo vláknové materiály“ (predimpregnované lamináty), kovom alebo uhlíkom potiahnuté „vláknité alebo vláknové materiály“ (predtvarky) alebo „predformy z uhlíkových vlákien“, ktoré majú všetky tieto vlastnosti:

1. s niektorou z týchto vlastností:

a) vyrobené z anorganických „vláknitých alebo vláknových materiálov“ uvedených v 1C010.c) alebo

b) vyrobené z organických alebo uhlíkových „vláknitých alebo vláknových materiálov“ a majúce všetky tieto vlastnosti:

1. „špecifický modul“ nad $10{,}15 \times 10^6$ m a

2. „špecifická pevnosť v ťahu“ viac ako $17{,}7 \times 10^4$ m a

2. s niektorou z týchto vlastností:

a) obsahujú živicu alebo decht uvedené v 1C008 alebo 1C009.b);

b) majú ‚dynamicko-mechanickú analýzu teploty skleného prechodu (DMA Tg)‘ rovnú alebo vyššiu ako 453 K (180 °C) s fenolovou živicou, alebo

c) ‚dynamicko-mechanickú analýzu teploty skleného prechodu (DMA Tg)‘ rovnú alebo vyššiu ako 505 K (232 °C) so živicou alebo dechtom, ktoré nie sú uvedené v 1C008 ani v 1C009.b) a ktoré nie sú fenolovou živicou;

1C010 e. (*pokračovanie*)

*Poznámka1:* *Kovom alebo uhlíkom potiahnuté „vláknité alebo vláknové materiály“ (predtvarky) alebo „predformy z uhlíkových vlákien“, ktoré nie sú impregnované živicou ani dechtom, sú vymedzené ako „vláknité alebo vláknové materiály“ v 1C010.a), 1C010.b) alebo 1C010.c).*

*Poznámka2:* *1C010.e) sa nevzťahuje na:*

*a) uhlíkové „vláknité alebo vláknové materiály“ (predimpgregnované lamináty) impregnované „matricou“ z epoxidovej živice určené na opravu konštrukcií alebo laminátov „civilných lietadiel“, ktoré majú všetky tieto vlastnosti:*

*1. plochu, ktorá nepresahuje 1 $m^2$;*

*2. dĺžku, ktorá nepresahuje 2,5 m a*

*3. šírku, ktorá presahuje 15 mm;*

*b) živicou alebo dechtom plne alebo čiastočne impregnované a mechanicky odseknuté, zvalcované alebo odrezané uhlíkové „vláknité alebo vláknové materiály“ s dĺžkou najviac 25,0 mm, ak sa používajú živice a dechty, ktoré nie sú vymedzené v 1C008 alebo 1C009.b).*

*Technická poznámka:*

*‚Dynamicko-mechanická analýza teploty skleného prechodu (DMA $T_g$)‘ pre materiály uvedené v 1C010.e) sa stanovuje na suchej testovacej vzorke pomocou metódy opísanej v ASTM D 7028-07 alebo v príslušnom národnom ekvivalente. V prípade termosetov je minimálna úroveň tvrdnutia suchej testovacej vzorky 90 %, ako sa vymedzuje v ASTM E 2160-04 alebo národnom ekvivalente.*

1C011 Kovy a zlúčeniny:

*Pozn.:* *POZRI TIEŽ KONTROLY VOJENSKÉHO TOVARU A 1C111.*

a) Kovy s veľkosťou častíc menšou ako 60 µm, guľovité, atomizované, guľôčkové, vločkovité alebo drvené, vyrobené z materiálu, ktorého najmenej 99 % tvorí zirkón, horčík a ich zliatiny;

*Technická poznámka:*

*Prirodzený obsah hafnia v zirkóniu (obvykle 2 % až 7 %) sa počíta ako zirkón.*

*Poznámka:* *Kovy alebo zliatiny uvedené v 1C011.a) sú kontrolované bez ohľadu na to, či tieto kovy alebo zliatiny sú zapuzdrené v hliníku, horčíku, zirkóniu alebo berýliu.*

b) Bór alebo zliatiny bóru veľkosťou častíc najviac 60 µm, a to:

1. bór s čistotou najmenej 85 hmotnostných %;

2. bórové zliatiny s obsahom bóru najmenej 85 hmotnostných %.

*Poznámka:* *Kovy alebo zliatiny uvedené v 1C011.b) sú kontrolované bez ohľadu na to, či tieto kovy alebo zliatiny sú zapuzdrené v hliníku, horčíku, zirkóniu alebo berýliu.*

c) Dusičnan guanidínu (CAS 506-93-4);

d) nitroguanidín (NQ) (CAS 556-88-7).

*Pozn.:* *Pozri aj kontroly vojenského tovaru pri kovoch v práškovej forme zmiešaných s inými látkami do zmesí na vojenské účely.*

1C012 Nasledujúce materiály:

*Technická poznámka:*

*Tieto materiály sa obvykle používajú v jadrových zdrojoch tepla.*

a) *plutónium v ľubovoľnej forme pri stanovení izotopu plutónia 238 nad 50 hmotnostných %;*

1C012 a. (*pokračovanie*)

Poznámka: *1C012.a) sa nevzťahuje na:*

*a) zásielky s obsahom plutónia 1 g a menej;*

*b) zásielky do troch „účinných gramov“, ak ich obsahujú snímacie súčasti prístrojov.*

b) ‚vopred separované‘ neptúnium 237 v ľubovoľnej forme.

Poznámka: *1C012.b) sa nevzťahuje na zásielky s obsahom neptúnia 237 v množstve 1 g a menej.*

1C101 Materiály a zariadenia pre veličiny so zníženou pozorovateľnosťou, napr. koeficient odrazu radaru, ultrafialové/infračervené signatúry a akustické signatúry, iné ako uvedené v 1C001, použiteľné v ‚riadených strelách‘, podsystémoch „riadených striel“ alebo v leteckých dopravných prostriedkoch bez ľudskej posádky uvedených v 9A012 alebo 9A112.a).

Poznámka1: *1C101 zahŕňa:*

*a) konštrukčné materiály a nátery osobitne navrhnuté pre zníženú radarovú reflektivitu;*

*b) nátery, vrátane farieb, osobitne navrhnuté pre zníženú alebo danému účelu prispôsobenú reflektivitu alebo emisivitu v mikrovlnnej, infračervenej alebo ultrafialovej oblasti elektromagnetického spektra.*

Poznámka2: *1C101 nezahŕňa nátery osobitne používané na tepelnú reguláciu satelitov.*

Technická poznámka:

*V bode 1C101 ‚riadená strela‘ znamená kompletné raketové systémy a letecké dopravné prostriedky bez ľudskej posádky s dosahom viac ako 300 km.*

1C102 Resaturované pyrolýzne materiály s väzbou uhlík-uhlík určené pre kozmické nosné rakety uvedené v 9A004 alebo pre sondážne rakety uvedené v 9A104.

1C107 Grafit a keramické materiály, iné ako uvedené v 1C007:

a) jemnozrnné sypké grafity so sypkou hmotnosťou najmenej 1,72 g/cm$^3$ merané pri 288 K (15 °C), s veľkosťou zŕn najviac 100 µm, použiteľné pre dýzy rakiet a pre hroty predných častí návratných kozmických telies, ktoré sa dajú strojovo opracovať na každý z nasledujúcich produktov:

1. valce s priemerom najmenej 120 mm a dĺžkou najmenej 50 mm;

2. rúry vnútorného priemeru najmenej 65 mm, hrúbky steny najmenej 25 mm a dĺžky najmenej 50 mm *alebo*

3. bloky rozmerov najmenej 120 mm × 120 mm × 50 mm;

Pozn.: *POZRI TIEŽ 0C004*

b) pyrolýzne alebo vláknité vystužené grafity použiteľné pre dýzy rakiet a hroty predných častí návratných dopravných prostriedkov, použiteľné v „riadených strelách“, kozmických nosných raketách uvedených v 9A004 alebo sondážnych raketách uvedených v 9A104;

Pozn.: *POZRI TIEŽ 0C004*

c) keramické kompozitné materiály (dielektrická konštanta menej ako 6 pri frekvenciách 100 MHz až 100 GHz) pre radomy (keramické ochranné kryty antén) použiteľné v „riadených strelách“, kozmických nosných raketách uvedených v 9A004 alebo sondážnych raketách uvedených v 9A104;

d) opracovateľný vystužený nepálený keramický karbid kremíka pre hroty predných častí použiteľné v „riadených strelách“, kozmických nosných raketách uvedených v 9A004 alebo sondážnych raketách uvedených v 9A104;

1C107 (*pokračovanie*)

e) vystužené keramické kompozity z karbidu kremíka použiteľné na hroty predných častí, návratné dopravné prostriedky a klapky dýz použiteľné v „riadených strelách“, kozmických nosných raketách uvedených v 9A004 alebo sondážnych raketách uvedených v 9A104.

f) spracovateľné keramické kompozitné materiály pozostávajúce z matrice z ‚ultravysokotepelnej keramiky (UHTC)‘ s teplotou topenia 3 000 °C alebo viac a vystužené vláknami, využiteľnými na súčasti striel (napríklad hroty predných častí, návratné dopravné prostriedky, nábežné hrany, dýzové lopatky, riadiace plochy alebo vložky hrdla raketového motoru) v „strelách“, kozmických nosných raketách uvedených v položke 9A004, sondážnych raketách uvedených v položke 9A104 alebo ‚strelách‘.

*Poznámka:* *Položka 1C107.f) sa nevzťahuje na materiály z ‚ultravysokotepelnej keramiky (UHTC)‘ v nekompozitnej forme.*

*Technická poznámka 1:*

*V bode 1C107.f) ‚riadená strela‘ znamená kompletné raketové systémy a letecké dopravné prostriedky bez ľudskej posádky s dosahom viac ako 300 km.*

*Technická poznámka 2:*

*‚Ultravysokotepelná keramika (UHTC)‘ zahŕňa:*

1. *diborid titánu ($TiB_2$);*
2. *diborid zirkónia ($ZrB_2$);*
3. *diborid nióbia ($NbB_2$);*
4. *diborid hafnia ($HfB_2$);*
5. *diborid tantalu ($TaB_2$);*
6. *karbid titánu (TiC);*
7. *karbid zirkónia (ZrC);*
8. *karbid nióbia (NbC);*
9. *karbid hafnia (HfC);*
10. *karbid tantalu (TaC).*

1C111 Palivá pre raketové motory a chemikálie tvoriace ich podstatnú časť palív, iné ako uvedené v 1C011:

a) pohonné látky:

1. prášok guľovitého alebo gulôčkového hliníka, iný ako uvedený v kontrolách vojenského tovaru, s časticami veľkosti menej ako 200 µm a obsahom hliníka najmenej 97 hmotnostných %, ak najmenej 10 % celkovej hmotnosti tvoria častice menšie ako 63 µm, v súlade s ISO 2591-1:1988 alebo národnými ekvivalentmi;

   *Technická poznámka:*

   *Veľkosť častíc 63 µm (ISO R-565) zodpovedá mriežke 250 (Tyler) alebo mriežke 230 (norma ASTM E-11).*

2. kovové prášky iné ako uvedené v kontrolách vojenského tovaru:

   a) kovové prášky zirkónu, berýlia alebo horčíka, alebo zliatiny týchto kovov, ak aspoň 90 % celkového objemu alebo hmotnosti častíc tvoria častice menšie ako 60 µm (stanovené meracími technikami ako napr. pomocou sita, laserovej difrakcie alebo optického snímania), guľovité, atomizované, gulôčkové, vločkovité alebo drvené, obsahujúce najmenej 97 hmotnostných % ktorejkoľvek z týchto zložiek:

      1. zirkónium;
      2. berýlium *alebo*
      3. horčík;

0B001 a. 2. a. (*pokračovanie*)

*Technická poznámka:*

*Prirodzený obsah hafnia v zirkóniu (obvykle 2 % až 7 %) sa počíta ako zirkón.*

b) kovové prášky bóru alebo zliatín bóru s obsahom bóru aspoň 85 hmotnostných %, ak najmenej 90 % objemu alebo hmotnosti tvoria častice menšie ako 60 µm (stanovené meracími technikami ako napr. pomocou sita, laserovej difrakcie alebo optického snímania), guľovité, atomizované, guľôčkové, vločkovité alebo drvené;

*Poznámka: 1C111a)2.a) a 1C111a)2.b) sa vzťahuje na práškové zmesi s multimodálnou distribúciou častíc (napr. zmesi zŕn rôznych veľkostí), ak sa kontroluje jedna alebo viacero foriem.*

3. oxidanty použiteľné v raketových motoroch na kvapalné palivo:

a) oxid dusitý (CAS 10544-73-7);

b) oxid dusičitý (CAS 10102-44-0)/tetraoxid dusičitý, dimér (CAS 10544-72-6);

c) oxid dusičný (CAS 10102-03-1);

d) zmiešané oxidy dusíka (MON);

*Technická poznámka:*

*Zmiešané oxidy dusíka (MON) sú roztoky oxidu dusnatého (NO) v tetraoxide didusíka/oxide dusičitom ($N_2O_4/NO_2$), ktoré sa môžu používať v systémoch riadených striel. Existuje celý rad zložení, ktoré možno označiť ako MONi alebo MONij, kde i a j sú celé čísla zodpovedajúce percentu oxidu dusičného v zmesi (napríklad MON3 obsahuje 3 % oxidu dusičného, MON25 obsahuje 25 % oxidu dusičného. Hornú hranicu predstavuje MON40, obsahuje 40 hmotnostných %).*

e) POZRI KONTROLY VOJENSKÉHO TOVARU pre inhibovanú kyselinu dusičnú s červeným dymom (IRFNA);

f) POZRI KONTROLY VOJENSKÉHO TOVARU A 1C238 pre zlúčeniny pozostávajúce z fluóru a z jedného alebo viacerých halogénov, kyslíka alebo dusíka.

4. deriváty hydrazínu:

*Pozn.: POZRI TIEŽ KONTROLY VOJENSKÉHO TOVARU.*

a) trimetylhydrazín (CAS 1741-01-1);

b) tetrametylhydrazín (CAS 6415-12-9);

c) N,N-dialylhydrazín (CAS 5164-11-4);

d) alylhydrazín (CAS 7422-78-8);

e) etylén-dihydrazín (CAS 6068-98-0);

f) monometylhydrazín-dinitrát;

g) nesymetrický dimetylhydrazín-nitrát;

h) hydrazínium-azid (CAS 14546-44-2);

i) 1,1-dimetylhydrazínium-azid (CAS 227955-52-4) / 1,2-dimetylhydrazínium-azid (CAS 299177-50-7);

j) hydrazínium-dinitrát (CAS 13464-98-7);

k) kyselina dihydrazinodiimidoetándiová (CAS 3457-37-2);

l) 2-hydroxyetylhydrazín-nitrát (HEHN);

m) pozri kontroly vojenského tovaru pre hydrazínium perchlorát;

0B001 a. 4. (*pokračovanie*)

n) hydrazínium-diperchlorát (CAS 13812-39-0);

o) metylhydrazín-nitrát (MHN) (CAS 29674-96-2);

p) 1,1-dietylhydrazín-nitrát (DEHN) / 1,2-dietylhydrazín-nitrát (DEHN) (CAS 363453-17-2);

q) 3,6-dihydrazín-tetrazín-nitrát (1,4-dihydrazín-nitrát) (DHTN);

5. materiály s vysokou hustotou energie, iné ako uvedené v kontrolách vojenského tovaru, použiteľné v ‚riadených strelách' alebo leteckých dopravných prostriedkoch bez ľudskej posádky uvedených v 9A012 alebo 9A112.a);

a) zmiešané palivo, ktoré pozostáva z tuhých aj kvapalných palív, ako napríklad borovej suspenzie, s hustotou energie na jednotku hmotnosti najmenej $40 \times 10^6$ J/kg,

b) iné palivá a palivové prísady s vysokou hustotou energie (napr. kubán, ionizované roztoky, JP-10) s objemovou hustotou energie najmenej $37{,}5 \times 10^9$ J/m$^3$ nameranou pri teplote 20 °C a jednom atmosférickom tlaku (101,325 kPa);

*Poznámka: 1C111.a)5.b) sa nevzťahuje na fosílne palivá a biopalivá vyrobené zo zeleniny, vrátane palív pre motory certifikované na používanie v oblasti civilného letectva, pokiaľ nie sú špeciálne namiešané pre ‚riadené strely' alebo letecké dopravné prostriedky bez ľudskej posádky uvedené v 9A012 alebo 9A112.a)*

*Technická poznámka:*

*V bode 1C111.a.5) ‚riadená strela' znamená kompletné raketové systémy a letecké dopravné prostriedky bez ľudskej posádky s dosahom viac ako 300 km.*

6. palivá nahrádzajúce hydrazín:

a) kyselina 2-dimetylaminoetylazid (DMAZ) (CAS 86147-04-8);

b) polymérne látky:

1. polybutadién ukončený karboxylovou skupinou (CTPB)

2. polybutadién ukončený hydroxylovou skupinou (vrátane polybutadiénu ukončeného hydroxylovou skupinou) (HTPB) (CAS 69102-90-5), iný ako uvedený v kontrolách vojenského tovaru;

3. kyselina polybutadién-akrylová (PBAA);

4. akrylonitril kyseliny polybutadién-akrylovej (PBAN) (CAS 25265-19-4 / CAS 68891-50-9);

5. polytetrahydrofurán-polyetylénglykol (TPEG);

*Technická poznámka:*

*Polytetrahydrofurán-polyetylénglykol (TPEG) je blokový kopolymér poly-1,4-butándiolu (CAS 110-63-4) a polyetylénglykolu (PEG) (CAS 25322-68-3).*

6. polyglycidylnitrát (PGN alebo poly-GLYN) (CAS 27814-48-8).

c) ostatné aditíva a činidlá do palív pre raketové motory:

1. POZRI KONTROLY VOJENSKÉHO TOVARU PRE karborány, dekaborány, pentaborány a ich deriváty;

2. trietylén glykol dinitrát (TEGDN) (CAS 111-22-8);

3. 2-nitrodifenylamín (CAS 119-75-5);

4. trimetyloletántrinitrát (TMETN) (CAS 3032-55-1);

5. dietylénglykoldinitrát (DEGDN) (CAS 693-21-0);

0B001 c. (*pokračovanie*)

6. deriváty ferocénu:

a) pozri kontroly vojenského tovaru pre katocén;

b) pozri kontroly vojenského tovaru pre etylferocén;

c) pozri kontroly vojenského tovaru pre propylferocén;

d) pozri kontroly vojenského tovaru pre n-butyl ferocén;

e) pozri kontroly vojenského tovaru pre pentyl ferocén;

f) pozri kontroly vojenského tovaru pre dicyklopentyl ferocén;

g) pozri kontroly vojenského tovaru pre dicyklohexyl ferocén;

h) pozri kontroly vojenského tovaru pre dietyl ferocén;

i) pozri kontroly vojenského tovaru pre dipropyl ferocén;

j) pozri kontroly vojenského tovaru pre dibutyl ferocén;

k) pozri kontroly vojenského tovaru pre dihexyl ferocén;

l) pozri kontroly vojenského tovaru pre acelyl ferocén / 1,1'-diacetyl ferrocén;

m) pozri kontroly vojenského tovaru pre karboxylové kyseliny ferocénu;

n) pozri kontroly vojenského tovaru pre butacén;

o) iné deriváty ferocénu používané ako modifikátory stupňa spaľovania palív pre raketové motory, iné ako uvedené v kontrolách vojenského tovaru.

*Poznámka: 1C111.c)6.o) sa nevzťahuje na deriváty ferocénu, ktoré obsahujú šesťuhlíkovú aromatickú funkčnú skupinu napojenú na molekulu ferocénu.*

7. 4,5 diazidmetyl-2-metyl.1,2,3-triazol (izo-DAMTR), iný ako uvedený v kontrolách vojenského tovaru.

d) ‚gélové palivá', iné ako uvedené v kontrolách vojenského tovaru, použiteľné v ‚riadených strelách'.

*Technické poznámky:*

1. *V položke 1C111.d) sa ‚gelovým palivom' rozumie pohonná hmota alebo oxidačný prípravok, v ktorom sú ako gelujúca látka použité silikáty, kaolín (íl), uhlík alebo iná polymérna gelujúca látka.*

2. *V bode 1C111.d) ‚riadená strela' znamená kompletné raketové systémy a letecké dopravné prostriedky bez ľudskej posádky s dosahom viac ako 300 km.*

*Poznámka: Pre palivá pre raketové motory a chemikálie tvoriace ich základné zložky, ktoré nie sú uvedené v 1C111, pozri kontroly vojenského tovaru.*

1C116 Ocele s vysokou pevnosťou v ťahu, použiteľné pre ‚riadené strely', so všetkými týmito vlastnosťami:

*Pozn.: POZRI TIEŽ 1C216.*

a) s medzou pevnosti v ťahu meranou pri 293 K (20 °C), ktorá je najmenej:

1. 0,9 GPa vo fáze rozpúšťania pri žíhaní *alebo*

2. 1,5 GPa vo fáze vytvrdzovania pri chladení *a*

b) v niektorej z týchto foriem:

1. tabule, plechy alebo rúry s hrúbkou steny alebo hrúbkou plechu najviac 5,0 mm.

2. rúrkovité tvary s hrúbkou steny najviac 50 mm a s vnútorným priemerom najmenej 270 mm.

1C116 *(pokračovanie)*

*Technická poznámka 1:*

*Ocele s vysokou pevnosťou v ťahu sú zliatiny železa:*

1. *vo všeobecnosti charakterizované vysokým obsahom niklu, veľmi nízkym obsahom uhlíka a použitím substitučných prvkov alebo precipitátov na dosiahnutie spevnenia zliatiny a jej vytvrdenia starnutím, a*

2. *podrobené tepelnému ošetreniu cyklov s cieľom uľahčiť proces martenzitickej transformácie (fáza rozpúšťania pri žíhaní) a následné vytvrdenie starnutím (fáza vytvrdzovania pri chladení).*

*Technická poznámka 2:*

*V bode 1C116 ‚riadená strela' znamená kompletné raketové systémy a letecké dopravné prostriedky bez ľudskej posádky s dosahom viac ako 300 km.*

1C117 Materiály na výrobu súčastí ‚riadených strieľ':

a) volfrám a zliatiny v podobe častíc s obsahom volfrámu 97 hmotnostných % alebo viac a veľkosťou častíc $50 \times 10^{-6}$ m (50 µm) alebo menej,

b) molybdén a zliatiny v podobe častíc s obsahom molybdénu 97 hmotnostných % alebo viac a veľkosťou častíc $50 \times 10^{-6}$ m (50 µm) alebo menej,

c) materiál z volfrámu v tuhom stave, ktorý má všetky tieto vlastnosti:

   1. ktorékoľvek z týchto zložení:

      a) volfrám a zliatiny s obsahom volfrámu najmenej 97 hmotnostných %;

      b) volfrám infiltrovaný meďou s obsahom najmenej 80 hmotnostných % volfrámu alebo

      c) volfrám infiltrovaný striebrom s obsahom volfrámu 80 hmotnostných % alebo viac a

   2. schopný byť strojovo opracovaný na ktorýkoľvek z týchto výrobkov:

      a) valce s priemerom najmenej 120 mm a dĺžkou najmenej 50 mm;

      b) rúry vnútorného priemeru najmenej 65 mm, hrúbky steny najmenej 25 mm a dĺžky najmenej 50 mm alebo

      c) bloky s rozmermi najmenej 120 mm × 120 mm × 50 mm.

*Technická poznámka:*

*V bode 1C117 ‚riadená strela' znamená kompletné raketové systémy a letecké dopravné prostriedky bez ľudskej posádky s dosahom viac ako 300 km.*

1C118 Titánom stabilizovaná duplexová nehrdzavejúca oceľ (Ti-DDS) vyznačujúca sa všetkými týmto vlastnosťami:

a) vyznačujúca sa všetkými týmito vlastnosťami:

   1. obsahuje 17,0 – 23,0 hmotnostných % chrómu a 4,5 – 7,0 hmotnostných % niklu;

   2. má obsah titánu viac ako 0,10 hmotnostných % *a*

   3. má feriticko-austenitickú mikroštruktúru (označovanú aj ako dvojfázová mikroštruktúra), z ktorej najmenej 10 % je austenitická (podľa ASTM E-1181-87 alebo príslušných národných ekvivalentov), *a*

b) má niektorú z týchto foriem:

   1. ingoty alebo tyče, ktorých každý rozmer má najmenej 100 mm;

   2. tabule so šírkou najmenej 600 mm a hrúbkou najviac 3 mm *alebo*

   3. rúry s vonkajším priemerom najmenej 600 mm a s hrúbkou steny najviac 3 mm.

1C202 Zliatiny iné ako uvedené v 1C002.b)3 alebo b)4:

a) zliatiny hliníka, ktoré sa vyznačujú obidvoma týmito vlastnosťami:

1. ‚dosahujú' medzu pevnosti v ťahu najmenej 460 MPa pri 293 K (20 °C) *a*

2. sú vo forme rúr alebo cylindrických plných tvarov (vrátane výkovkov) s vonkajším priemerom viac ako 75 mm;

b) zliatiny titánu, ktoré sa vyznačujú obidvoma týmito vlastnosťami:

1. ‚dosahujú' medzu pevnosti v ťahu najmenej 900 MPa pri 293 K (20 °C) a

2. sú vo forme rúr alebo cylindrických plných tvarov (vrátane výkovkov) s vonkajším priemerom viac ako 75 mm.

*Technická poznámka:*

*Pod pojmom zliatiny, ktoré ‚dosahujú', sa myslia zliatiny pred tepelným spracovaním alebo po ňom.*

1C210 ‚Vláknité alebo vláknové materiály' alebo predimpregnované lamináty, iné ako uvedené v 1C010.a), b) alebo e):

a) uhlíkové ‚vláknité alebo vláknové materiály' alebo takéto materiály z aromatických polyamidov, ktoré sa vyznačujú niektorou z týchto vlastností:

1. „špecifický modul" najmenej $12{,}7 \times 10^6$ m alebo

2. „špecifická pevnosť v ťahu" najmenej $23{,}5 \times 10^4$ m;

*Poznámka: 1C210.a) sa nevzťahuje na ‚vláknité alebo vláknové materiály' z aromatických polyamidov, ktoré obsahujú najmenej 0,25 hmotnostných % modifikátora povrchu vlákna na báze esteru.*

b) sklenené ‚vláknité alebo vláknové materiály', ktoré sa vyznačujú obidvoma týmito vlastnosťami:

1. „špecifický modul" najmenej $3{,}18 \times 10^6$ m a

2. „špecifická pevnosť v ťahu" najmenej $7{,}62 \times 10^4$ m;

c) termosetickou živicou impregnované kontinuitné „priadze", „predpriadze", „kúdele" alebo „pásky" so šírkou najviac 15 mm (predimpregnované lamináty) vyrobené z uhlíkových alebo sklených „vláknitých alebo vláknových materiálov" uvedených v 1C210.a) alebo b).

*Technická poznámka:*

*Živica tvorí matricu kompozitného materiálu.*

*Poznámka: V bode 1C210 je pojem ‚vláknité alebo vláknové materiály' obmedzený na kontinuitné „monofily", „priadze", „predpriadze", „kúdele" alebo „pásky".*

1C216 Oceľ s vysokou pevnosťou v ťahu, iná ako uvedená v 1C116, ‚dosahujúca' medzu pevnosti v ťahu najmenej 1 950 MPa pri 293 K (20 °C).

*Poznámka: 1C216 sa nevzťahuje na formy, ktorých všetky lineárne rozmery sú najviac 75 mm.*

*Technická poznámka:*

*Pod pojmom ocele s vysokou pevnosťou, ‚dosahujúce' sa myslia ocele s vysokou pevnosťou v ťahu pred tepelným spracovaním alebo po ňom.*

1C225 Bór obohatený izotopom bóru-10 ($^{10}B$) vo väčšej miere, než je výskyt izotopu v prírode: elementárny bór, zlúčeniny, zmesi obsahujúce bór, výrobky z nich, a odpady alebo odrezky z vyššie uvedených materiálov.

*Poznámka: K zmesiam obsahujúcim bór uvedeným v 1C225 patria aj materiály naplnené bórom.*

*Technická poznámka:*

*Výskyt izotopu v prírode je v prípade bóru-10 približne 18,5 hmotnostných %, (20 atómových %).*

1C226 Volfrám, karbid volfrámu a zliatiny obsahujúce viac ako 90 hmotnostných % volfrámu, iné ako uvedené v 1C117, vyznačujúce sa obidvoma týmito vlastnosťami:

a) v tvaroch s dutou valcovitou symetriou (vrátane súčastí valca) s vnútorným medzi 100 mm a 300 mm a

b) hmotnosťou väčšou ako 20 kg.

*Poznámka: 1C226 sa nevzťahuje na výrobky špeciálne konštruované ako závažia alebo kolimátory žiarenia gama.*

1C227 Vápnik vyznačujúci sa obidvoma týmito vlastnosťami:

a) obsahuje menej ako 1 000 častíc na milión hmotnosti kovových nečistôt okrem horčíka a

b) obsahuje menej ako 10 častíc na milión hmotnosti bóru.

1C228 Horčík vyznačujúci sa obidvoma týmito vlastnosťami:

a) obsahuje menej ako 200 častíc na milión hmotnosti kovových nečistôt okrem vápnika a

b) obsahuje menej ako 10 častíc na milión hmotnosti bóru.

1C229 Bizmut vyznačujúci sa obidvoma týmito vlastnosťami:

a) čistota najmenej 99,99 hmotnostných % a

b) obsahuje menej ako 10 častíc na milión hmotnosti striebra.

1C230 Kovové berýlium, zliatiny obsahujúce viac ako 50 hmotnostných % berýlia, zlúčenín berýlia, výrobky z nich a odpady alebo odrezky z vyššie uvedených materiálov, ktoré nie sú špecifikované v kontrolách vojenského tovaru.

*Pozn.: POZRI TIEŽ KONTROLY VOJENSKÉHO TOVARU.*

*Poznámka: 1C230 sa nevzťahuje na:*

*a) kovové okienka pre röntgenové prístroje alebo pre zariadenia na seizmickú karotáž;*

*b) oxidové profily v zhotovenej alebo v polozhotovenej forme osobitne určené pre elektronické súčasti alebo substráty pre elektronické obvody;*

*c) beryl (silikát berýlia alebo hliníka) vo forme smaragdov alebo akvamarínov.*

1C231 Kovové hafnium, zliatiny obsahujúce viac ako 60 hmotnostných % hafnia, zlúčeniny hafnia obsahujúce viac ako 60 hmotnostných % hafnia, výrobky z neho a odpad alebo odrezky niektorého z vyššie uvedeného.

1C232 Hélium-3 ($^3$He), zmesi obsahujúce hélium-3 a produkty alebo zariadenia obsahujúce niektoré z vyššie uvedeného.

*Poznámka: 1C232 sa nevzťahuje na produkty ani zariadenia obsahujúce menej ako 1g hélia-3.*

1C233 Lítium obohatené izotopom lítia-6 ($^6$Li) vo väčšej miere, ako je výskyt izotopu v prírode, a produkty alebo zariadenia obsahujúce obohatené lítium: elementárne lítium, zliatiny, zlúčeniny, zmesi obsahujúce lítium, výrobky z nich, a odpady alebo odrezky z ľubovoľného vyššie uvedeného.

*Poznámka: 1C233 sa nevzťahuje na termoluminiscenčné dozimetre.*

*Technická poznámka:*

*Výskyt izotopu v prírode je v prípade lítia-6 približne 6,5 hmotnostných % (7,5 atómových %).*

1C234 Zirkónium s obsahom hafnia menej ako 1 diel hmotnosti hafnia na 500 dielov hmotnosti zirkónia v týchto formách: kov, zliatiny obsahujúce viac ako 50 hmotnostných % zirkónia, zlúčeniny, výrobky z nich, odpady alebo odrezky z niektorého z týchto materiálov, iných ako uvedených v 0A001.f).

1C234 (*pokračovanie*)

*Poznámka:* *1C234 sa nevzťahuje na zirkónium vo forme fólií hrúbky najviac 0,10 mm.*

1C235 Trícium, zlúčeniny trícia, zmesi obsahujúce trícium, v ktorých pomer atómov trícia a atómov vodíka prekračuje hodnotu 1 diel na 1 000 dielov, a produkty alebo zariadenia obsahujúce niektorý z materiálov uvedených vyššie.

*Poznámka:* *1C235 sa nevzťahuje na produkty ani zariadenia obsahujúce menej ako 1,48 × $10^3$ GBq (40 Ci) trícia.*

1C236 ‚rádionuklidy' vhodné na tvorbu zdrojov neutrónov na základe reakcie alfa-n, iné ako uvedené v 0C001 a 1C012.a), v týchto formách:

a) elementárne;

b) zlúčeniny s celkovou aktivitou najmenej 37 GBq/kg (1 Ci/kg);

c) zmesi s celkovou aktivitou najmenej 37 GBq/kg (1 Ci/kg);

d) produkty alebo zariadenia obsahujúce niektorý z uvedených materiálov.

*Poznámka:* *1C236 sa nevzťahuje na produkty ani zariadenia s aktivitou nižšou než 3,7 GBq (100 milicurie).*

*Technická poznámka:*

*V bode 1C236 ‚rádionuklidy' sú ktorékoľvek z nasledujúcich:*

— *aktínium 225 (Ac-225)*

— *aktínium 227 (Ac-227)*

— *kalifornium 253 (Cf-253)*

— *curium 240 (Cm-240)*

— *curium 241 (Cm-241)*

— *curium 242 (Cm-242)*

— *curium 243 (Cm-243)*

— *curium 244 (Cm-244)*

— *einsteinium 253 (Es-253)*

— *einsteinium 254 (Es-254)*

— *gadolínium 148 (Gd-148)*

— *plutónium 236 (Pu-236)*

— *plutónium 238 (Pu-238)*

— *polónium 208 (Po-208)*

— *polónium 209 (Po-209)*

— *polónium 210 (Po-210)*

— *rádium 223 (Ra-223)*

— *tórium 227 (Th-227)*

— *tórium 228 (Th-228)*

— *urán 230 (U-230)*

— *urán 232 (U-232)*

1C237 Rádium- 226 ($^{226}Ra$), zliatiny rádia226, zlúčeniny rádia-226, zmesi obsahujúce rádium-226, výrobky z nich a produkty alebo zariadenia s obsahom niektorého z uvedených materiálov.

*Poznámka:* *1C237 sa nevzťahuje na:*

*a) lekárske aplikátory;*

*b) produkty alebo zariadenia obsahujúce menej ako 0,37 GBq (10 milicurie) rádia-226.*

1C238 Fluorid chloritý ($ClF_3$).

1C239 Silné výbušniny, okrem výbušnín uvedených v kontrolách vojenského tovaru, alebo zmesi obsahujúce viac ako 2 % hmotnosti týchto výbušnín, s kryštalickou hustotou vyššou ako 1,8 g/cm$^3$ a s detonačnou rýchlosťou vyššou ako 8 000 m/s.

1C240 Niklový prášok a pórovitý kovový nikel, iné ako uvedené v 0C005:

a) niklový prášok s obidvoma týmito vlastnosťami:

1. obsah niklu najmenej 99,0 hmotnostných % a

2. stredná veľkosť častíc menej ako 10 µm, meraná podľa normy Americkej spoločnosti pre skúšanie a materiály (ASTM) B330;

b) pórovitý kovový nikel vyrobený z materiálov uvedených v 1C240.a).

*Poznámka:* *1C240 sa nevzťahuje na:*

*a) prášky z vláknového niklu;*

*b) jednotlivé plechy z pórovitého niklu s plochou najviac 1 000 cm$^2$/plech.*

*Technická poznámka:*

*Položka 1C240b) sa týka pórovitých materiálov vytvorených zhutňovaním alebo spekaním materiálov uvedených v 1C240.a) tak, aby vytvorili kovový materiál s jemnými pórmi vzájomne prepojenými v celej štruktúre.*

1C241 Rénium a jeho zliatiny s obsahom rénia najmenej 90 hmotnostných % a zliatiny rénia a wolfrámu obsahujúce najmenej 90 hmotnostných % alebo viac akejkoľvek kombinácie rénia a wolfrámu, iné ako uvedené v 1C226, vyznačujúce sa obidvoma týmito vlastnosťami:

a) *v tvaroch s dutou valcovitou symetriou (vrátane súčastí valca) s vnútorným priemerom 100 až 300 mm a*

b) hmotnosťou väčšou ako 20 kg.

1C350 Chemikálie, ktoré sa môžu používať ako prekurzory pre nasledujúce toxické chemické látky a „chemické zmesi“ s obsahom jednej alebo viacerých z nich:

*Pozn.:* *POZRI TIEŽ KONTROLY VOJENSKÉHO TOVARU 1C450.*

1. tiodiglykol (111-48-8);

2. oxychlorid fosforečný (10025-87-3);

3. dimetyl metylfosfonát (756-79-6);

4. POZRI KONTROLY VOJENSKÉHO TOVARU pre metylfosfonyldifluorid (676-99-3);

5. metylfosfonyldichlorid (676-97-1);

6. dimetylfosfit (DMP) (868-85-9);

7. chlorid fosforitý (7719-12-2);

8. trimetylfosfit (TMP) (121-45-9);

9. tionyl dichlorid (7719-09-7);

10. 3–hydroxy-1-metylpiperidín (3554-74-3);

11. N,N-diizopropyl-(beta)-aminoetylchlorid (96-79-7);

1C350 (*pokračovanie*)

12. N,N-diizopropyl-(beta)-aminoetántiol (5842-07-9);
13. 3-chinuklidinol (1619-34-7);
14. fluorid draselný (7789-23-3);
15. 2-chlóretanol (107-07-3);
16. dimetylamín (124-40-3);
17. dietyletylfosfonát (78-38-6);
18. dietyl-N,N-dimetylfosforamidát (2404-03-7);
19. dietylfosfit (762-04-9);
20. dimetylamínhydrochlorid (506-59-2);
21. etylfosfinyldichlorid (1498-40-4);
22. etylfosfonyldichlorid (1066-50-8);
23. POZRI KONTROLY VOJENSKÉHO TOVARU pre etylfosfonyldifluorid (753-98-0);
24. fluórovodík (7664-39-3);
25. metylbenzilát (76-89-1);
26. etylfosfinyldichlorid (676-83-5);
27. N,N-diizopropyl-(beta)-aminoetanol (96-80-0);
28. pinakolylalkohol (464-07-3);
29. POZRI KONTROLY VOJENSKÉHO TOVARU pre O-2-diizopropylaminoetylmetylfosfonit (QL) (57856-11-8);
30. trietylfosfit (122-52-1);
31. chlorid arzenitý (7784-34-1);
32. kyselina benzylová (76-93-7);
33. dietylmetylfosfonit (15715-41-0);
34. dimetyl etylfosfonát (6163-75-3);
35. etylfosfinyldifluorid (430-78-4);
36. metylfosfinyldifluorid (753-59-3);
37. 3-chinuklidon (3731-38-2);
38. chlorid fosforečný (10026-13-8);
39. pinakolon (75-97-8);
40. kyanid draselný (151-50-8);
41. hydrogendifluorid draselný (7789-29-9);
42. hydrogenfluorid amónny alebo amónium bifluorid (1341-49-7);
43. fluorid sodný (7681-49-4);
44. bifluorid sodný (1333-83-1);
45. kyanid sodný (143-33-9);

1C350 (*pokračovanie*)

46. trietanolamín (102-71-6);

47. sulfid fosforečný (1314-80-3);

48. diizopropylamín (108-18-9);

49. dietylaminoetanol (100-37-8);

50. sulfid sodný (1313-82-2);

51. chlorid sírny (10025-67-9);

52. chlorid sírnatý (10545-99-0);

53. trietanolamín hydrochlorid (637-39-8);

54. N,N-diizopropyl-(beta)-aminoetylchlorid hydrochlorid (4261-68-1);

55. kyselina metylfosfónová (993-13-5);

56. Dietyl metylfosfonát (683-08-9);

57. N,N-dimetylamidofosforyl dichlorid (677-43-0);

58. triizopropyl fosfit (116-17-6);

59. etyldietanolamín (139-87-7);

60. O,O-Dietylfosforotioát (2465-65-8);

61. O,O-Dietyl fosforoditioát (298-06-6);

62. hexafluorokremičitan disodný (16893-85-9);

63. metylfosfonotioyldichlorid (676-98-2);

64. dietylamín (109-89-7).

Poznámka1: *Pre vývozy do „štátov, ktoré nie sú zmluvnými stranami Dohovoru o zákaze chemických zbraní", sa 1C350 nevzťahuje na „chemické zmesi" s obsahom jednej alebo viacerých chemikálií uvedených v položkách 1C350.1, 3, 5, 11, 12, 13, 17, 18, 21, 22, 26, 27, 28, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 54, 55, 56, 57 a 63, pri ktorých žiadna z jednotlivo uvedených chemikálií neobsahuje viac ako 10 hmotnostných % zmesi.*

Poznámka2: *Pre vývozy do „štátov, ktoré sú zmluvnými stranami Dohovoru o zákaze chemických zbraní", sa 1C350 nevzťahuje na „chemické zmesi" s obsahom jednej alebo viacerých chemikálií uvedených v položkách 1C350.1, 3, 5, 11, 12, 13, 17, 18, 21, 22, 26, 27, 28, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 54, 55, 56, 57 a 63, pri ktorých žiadna z jednotlivo uvedených chemikálií neobsahuje viac ako 30 hmotnostných % zmesi.*

Poznámka3: *1C350 sa nevzťahuje na „chemické zmesi" s obsahom jednej alebo viacerých chemikálií uvedených v položkách 1C350.2, 6, 7, 8, 9, 10, 14, 15, 16, 19, 20, 24, 25, 30, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 58, 59, 60, 61, 62 a 64, pri ktorých žiadna z jednotlivo uvedených chemikálií neobsahuje viac ako 30 hmotnostných % zmesi.*

Poznámka4: *1C350 sa nevzťahuje na produkty označené ako maloobchodný spotrebný tovar na osobné použitie alebo balené na individuálne použitie.*

1C351 Ľudské a živočíšne patogény, pôvodcovia zoonóz a „toxíny":

a) vírusy prírodné, zosilnené alebo modifikované, buď vo forme „izolovaných živých kultúr" alebo ako materiál s obsahom živého materiálu, ktorý bol zámerne zaočkovaný alebo kontaminovaný týmito kultúrami:

   1. africký mor koní;

   2. vírus afrického moru ošípaných;

1C351 a. (*pokračovanie*)

3. vírus ANDV;

4. vírus vtáčej chrípky, ktorý môže byť:

   a) necharakterizovaný alebo

   b) vymedzený v bode 2 prílohy I k smernici 2005/94/ES (Ú. v. EÚ L 10, 14.1.2006, s. 16) ako vysoko patogénny vírus:

      1. vírus typu A s IVPI (index intravenóznej patogenity) u 6-týždňových kurčiat viac ako 1,2 alebo

      2. poddruh H5 alebo H7 vírusov typu A so sekvenciou genómov kódujúcou viacnásobné bázické aminokyseliny v mieste štiepenia molekuly hemaglutinínu podobnou sekvenciám pozorovaným u iných vírusoch HPAI, čo naznačuje, že molekula hemaglutinínu sa môže štiepiť hostiteľovou všadeprítomnou proteázou;

5. vírus katarálnej horúčky oviec;

6. vírus Chapare;

7. vírus Chikungunya;

8. vírus Choclo;

9. vírus krymsko-konžskej hemoragickej horúčky;

10. nepoužíva sa;

11. vírus Dobrava-Belgrade;

12. vírus východnej encefalitídy koní;

13. Ebolavirus: všetky vírusy rodu ebolavirus;

14. vírus slintačky a krívačky;

15. vírus kiahní kôz;

16. vírus Guanarito;

17. vírus Hantaan;

18. vírus Hendra (konský morbillivirus);

19. Suid herpes vírus 1 (vírus pseudobesnoty – Aujeszkého choroba);

20. vírus klasického moru ošípaných;

21. vírus japonskej encefalitídy;

22. vírus Junin;

23. vírus choroby Kyasanurského lesa;

24. vírus Laguna Negra;

25. vírus horúčky Lassa;

26. vírus ovčej encefalomyelitídy (louping ill);

27. vírus Lujo;

28. dermatosis nodularis;

29. vírus lymfocytovej choriomeningitídy;

30. vírus Machupo;

31. Marburgvirus: všetky vírusy rodu marburgvirus;

1C351 a. (*pokračovanie*)

32. vírus opičích kiahní (monkeypox);

33. vírus encefalitídy Murray Valley;

34. vírus pseudomoru hydiny;

35. vírus Nipah;

36. vírus omskej hemoragickej horúčky;

37. vírus Oropouche;

38. vírus moru malých prežúvavcov;

39. vírus vezikulárnej choroby ošípaných;

40. vírus Powassan;

41. vírus besnoty a všetky ostatné vírusy rodu Lyssavirus;

42. vírus horúčky Rift Valley;

43. vírus dobytčieho moru;

44. vírus Rocio;

45. vírus Sabia;

46. vírus Seoul;

47. kiahne oviec;

48. vírus Sin nombre;

49. vírus encefalitídy St. Louis;

50. porcinný teschovírus;

51. vírus kliešťovej encefalitídy (východný typ);

52. vírus pravých kiahní;

53. vírus venezuelskej encefalitídy koní;

54. vírus vezikulárnej stomatitídy;

55. vírus západnej encefalitídy koní;

56. vírus žltej zimnice.

57. koronavírus závažného akútneho respiračného syndrómu (SARS)

58. zrekonštruovaný vírus španielskej chrípky z roku 1918;

b) nepoužíva sa;

c) baktérie prírodné, zosilnené alebo modifikované, buď vo forme „izolovaných živých kultúr“ alebo ako materiál s obsahom živého materiálu, ktorý bol zámerne zaočkovaný alebo kontaminovaný týmito kultúrami:

1. *Bacillus anthracis;*

2. *Brucella abortus;*

3. *Brucella militensis;*

4. *Brucella suis*;

5. *Burkholderia mallei (Pseudomonas mallei);*

6. *Burkholderia pseudomallei (Pseudomonas pseudomallei);*

1C351 c. (*pokračovanie*)

7. *Chlamydia psittaci (Chlamydophila psittaci);*

8. *Clostridium argentinense* (predtým známe ako *Clostridium botulinum* typ G), kmene produkujúce nervové botulotoxíny;

9. *Clostridium baratii*, kmene produkujúce nervové botulotoxíny;

10. *Clostridium botulinum;*

11. *Clostridium butyricum*, kmene produkujúce nervové botulotoxíny;

12 *Typy Clostridium perfringens produkujúce* epsilon toxín;

13. *Coxiella burnetii;*

14. *Francisella tularensis;*

15. *Mycoplasma capricolum subspecies capripneumoniae* (kmeň F38);

16. *Mycoplasma mycoides subspecies mycoides* SC (malá kolónia);

17. *Rickettsia prowazekii;*

18. *Salmonella enterica subspecies enterica serovar Typhi (Salmonella typhi);*

19. *Shiga toxín produkujúca baktéria Escherichia coli (STEC) séroskupiny O26, O45, O103, O104, O111, O121, O145, O157 a iné sérotypy produkujúce Shiga toxín;*

<u>*Poznámka:*</u> *Shiga toxín produkujúca baktéria Escherichia coli (STEC) je tiež známa ako enterohemoragická* E. coli *(EHEC) alebo verocytotoxin produkujúca* E. coli *(VTEC).*

20. *Shigella dysenteriae;*

21. *Vibrio cholerae;*

22. *Yersinia pestis;*

d) Tieto „toxíny“ a „podjednotky toxínov“:

1. botulotoxíny;

2. *Clostridium perfringens* alfa, beta 1, beta 2, epsilon a jota toxíny;

3. konotoxín;

4. ricín;

5. saxitoxín;

6. shiga toxíny (toxíny podobné shiga toxínom, verotoxíny a verocytotoxíny);

7. Staphylococcus aureus enterotoxíny, hemolyzín alfa (alfatoxín) a toxín syndrómu toxického šoku (predtým známe ako Staphylococcus enterotoxin F);

8. tetrodotoxín;

9. nepoužíva sa;

10. mikrocystín (cyanginozín);

11. aflatoxíny;

12. abrín;

13. toxín cholery;

14. diacetoxyscirpenol;

15. T-2 toxín;

1C351 d. (*pokračovanie*)

16. HT-2 toxín;

17. modeccín;

18. volkenzín;

19. Viscum album lektín 1 (viskumín).

*Poznámka:* *1C351.d) sa nevzťahuje na botulotoxíny alebo konotoxíny vo forme produktov, ktoré spĺňajú všetky tieto kritériá:*

*1. sú to farmaceutické receptúry určené na podávanie ľuďom pri liečbe ich zdravotných ťažkostí;*

*2. sú vopred zabalené na distribúciu ako liečebné produkty;*

*3. majú povolenie od štátneho orgánu na predaj ako liečebné produkty.*

e) huby, zosilnené alebo modifikované, buď vo forme „izolovaných živých kultúr“ alebo ako materiál s obsahom živého materiálu, ktorý bol zámerne zaočkovaný alebo kontaminovaný týmito kultúrami:

1. *Coccidioides immitis;*

2. *Coccidioides posadasii.*

*Poznámka:* *1C351 sa nevzťahuje na „vakcíny“ ani na „imunotoxíny“.*

1C352 Nepoužíva sa.

1C353 Genetické prvky a geneticky modifikované organizmy:

a) geneticky modifikované organizmy alebo genetické prvky, ktoré obsahujú sekvencie nukleovej kyseliny spojené s patogenitou organizmov uvedených v 1C351.a), 1C351.c), 1C351.e) alebo 1C354,

b) geneticky modifikované organizmy alebo genetické prvky, ktoré obsahujú sekvencie nukleovej kyseliny, ktoré kódujú ľubovoľné „toxíny“ uvedené v 1C351.d) alebo ich „podjednotky toxínov“.

*Technické poznámky:*

1. *Geneticky modifikované organizmy zahŕňajú organizmy, v ktorých genetický materiál (sekvencie nukleovej kyseliny) bol zmenený spôsobom, ktorý sa nevyskytuje prirodzene pri rozmnožovaní a/alebo pri prirodzenej rekombinácii, a zahŕňa tie, ktoré sú úplne alebo čiastočne umelo vyrobené.*

2. *Genetické prvky sú okrem iného chromozóny, genómy, plazmidy, transpozóny a vektory geneticky modifikované alebo nemodifikované, alebo čiastočne či úplne chemicky syntetizované.*

3. *Sekvencie nukleovej kyseliny spojené s patogenitou akéhokoľvek mikroorganizmu uvedeného v 1C351.a), 1C351.c), 1C351.e) alebo 1C354 sú akékoľvek sekvencie špecifické pre daný mikroorganizmus, ktorý:*

*a) sám osebe alebo v produktoch, ktoré sú ním upravené alebo do ktorých je prenesený, predstavuje významné nebezpečenstvo pre zdravie ľudí, živočíchov alebo rastlín alebo*

*b) je známy tým, že zosilňuje schopnosť špecifického mikroorganizmu alebo akéhokoľvek iného organizmu, do ktorého môže byť vložený alebo inak začlenený, spôsobovať vážne poškodenie zdravia ľudí, živočíchov alebo rastlín.*

*Poznámka:* *1C353 sa nevzťahuje na sekvencie nukleovej kyseliny spojené s patogenitou enterohemoragickej Escherichia coli, sérotypu O157 a iných kmeňov produkujúcich verotoxín, iných ako tých, ktoré kódujú verotoxín alebo jeho podjednotky.*

1C354 Rastlinné patogény:

a) vírusy prírodné, zosilnené alebo modifikované, buď vo forme „izolovaných živých kultúr“ alebo ako materiál s obsahom živého materiálu, ktorý bol zámerne zaočkovaný alebo kontaminovaný týmito kultúrami:

1. Andean potato latent virus (Andský latentný tymovírus zemiakov);

2. viroid vretenovitosti zemiakov;

b) baktérie prírodné, zosilnené alebo modifikované, buď vo forme „izolovaných živých kultúr“ alebo ako materiál, ktorý bol zámerne zaočkovaný alebo kontaminovaný týmito kultúrami:

1. *Xanthomonas albilineans;*

2. *Xanthomonas axonopodis* pv. citri (*Xanthomonas campestris* pv. citri A) [*Xanthomonas campestris* pv. citri];

3. *Xanthomonas oryzae* pv. *oryzae (Pseudomonas campestris* pv. *oryzae*);

4. *Clavibacter michiganensis* subsp. *sepedonicus* (*Corynebacterium michiganensis* subsp. *sepedonicum* or *Corynebacterium sepedonicum*);

5. *Ralstonia solanacearum* rasy 3, biovaru 2;

c) huby prírodné, zosilnené alebo modifikované, buď vo forme „izolovaných živých kultúr“ alebo ako materiál, ktorý bol zámerne zaočkovaný alebo kontaminovaný týmito kultúrami:

1. *Colletotrichum kahawae* (*Colletotrichum coffeanum* var. *virulans*);

2. *Cochliobolus miyabeanus (Helminthosporium oryzae);*

3. *Microcyclus ulei* (syn. *Dothidella ulei*);

4. *Puccinia graminis* ssp. *graminis var. graminis/Puccinia graminis* ssp. *graminis* var. *stakmanii* (*Puccinia graminis* [syn. *Pussinia graminis* f. sp. *tritici*]);

5. *Puccinia striiformis* (syn. *Puccinia glumarum*);

6. *Magnaporthe oryzae (Pyricularia oryzae);*

7. *Peronosclerospora philippinensis (Peronosclerospora sacchari);*

8. *Sclerophthora rayssiae* var. *zeae*;

9. *Synchytrium endobioticium;*

10. *Tilletia indica;*

11. *Thecaphora solani.*

1C450 Toxické chemikálie a prekurzory toxických chemikálií a „chemické zmesi“ s obsahom jednej alebo viacerých z nich:

*Pozn.: POZRI AJ POLOŽKY 1C350 a 1C351.d) A KONTROLY VOJENSKÉHO TOVARU.*

a) Toxické chemikálie:

1. Amiton: O,O-dietyl S-[2-(dietylamino)etyl] fosforotiolát (78-53-5) a zodpovedajúce alkylované alebo protónizované soli;

2. PFIB: 1,1,3,3,3,-pentafluóro-2-(trifluórmetyl)-1-propén (382-21-8);

3. POZRI KONTROLY VOJENSKÉHO TOVARU pre BZ: 3-chinuklidinyl benzilát (6581-06-2);

4. fosgén: dichlorid karbonylu (75-44-5);

5. chlórkyán (506-77-4);

6. kyanovodík (74-90-8);

7. chlórpikrín: trichlórnitrometán (76-06-2);

1C450 a. (*pokračovanie*)

*Poznámka1:* *Pre vývozy do „štátov, ktoré nie sú zmluvnými stranami Dohovoru o zákaze chemických zbraní", sa 1C450 nevzťahuje na „chemické zmesi" s obsahom jednej alebo viacerých chemikálií uvedených v položkách 1C450.a)1 a a)2, v ktorých žiadna z jednotlivo uvedených chemikálií netvorí viac ako 1 hmotnostné % zmesi.*

*Poznámka2:* *Pre vývozy do „štátov, ktoré sú zmluvnými stranami Dohovoru o zákaze chemických zbraní", sa 1C450 nevzťahuje na „chemické zmesi" s obsahom jednej alebo viacerých chemikálií uvedených v položkách 1C450.a)1 a a)2, v ktorých žiadna z jednotlivo uvedených chemikálií netvorí viac ako 30 hmotnostných % zmesi.*

*Poznámka3:* *1C450 sa nevzťahuje na „chemické zmesi" s obsahom jednej alebo viacerých chemikálií uvedených v položkách 1C450.a)4, a)5, a)6 a a)7, v ktorých žiadna z jednotlivo uvedených chemikálií netvorí viac ako 30 hmotnostných % zmesi.*

*Poznámka4:* *1C450 sa nevzťahuje na produkty označené ako maloobchodný spotrebný tovar na osobné použitie alebo balené na individuálne použitie.*

b) Toxické chemické prekurzory:

1. chemikálie, iné ako uvedené v kontrolách vojenského tovaru alebo v 1C350, s obsahom atómu fosforu, ku ktorému sa viaže jedna metylová, etylová alebo propylová (normálna alebo izo) skupina, ale nie ďalšie atómy uhlíka.

   *Poznámka:* *1C450.b)1. sa nevzťahuje na fonofos: O-etyl S-fenyl etylfosfonotiolotionát (944-22-9);*

2. N,N-dialkyl [metyl, etyl alebo propyl (normálny alebo izo)] fosforamidové dihalogenidy, okrem N,N-dimetylaminofosforyldichloridu;

   *Pozn.:* *Pre N,N-dimetylaminofosforyldichlorid pozri 1C350.57.*

3. dialkyl [metyl, etyl alebo propyl (normálny alebo izo)] N,N-dialkyl [metyl, etyl alebo propyl (normálny alebo izo)] fosforamidáty okrem dietyl-N,N-dietylfosforamidátu, ktorý je uvedený v 1C350;

4. N,N-dialkyl [metyl, etyl alebo propyl (normálny alebo izo)] aminoetyl-2-chloridy a zodpovedajúce protonizované soli okrem N,N-diizopropyl-(beta)-aminoetylchloridu alebo N,N-diizopropyl-(beta)-aminoetylchloridhydrochloridu, ktoré sú uvedené v 1C350;

5. N,N-dialkyl [metyl, etyl alebo propyl (normálny alebo izo)] aminoetán-2-oly a zodpovedajúce protonizované soli okrem N,N-diizopropyl-(beta)-aminoetanolu (96-80-0) a N,N-dietylaminoetanolu (100-37-8), ktoré sú uvedené v 1C350;

   *Poznámka:* *1C450.b)5 sa nevzťahuje na:*

   *a) N,N-dimetylaminoetanol (108-01-0) a zodpovedajúce protonizované soli;*

   *b) protonizované soli N,N-dietylaminoetanolu (100-37-8);*

6. N,N-Dialkyl [metyl, etyl alebo propyl (normálny alebo izo)] aminoetán-2-tioly a zodpovedajúce protonizované soli okrem N,N-diizopropyl-(beta)-aminoetántiolu, ktorý je uvedený v 1C350;

7. pozri tiež 1C350 pre etyldietanolamín (139-87-7);

8. metyldietanolamín (105-59-9).

1C450 (*pokračovanie*)

*Poznámka1: Pre vývozy do „štátov, ktoré nie sú zmluvnými stranami Dohovoru o zákaze chemických zbraní“ sa 1C450 nevzťahuje na „chemické zmesi“ s obsahom jednej alebo viacerých chemikálií uvedených v položkách 1C450.b)1, b)2, b)3, b)4, b)5 a b)6, v ktorých žiadna z jednotlivo uvedených chemikálií netvorí viac ako 10 hmotnostných % zmesi.*

*Poznámka2: Pre vývozy do „štátov, ktoré sú zmluvnými stranami Dohovoru o zákaze chemických zbraní“ sa 1C450 nevzťahuje na „chemické zmesi“ s obsahom jednej alebo viacerých chemikálií uvedených v položkách 1C450.b)1, b)2, b)3, b)4, b)5 a b)6, v ktorých žiadna z jednotlivo uvedených chemikálií netvorí viac ako 30 hmotnostných % zmesi.*

*Poznámka3: 1C450 sa nevzťahuje na „chemické zmesi“ s obsahom jednej alebo viacerých chemikálií uvedených v položke 1C450.b)8, v ktorých žiadna z jednotlivo uvedených chemikálií netvorí viac ako 30 hmotnostných % zmesi.*

*Poznámka4: 1C450 sa nevzťahuje na produkty označené ako maloobchodný spotrebný tovar na osobné použitie alebo balené na individuálne použitie.*

**1D Softvér**

1D001 „Softvér“ osobitne navrhnutý alebo upravený na „vývoj“, „výrobu“ alebo „používanie“ zariadení uvedených v 1B001 až 1B003.

1D002 „Softvér“ na „vývoj“ laminátov alebo „kompozitných materiálov“ s organickou „matricou“, kovovou „matricou“ alebo uhlíkovou „matricou“.

1D003 „Softvér“ osobitne navrhnutý alebo upravený tak, aby umožnil zariadeniam vykonávať funkcie zariadení uvedených v 1A004.c) alebo 1A004.d).

1D101 „Softvér“ osobitne navrhnutý alebo upravený na používanie alebo údržbu tovaru uvedeného v 1B101, 1B102, 1B115, 1B117, 1B118 alebo 1B119.

1D103 „Softvér“ osobitne navrhnutý na analýzu redukovaných pozorovateľných parametrov ako je radarová reflektivita, ultrafialové/infračervené signatúry a akustické signatúry.

1D201 „Softvér“ osobitne navrhnutý na „používanie“ tovaru uvedeného v 1B201.

**1E Technológia**

1E001 „Technológia“ podľa všeobecnej poznámky k technológii na „vývoj“, alebo „výrobu“ zariadení alebo materiálov uvedených v 1A002 až 1A005, 1A006.b), 1A007, 1B alebo 1C.

1E002 Iná „technológia“:

a) „technológia“ na „vývoj“ alebo „výrobu“ polybenzotiazolov alebo polybenzoxazolov;

b) „technológia“ na „vývoj“ alebo „výrobu“ fluóroelastomérnych zlúčenín s obsahom najmenej jedného vinyléterového monoméru;

c) „technológia“ na navrhovanie alebo „výrobu“ týchto keramických práškov alebo ne-„kompozitných“ keramických materiálov:

1. keramické prášky, ktoré majú všetky tieto vlastnosti:

a) tvorí ich niektorá z týchto zlúčenín:

1. jednoduché alebo komplexné oxidy zirkónu a komplexné oxidy kremíka alebo hliníka;

2. jednoduché nitridy bóru (kubické kryštalické formy);

3. jednoduché alebo komplexné karbidy kremíka alebo bóru *alebo*

4. jednoduché alebo komplexné nitridy kremíka;

b) akékoľvek z nasledujúcich celkových kovových nečistôt (okrem zámerných prídavkov):

1. menej ako 1 000 ppm pre jednoduché oxidy alebo karbidy; alebo

2. menej ako 5 000 ppm pre komplexné zlúčeniny alebo jednoduché nitridy a

1E002 c. 1. (*pokračovanie*)

c) sú niektorým z týchto materiálov:

1. oxid zirkoničitý (CAS 1314-23-4) s priemernou veľkosťou častíc najviac 1 µm s obsahom najviac 10 % častíc nad 5 µm; alebo

2. ostatné keramické prášky s priemernou veľkosťou častíc najviac 5 µm a s obsahom najviac 10 % častíc nad 10 µm

2. ne-„kompozitné" keramické materiály pozostávajúce z materiálov uvedených v 1E002.c)1;

*Poznámka: 1E002.c)2 sa nevzťahuje na „technológiu" brúsnych materiálov.*

d) Nepoužíva sa.

e) „technológia" na inštalovanie, údržbu alebo opravy materiálov uvedených v 1C001;

f) „technológia" na opravy „kompozitných" štruktúr, laminátov alebo materiálov uvedených v 1A002 alebo 1C007.c);

*Poznámka: 1E002.f) sa nevzťahuje na „technológiu" na opravy konštrukcií „civilných lietadiel", pri ktorých sa používajú uhlíkové „vláknité alebo vláknové materiály" a epoxidové živice, uvedené v príručkách výrobcov „lietadiel".*

g) „knižnice" osobitne navrhnuté alebo upravené tak, aby umožnili zariadeniu vykonávať funkcie zariadení uvedených v 1A004.c) alebo 1A004.d).

1E101 „Technológia" podľa všeobecnej poznámky k technológii pre „používanie" tovaru uvedeného v 1A102, 1B001, 1B101, 1B102, 1B115 až 1B119, 1C001, 1C101, 1C107, 1C111 až 1C118, 1D101 alebo 1D103.

1E102 „Technológia" podľa všeobecnej poznámky k technológii na „vývoj"„softvéru" uvedeného v 1D001, 1D101 alebo 1D103.

1E103 „Technológia" na reguláciu teploty, tlaku alebo atmosféry v autoklávoch alebo hydroklávoch, ak sa používa na „výrobu"„kompozitných" materiálov alebo čiastočne spracovaných „kompozitných" materiálov.

1E104 „Technológia" súvisiaca s výrobou pyrolyticky derivovaných materiálov na lejacej forme, tŕni alebo inom substráte z plynných prekurzorov, ktoré sa rozkladajú pri teplote 1 573 K (1 300 °C) až 3 173 K (2 900 °C) pri tlaku 130 Pa až 20 kPa.

*Poznámka: Do 1E104 patrí aj „technológia" na zostavovanie plynových prekurzorov, nastavovanie prietokov a harmonogramov a parametrov regulácie procesov.*

1E201 „Technológia" podľa všeobecnej poznámky k technológii pre „používanie" tovaru uvedeného v 1A002, 1A007, 1A202, 1A225 až 1A227, 1B201, 1B225 až 1B234, 1C002.b)3 alebo b)4, 1C010.b), 1C202, 1C210, 1C216, 1C225 až 1C241 alebo 1D201.

1E202 „Technológia" podľa všeobecnej poznámky k technológii na „vývoj" alebo výrobu tovaru uvedeného v 1A007, 1A202 alebo 1A225 až 1A227.

1E203 „*Technológia*" podľa všeobecnej poznámky k technológii na „vývoj"„softvéru" uvedeného v 1D201.

## KATEGÓRIA 2 – SPRACOVANIE MATERIÁLOV

### 2 A Systémy, zariadenia a súčasti

*Pozn.: Pre ložiská s tichým chodom pozri kontroly vojenského tovaru.*

2A001 Valivé ložiská a ložiskové systémy a ich súčasti:

*Pozn.: POZRI TIEŽ 2A101.*

*Poznámka: 2A001 sa nevzťahuje na guľky s toleranciami uvedenými výrobcom podľa ISO 3290 ako stupeň kvality 5 alebo nižší.*

2A001 (*pokračovanie*)

a) Guľkové ložiská a nedelené valčekové ložiská so všetkými toleranciami uvedenými výrobcom v súlade s ISO 492 ako stupeň kvality 4 (alebo s národnými normami) alebo vyšší, ktorých ‚krúžky' aj ‚valčeky' sú vyrobené z monelu alebo berýlia;

*Poznámka: 2A001.a) sa nevzťahuje na kuželíkové ložiská.*

*Technické poznámky:*

*1. ‚Krúžok' – prstencová časť radiálneho valivého ložiska, ktorá má jednu alebo viac obežných dráh (ISO 5593:1997).*

*2. ‚Valivý prvok' gulička alebo valivé teleso, ktoré sa valí medzi obežnými dráhami (ISO 5593:1997).*

b) nepoužíva sa;

c) Aktívne magnetické ložiskové systémy, **v** ktorých sa používa niečo z ďalej uvedeného:

1. materiály s hustotou toku najmenej 2,0 T a s konvenčnou medzou klzu (prieťažnosti) viac ako 414 MPa;

2. plne elektromagnetické 3D konštrukcie s homopolárnym predpätím pre ovládače *alebo*

3. vysokoteplotné [najmenej 450 K (177 °C)] snímače polohy.

2A101 Radiálne guľkové ložiská, iné ako vymedzené v bode 2A001, so všetkými toleranciami v súlade s ISO 492 ako stupeň kvality 2 (alebo s ANSI/ABMA Std 20 ako stupeň kvality ABEC-9, alebo s inými rovnocennými národnými ekvivalentmi) alebo vyšší, ako aj so všetkými týmito vlastnosťami:

a) priemer otvoru ložiska medzi 12 mm a 50 mm;

b) vonkajší priemer vonkajšieho obvodu medzi 25 mm a 100 mm a

c) šírka medzi 10 mm a 20 mm.

2A225 Tégliky vyrobené z materiálov odolných proti kvapalným aktinidovým kovom:

a) tégliky, ktoré majú obidve tieto vlastnosti:

1. objem medzi 150 $cm^3$ a 8 000 $cm^3$ a

2. sú vyrobené z niektorého z nasledujúcich materiálov alebo ich kombinácie, alebo nimi potiahnuté, s čistotou najmenej 2 hmotnostných %:

a) fluorid vápenatý ($CaF_2$);

b) zirkoničitan vápenatý (metazirkoničitan) ($CaZrO_3$);

c) sírnik ceritý ($Ce_2S_3$);

d) oxid erbitý (erbia) ($Er_2O_3$);

e) oxid hafničitý (hafnia) ($HfO_2$);

f) oxid horečnatý (MgO);

g) nitridovaná zliatina niób-titán-volfrám (približne 50 % Nb, 30 % Ti a 20 % W);

h) oxid ytritý (ytria) ($Y_2O_3$); alebo

i) oxid zirkoničitý (zirkónia) ($ZrO_2$);

b) tégliky, ktoré majú obidve tieto vlastnosti:

1. objem medzi 50 $cm^3$ a 2 000 $cm^3$ a

2. sú vyrobené z tantalu čistoty najmenej 99,9 hmotnostných % alebo ním potiahnuté;

c) tégliky, ktoré majú všetky tieto vlastnosti:

1. objem medzi 50 $cm^3$ a 2 000 $cm^3$;

2. sú vyrobené z tantalu čistoty najmenej 98 hmotnostných % alebo ním potiahnuté *a*

3. sú potiahnuté karbidom, nitridom, boridom tantalu alebo ich ľubovoľnou kombináciou.

2A226 Ventily, ktoré majú všetky tieto vlastnosti:

a) ‚menovitý rozmer' najmenej 5 mm;

b) majú vlnovcové tesnenie a

c) celé sú vyrobené z hliníka, zliatiny hliníka, niklu alebo zliatiny niklu, s obsahom najmenej 60 hmotnostných % niklu, alebo nimi potiahnuté.

*Technická poznámka:*

*Pre ventily s rozdielnym priemerom na vstupe a na výstupe sa pod pojmom ‚menovitý rozmer' v položke 2A226 rozumie najmenší priemer.*

**2 B Skúšobné, kontrolné a výrobné zariadenia**

*Technické poznámky:*

1. *Sekundárne paralelné kontúrovacie osi, (napr. os w na horizontálnych vyvrtávačkách alebo sekundárna rotačná os, ktorej stredová čiara je rovnobežná s primárnou rotačnou osou) sa nezapočítavajú do celkového počtu kontúrovacích osí. Rotačné osi sa nemusia otáčať o 360°. Rotačná os môže byť poháňaná lineárnym zariadením (napr. skrutkou alebo ozubnicou s pastorkom).*

2. *Na účely 2B sa počet osí, ktoré možno súčasne koordinovať na účely „riadenia profilu", je počet osí, pozdĺž alebo okolo ktorých sa počas obrábania obrobku vykonávajú nepretržité a súvisiace pohyby medzi obrobkom a nástrojom. Nepatria k nim prídavné osi, pozdĺž alebo okolo ktorých sa vykonávajú iné relatívne pohyby v rámci stroja, ako napríklad:*

   a) *systémy na narovnávanie kotúča v brúsnych zariadeniach;*

   b) *paralelné rotačné osi určené na upínanie samostatných obrobkov;*

   c) *kolineárne rotačné osi určené na manipuláciu toho istého obrobku, ktorý upínajú z opačných strán.*

3. *Nomenklatúra osí musí byť v súlade s medzinárodnou normou ISO 841:2001: ‚Systémy priemyselnej automatizácie a integrácie – Číslicové riadenie strojov – Nomenklatúra súradnicového systému a pohybov'.*

4. *Na účely 2B001 až 2B009 sa „preklápacie vreteno" považuje za rotačnú os.*

5. *‚Oficiálna hodnota „jednosmernej opakovateľnosti polohovania"' sa môže používať pre každý model obrábacieho stroja ako alternatíva k individuálnym skúškam strojov a je určená takto:*

   a) *Vyberie sa päť strojov modelu, ktorý má byť vyhodnotený;*

   b) *Zmeria sa opakovateľnosť lineárnej osi (R ↑ ,R ↓ ) podľa normy ISO 230-2:2014 a vyhodnotí „jednosmerná opakovateľnosť polohovania" pre každú os každého z piatich strojov.*

   c) *Stanoví sa aritmetická stredná hodnota „jednosmernej opakovateľnosti polohovania" pre každú os všetkých piatich strojov spolu. Tieto aritmetické stredné hodnoty „jednosmernej opakovateľnosti polohovania"(|UPR|) sa stávajú oficiálnou hodnotou pre každú os daného modelu ($|UPR|_x$, $|UPR|_y$, …).*

   d) *Keďže zoznam kategórie 2 sa vzťahuje na každú lineárnu os, bude toľko ‚oficiálnych hodnôt „jednosmernej opakovateľnosti polohovania"', koľko je lineárnych osí.*

2B 5. (*pokračovanie*)

*e) Ak ľubovoľná os modelu stroja, na ktorý sa nevzťahuje 2B001.a) až 2B001.c), má oficiálnu hodnotu „jednosmernej opakovateľnosti polohovania“ rovnajúcu sa presnosti polohovania každého obrábacieho stroja plus 0,7 µm alebo menšiu, potom by sa od výrobcu malo vyžadovať, aby každých osemnásť mesiacov opakovane potvrdil úroveň presnosti.*

*6. Na účely 2B001.a) až 2B001.c) sa neistota merania „jednosmernej opakovateľnosti polohovania“ obrábacích strojov, ako je definovaná v medzinárodnej norme ISO 230/2:2014 alebo jej národných ekvivalentoch, neberie do úvahy.*

*7. Na účely 2B001.a) až 2B001.c), sa meranie osí vykonáva podľa skúšobných postupov uvedených v odseku 5.3.2 normy ISO 230/2:2014. Skúšky pre osi dlhšie ako 2 metre sa vykonávajú na segmentoch dĺžky 2 m. Osi dlhšie než 4 m si vyžadujú viaceré skúšky (napr. dve skúšky pre osi dlhšie než 4 m a kratšie než 8 m, tri skúšky pre osi dlhšie než 8 m a kratšie než 12 m), vždy po 2 m segmentoch, rozložené rovnomerne po celej dĺžke osi. Skúšobné segmenty sa rovnomerne rozložia po celej dĺžke osi, pričom akékoľvek prekročenie dĺžky sa rovnomerne rozdelí na začiatok, stred a koniec segmentov. Ohlasuje sa najmenšia hodnota „jednosmernej opakovateľnosti polohovania“ všetkých skúšobných segmentov.*

2B001 Obrábacie stroje a ich ľubovoľná kombinácia na odstraňovanie alebo rezanie kovov, keramických materiálov alebo „kompozitov“, ktoré podľa technickej špecifikácie výrobcu môžu byť vybavené elektronickými zariadeniami na „číslicové riadenie“:

*Pozn.: POZRI TIEŽ 2B201.*

*Poznámka1: 2B001 sa nevzťahuje na špeciálne obrábacie stroje obmedzené na výrobu prevodov. Pre tieto stroje pozri 2B003.*

*Poznámka2: 2B001 sa nevzťahuje na špeciálne obrábacie stroje obmedzené na výrobu niektorého z týchto výrobkov:*

*a) brúsky na kľukové hriadele alebo vačkové hriadele;*

*b) nástroje alebo rezačky;*

*c) závitovky vytláčacích lisov;*

*d) gravírované alebo fazetované časti šperkov, alebo*

*e) zubné protézy.*

*Poznámka3: Obrábací stroj, ktorý má aspoň dve z troch – sústružiacich, frézovacích alebo brúsiacich – schopností (napr. sústruh s frézovacou schopnosťou), sa musí posúdiť podľa každej uplatniteľnej položky 2B001.a), b) alebo c).*

*Pozn.: Pre stroje na optickú konečnú úpravu pozri 2B002.*

a) Obrábacie stroje na sústruženie, ktoré majú dve alebo viac osí, ktoré možno koordinovať súčasne na účely „riadenia profilu“ a ktoré majú niektorú z týchto vlastností:

1. „jednosmernú opakovateľnosť polohovania“ rovnú alebo menšiu (lepšiu) než 0,9 µm pozdĺž jednej lineárnej osi alebo viacerých pri celkovej dĺžke pohybu menej než 1,0 m; alebo

2. „jednosmernú opakovateľnosť polohovania“ rovnú alebo menšiu (lepšiu) než 1,1 µm pozdĺž jednej lineárnej osi alebo viacerých pri celkovej dĺžke pohybu rovnej alebo väčšej než 1,0 m.

*Poznámka1: 2B001.a) sa nevzťahuje na sústruhy osobitne navrhnuté na výrobu kontaktných šošoviek, ktoré sa vyznačujú všetkými týmito vlastnosťami:*

2B001 a. *Poznámka1:* (*pokračovanie*)

*a) ovládanie stroja obmedzené na zadávanie programovacích údajov o súčiastke pomocou softvéru na oftalmickej báze a*

*b) bez vákuového upínania.*

*Poznámka2: 2B001.a) sa nevzťahuje na tyčové automatizované sústruhy (Swissturn) určené iba na sústruženie tyčového materiálu, ak priemer sústruženej tyče je najviac 42 mm a nie je možné upnutie do skľučovadla. Stroje môžu byť schopné vŕtať a/alebo frézovať obrábané súčiastky s priemerom menej ako 42 mm.*

b) Obrábacie stroje na frézovanie, ktoré majú niektorú **z** týchto vlastností:

1. tri lineárne osi plus jednu rotačnú os, ktoré možno koordinovať súčasne na účely „riadenia profilu“, ktoré majú niektorú z týchto vlastností:

a) „jednosmernú opakovateľnosť polohovania“ rovnú alebo menšiu (lepšiu) než 0,9 µm pozdĺž jednej lineárnej osi alebo viacerých pri celkovej dĺžke pohybu menej než 1,0 m alebo

b) „jednosmernú opakovateľnosť polohovania“ rovnú alebo menšiu (lepšiu) než 1,1 µm pozdĺž jednej lineárnej osi alebo viacerých pri celkovej dĺžke pohybu rovnej alebo väčšej než 1,0 m;

2. päť alebo viac osí, ktoré možno koordinovať súčasne na účely „riadenia profilu“ a ktoré majú niektorú z týchto vlastností:

a) „jednosmernú opakovateľnosť polohovania“ rovnú alebo menšiu (lepšiu) než 0,9 µm pozdĺž jednej lineárnej osi alebo viacerých pri celkovej dĺžke pohybu menej než 1,0 m;

b) „jednosmernú opakovateľnosť polohovania“ 1,4 µm alebo menej (lepšiu) pozdĺž jednej lineárnej osi alebo viacerých pri celkovej dĺžke pohybu najmenej 1 m a menej než 4 m; alebo

c) „jednosmernú opakovateľnosť polohovania“ rovnú alebo menšiu (lepšiu) než 6,0 µm pozdĺž jednej lineárnej osi alebo viacerých pri celkovej dĺžke pohybu rovnej alebo väčšej než 4 m;

d) nepoužíva sa;

3. majú „jednosmernú opakovateľnosť polohovania“ 1,1 µm alebo menej (lepšiu) pozdĺž jednej lineárnej osi alebo viacerých; alebo

4. jednonožové obrábacie stroje, ktoré majú niektorú z týchto vlastností:

a) „radiálne hádzanie“ a „plánová odchýlka pohybu“ menší (lepší) než 0,0004 mm TIR a

b) uhlovú odchýlku kĺzavého pohybu (vychyľovanie, stúpanie a nakláňanie) menšiu (lepšiu) než 2 oblúkové sekundy, TIR (total indicator reading) viac ako 300 mm pohybu;

c) Obrábacie stroje na brúsenie, ktoré majú niektorú **z** týchto vlastností:

1. obsahujú všetko ďalej uvedené:

a) „jednosmernú opakovateľnosť polohovania“ 1,1 µm alebo menej (lepšiu) pozdĺž jednej lineárnej osi alebo viacerých a

b) tri alebo viac osí, ktoré možno koordinovať súčasne na účely „riadenia profilu“, alebo

2. päť alebo viac osí, ktoré možno koordinovať súčasne na účely „riadenia profilu“ a ktoré majú niektorú z týchto vlastností:

a) „jednosmernú opakovateľnosť polohovania“ rovnú alebo menšiu (lepšiu) než 1,1 µm pozdĺž jednej lineárnej osi alebo viacerých pri celkovej dĺžke pohybu menej než 1 m;

b) „jednosmernú opakovateľnosť polohovania“ 1,4 µm alebo menej (lepšiu) pozdĺž jednej lineárnej osi alebo viacerých pri celkovej dĺžke pohybu najmenej 1 m a menej než 4 m; alebo

2B001 c. 2. (*pokračovanie*)

c) „jednosmernú opakovateľnosť polohovania“ rovnú alebo menšiu (lepšiu) než 6,0 µm pozdĺž jednej lineárnej osi alebo viacerých pri celkovej dĺžke pohybu rovnej alebo väčšej než 4 m.

*Poznámka:* *2B001.c) sa nevzťahuje na tieto brúsky:*

a) *cylindrické externé, interné a externo-interné brúsky so všetkými týmito vlastnosťami:*

1. *obmedzené na brúsenie valcových plôch a*

2. *obmedzené na maximálny rozmer obrobku 150 mm vonkajšieho priemeru alebo dĺžky;*

b) *stroje navrhnuté špecificky ako súradnicové brúsky, ktoré nemajú os z alebo os w s „jednosmernou opakovateľnosťou polohovania“ menšou (lepšou) ako 1,1 µm;*

c) *rovinné brúsky.*

d) stroje na elektroerozívne obrábanie (EDM) bezdrôtového typu s dvoma alebo viacerými rotačnými osami, ktoré možno koordinovať súčasne na účel „riadenia profilu“;

e) obrábacie stroje na odstraňovanie kovov, keramických materiálov alebo „kompozitov“, ktoré majú všetky tieto vlastnosti:

1. odstraňujú materiál ľubovoľným z týchto spôsobov:

a) vodným lúčom alebo lúčom inej kvapaliny vrátane tých, ktoré používajú brúsne aditíva;

b) elektrónovým lúčom alebo

c) „laserovým“ lúčom a

2. majú aspoň dve rotačné osy a všetky tieto vlastnosti:

a) môžu byť koordinované súčasne na účely „riadenia profilu“a

b) majú presnosť polohovania menej (lepšiu) než 0,003 °;

f. vŕtačky na hlboké diery a sústružiace stroje upravené na hlbinné vŕtanie, ktoré dosahujú maximálnu hĺbku diery viac ako 5 m.

2B002 Číslicovo riadené obrábacie stroje na optickú konečnú úpravu vybavené na selektívne odstraňovanie materiálu na výrobu nesférických optických povrchov, ktoré sa vyznačujú všetkými týmito vlastnosťami:

a) konečná úprava tvaru s odchýlkou menšou (lepšou) než 1,0 µm;

b) konečná drsnosť nižšia (lepšia) než 100 nm rms.

c) štyri alebo viac osí, ktoré možno simultánne koordinovať na účely „riadenia profilu“, a

d) využívajú niektorý z týchto procesov:

1. magnetoreologická konečná úprava (‚MRF‘);

2. elektroreologická konečná úprava (‚ERF‘);

0B001 d. (*pokračovanie*)

3. ‚konečná úprava lúčom častíc s vysokou energiou';

4. ‚konečná úprava nástrojom s nafukovacou membránou'*alebo*

5. ‚konečná úprava kvapalným lúčom'.

*Technické poznámky:*

*Na účely 2B002:*

1. *‚MRF' je proces odstraňovania materiálu používajúci brúsny magnetický roztok, ktorého viskozita je riadená magnetickým poľom.*

2. *‚ERF' je proces odstraňovania materiálu použitím abrazívnej kvapaliny, ktorej viskozita je riadená elektrickým poľom.*

3. *‚Konečná úprava lúčom častíc s vysokou energiou' využíva na selektívne odstraňovanie materiálu reaktívnu atómovú plazmu (RAP) alebo iónové lúče.*

4. *‚Konečná úprava nástrojom s nafukovacou membránou' je proces, pri ktorom sa používa natlakovaná membrána, ktorá sa deformuje, aby sa styk s obrobkom uskutočnil na malej ploche.*

5. *‚Konečná úprava kvapalným lúčom' používa na odstránenie materiálu prúd kvapaliny.*

2B003 „Numericky riadené" alebo manuálne obrábacie stroje a ich zvlášť navrhnuté súčasti, ovládacie prvky a príslušenstvo, zvlášť navrhnuté na zaškrabávanie, obrábanie načisto, brúsenie alebo honovanie kalených (Rc = 40 alebo viac) čelných ozubených kolies, čelných kolies so šikmými zubami a šípovitých ozubených kolies s priemerom rozstupovej kružnice viac ako 250 mm a so šírkou ozubenia rovnou najmenej 15 % priemeru rozstupovej kružnice, opracované na kvalitu AGMA 14 alebo vyššiu (ekvivalentnú triede 3 podľa ISO 1328).

2B004 „Izostatické lisy" na lisovanie za tepla, ktoré majú všetky nasledujúce vlastnosti, a osobitne pre ne navrhnuté súčasti a príslušenstvo:

*Pozn.: POZRI TIEŽ 2B104 A 2B204.*

a) Riadené tepelné prostredie v uzatvorenej kavite a komorovej kavite vnútorného priemeru najmenej 406 mm a

b) majúce niektorú z týchto vlastností:

1. maximálny pracovný tlak najmenej 207 MPa;

2. riadené tepelné prostredie s teplotou viac ako 1 773 K (1 500 °C) alebo

3. zariadenie na impregnáciu uhľovodíkmi a odstraňovanie výsledných plynných splodín rozkladu.

*Technická poznámka:*

*Pod vnútornými rozmermi komory sa rozumejú rozmery komory, v ktorej sa dosiahne tak pracovná teplota, ako aj pracovný tlak, pričom tieto rozmery nezahŕňajú upínacie prvky. Tento rozmer je menší ako vnútorný priemer tlakovej komory alebo ako vnútorný priemer izolovaného kúreniska podľa toho, ktorá z týchto dvoch komôr je umiestnená vo vnútri tej druhej.*

*Pozn.: Pre osobitne navrhnuté lisovnice, lejacie formy a lisovacie formy pozri bod 1B003, 9B009 a kontroly vojenského tovaru.*

2B005 Zariadenia osobitne navrhnuté na nanášanie, spracovávanie a riadenie počas procesu anorganických povlakových vrstiev, náterov a povrchových úprav pre substráty uvedené v stĺpci 2 pomocou procesov uvedených v stĺpci 1 v tabuľke za položkou 2E003.f), a ich osobitne navrhnuté súčasti pre automatické narábanie, polohovanie, manipuláciu a reguláciu:

2B005 (*pokračovanie*)

a) výrobné zariadenie na chemické vylučovanie z plynnej fázy (CVD), ktoré má všetky tieto vlastnosti:

*Pozn.: POZRI TIEŽ 2B105.*

1. proces je upravený pre jednu z týchto verzií:

a) pulzujúce CVD;

b) tepelné vylučovanie s riadenou tvorbou kryštalizačných jadier (CNTD) alebo

c) chemické vylučovanie z plynnej fázy (CVD) zosilnené plazmou alebo za pomoci plazmy a

2. niektorú z týchto vlastností:

a) s použitím vysokovákuových (najviac 0,01 Pa) rotačných upchávok alebo

b) zahŕňa riadenie hrúbky povlaku *in situ*;

b) výrobné zariadenie na implantáciu iónov, ktorého prúdy lúča majú najmenej 5 mA;

c) výrobné príslušenstvo na fyzikálne pokovovanie zrážaním kovových pár elektrónovým lúčom (EB-PVD), ktoré disponuje energetickými systémami s výkonom nad 80 kW a vyznačuje sa niektorým z týchto prvkov:

1. systém riadenia hladiny kvapaliny v nádrži „laserom“, ktorý presne reguluje rýchlosť posuvu ingotov *alebo*

2. počítačom riadený monitor rýchlosti, ktorý funguje na princípe fotoluminiscencie ionizovaných atómov v prúde odparujúcej sa látky (evaporant) na účel riadenia rýchlosti vylučovania sa povlaku s obsahom dvoch alebo viacerých prvkov;

d) výrobné zariadenie na plazmové rozprašovanie, ktoré má niektorú z týchto vlastností:

1. Pracuje v riadenej atmosfére so zníženým tlakom (najviac 10 kPa meraným nad a vo vzdialenosti 300 mm od výstupu z dýzy rozprašovacieho zariadenia) vo vákuovej komore, ktorej tlak možno znížiť až na 0,01 Pa pred začatím procesu rozprašovania; alebo

2. zahŕňa riadenie hrúbky povlaku *in situ*.

e) výrobné príslušenstvo na naprašovanie, schopné dosiahnuť prúdovú hustotu najmenej 0,1 $mA/mm^2$ pri rýchlosti vylučovania najmenej 15 µm/h;

f) výrobné príslušenstvo na vylučovanie pomocou katódového oblúka vrátane mriežky pozostávajúcej z elektromagnetov na reguláciu ovládania oblúkovej škvrny (spotu) na katóde;

g) výrobné zariadenie na pokovovanie iónmi umožňujúce meranie *in situ*:

1. hrúbky povlaku na substráte a riadenie rýchlosti *alebo*

2. optické vlastnosti.

*Poznámka: 2B005 sa nevzťahuje na zariadenia na chemické vylučovanie z plynnej fázy, s katódovým oblúkom, na naprašovanie, iónové pokovovanie alebo implantáciu iónov, osobitne navrhnuté pre rezné alebo obrábacie stroje.*

2B006 Systémy a zariadenia na kontrolu alebo meranie rozmerov a „elektronické montážne celky“:

a) počítačom riadené alebo „číslicovo riadené“ súradnicové meracie stroje (CCM) s trojrozmernou maximálnou dovolenou chybou merania dĺžky ($E_{0,\ MPE}$) v ľubovoľnom bode prevádzkového rozsahu stroja (t. j. v rozsahu osí) najviac (lepšou ako) (1,7 + L/1 000) µm (L je nameraná dĺžka v mm), podľa ISO 10360-2 (2009);

2B006 a. (*pokračovanie*)

*Technická poznámka:*

*Dovolená chyba indikácie $E_{0,\ MPE}$, pri najpresnejšom nastavení CMM, stanovená výrobcom (napr. najlepší z týchto parametrov: sonda, dĺžka hrotu, parametre pohybu, prostredie) a so „všetkými dostupnými kompenzáciami", sa porovná k prahu 1,7 + L/1 000 µm.*

*Pozn.: POZRI TIEŽ 2B206.*

b) prístroje na meranie lineárneho a uhlového posuvu:

1. prístroje na meranie ‚lineárneho posuvu', vyznačujúce sa niektorým z uvedeného:

*Poznámka: Na interferometre a optické kódovacie systémy na meranie posuvu s „laserom" sa vzťahuje iba 2B006.b)1.c) a 2B206.c)*

*Technická poznámka:*

*Na účely 2B006.b)1. ‚lineárny posuv' znamená zmenu vzdialenosti medzi meracou sondou a meraným predmetom.*

a) *bezdotykové meracie systémy s „citlivosťou" najmenej (lepšou ako) 0,2 µm v rámci rozsahu merania do 0,2 mm;*

b) systémy s lineárnym premenlivým diferenciálnym transformátorom (LVDT) so všetkými týmito vlastnosťami:

1. niektorú z týchto vlastností:

a) „linearita" 0,1 % alebo menej (lepšia), meraná od 0 po ‚plný prevádzkový rozsah' pre LVDT s ‚plným prevádzkovým rozsahom' až do ±5 mm vrátane, alebo

b) „linearita" 0,1 % alebo menej (lepšia), meraná od 0 do 5 mm pre LVDT s ‚plným prevádzkovým rozsahom' nad ±5 mm a

2. časová nestálosť nuly prístroja (drift) najviac (lepšia ako) 0,1 % za deň pri štandardnej teplote prostredia v skúšobnej miestnosti ±1 K.

*Technická poznámka:*

*Na účely 2B006.b)1.b) je ‚plný prevádzkový rozsah' polovica z celkového možného lineárneho posuvu LVDT. Napríklad LVDT s ‚plným prevádzkovým rozsahom' do ±5 mm vrátane môže merať celkový možný lineárny posuv 10 mm.*

c) *meracie systémy so všetkými týmito vlastnosťami:*

1. obsahujú „laser"

2. „citlivosť" 0,200 nm alebo menej (lepšia) v celom rozsahu stupnice a

3. sú schopné dosiahnuť „neistotu merania" rovnú alebo menšiu (lepšiu) ako (1,6 + L/2 000) nm (L je nameraná dĺžka v mm) v ktoromkoľvek bode v rámci rozsahu merania po kompenzácii za refrakčný index vzduchu a pri meraní počas 30 sekúnd pri teplote 20±0,01 °C; alebo

d) „elektronické montážne celky" osobitne navrhnuté na poskytovanie spätnej väzby v systémoch uvedených v 2B006.b)1.c);

*Poznámka: 2B006.b)1 sa nevzťahuje na interferometrické systémy s automatizovaným kontrolným systémom navrhnutým tak, že nepoužíva spätnú väzbu, obsahujúce „laser" na meranie chýb posuvného pohybu obrábacích strojov, stroje na kontrolu rozmerov ani podobné zariadenia.*

2B006 b. (*pokračovanie*)

2. prístroje na meranie uhlového posuvu s „presnosťou“ uhlovej polohy rovnajúcou sa 0,00025° alebo menej (lepšou);

*Poznámka:* *2B006.b)2 sa nevzťahuje na optické prístroje, ako sú autokolimátory využívajúce kolimované svetlo (napr. „laserové“ svetlo) na zisťovanie uhlového posuvu zrkadla.*

c) zariadenia na meranie drsnosti povrchu (vrátane povrchových defektov), meraním optického rozptylu s citlivosťou 0,5 nm alebo menej (lepšou).

*Poznámka:* *2B006 zahŕňa obrábacie stroje iné ako uvedené v bode 2B001, ktoré možno použiť ako meracie stroje, ak vyhovujú kritériám stanoveným pre funkciu meracieho stroja alebo ich prekračujú.*

2B007 „roboty“, ktoré sa vyznačujú niektorou z nasledujúcich vlastností a ich osobitne navrhnuté regulátory a „koncové efektory“:

*Pozn.:* *POZRI TIEŽ 2B207.*

a) schopné úplného trojrozmerného spracovania obrazu alebo úplnej trojrozmernej ‚analýzy prostredia‘ v reálnom čase na generovanie alebo úpravu „programov“ alebo na generovanie alebo úpravu numerických programových údajov;

*Technická poznámka:*

*Obmedzenie na ‚analýzu prostredia‘ nezahŕňa aproximáciu tretieho rozmeru z pohľadu pod daným uhlom, ani obmedzený výklad šedej stupnice pre vnímanie hĺbky alebo štruktúry schválených úloh (2 1/2 D).*

b) osobitne navrhnuté tak, aby vyhovovali národným bezpečnostným normám platným pre prostredie s potenciálne výbušnou muníciou;

*Poznámka:* *2B007.b) sa nevzťahuje na „roboty“ osobitne navrhnuté pre kabíny na farbenie sprejom.*

c) osobitne navrhnuté alebo zaradené ako odolné proti žiareniu tak, aby odolávali celkovej dávke žiarenia viac ako $5 \times 10^3$ Gy (kremík) bez prevádzkovej degradácie alebo

*Technická poznámka:*

*Termín Gy (kremík) sa vzťahuje na energiu v jouloch na kilogram, absorbovanú netienenou vzorkou kremíka pri vystavení účinkom ionizačného žiarenia.*

d) osobitne navrhnuté na prevádzku vo výškach nad 30 000 m.

2B008 Zostavy alebo jednotky osobitne navrhnuté pre obrábacie stroje alebo na kontrolu rozmerov, alebo tieto meracie systémy a zariadenia:

a) spätnoväzbové jednotky s lineárnou polohou s celkovou „presnosťou“ menej (lepšou) než [800 + (600 × L/1 000)] nm (L je účinná dĺžka v mm);

*Pozn.:* *Pre „laserové“ systémy pozri tiež 2B006.b)1.c), 2B006.b)1.d) a 2B206.c).*

b) spätnoväzbové jednotky s rotačnou polohou s „presnosťou“ menej (lepšou) než 0,00025 °;

*Pozn.:* *Pre „laserové“ systémy, pozri tiež poznámku k bodu 2B006.b.2.*

*Poznámka:* *2B008.a) a 2B008.b) sa vzťahujú na jednotky určené na stanovenie informácií o polohe pre spätnoväzbovú reguláciu, ako sú napr. zariadenia indukčného typu, delené stupnice, infračervené systémy alebo „laserové“ systémy.*

c) „zložené otočné stoly“ a „preklápacie vretená“, podľa špecifikácií výrobcu schopné úpravy obrábacích strojov na úroveň uvedenú v 2B alebo vyššiu.

2B009 Stroje na tlačenie plechu na kovotlačiteľskom sústruhu a stroje na prietokové tvárnenie, ktoré podľa technickej špecifikácie výrobcu môžu byť vybavené jednotkami „číslicového riadenia“ alebo počítačovým riadením a ktoré majú všetky tieto vlastnosti:

*Pozn.: POZRI TIEŽ 2B109 A 2B209.*

a) tri alebo viac osí, ktoré možno koordinovať súčasne na účely „riadenia profilu“, a

b) silu valca väčšiu ako 60 kN.

*Technická poznámka:*

*Na účely 2B009 sa stroje s kombinovanou funkciou tlačenia plechu na kovotlačiteľskom sústruhu a prietokového tvárnenia považujú za stroje na prietokové tvárnenie.*

2B104 „Izostatické lisy“, iné ako uvedené v 2B004, vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

*Pozn.: POZRI TIEŽ 2B204.*

a) maximálny pracovný tlak najmenej 69 MPa;

b) navrhnuté na dosiahnutie a udržiavanie riadeného tepelného prostredia s teplotou najmenej 873 K (600 °C) a

c) vybavené komorovou kavitou s vnútorným priemerom najmenej 254 mm.

2B105 Pece chemického vylučovania z plynnej fázy (CVD), iné ako uvedené v 2B005.a), navrhnuté alebo upravené na zahusťovanie kompozitných materiálov uhlík-uhlík.

2B109 Stroje na prietokové tvárnenie, iné ako uvedené v 2B009 a osobitne navrhnuté súčasti:

*Pozn.: POZRI TIEŽ 2B209.*

a) stroje na prietokové tvárnenie vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

1. podľa technickej špecifikácie výrobcu môžu byť vybavené jednotkami „číslicového riadenia“ alebo počítačovým riadením dokonca aj v prípade, že nie sú vybavené takýmito jednotkami a

2. majú viac než dve osi, ktoré môžu byť koordinované súčasne na účely „riadenia profilu“,

b) osobitne navrhnuté súčasti pre stroje na prietokové tvárnenie uvedené v 2B009 alebo 2B109.a).

*Poznámka: 2B109 sa nevzťahuje na stroje, ktoré nie sú použiteľné na výrobu hnacích súčastí a zariadení (napr. skrine motorov a medzistupne) pre systémy uvedené v bodoch 9A005, 9A007.a) alebo 9A105.a).*

*Technická poznámka:*

*Stroje s kombinovanou funkciou tlačenia plechu na kovotlačiteľskom sústruhu a prietokového tvárnenia sa na účely bodu 2B109 považujú za stroje na prietokové tvárnenie.*

2B116 Systémy na vibračné skúšky, ich zariadenia a súčasti:

a) systémy na vibračné skúšky používajúce techniku spätnej väzby alebo uzavretého obvodu, ktorých súčasťou je digitálna riadiaca jednotka schopná rozvibrovať systém pri zrýchlení najmenej 10 g rms v rozsahu 20 Hz až 2 kHz, pričom prenášajú sily s veľkosťou najmenej 50 kN, merané na ‚holom stole‘;

b) digitálne riadiace jednotky kombinované so špeciálne navrhnutým softvérom pre vibračné skúšky, so ‚šírkou riadiaceho pásma v reálnom čase‘ viac ako 5 kHz, navrhnuté na používanie v systémoch pre vibračné skúšky, ktoré sú uvedené v 2B116.a);

2B116 b. (*pokračovanie*)

*Technická poznámka:*

*V bode 2B116.b) ‚šírka riadiaceho pásma v reálnom čase' je maximálna rýchlosť, pri ktorej riadiaca jednotka dokáže vykonať celý cyklus pozostávajúci zo zberu údajov, ich spracovania a vyslania ovládacích signálov.*

c) vibračné prítlačné zariadenia (natriasacie jednotky), s alebo bez pridružených zosilňovačov schopné prenášať silu s veľkosťou najmenej 50 kN meranú na, ‚holom stole' alebo vyššiu a sú použiteľné v systémoch na vibračné skúšky uvedených v 2B116.a);

d) nosné konštrukcie pre skúšobné vzorky a elektronické jednotky navrhnuté tak, aby spájali viacero natriasacích jednotiek do systému schopného dosiahnuť účinnú zloženú silu s veľkosťou najmenej 50 kN meranú na ‚holom stole', a ktoré sú použiteľné vo vibračných systémoch uvedených v 2B116.a).

*Technická poznámka:*

*V bode 2B116 je ‚holý stôl' plochý stôl alebo plocha bez upínacích prípravkov alebo tvaroviek.*

2B117 Zariadenia a riadiace systémy procesu, iné ako uvedené v 2B004, 2B005.a), 2B104 alebo 2B105, navrhnuté alebo upravené na zhusťovanie a pyrolýzu konštrukčných kompozitných dýz rakiet a hroty čelných plôch návratných kozmických telies.

2B119 Vyvažovacie stroje a príbuzné zariadenia:

*Pozn.: POZRI TIEŽ 2B219.*

a) vyvažovacie stroje so všetkými týmito vlastnosťami:

1. neschopné vyvažovať rotory/montážne celky s hmotnosťou nad 3 kg;

2. schopné vyvažovať rotory/montážne celky pri rýchlostiach nad 12 500 ot/min;

3. schopné vyvažovať v dvoch alebo vo viacerých rovinách a

4. schopné vyvažovať na zostatkovú špecifickú nevyváženosť 0,2 g mm na kg hmotnosti rotora;

*Poznámka: 2B119.a) sa nevzťahuje na vyvažovacie stroje navrhnuté alebo upravené pre zubolekárske alebo iné lekárske zariadenie.*

b) indikačné hlavy navrhnuté alebo upravené na používanie v strojoch uvedených v 2B119.a).

*Technická poznámka:*

*Indikačné hlavy sú známe aj pod názvom vyvažovacie prístroje.*

2B120 Simulátory pohybu a dávkovacie stoly vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

a) dve alebo viac osí;

b) navrhnuté alebo upravené tak, aby zahŕňali zberacie krúžky alebo integrované nekontaktné zariadenia schopné prenášať elektrický výkon, informácie obsiahnuté v signále, alebo oboje a

c) vyznačujú sa niektorou z týchto vlastností:

1. každá jednotlivá os sa vyznačuje všetkými týmto vlastnosťami:

a) je schopná rýchlosti najmenej 400 stupňov/s alebo najviac 30 stupňov/s a

b) má rozlíšenie rýchlosti 6 stupňov/s alebo menej a presnosť 0,6 stupňov/s alebo menej;

2. má stálosť rýchlosti v najhoršom prípade rovnajúcu sa alebo lepšiu (menej) než plus alebo mínus 0,05 % pri priemerovaní na najmenej 10 stupňov *alebo*

3. „presnosť" polohovania sa rovná alebo je menšia (lepšia) ako 5 oblúkových sekúnd.

2B120 (*pokračovanie*)

*Poznámka1:* *2B120 sa nevzťahuje na rotačné stoly navrhnuté alebo upravené pre obrábacie stroje alebo lekárske zariadenia. Pre riadiace jednotky rotačných stolov obrábacích strojov pozri 2B008.*

*Poznámka2:* *Na simulátory pohybu alebo dávkovacie stoly uvedené 2B120 sa kontrola naďalej vzťahuje bez ohľadu na to, či sú v čase vývozu vybavené zberacími krúžkami alebo integrovanými nekontaktnými zariadeniami.*

2B121 Polohovacie stoly (zariadenia schopné presného rotačného polohovania v ľubovoľnej osi), iné ako uvedené v 2B120, vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

a) dve alebo viac osí a

b) „presnosť" polohovania 5 oblúkových sekúnd alebo menej (lepšia).

*Poznámka:* *2B121 sa nevzťahuje na rotačné stoly navrhnuté alebo upravené pre obrábacie stroje alebo lekárske zariadenia. Pre riadiace jednotky rotačných stolov obrábacích strojov pozri 2B008.*

2B122 Odstredivky schopné prenášať zrýchlenia nad 100 g navrhnuté alebo upravené tak, aby zahŕňali zberacie krúžky alebo integrované nekontaktné zariadenia schopné prenášať elektrickú energiu, informácie obsiahnuté v signále alebo oboje.

*Poznámka:* *Na odstredivky uvedené v 2B122 sa kontrola naďalej vzťahuje bez ohľadu na to, či sú v čase vývozu vybavené zberacími krúžkami alebo integrovanými nekontaktnými zariadeniami.*

2B201 Obrábacie stroje a ich všetky kombinácie, iné ako uvedené v 2B001, určené na odstraňovanie alebo rezanie kovov, keramických alebo „kompozitov", ktoré podľa technickej špecifikácie výrobcu môžu byť vybavené elektronickými zariadeniami na súčasné „riadenie profilu" vo dvoch alebo viacerých osiach:

*Technická poznámka:*

*Oficiálne úrovne ‚presnosti polohovania' odvodené podľa týchto postupov od meraní vykonaných v súlade s ISO 230/-2 (1988)* [1]*alebo s jej národnými ekvivalentmi sa môžu používať pre každý model obrábacieho stroja, ak boli poskytnuté vnútroštátnym orgánom a tie ich akceptovali namiesto individuálnych skúšok strojov. Stanovenie oficiálnej presnosti polohovania:*

*a) Vyberie sa päť strojov modelu, ktorý má byť vyhodnotený;*

*b. Zmeria sa presnosť lineárnej osi podľa ISO 230/-2:1988* [1]*;*

*c) Určia sa hodnoty presnosti (A) pre každú os každého stroja. Metóda výpočtu hodnoty presnosti je opísaná v norme ISO 230/-2:1988* [1]*;*

*d) Stanoví sa priemerná hodnota presnosti pre každú os. Táto stredná hodnota sa stáva oficiálnou presnosťou polohovania pre každú os daného modelu (Âx, Ây…);*

*e) Keďže položka 2B201 sa vzťahuje na každú lineárnu os, bude toľko oficiálnych hodnôt ‚presnosti polohovania', koľko je lineárnych osí.*

*f) Ak ľubovoľná os obrábacieho stroja, na ktorý sa nevzťahuje 2B201.a), 2B201.b) alebo 2B201.c), má oficiálnu presnosť polohovania 6 µm alebo menej (lepšiu) pre brúsky a 8 µm alebo menej (lepšiu) pre frézovačky alebo sústruhy, oboje stanovené podľa ISO 230/-2:1988* [1], potom sa od výrobcu bude vyžadovať, aby každých osemnásť mesiacov opakovane potvrdil úroveň presnosti.

a) Obrábacie stroje na frézovanie, ktoré majú niektorú z týchto vlastností:

1. presnosť polohovania so „všetkými dostupnými kompenzáciami" je pozdĺž každej lineárnej osi rovná alebo menšia (lepšia) ako 6 µm podľa ISO 230/-2:1988 [1] alebo príslušných národných ekvivalentov;

[1] Výrobcovia, ktorí vypočítavajú presnosť polohovania podľa ISO 230/-2:1997 alebo 2006, musia konzultovať príslušné orgány členského štátu, v ktorom sú usadení.

2B201 a. (*pokračovanie*)

2. dve alebo viac kontúrovacích rotačných osí, alebo

3. päť alebo viac osí, ktoré možno koordinovať súčasne na účely „riadenia profilu“;

Poznámka: *2B201.a) sa nevzťahuje na frézovačky s týmito vlastnosťami:*

*a) pohyb v smere osi X viac ako 2 m; a*

*b) celková ‚presnosť polohovania‘ na osi x viac (horšia) ako 30 µm.*

b) Obrábacie stroje na brúsenie, ktoré majú niektorú z týchto vlastností:

1. presnosť polohovania so „všetkými dostupnými kompenzáciami“ je pozdĺž každej lineárnej osi rovná alebo menšia (lepšia) ako 4 µm podľa ISO 230/-2:1988 ([1]) alebo príslušných národných ekvivalentov;

2. dve alebo viac kontúrovacích rotačných osí, alebo

3. päť alebo viac osí, ktoré možno koordinovať súčasne na účely „riadenia profilu“;

Poznámka: *2B201.b) sa nevzťahuje na tieto brúsky:*

*a) cylindrické externé, interné a externo-interné brúsky so všetkými týmito vlastnosťami:*

*1. obmedzené na maximálny rozmer obrobku 150 mm vonkajšieho priemeru alebo dĺžky a*

*2. majú osi limitované na x, z a c;*

*b) súradnicové brúsky, ktoré nemajú os z alebo os w s celkovou presnosťou polohovania menej (lepšou) než 4 µm podľa ISO 230/-2:1988[1] alebo národných ekvivalentov;*

c) obrábacie stroje na sústruženie, ktoré majú presnosť polohovania „so všetkými dostupnými kompenzáciami“ menej (lepšiu) než 6 µm podľa ISO 230/-2:1988 ([1]) pozdĺž ktorejkoľvek lineárnej osi (celkovo) pre stroje, ktoré môžu obrábať priemery väčšie než 35 mm;

Poznámka: *2B201.c) sa nevzťahuje na tyčové automatizované sústruhy (Swissturn) určené iba na sústruženie tyčového materiálu, ak priemer sústruženej tyče je najviac 42 mm a nie je možné upnutie do skľučovadla. Stroje môžu byť schopné vŕtať a/alebo frézovať obrábané súčiastky s priemerom menej ako 42 mm.*

Poznámka1: *2B201 sa nevzťahuje na špeciálne obrábacie stroje obmedzené na výrobu niektorých z týchto súčastí:*

a) *ozubené kolesá;*

b) *brúsky na kľukové hriadele alebo vačkové hriadele;*

c) *nástroje alebo rezačky;*

d) *závitovky vytláčacích lisov;*

Poznámka2: *Obrábací stroj, ktorý má aspoň dve z troch – sústružiacich, frézovacích alebo brúsiacich – schopností (napr. sústruh s frézovacou schopnosťou), sa musí posúdiť podľa každej uplatniteľnej položky 2B201.a), b) alebo c).*

Poznámka3: *2B201a)3 a 2B201b)3 zahŕňajú stroje založené na paralelnej lineárnej kinematickej štruktúre (napr. hexapod – šesťnožec), ktoré majú 5 alebo viac osí, z ktorých žiadna nie je rotačnou osou.*

([1]) Výrobcovia, ktorí vypočítavajú presnosť polohovania podľa ISO 230/-2:1997 alebo 2006, musia konzultovať príslušné orgány členského štátu, v ktorom sú usadení.

2B204 „Izostatické lisy“, iné ako uvedené v 2B004 alebo 2B104, a príbuzné zariadenia:

a) „izostatické lisy“ vyznačujúce sa obidvoma týmito vlastnosťami:

1. schopné dosahovať maximálny pracovný tlak najmenej 69 MPa *a*

2. vybavené komorovou kavitou s vnútorným priemerom viac ako 152 mm;

b) lisovnice, lejacie formy a riadiace systémy osobitne navrhnuté pre „izostatické lisy“, uvedené v 2B204.a).

*Technická poznámka:*

*V bode 2B204 sa pod vnútornými rozmermi komory rozumejú rozmery komory, v ktorej sa dosiahne pracovná teplota aj pracovný tlak, pričom tieto rozmery nezahŕňajú upínacie prvky. Tento rozmer je menší ako vnútorný priemer tlakovej komory alebo ako vnútorný priemer izolovaného kúreniska podľa toho, ktorá z týchto dvoch komôr je umiestnená vo vnútri tej druhej.*

2B206 Stroje, prístroje alebo systémy na kontrolu rozmerov, iné ako uvedené v 2B006:

a) počítačom riadené alebo číslicovo riadené súradnicové meracie stroje (CMM) vyznačujúce sa ktoroukoľvek z týchto vlastností:

1. majú iba dve osi a maximálna povolená odchýlka merania dĺžky pozdĺž ktorejkoľvek z osí (jednorozmerná), identifikovaná ako ľubovoľná kombinácia $E_{0X,MPE}$, $E_{0Y,MPE}$ alebo $E_{0Z,MPE}$, je (1,25 + L/1 000) µm alebo menej (lepšia) (pričom L je nameraná dĺžka v mm) v ktoromkoľvek bode prevádzkového rozsahu stroja (t. j. v rámci dĺžky osi) podľa ISO 10360-2(2009) alebo

2. majú tri alebo viac osí a trojrozmerná (volumetrická) maximálna povolená odchýlka merania dĺžky ($E_{0,\ MPE}$), je rovná alebo menšia (lepšia) ako (1,7 + L/800) µm (pričom L je nameraná dĺžka v mm) v ktoromkoľvek bode prevádzkového rozsahu stroja (t. j. v rámci dĺžky osi) podľa ISO 10360-2(2009);

*Technická poznámka:*

*Dovolená chyba indikácie $E_{0,MPE}$ pri najpresnejšom nastavení CMM, stanovená výrobcom podľa ISO 10360-2(2009) (napr. najlepší z týchto parametrov: sonda, dĺžka hrotu, parametre pohybu, prostredie) a so všetkými dostupnými kompenzáciami, sa porovná k prahu 1,7 + L/800 µm.*

b) systémy na súčasnú lineárno-uhlovú kontrolu polopanví, vyznačujúce sa obidvoma týmito vlastnosťami:

1. „neistota merania“ pozdĺž ktorejkoľvek lineárnej osi je 3,5 µm alebo menej (lepšia) na 5 mm a

2. „odchýlka uhlovej polohy“ je rovná alebo menšia ako 0,02 °;

c) systémy na meranie ‚lineárneho posuvu‘, ktoré sa vyznačujú všetkými týmito vlastnosťami:

*Technická poznámka:*

*Na účely 2B206.c) ‚lineárny posuv‘ znamená zmenu vzdialenosti medzi meracou sondou a meraným predmetom.*

1. obsahujú „laser“*a*

2. po dobu najmenej 12 hodín pri teplote ± 1 K okolo štandardnej teploty a pri štandardnom tlaku si udržiavajú všetky tieto parametre:

a) „citlivosť“ 0,1 µm alebo lepšia v celom rozsahu stupnice a

b) „neistota merania“ rovná alebo lepšia (menšia) než (0,2 + L/2 000) µm (pričom L je nameraná dĺžka v mm).

2B206 c. (*pokračovanie*)

*Poznámka: Položka 2B206.c) sa nevzťahuje na interferometrické systémy merania bez uzavretej alebo otvorenej spätnej väzby obsahujúce laser na meranie odchýlok pohybu saní obrábacích strojov, strojov na kontrolu rozmerov alebo podobných zariadení.*

*Poznámka1: Obrábacie stroje, ktoré možno použiť ako meracie stroje, podliehajú kontrole, ak vyhovujú kritériám uvedeným pre funkciu obrábacieho stroja alebo pre funkciu meracieho stroja, alebo ich prekračujú.*

*Poznámka2: Stroj uvedený v 2B206 podlieha kontrole, ak kdekoľvek v rámci svojho pracovného rozsahu prekračuje prah regulácie.*

*Technické poznámky:*

*Všetky parametre nameraných hodnôt v 2B206 predstavujú plus/mínus, t. j. nie celé pásmo.*

2B207 „Roboty“, „koncové efektory“ a riadiace jednotky okrem druhov uvedených v 2B007:

a) „roboty“ alebo „koncové efektory“ osobitne navrhnuté tak, aby vyhovovali národným bezpečnostným normám pre manipuláciu s vysoko výbušnými trhavinami (musia napríklad vyhovovať triedam podľa elektrického kódu pre trhaviny);

b) riadiace jednotky osobitne navrhnuté pre ľubovoľný „robot“ alebo „koncový efektor“ z druhov uvedených v 2B207.a).

2B209 Stroje na tlačenie plechu na kovotlačiteľskom sústruhu a stroje na prietokové tvárnenie, iné ako uvedené v 2B009 alebo 2B109 a tŕne:

a) stroje vyznačujúce sa obidvoma týmito vlastnosťami:

1. majú najmenej tri valce (činné alebo vodiace) *a*

2. tieto podľa technickej špecifikácie výrobcu môžu byť vybavené jednotkami „číslicového riadenia“ alebo počítačovým riadením;

b) tŕne na tvárnenie rotorov navrhnuté na tvárnenie valcových rotorov s vnútorným priemerom 75 mm až 400 mm.

*Poznámka: Do 2B209.a) patria stroje, ktoré majú iba jeden valec konštruovaný na pretváranie kovu a dva pomocné valce, ktoré podopierajú tŕň, priamo sa však na procese pretvárania nezúčastňujú.*

2B219 Odstredivé stroje na vyvažovanie vo viacerých rovinách, pevné alebo prenosné, horizontálne alebo vertikálne:

a) odstredivé vyvažovacie stroje navrhnuté na vyvažovanie pružných rotorov s dĺžkou najmenej 600 mm, vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

1. najväčší obežný priemer alebo priemer osového ložiska najmenej 75 mm;

2. únosnosť 0,9 až 23 kg a

3. schopnosť vyvažovať pri rýchlosti nad 5 000 ot/min.;

b) odstredivé vyvažovacie stroje navrhnuté na vyvažovanie súčastí dutých valcových rotorov so všetkými týmito vlastnosťami:

1. priemer osového ložiska nad 75 mm;

2. únosnosť 0,9 až 23 kg;

3. minimálna dosiahnuteľná zvyšková nevyváženosť najviac 10 g x mm/kg na jednu rovinu a

4. remeňový pohon.

2B225 Diaľkové manipulátory, ktoré možno použiť na zabezpečenie diaľkového ovládania pri rádiochemických separačných operáciách alebo v horúcich bunkách, vyznačujúce sa niektorou z týchto vlastností:

a) schopnosť preniknúť najmenej 0,6 m cez stenu horúcej bunky (operácia cez stenu) alebo

b) schopnosť premostiť hornú časť steny horúcej bunky s hrúbkou najmenej 0,6 m (operácia ponad stenu).

*Technická poznámka:*

*Diaľkové manipulátory zabezpečujú prenos úkonov ľudského operátora na diaľkovo ovládané rameno a upínací prostriedok na jeho konci. Môžu byť typu ‚pán/otrok' (master/slave) alebo ovládané pákovým ovládačom (joystickom) alebo klávesnicou.*

2B226 Indukčné pece s riadenou atmosférou (využívajúce vákuum alebo inertný plyn) a ich napájanie, iné ako uvedené v 9B001 a 3B001:

*Pozn.: POZRI TIEŽ 3B001 A 9B001.*

a) pece, ktoré majú všetky tieto vlastnosti:

1. schopné pracovať pri teplote nad 1 123 K (850 °C);

2. majú indukčné cievky s priemerom najviac 600 mm a

3. konštruované na príkon najmenej 5 kW;

b) majú napájanie s určeným výstupným výkonom najmenej 5 kW, osobitne navrhnuté pre pece uvedené v 2B226.a).

*Poznámka: 2B226.a) sa nevzťahuje na pece navrhnuté na spracovávanie polovodičových doštičiek.*

2B227 Metalurgické taviace pece a odlievacie pece s vákuom alebo inou riadenou atmosférou a príbuzné zariadenia:

a) oblúkové pretavovacie a odlievacie pece vyznačujúce sa obidvoma týmito vlastnosťami:

1. objemy taviacich elektród medzi 1 000 $cm^3$ a 20 000 $cm^3$; a

2. schopnosť pracovať pri teplote topenia viac ako 1 973 K (1 700 °C).

b) tavné pece s elektrónovým lúčom, pece s plazmovou atomizáciou a tavné pece vyznačujúce sa obidvoma týmito vlastnosťami:

1. výkon najmenej 50 kW *a*

2. schopnosť pracovať pri teplote topenia viac ako 1 473 K (1 200 °C).

c) počítačové riadiace a monitorovacie systémy osobitne konfigurované pre ľubovoľnú z pecí uvedených v 2B227.a) alebo 2B227b).

d) plazmové horáky osobitne navrhnuté pre pece uvedené v 2B227.b), ktoré majú obe tieto vlastnosti:

1. schopné prevádzky pri príkone vyššom ako 50 kW; a

2. schopné prevádzky pri teplote vyššej ako 1 473 K (1 200 °C);

e) pištole s elektrónovým lúčom osobitne navrhnuté pre pece uvedené v 2B227.b) s príkonom vyšším ako 50 kW.

2B228 Zariadenia na výrobu alebo montáž rotorov, zariadenia na vyrovnávanie rotorov, tŕne a lisovnice na tvarovanie vlnovcov:

a) zariadenia na montáž rotorov určené na montáž valcových sekcií rotorov plynových odstrediviek, usmerňovačov toku a koncových uzáverov;

2B228 a. (*pokračovanie*)

*Poznámka: Do 2B228.a) patria tŕne, upínadlá a stroje na uloženie lisovaním za tepla.*

b) zariadenie na vyrovnávanie rotorov určené na nastavenie valcových sekcií rotorov plynových odstrediviek do spoločnej osi;

*Technická poznámka:*

*V 2B228.b) takéto zariadenia bežne pozostávajú z presných meracích sond spojených s počítačom, ktorý následne riadi napríklad činnosť pneumatických baranidiel používaných na nastavenie rúrkových sekcií rotora do spoločnej osi.*

c) *tŕne a lisovnice na tvárnenie vlnovcov určené na výrobu vlnovcov s jednou konvolúciou.*

*Technická poznámka:*

*Vlnovce uvedené v 2B228.c) sa vyznačujú všetkými týmito vlastnosťami:*

1. *vnútorný priemer medzi 75 a 400 mm;*
2. *dĺžka najmenej 12,7 mm;*
3. *hrúbka jednej konvolúty viac ako 2 mm a*
4. *vyrobené z hliníkových zliatin vysokej pevnosti, z ocele vysokej pevnosti v ťahu alebo z „vláknitých alebo vláknových materiálov" vysokej pevnosti v ťahu.*

2B230 Všetky druhy ‚prevodníkov tlaku', schopné merať absolútne tlaky a vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

a) prvky na snímanie tlaku vyrobené z hliníka, zliatiny hliníka, oxidu hliníka (oxid hlinitý alebo zafír), niklu alebo zliatin niklu s obsahom niklu viac ako 60 hmotnostných %, alebo plne fluórovaných uhľovodíkových polymérov, alebo nimi chránené;

b) upchávky, ak sú potrebné, nevyhnutné na utesnenie prvku na snímanie tlaku a v priamom kontakte s procesným médiom, vyrobené z hliníka, zliatiny hliníka, oxidu hliníka (oxid hlinitý alebo zafír), niklu alebo zliatin niklu s obsahom niklu viac ako 60 hmotnostných %, alebo plne fluórovaných uhľovodíkových polymérov, alebo nimi chránené a

c) vyznačujúce sa niektorou z týchto vlastností:

1. celý rozsah stupnice menej ako 13 kPa a, ‚presnosť' lepšia ako ±1 % celej stupnice alebo
2. celý rozsah stupnice najmenej 13 kPa a ‚presnosť' meraná pri 13 kPa lepšia ako ± 130 Pa.

*Technické poznámky:*

1. *V bode 2B230 ‚prevodník tlaku' znamená zariadenie, ktoré premieňa nameraný tlak na signál.*
2. *Na účely bodu 2B230 ‚presnosť' zahŕňa nelinearitu, hysterézu a opakovateľnosť pri teplote okolia.*

2B231 Vákuové vývevy vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

a) veľkosť sacieho hrdla najmenej 380 mm;

b) rýchlosť čerpania najmenej 15 $m^3/s$ a

c) schopnosť dosahovať maximálne vákuum lepšie ako 13 mPa.

*Technické poznámky:*

1. *Rýchlosť čerpania je stanovená v bode merania pri použití dusíka alebo vzduchu.*
2. *Maximálne vákuum sa stanovuje na saní čerpadla, pričom sanie čerpadla je odblokované.*

2B232 Vysokorýchlostné delové systémy (s propelantom, plynové, cievkové, elektromagnetické, elektrotermálne a ostatné zdokonalené systémy) schopné udeliť projektilom zrýchlenie až 1,5 km/s alebo väčšie.

*Pozn.: POZRI TIEŽ KONTROLY VOJENSKÉHO TOVARU.*

2B233 Špirálové kompresory s vlnovcovým ventilom a vákuové vývevy s vlnovcovým ventilom, vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

*Pozn.: POZRI TIEŽ 2B350.i)*

a) sú schopné vstupného objemového prietoku vzduchu 50 $m^3$/h alebo viac;

b) sú schopné kompresného pomeru 2:1 alebo viac a

c) majú všetky povrchy, ktoré prichádzajú do kontaktu s procesným plynom, vyrobené z niektorého z týchto materiálov:

1. hliník alebo zliatina hliníka;

2. oxid hlinitý;

3. nehrdzavejúca oceľ;

4. nikel alebo zliatina niklu;

5. fosforový bronz *alebo*

6. fluórované polyméry.

2B350 Chemické výrobné závody, zariadenia a príslušenstvo:

a) reakčné nádoby a reaktory, s miešadlami alebo bez nich, s celkovým vnútorným (geometrickým) objemom viac ako 0,1 $m^3$ (100 litrov) a menej ako 20 $m^3$ (20 000 litrov), kde všetky plochy prichádzajúce do priameho styku so spracovávanou alebo uchovávanou chemikáliou (chemikáliami) sú vyrobené z niektorého z týchto materiálov:

1. ‚zliatiny' s obsahom niklu viac ako 25 hmotnostných % a obsahom chrómu viac ako 20 hmotnostných %;

2. fluóropolyméry (polyméry alebo elastoméry s viac ako 35 hmotnostnými % fluóru);

3. sklo (vrátane sklených alebo smaltovaných povlakov alebo sklených poťahov);

4. nikel alebo ‚zliatiny' s obsahom niklu vyšším ako 40 hmotnostných %;

5. tantal alebo ‚zliatiny' tantalu;

6. titán alebo ‚zliatiny' titánu;

7. zirkónium alebo ‚zliatiny' zirkónia, *alebo*

8. niób (kolumbium) alebo ‚zliatiny' nióbu;

b) miešadlá určené na použitie v reakčných nádobách alebo reaktoroch uvedených v bode 2B350.a) a lopatky, čepele alebo hriadele navrhnuté pre takéto miešadlá, kde všetky plochy miešadiel prichádzajúce do priameho styku so spracúvanou alebo uchovávanou chemikáliou sú vyrobené z niektorého z týchto materiálov:

1. ‚zliatiny' s obsahom niklu viac ako 25 hmotnostných % a obsahom chrómu viac ako 20 hmotnostných %;

2. fluóropolyméry (polyméry alebo elastoméry s viac ako 35 hmotnostnými % fluóru);

3. sklo (vrátane sklených alebo smaltovaných povlakov alebo sklených poťahov);

4. nikel alebo ‚zliatiny' s obsahom niklu vyšším ako 40 hmotnostných %;

5. tantal alebo ‚zliatiny' tantalu;

6. titán alebo ‚zliatiny' titánu;

7. zirkónium alebo ‚zliatiny' zirkónia, *alebo*

8. niób (kolumbium) alebo ‚zliatiny' nióbu;

2B350 (*pokračovanie*)

c) skladovacie nádrže, kontajnery alebo zberné nádrže s celkovým vnútorným (geometrickým) objemom viac ako 0,1 $m^3$ (100 litrov), kde všetky plochy prichádzajúce do priameho styku so spracúvanou alebo obsiahnutou chemikáliou (chemikáliami) sú vyrobené z niektorého z týchto materiálov:

1. ‚zliatiny' s obsahom niklu viac ako 25 hmotnostných % a obsahom chrómu viac ako 20 hmotnostných %;

2. fluóropolyméry (polyméry alebo elastoméry s viac ako 35 hmotnostnými % fluóru);

3. sklo (vrátane sklených alebo smaltovaných povlakov alebo sklených poťahov);

4. nikel alebo ‚zliatiny' s obsahom niklu vyšším ako 40 hmotnostných %;

5. tantal alebo ‚zliatiny' tantalu;

6. titán alebo ‚zliatiny' titánu;

7. zirkónium alebo ‚zliatiny' zirkónia, *alebo*

8. niób (kolumbium) alebo ‚zliatiny' nióbu;

d) výmenníky tepla alebo chladiče s teplovýmennou plochou viac ako 0,15 $m^2$, ale menej ako 20 $m^2$ a rúrky, platne, cievky alebo bloky (jadrá) určené pre tieto výmenníky tepla alebo chladiče, kde všetky plochy prichádzajúce do priameho styku so spracúvanou alebo uchovávanou chemikáliou (chemikáliami) sú vyrobené z niektorého z týchto materiálov:

1. ‚zliatiny' s obsahom niklu viac ako 25 hmotnostných % a obsahom chrómu viac ako 20 hmotnostných %;

2. fluóropolyméry (polyméry alebo elastoméry s viac ako 35 hmotnostnými % fluóru);

3. sklo (vrátane sklených alebo smaltovaných povlakov alebo sklených poťahov);

4. grafit alebo ‚uhlíkový grafit';

5. nikel alebo ‚zliatiny' s obsahom niklu vyšším ako 40 hmotnostných %;

6. tantal alebo ‚zliatiny' tantalu;

7. titán alebo ‚zliatiny' titánu;

8. zirkónium alebo ‚zliatiny' zirkónia,

9. karbid kremíka;

10. karbid titánu *alebo*

11. niób (kolumbium) alebo ‚zliatiny' nióbu;

e) destilačné alebo absorpčné kolóny s vnútorným priemerom viac ako 0,1 m a rozdeľovače kvapalín, rozdeľovače pár alebo kolektory kvapalín určené pre tieto destilačné alebo absorpčné kolóny, kde všetky plochy prichádzajúce do priameho styku so spracúvanou alebo uchovávanou chemikáliou (chemikáliami) sú vyrobené z niektorého z týchto materiálov:

1. ‚zliatiny' s obsahom niklu viac ako 25 hmotnostných % a obsahom chrómu viac ako 20 hmotnostných %;

2. fluóropolyméry (polyméry alebo elastoméry s viac ako 35 hmotnostnými % fluóru);

3. sklo (vrátane sklených alebo smaltovaných povlakov alebo sklených poťahov);

4. grafit alebo ‚uhlíkový grafit';

5. nikel alebo ‚zliatiny' s obsahom niklu vyšším ako 40 hmotnostných %;

6. tantal alebo ‚zliatiny' tantalu;

7. titán alebo ‚zliatiny' titánu;

8. zirkónium alebo ‚zliatiny' zirkónia, *alebo*

9. niób (kolumbium) alebo ‚zliatiny' nióbu;

2B350 (*pokračovanie*)

f) diaľkovo ovládané plniace zariadenia, ktorých všetky plochy prichádzajúce do priameho styku so spracovávanou alebo uchovávanou chemikáliou (chemikáliami) sú vyrobené z niektorého z týchto materiálov:

1. ‚zliatiny' s obsahom niklu viac ako 25 hmotnostných % a obsahom chrómu viac ako 20 hmotnostných % *alebo*

2. nikel alebo ‚zliatiny' s obsahom niklu vyšším ako 40 hmotnostných %;

g) ventily a súčasti:

1. ventily, ktoré majú obidve tieto vlastnosti:

a) ‚menovitý rozmer' väčší ako 10 mm (3/8″) a

b) všetky plochy prichádzajúce do priameho styku s vyrábanou, spracovávanou alebo uchovávanou chemikáliou (chemikáliami) sú vyrobené z ‚materiálov odolných proti korózii';

2. ventily, iné ako uvedené v 2B350.g)1, vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

a. ‚menovitý rozmer' najmenej 25,4 mm (1″) a najviac 101,6 mm (4″);

b) puzdrá (telesá ventilov) alebo predformované výstelky;

c) uzatvárací prvok navrhnutý tak, aby bol zameniteľný a

d) všetky plochy puzdra (telesa ventilu) prichádzajúce do priameho styku s vyrábanou, spracovávanou alebo uchovávanou chemikáliou (chemikáliami) sú vyrobené z ‚materiálov odolných proti korózii';

3. súčasti navrhnuté pre ventily uvedené v 2B350.g)1 alebo 2B350.g)2, ktorých všetky plochy prichádzajúce do priameho styku s vyrábanou, spracovávanou alebo uchovávanou chemikáliou (chemikáliami) sú vyrobené z ‚materiálov odolných proti korózii':

a) puzdrá (telesá ventilov);

b) predformované výstelky;

*Technické poznámky:*

*1. Na účely 2B350.g) ‚materiál odolný proti korózii' je ktorýkoľvek z týchto materiálov:*

*a) nikel alebo jeho zliatiny s obsahom niklu viac ako 40 hmotnostných %;*

*b) ‚zliatiny' s obsahom niklu viac ako 25 hmotnostných % a obsahom chrómu viac ako 20 hmotnostných %;*

*c) fluóropolyméry (polyméry alebo elastoméry s viac ako 35 hmotnostnými % fluóru);*

*d) sklo alebo sklený poťah (vrátane sklených alebo smaltovaných povlakov);*

*e) tantal alebo zliatiny tantalu;*

*f) titán alebo zliatiny titánu;*

*g) zirkónium alebo zliatiny zirkónia;*

*h) niób (kolumbium) alebo zliatiny nióbu, alebo*

*i) keramické materiály:*

*1. karbid kremíka s čistotou najmenej 80 hmotnostných %;*

*2.* oxid hlinitý s čistotou najmenej 99,9 hmotnostných %;

*3. oxid zirkoničitý (zirkónia).*

*2. ‚Menovitá veľkosť' je definovaná ako menší z priemerov na vstupe a výstupe.*

2B350 (*pokračovanie*)

h) viacstenné potrubia s otvorom na zisťovanie netesností, ktorých všetky plochy prichádzajúce do priameho styku so spracovávanou alebo uchovávanou chemikáliou (chemikáliami) sú vyrobené z niektorého z týchto materiálov:

1. ‚zliatiny' s obsahom niklu viac ako 25 hmotnostných % a obsahom chrómu viac ako 20 hmotnostných %;

2. fluóropolyméry (polyméry alebo elastoméry s viac ako 35 hmotnostnými % fluóru);

3. sklo (vrátane sklených alebo smaltovaných povlakov alebo sklených poťahov);

4. grafit alebo ‚uhlíkový grafit';

5. nikel alebo ‚zliatiny' s obsahom niklu vyšším ako 40 hmotnostných %;

6. tantal alebo ‚zliatiny' tantalu;

7. titán alebo ‚zliatiny' titánu;

8. zirkónium alebo ‚zliatiny' zirkónia, *alebo*

9. niób (kolumbium) alebo ‚zliatiny' nióbu;

i) viacupchávkové čerpadlá a čerpadlá bez upchávok, pri ktorých výrobca udáva maximálny prietok viac ako 0,6 $m^3$/hod., alebo vákuové vývevy, pri ktorých výrobca udáva maximálny prietok viac ako 5 $m^3$/hod za podmienok štandardnej teploty [273 K (0 °C)] a tlaku (101,3 kPa), iné ako uvedené v 2B233, a telesá (skrine čerpadiel), predformované výstelky telies, obežné kolesá, rotory alebo dýzy tryskových čerpadiel navrhnuté pre tieto čerpadlá, ktorých všetky plochy prichádzajúce do priameho styku so spracúvanou chemickou látkou (látkami) sú vyrobené z niektorého z týchto materiálov:

1. ‚zliatiny' s obsahom niklu viac ako 25 hmotnostných % a obsahom chrómu viac ako 20 hmotnostných %;

2. keramické materiály;

3. ferosilícium (zliatiny železa s vysokým obsahom kremíka);

4. fluóropolyméry (polyméry alebo elastoméry s viac ako 35 hmotnostnými % fluóru);

5. sklo (vrátane sklených alebo smaltovaných povlakov alebo sklených poťahov);

6. grafit alebo ‚uhlíkový grafit';

7. nikel alebo ‚zliatiny' s obsahom niklu vyšším ako 40 hmotnostných %;

8. tantal alebo ‚zliatiny' tantalu;

9. titán alebo ‚zliatiny' titánu;

10. zirkónium alebo ‚zliatiny' zirkónia, alebo

11. niób (kolumbium) alebo ‚zliatiny' nióbu;

*Technická poznámka:*

*V bode 2B350.i) sa pojem upchávka vzťahuje len na tie upchávky, ktoré prichádzajú do priameho styku so spracúvanou chemickou látkou (látkami) (alebo sú určené na upchávanie) a vykonávajú tesniacu funkciu na mieste, kde rotačný alebo piestový hnací hriadeľ prechádza cez teleso čerpadla.*

j) spaľovacie pece navrhnuté na deštrukciu chemikálií uvedených v 1C350 s osobitne navrhnutými systémami prísunu odpadov, zvláštnymi manipulačnými zariadeniami a priemernou teplotou v spaľovacej komore vyššou ako 1 273 K (1 000 °C), ktorých všetky plochy v systéme prísunu odpadov prichádzajúce do priameho styku s odpadmi sú vyrobené z niektorého z týchto materiálov alebo ním vyliate:

1. ‚zliatiny' s obsahom niklu viac ako 25 hmotnostných % a obsahom chrómu viac ako 20 hmotnostných %;

2B350 j. (*pokračovanie*)

2. keramické materiály *alebo*

3. nikel alebo ‚zliatiny' s obsahom niklu viac ako 40hmotnostných %.

Poznámka: *Na účely 2B350 materiály použité na ploché tesnenia, tesniace krúžky, upchávky, skrutkové uzávery, podložky alebo iné materiály vykonávajúce tesniacu funkciu neurčujú režim kontroly za predpokladu, že tieto komponenty sú navrhnuté ako vzájomne zameniteľné.*

*Technické poznámky:*

1. *‚Uhlíkový grafit' sa skladá z amorfného uhlíka a grafitu, pričom obsah grafitu je najmenej osem hmotnostných percent.*

2. *V prípade materiálov uvedených v predchádzajúcich položkách znamená ‚zliatina', pokiaľ ju nesprevádza konkrétna koncentrácia prvku, také zliatiny, v ktorých sa určený kov nachádza vo vyššom percentuálnom podiele než ktorýkoľvek iný prvok.*

2B351 Systémy na monitorovanie toxických plynov a ich osobitné súčasti na zisťovanie plynov, iné ako uvedené v 1A004; detektory; snímacie zariadenia a vymeniteľné zásobníky snímačov:

a) navrhnuté na nepretržitú prevádzku a použiteľné na detekciu chemických bojových činidiel alebo látok uvedených v 1C350 pri koncentráciách menej ako 0,3 mg/m$^3$ alebo

b) určené na detekciu inhibičného účinku cholinesterázy.

2B352 Zariadenia použiteľné pri manipulácii s biologickými materiálmi:

a) Zariadenia pre uzatvorené nakladanie (kontajnment) a príbuzné zariadenia:

1. Kompletné zariadenia pre kontajnment, ktoré spĺňajú kritériá pre P3 alebo P4 (BL3, BL4, L3, L4), ako sú vymedzené v príručke WHO (World Health Organisation) týkajúcej sa biologickej bezpečnosti v laboratóriách (3. vydanie, Ženeva 2004).

2. Vybavenie určené na trvalú montáž v zariadeniach na kontajnment uvedené v 2B352.a):

a) dvojdverové priechodné dekontaminačné autoklávy;

b) dekontaminačné sprchy pre ventilované ochranné obleky;

c) priechodné dvere s mechanickým alebo nafukovacím tesnením;

b) Fermentory a súčasti:

1. fermentory schopné kultivácie „mikroorganizmov" alebo živých buniek určených na produkciu vírusov, alebo toxínov, bez šírenia aerosólov, s celkovým objemom najmenej 20 litrov;

2. komponenty určené pre fermentory uvedené v 2B352.b)1:

a) kultivačné komory navrhnuté tak, aby mohli byť sterilizované alebo dezinfikované in situ;

b) upínacie zariadenia na kultivačné komory;

c) jednotky na riadenie procesu schopné súčasne monitorovať a riadiť najmenej dva systémové parametre kvasenia (napr. teplotu, pH, výživné látky, agitáciu, rozpustený kyslík, prietok vzduchu, tvorbu peny);

*Technická poznámka:*

*Na účely 2B352.b) fermentory zahŕňajú aj bioreaktory, bioreaktory na jedno použitie (jednorazové), chemostaty a systémy s kontinuálnym prietokom.*

c) odstredivé separátory schopné kontinuálnej separácie bez šírenia aerosólov, vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

1. prietok viac ako 100 litrov za hodinu;

2B352 c. (*pokračovanie*)

2. súčasti z leštenej nehrdzavejúcej ocele alebo titánu;

3. jeden alebo viac tesniacich spojov v parnej bezpečnostnej zóne a

4. schopnosť sterilizácie parou *in situ* v uzavretom stave;

*Technická poznámka:*

*Odstredivé separátory zahŕňajú aj dekantéry.*

d) filtračné zariadenia s priečnym (tangenciálnym) tokom a tieto súčasti:

1. filtračné zariadenia s priečnym (tangenciálnym) tokom, schopné separácie „mikroorganizmov", vírusov, toxínov alebo bunkových kultúr, vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

a) celková filtračná plocha najmenej 1 $m^2$ a

b) vyznačujú sa niektorou z týchto vlastností:

1. môžu byť sterilizované alebo dezinfikované *in situ alebo*

2. využívajú vymeniteľné filtračné súčasti alebo filtračné súčasti na jedno použitie;

*Technická poznámka:*

*V 2B352.d)1.b) sterilizované znamená odstránenie všetkých životaschopných mikróbov zo zariadenia za použitia fyzických (napr. para) alebo chemických prostriedkov. Dezinfikované znamená zničenie potenciálnej mikrobiálnej infekcie v zariadení za použitia chemických prvkov s germicídnym účinkom. Dezinfekcia a sterilizácia sa líšia od sanitácie, ktorá sa vzťahuje na čistiace postupy určené na zníženie mikrobiálneho obsahu zariadenia bez toho, aby sa nevyhnutne dosiahlo odstránenie celej mikrobiálnej infekcie alebo životaschopnosti.*

*Poznámka: 2B352.d) sa nevzťahuje na zariadenia na reverznú osmózu a hemodialízu, ako uvádza výrobca.*

2. súčasti filtračného zariadenia s priečnym (tangenciálnym) tokom (napr. moduly, prvky, kazety, kartridže, jednotky alebo dosky) s filtračnou plochou rovnajúcou sa alebo väčšou ako 0,2 $m^2$ pre každú súčasť a určené na použitie vo filtračnom zariadení s priečnym (tangenciálnym) tokom, uvedenom v 2B352.d);

e) parou alebo plynom sterilizovateľné zariadenia na sublimačné sušenie (lyofilizačné zariadenia) s kapacitou chladiča 10 alebo viac kg ľadu za 24 hodín a menej ako 1 000 kg ľadu za 24 hodín;

f) zariadenia na ochranu a poskytujúce ochranný obal:

1. celé alebo polovičné ochranné odevy alebo kapucne vyžadujúce privádzaný externý prívod vzduchu, ktoré fungujú pri pozitívnom tlaku;

*Poznámka: 2B352.f)1 sa nevzťahuje na kontrolné odevy určené na nosenie s vlastným dýchacím prístrojom.*

2. Uzavreté komory, izolátory na zabránenie úniku biomateriálov alebo biologické bezpečnostné boxy so všetkými týmito vlastnosťami pri bežnom použití:

a) úplne uzavretý priestor, kde je pracovník oddelený od práce fyzickou bariérou;

b) schopnosť prevádzky pri podtlaku;

c) prostriedky na bezpečnú manipuláciu s predmetmi v pracovnom priestore;

d) prívod vzduchu do pracovného priestoru a jeho odvádzanie je opatrené HEPA filtrom;

*Poznámka1: 2B352.f)2 zahŕňa biologické bezpečnostné skrinky triedy III opísané v najnovšom vydaní príručky Svetovej zdravotníckej organizácie o biologickej bezpečnosti v laboratóriách alebo zostrojené v súlade s vnútroštátnymi normami, predpismi či usmerneniami.*

2B352 f. (*pokračovanie*)

*Poznámka2:* *2B352.f)2 nezahŕňa izolátory osobitne navrhnuté na bariérové ošetrovanie alebo prepravu infikovaných pacientov.*

g) Aerosólové inhalačné zariadenia určené na aerosólové skúšky imunizácie „mikroorganizmov“, „vírusov“ alebo „toxínov“:

1. komory na celotelovú expozíciu s kapacitou 1 $m^3$ alebo viac;

2. zariadenie na expozíciu iba oblasti nosa s využitím smerového toku aerosólu s kapacitou na expozíciu:

a) 12 alebo viac hlodavcov; alebo

b) 2 alebo viac zvierat iných ako hlodavce;

3. uzavreté tubusy na obmedzenie pohybu zvierat určené na použitie so zariadením na expozíciu iba oblasti nosa s využitím smerového toku aerosólu;

h) zariadenie na sušenie rozprašovaním, umožňujúce sušenie toxínov alebo patogénnych „mikroorganizmov“, ktoré má všetky tieto vlastnosti:

1. vodnú odparovaciu kapacitu ≥ 0,4 kg/h a ≤ 400 kg/h;

2. schopnosť vytvárať typickú strednú veľkosť produktových častíc ≤ 10 µm s existujúcim príslušenstvom alebo minimálnou úpravou odparovacieho sušiča s atomizačnými dýzami umožňujúcimi vytváranie požadovanej veľkosti častíc a

3. môže byť sterilizované alebo dezinfikované *in situ*.

**2C Materiály**

Žiadne.

**2D Softvér**

2D001 „Softvér“, iný ako uvedený v 2D002:

a) „softvér“ osobitne navrhnutý alebo upravený na „vývoj“ alebo „výrobu“ zariadení uvedených v 2A001 alebo 2B001;

b) „softvér“ osobitne navrhnutý alebo upravený na „používanie“ zariadení uvedených v položkách 2A001.c), 2B001 alebo 2B003 až 2B009.

*Poznámka:* *2D001 sa nevzťahuje na časť programovací „softvér“, ktorý vytvára „číslicové riadiace“ kódy pre obrábanie jednotlivých častí.*

2D002 „Softvér“ pre elektronické prístroje, a to aj vtedy, keď sa nachádza v elektronickom zariadení alebo systéme, čo takýmto zariadeniam alebo systémom umožňuje fungovať ako jednotka „číslicového riadenia“ schopná koordinovať súčasne viac ako štyri osi na „riadenie profilu“.

*Poznámka1:* *2D002 sa nevzťahuje na „softvér“ osobitne navrhnutý alebo upravený na prevádzku položiek neuvedených v kategórii 2.*

*Poznámka2:* *2D002 sa nevzťahuje na „softvér“ pre položky uvedené v 2B002. Pozri 2D001 a 2D003 pre „softvér“ pre položky uvedené v 2B002.*

*Poznámka3:* *2D002 sa nevzťahuje na „softvér“ vyvážaný spolu s položkami neuvedenými v kategórii 2, ktorý predstavuje minimum potrebné na ich prevádzku.*

2D003 „Softvér“ navrhnutý alebo upravený na prevádzku zariadení uvedených v 2B002, ktoré mení funkcie optickej konštrukcie, merania obrobku a odstraňovania materiálu na príkazy „číslicového riadenia“ na dosiahnutie želaného tvaru obrobku.

2D101 „Softvér“ osobitne navrhnutý alebo upravený na „používanie“ zariadení uvedených v 2B104, 2B105, 2B109, 2B116, 2B117 alebo 2B119 až 2B122.

*Pozn.: POZRI TIEŽ 9D004.*

2D201 „Softvér“ osobitne navrhnutý na „používanie“ zariadení uvedených v 2B204, 2B206, 2B207, 2B209, 2B219 alebo 2B227.

2D202 „Softvér“ osobitne navrhnutý alebo upravený na „vývoj“, „výrobu“ alebo „používanie“ zariadení uvedených v 2B201.

*Poznámka: 2D202 sa nevzťahuje na časť programovací „softvér“, ktorý vytvára „číslicové riadiace“ kódy príkazov, neumožňuje však priame využitie zariadenia na obrábanie jednotlivých častí.*

2D351 „Softvér“, iný ako uvedený v 1D003, osobitne navrhnutý na „používanie“ zariadení uvedených v 2B351.

**2E Technológia**

2E001 „Technológia“ podľa všeobecnej poznámky k technológii na „vývoj“ zariadení alebo „softvéru“ uvedených v 2A, 2B alebo 2D.

*Poznámka: Do 2E001 patrí aj „technológia“ na integráciu sondážnych systémov do súradnicových meracích strojov uvedených v 2B006.a).*

2E002 „Technológia“ podľa všeobecnej poznámky o technológii na „výrobu“ zariadení uvedených v 2 A alebo 2 B.

2E003 Iná „technológia“:

a) „technológia“ pre „vývoj“ interakčnej grafiky ako integrovaná súčasť jednotiek „číslicového riadenia“ na vypracovanie alebo úpravu častí programov;

b) „technológia“ pre kovoobrábacie výrobné procesy:

1. „technológia“ navrhovania nástrojov, lisovníc alebo upínacích prípravkov osobitne navrhnutých pre niektorý z týchto procesov:

a) „superplastické tvárnenie“;

b) „difúzne zváranie“ alebo

c) „priamočinné hydraulické lisovanie“;

2. technické údaje obsahujúce ďalej uvedené procesné metódy alebo parametre používané na riadenie:

a) „superplastického tvárnenia“ zliatin hliníka, zliatin titánu alebo „vysokolegovaných zliatin“:

1. príprava povrchu;

2. rýchlosť deformácie;

3. teplota;

4. tlak;

b) „difúzneho zvárania“„vysokolegovaných zliatin“ alebo zliatin titánu:

1. príprava povrchu;

2. teplota;

3. tlak;

2E003 b. 2. (*pokračovanie*)

c) „priamočinného hydraulického lisovania“ zliatin hliníka alebo titánu:

1. tlak;

2. trvanie cyklu;

d) „izostatického zahusťovania za horúca“ zliatin titánu, zliatin hliníka alebo „vysokolegovaných zliatin“:

1. teplota;

2. tlak;

3. trvanie cyklu;

c) „technológia“ na „vývoj“ alebo „výrobu“ hydraulických preťahovacích strojov a lisovníc určených na výrobu konštrukcií drakov lietadiel;

d) „technológia“ na „vývoj“ generátorov inštrukcií pre obrábacie stroje (napr. časti programov) z konštrukčných údajov nachádzajúcich sa vo vnútri jednotiek „číslicového riadenia“;

e) „technológia“ na „vývoj“ integrovaného „softvéru“ na zabudovanie expertných systémov na zdokonalenú podporu pri rozhodovaní o činnostiach súvisiacich s riadením výroby do jednotiek „číslicového riadenia“;

f) „technológia“ na nanášanie anorganických krycích náterov alebo anorganických náterov na úpravu povrchu (uvedené v stĺpci 3 nasledujúcej tabuľky) na neelektronické substráty (uvedené v stĺpci 2 nasledujúcej tabuľky), procesmi uvedenými v stĺpci 1 nasledujúcej tabuľky a vymedzenými v technickej poznámke.

Poznámka: *Tabuľka a technická poznámka sa nachádzajú za bodom 2E301.*

Pozn.: *Táto tabuľka by sa mala považovať za špecifikáciu „technológie“ na konkrétny proces nanášania len vtedy, ak je výsledný nános v treťom stĺpci uvedený v odseku, ktorý je priamo oproti príslušnému substrátu v druhom stĺpci. Napríklad technické údaje týkajúce sa procesu chemického nanášania pár (CVD) sa uvádzajú v prípade nanášania silicidov na „kompozitné materiály“ s „matricou“ uhlík-uhlík, keramickou a kovovou, neuvádzajú sa však v prípade nanášania silicidov na substrát ‚spekaný karbid volfrámu‘ (16) ani na ‚karbid kremíka‘ (18). V druhom prípade sa výsledný nános neuvádza v odseku v treťom stĺpci priamo oproti odseku v druhom stĺpci, v ktorom sa uvádza ‚spekaný karbid volfrámu‘ (16) a ‚karbid kremíka‘ (18).*

2E101 „Technológia“ podľa všeobecnej poznámky k technológii pre „používanie“ zariadenia alebo „softvéru“ uvedeného v bodoch 2B004, 2B009, 2B104, 2B109, 2B116, 2B119 až 2B122 alebo 2D101.

2E201 „Technológia“ podľa všeobecnej poznámky k technológii na „používanie“ zariadenia alebo „softvéru“ uvedeného v bodoch 2A225, 2A226, 2B001, 2B006, 2B007.b), 2B007.c), 2B008, 2B009, 2B201, 2B204, 2B206, 2B207, 2B209, 2B225 až 2B233, 2D201 alebo 2D202.

2E301 „Technológia“ podľa všeobecnej poznámky k technológii pre „používanie“ tovaru uvedeného v 2B350 až 2B352.

*Tabuľka*

**Techniky pokovovania**

| 1. Proces nanášania (1) (*) | 2. Substrát | 3. Výsledný nános |
|---|---|---|
| A. Chemické nanášanie pár (CVD) | „Vysokolegované zliatiny“ | Aluminidy pre vnútorné kanály |

| 1. Proces nanášania (1) (*) | 2. Substrát | 3. Výsledný nános |
|---|---|---|
| | Keramika (19) a sklá s nízkou rozťažnosťou (14) | Silicidy<br>Karbidy<br>Dielektrické vrstvy (15)<br>Diamant<br>Diamantovitý uhlík (17) |
| | „Kompozitné materiály“ s „matricou“ uhlík – uhlík, keramiky a kovov | Silicidy<br>Karbidy<br>Ťažko taviteľné kovy<br>Ich zmesi (4)<br>Dielektrické vrstvy (15)<br>Aluminidy<br>Zliatinové aluminidy (2)<br>Nitrid bóru |
| | Spekaný karbid volfrámu (16), Karbid kremíka (18) | Karbidy<br>Volfrám<br>Ich zmesi (4)<br>Dielektrické vrstvy (15) |
| | Molybdén a zliatiny molybdénu | Dielektrické vrstvy (15) |
| | Berýlium a zliatiny berýlia | Dielektrické vrstvy (15)<br>Diamant<br>Diamantovitý uhlík (17) |
| | Materiály na okienka snímačov (9) | Dielektrické vrstvy (15)<br>Diamant<br>Diamantovitý uhlík (17) |
| Fyzikálne pokovovanie zrážaním kovových pár tepelným odparovaním: TE-PVD) | | |
| B.1. Fyzikálne pokovovanie zrážaním kovových pár (PVD): pomocou elektrónového lúča (EB-PVD) | „Vysokolegované zliatiny“ | Zliatinové silicidy<br>Zliatinové aluminidy (2)<br>MCrAlX (5)<br>Modifikovaný oxid zirkoničitý (12)<br>Silicidy<br>Aluminidy<br>Ich zmesi (4) |
| | Keramika (19) a sklá s nízkou rozťažnosťou (14) | Dielektrické vrstvy (15) |
| | Oceľ odolná proti korózii (7) | MCrAlX (5)<br>Modifikovaný oxid zirkoničitý (12)<br>Ich zmesi (4) |
| | „Kompozitné materiály“ s „matricou“ uhlík – uhlík, keramiky a kovov | Silicidy<br>Karbidy<br>Ťažko taviteľné kovy<br>Ich zmesi (4)<br>Dielektrické vrstvy (15)<br>Nitrid bóru |
| | Spekaný karbid volfrámu (16), Karbid kremíka (18) | Karbidy<br>Volfrám<br>Ich zmesi (4)<br>Dielektrické vrstvy (15) |

| 1. Proces nanášania (1) (*) | 2. Substrát | 3. Výsledný nános |
|---|---|---|
| | Molybdén a zliatiny molybdénu | Dielektrické vrstvy (15) |
| | Berýlium a zliatiny berýlia | Dielektrické vrstvy (15)<br>Boridy<br>Berýlium |
| | Materiály na okienka snímačov (9) | Dielektrické vrstvy (15) |
| | Zliatiny titánu (13) | Boridy<br>Nitridy |
| B.2. Fyzikálne pokovovanie zrážaním kovových pár (PVD) odporovým vyhrievaním pomocou iónov (pokovovanie iónmi) | Keramika (19) a sklá s nízkou rozťažnosťou | Dielektrické vrstvy (15)<br>Diamantovitý uhlík (17) |
| | „Kompozitné materiály“ s „matricou“ uhlík – uhlík, keramiky a kovov | Dielektrické vrstvy (15) |
| | Spekaný karbid volfrámu (16), Karbid kremíka | Dielektrické vrstvy (15) |
| | Molybdén a zliatiny molybdénu | Dielektrické vrstvy (15) |
| | Berýlium a zliatiny berýlia | Dielektrické vrstvy (15) |
| | Materiály na okienka snímačov (9) | Dielektrické vrstvy (15)<br>Diamantovitý uhlík (17) |
| B.3. Fyzikálne pokovovanie zrážaním kovových pár (PVD): „laserové“ odparovanie | Keramika (19) a sklá s nízkou rozťažnosťou (14) | Silicidy<br>Dielektrické vrstvy (15)<br>Diamantovitý uhlík (17) |
| | „Kompozitné materiály“ s „matricou“ uhlík – uhlík, keramiky a kovov | Dielektrické vrstvy (15) |
| | Spekaný karbid volfrámu (16), Karbid kremíka | Dielektrické vrstvy (15) |
| | Molybdén a zliatiny molybdénu | Dielektrické vrstvy (15) |
| | Berýlium a zliatiny berýlia | Dielektrické vrstvy (15) |
| | Materiály na okienka snímačov (9) | Dielektrické vrstvy (15)<br>Diamantovitý uhlík |

| 1. Proces nanášania (1) (*) | 2. Substrát | 3. Výsledný nános |
|---|---|---|
| B.4. Fyzikálne pokovovanie zrážaním kovových pár (PVD): Katódový oblúkový výboj | „Vysokolegované zliatiny“ | Zliatinové silicidy<br>Zliatinové aluminidy (2)<br>MCrAlX (5) |
| | Polyméry (11) a „kompozitné materiály“ s organickou „matricou“ | Boridy<br>Karbidy<br>Nitridy<br>Diamantovitý uhlík (17) |
| C. Cementovanie v prášku v uzavretých nádobách (pozri vyššie bod A pre cementovanie v prášku v otvorených nádobách) (10) | „Kompozitné materiály“ s „matricou“ uhlík – uhlík, keramiky a kovov | Silicidy<br>Karbidy<br>Ich zmesi (4) |
| | Zliatiny titánu (13) | Silicidy<br>Aluminidy<br>Zliatinové aluminidy (2) |
| | Ťažko taviteľné kovy a zliatiny (8) | Silicidy<br>Oxidy |
| D. Plazmové striekanie | „Vysokolegované zliatiny“ | MCrAlX (5)<br>Modifikovaný oxid zirkoničitý (12)<br>Ich zmesi (4)<br>Obrusovateľný nikel-grafit<br>Obrusovateľné materiály s obsahom Ni-Cr-Al<br>Obrusovateľný Al-Si-Polyester<br>Zliatinové aluminidy (2) |
| | Zliatiny hliníka (6) | MCrAlX (5)<br>Modifikovaný oxid zirkoničitý (12)<br>Silicidy<br>Ich zmesi (4) |
| | Ťažko taviteľné kovy a zliatiny (8) | Aluminidy<br>Silicidy<br>Karbidy |
| | Oceľ odolná proti korózii (7) | MCrAlX (5)<br>Modifikovaný oxid zirkoničitý (12)<br>Ich zmesi (4) |
| | Zliatiny titánu (13) | Karbidy<br>Aluminidy<br>Silicidy<br>Zliatinové aluminidy (2)<br>Obrusovateľný nikel-grafit<br>Obrusovateľné materiály s obsahom Ni-Cr-Al<br>Obrusovateľný Al-Si-Polyester |
| E. Nanášanie suspenzie | Ťažko taviteľné kovy a zliatiny (8) | Tavené silicidy<br>Tavené aluminidy okrem článkov na odporové vyhrievanie |

| 1. Proces nanášania (1) (*) | 2. Substrát | 3. Výsledný nános |
|---|---|---|
| | „Kompozitné materiály“ s „matricou“ uhlík – uhlík, keramiky a kovov | Silicidy<br>Karbidy<br>Ich zmesi (4) |
| F. Naprašovanie | „Vysokolegované zliatiny“ | Zliatinové silicidy<br>Zliatinové aluminidy (2)<br>Modifikované aluminidy ušľachtilých kovov (3)<br>MCrAlX (5)<br>Modifikovaný oxid zirkoničitý (12)<br>Platina<br>Ich zmesi (4) |
| | Keramika a sklá s nízkou rozťažnosťou (14) | Silicidy<br>Platina<br>Ich zmesi (4)<br>Dielektrické vrstvy (15)<br>Diamantovitý uhlík (17) |
| | Zliatiny titánu (13) | Boridy<br>Nitridy<br>Oxidy<br>Silicidy<br>Aluminidy<br>Zliatinové aluminidy (2)<br>Karbidy |
| | „Kompozitné materiály“ s „matricou“ uhlík – uhlík, keramiky a kovov | Silicidy<br>Karbidy<br>Ťažko taviteľné kovy<br>Ich zmesi (4)<br>Dielektrické vrstvy (15)<br>Nitrid bóru |
| | Spekaný karbid volfrámu (16), Karbid kremíka (18) | Karbidy<br>Volfrám<br>Ich zmesi (4)<br>Dielektrické vrstvy (15)<br>Nitrid bóru |
| | Molybdén a zliatiny molybdénu | Dielektrické vrstvy (15) |
| | Berýlium a zliatiny berýlia | Boridy<br>Dielektrické vrstvy (15)<br>Berýlium |
| | Materiály na okienka snímačov (9) | Dielektrické vrstvy (15)<br>Diamantovitý uhlík (17) |
| | Ťažko taviteľné kovy a zliatiny (8) | Aluminidy<br>Silicidy<br>Oxidy<br>Karbidy |
| G. Iónová implantácia | Žiaruvzdorné ložiskové ocele | Prísady chrómu, tantalu alebo nióbu (kolumbia) |
| | Zliatiny titánu (13) | Boridy<br>Nitridy |

| 1. Proces nanášania (1) (*) | 2. Substrát | 3. Výsledný nános |
|---|---|---|
| | Berýlium a zliatiny berýlia | Boridy |
| | Spekaný karbid volfrámu (16) | Karbidy<br>Nitridy |

(*) Čísla v zátvorkách sa vzťahujú na poznámky uvedené za touto tabuľkou.

TABUĽKA – TECHNIKY POKOVOVANIA – POZNÁMKY

1. Pojem ‚proces povliekania' zahŕňa opravu a obnovu povlaku, ako aj pôvodný povlak.

2. Pojem ‚povlak zo zliatinového aluminidu' zahŕňa jednostupňové alebo viacstupňové povliekanie, pri ktorom sa určitý prvok alebo prvky nanášajú ešte pred nanesením povlaku aluminidu, a to aj vtedy, ak sa tieto prvky nanášajú prostredníctvom iného procesu povliekania. Nezahŕňa však viacnásobné použitie jednostupňových procesov cementovania v prášku v uzavretých nádobách na účel získania zliatinových aluminidov.

3. Pojem povlak ‚aluminidu modifikovaného ušľachtilým kovom' zahŕňa viacstupňové povliekanie, v rámci ktorého sa ušľachtilý kov alebo ušľachtilé kovy nanášajú inými procesmi povliekania ešte pred nanesením povlaku aluminidu.

4. Pojem ‚ich zmesi' zahŕňa infiltrovaný materiál, klasifikované kompozície, spolu vylučované povlaky a viacvrstvové povlaky, ktoré sa získajú pomocou jedného alebo viacerých procesov povliekania uvedených v tabuľke.

5. ‚MCrAlX' sa vzťahuje na povliekaciu zliatinu, kde M znamená kobalt, železo, nikel alebo ich kombinácie a X znamená hafnium, ytrium, kremík, tantal v ľubovoľnom množstve alebo iné zámerné prísady v množstve nad 0,01 hmotnostných % v rôznych pomeroch a kombináciách, okrem:

   a) povlakov CoCrAlY, ktoré obsahujú menej ako 22 hmotnostných % chrómu, menej ako 7 hmotnostných % hliníka a menej ako 2 hmotnostných % ytria;

   b) povlakov CoCrAlY, ktoré obsahujú 22 až 24 hmotnostných % chrómu, 10 až 12 hmotnostných % hliníka a 0,5 až 0,7 hmotnostných % ytria <u>alebo</u>

   c) povlakov NiCrAlY, ktoré obsahujú 21 až 23 hmotnostných % chrómu, 10 až 12 hmotnostných % hliníka a 0,9 až 1,1 hmotnostných % ytria.

6. Pojem, „zliatiny hliníka" sa vzťahuje na zliatiny s medzou pevnosti v ťahu najmenej 190 MPa meranou pri 293 K (20 °C).

7. Pojem ‚nehrdzavejúca oceľ' sa vzťahuje na ocele radu 300 podľa AISI (Americký inštitút pre železo a oceľ) alebo na ocele podľa ekvivalentných vnútroštátnych noriem.

8. „Ťažko taviteľné kovy a zlúčeniny" zahŕňajú tieto kovy a ich zliatiny: niób (kolumbium), molybdén, volfrám a tantal.

9. „Materiály na okienka snímačov": oxid hlinitý, kremík, germánium, sírnik zinočnatý, selenid zinočnatý, arzenid gália, diamant, fosfid gália, zafír a tieto halogenidy kovov: materiály na okienka snímačov s priemerom väčším ako 40 mm pre fluorid zirkónia a fluorid hafnia.

10. Kategória 2 nezahŕňa „technológiu" pre jednostupňovú cementáciu v prášku v uzavretých nádobách pevných nosných plôch.

11. Nasledujúce ‚polyméry': polyimid, polyester, polysulfid, polykarbonáty a polyuretány.

12. ‚Modifikovaný oxid zirkoničitý' sa vzťahuje na prímesi iných oxidov kovov (napr. vápnika, horčíka, ytria, hafnia a kovov vzácnych zemín) do oxidu zirkoničitého na stabilizáciu určitých kryštalografických fáz a fázových kompozícií. Povlaky predstavujúce tepelnú bariéru vyrobené z oxidu zirkoničitého modifikovaného vápnikom alebo horčíkom cestou zmiešania alebo tavenia nepodliehajú kontrole.

13. ‚Zliatiny titánu' sa vzťahujú iba na kozmické zliatiny s medzou pevnosti v ťahu najmenej 900 MPa meranou pri 293 K (20 °C).

14. ‚Sklá s nízkou rozťažnosťou' sú sklá s koeficientom tepelnej rozťažnosti najviac $1 \times 10^{-7}$ $K^{-1}$ meraným pri 293 K (20 °C).

15. ‚Dielektrické vrstvy' sú povlaky zostavené z viacerých vrstiev izolačných materiálov, v ktorých sa interferenčné vlastnosti navrhnutého materiálu zloženého z materiálov s rôznymi indexmi lomu využívajú na odrážanie, prenášanie alebo absorbovanie pásiem s rôznou vlnovou dĺžkou. Dielektrické vrstvy znamenajú viac ako štyri dielektrické vrstvy alebo vrstvy dielektrického/kovového „kompozitného materiálu".

16. ‚Spekaný karbid volfrámu' nezahŕňa materiály rezacích nožov a tvárniacich nástrojov pozostávajúcich z karbidu volfrámu/(kobaltu, niklu), karbidu titánu/(kobaltu, niklu), karbidu chrómu/niklu-chrómu a karbidu chrómu/niklu.

17. Kontrole nepodlieha „technológia" na nanášanie diamantového uhlíka na ľubovoľný z nasledujúcich predmetov:

    mechaniky a hlavy magnetických diskov, zariadenia na výrobu predmetov určených na jedno použitie, ventily kohútikov, akustické membrány reproduktorov, súčasti motorov automobilov, rezné nástroje, prestrihovacie formy a lisovacie formy, zariadenia na automatizáciu administratívy, mikrofóny alebo zdravotnícke stroje a prístroje alebo lisy na tavenie alebo lisovanie plastov, vyrábané z legovaných kovov obsahujúcich menej ako 5 % berýlia.

18. ‚Karbid kremíka' nezahŕňa materiály pre rezné a tvárniace nástroje.

19. Keramické substráty podľa tejto položky nezahŕňajú keramické materiály s obsahom najmenej 5 hmotnostných % hliny alebo cementu, nezávisle od toho, či ide o samostatné zložky alebo ich kombináciu.

TABUĽKA – TECHNIKY POKOVOVANIA – TECHNICKÁ POZNÁMKA

Procesy uvedené v stĺpci 1 tabuľky sú vymedzené takto:

a) Chemické vylučovanie z plynnej fázy (CVD) je proces prekrývacieho povliekania alebo proces povliekania s modifikáciou povrchu, pri ktorom sa na zahriaty substrát nanáša kov, zliatina, „kompozitný materiál", dielektrikum alebo keramika. V blízkosti substrátu sa plynné reaktanty rozkladajú alebo kombinujú, následkom čoho sa požadovaný prvok, zliatina alebo zlúčenina ukladá na substráte. Energiu potrebnú pre tento proces rozkladu alebo chemickej reakcie môže dodať teplo substrátu, plazmovo-tlejivý výboj alebo ožarovanie „laserom".

   *Poznámka1* *CVD zahŕňa tieto procesy: vylučovanie mimo uzavretých nádob s riadeným tokom plynu, pulzačné CVD, tepelné vylučovanie s riadenou tvorbou kryštalizačných centier (CNTD) a procesy CVD zosilnené plazmou alebo za pomoci plazmy.*

   *Poznámka2* *Uzavretá nádoba znamená substrát ponorený do práškovej zmesi.*

   *Poznámka3* *Plynové reaktanty používané v procesoch mimo uzatvorených nádob vznikajú použitím rovnakých základných reakcií a parametrov ako v prípade procesu cementovania v prášku v uzavretých nádobách, okrem toho, že substrát, ktorý sa má povliekať nie je v styku s práškovou zmesou.*

b) Fyzikálne pokovovanie zrážaním kovových pár pomocou tepelného odparovania (TE-PVD) je proces prekrývacieho povliekania prebiehajúci vo vákuu pri tlaku menej ako 0,1 Pa, pričom sa používa zdroj tepelnej energie na odparenie povliekacieho materiálu. Výsledkom tohto procesu je kondenzácia alebo vylučovanie odparových vzoriek na vhodne umiestnené substráty.

   Pridávanie plynov do vákuovej komory počas procesu povliekania na účely syntetizácie zložených povlakov predstavuje bežnú modifikáciu daného procesu.

   Používanie iónových alebo elektrónových lúčov alebo plazmy na aktivovanie alebo podporu vylučovania povlaku predstavuje takisto bežnú modifikáciu tejto techniky. Používanie monitorov na zabezpečenie merania optických charakteristík a hrúbky povlakov počas procesu môže byť charakteristickým znakom týchto procesov.

   Špecifické procesy charakteru TE-PVD:

   1. Proces PVD pomocou elektrónového lúča využíva elektrónový lúč na zohriatie a odparenie materiálu, ktorý tvorí povlak.

2. Proces PVD s odporovým zahrievaním pomocou iónov využíva elektrické zdroje odporového zohrievania v kombinácii s dopadajúcim iónovým lúčom na vytvorenie riadeného a homogénneho toku odparovaných druhov povlakov.

3. „Laserové“ odparovanie využíva „laserové“ lúče s pulzujúcou alebo stálou vlnou na odparovanie materiálu, ktorý tvorí povlak;

4. Nanášanie pomocou katódového oblúka využíva taviacu elektródu z materiálu, ktorý tvorí povlak a na povrchu sa vytvára oblúkový výboj v dôsledku styku so zemniacou spúšťou v danom okamihu. Riadený pohyb iskrenia eroduje povrch katódy, čím vzniká vysoko ionizovaná plazma. Anódou môže byť buď kužeľ pripevnený k obvodu katódy cez izolátor, alebo komora. Predmagnetizácia substrátu sa používa na nepriamočiare vylučovanie.

   Pozn.: *Táto definícia nezahŕňa náhodné vylučovanie pomocou katódového oblúka na nepredmagnetizované substráty.*

5. Pokovovanie iónmi je zvláštna modifikácia všeobecného procesu TE-PVD, pri ktorej sa na ionizovanie zložky, ktorá sa má naniesť, používa plazma alebo zdroj iónov, a na substrát sa privedie záporné predpätie (predmagnetizácia) tak, aby sa umožnila extrakcia zložky z plazmy. Zavedenie reaktívnych zložiek, odparovanie tuhých látok v procesnej komore a používanie monitorov na zabezpečenie merania optických charakteristík a hrúbky povlakov počas procesu sú obvyklými modifikáciami tohto procesu.

c) Cementovanie v prášku v uzavretých nádobách je proces povliekania modifikáciou povrchu alebo proces prekrývacieho povlaku, pri ktorom sa substrát ponorí do práškovej zmesi (uzatvorená nádoba), ktorá pozostáva z:

1. kovových práškov, ktoré sa majú naniesť (obvykle hliník, chróm, kremík alebo ich kombinácie);

2. aktivátora (väčšinou halogenidová soľ) a

3. inertného prášku, najčastejšie oxidu hlinitého.

Substrát a prášková zmes sa nachádza v retorte, ktorá sa zahreje na teplotu 1 030 K (757 °C) a 1 375 K (1102 °C) na dobu postačujúcu na to, aby sa vytvoril povlak.

d) Plazmové striekanie je proces prekrývacieho povliekania, v ktorom pištoľ (rozprašovací horák), ktorá vytvára a riadi plazmu, prijíma práškové alebo drôtové povlakové materiály, taví ich a ženie smerom k substrátu, na ktorom sa vytvorí jednotne viazaný povlak. Plazmové striekanie predstavuje buď plazmové striekanie pri nízkom tlaku alebo plazmové striekanie pri vysokej rýchlosti.

   Poznámka1 *Nízky tlak znamená tlak nižší, než je atmosférický tlak prostredia.*

   Poznámka2 *Vysoká rýchlosť sa vzťahuje na rýchlosť plynu na výstupe z dýzy vyššiu ako 750 m/s, počítanú pri 293 K (20 °C) a 0,1 MPa.*

e) Vylučovanie zo suspenzie je proces povliekania s modifikáciou povrchu alebo proces prekrývacieho povliekania, pri ktorom sa kovový alebo keramický prášok s organickým spojivom suspenduje do kvapaliny a na substrát sa nanáša buď striekaním, namáčaním alebo natieraním, s následným sušením na vzduchu alebo v peci a tepelným spracovaním tak, aby sa dosiahol požadovaný povlak.

f) Naprašovanie je proces prekrývacieho povliekania založený na prenose hybnosti, pri ktorom sú kladné ióny urýchľované elektrickým poľom smerom k povrchu terča (povliekací materiál). Kinetická energia dopadajúcich iónov je dostatočná na to, aby uvoľnila atómy z bombardovaného povrchu a naniesla ich na vhodne umiestnený substrát.

   Poznámka1 *Tabuľka sa týka iba vylučovania pomocou triódy, magnetrónu alebo reaktívneho naprašovania, ktoré sa používa na zvýšenie priľnavosti povlaku a rýchlosti tvorby nánosov a na naprašovanie zosilnené rádiovou frekvenciou (RF), používané na odparovanie nekovových povliekacích materiálov.*

*Poznámka2* *Na aktiváciu vylučovania sa môžu použiť lúče iónov s nízkou energiou (menej ako 5 keV).*

g) Implantovanie iónov je proces povliekania s modifikáciou povrchu, pri ktorom sa prvok, ktorý sa má zlievať, ionizuje, urýchli prostredníctvom gradientu potenciálu a implantuje sa do oblasti povrchu substrátu. Sem patria aj procesy, pri ktorých sa implantovanie iónov vykonáva zároveň fyzikálnym zrážaním pár pomocou elektrónového lúča alebo naprašovaním.

## KATEGÓRIA 3 – ELEKTRONIKA

### 3 A Systémy, zariadenia a súčasti

*Poznámka1:* *Kontrolný status zariadení a súčastí opísaných v 3A001 alebo 3A002, iných ako opísaných v 3A001.a)3 až 3A001.a)10, 3A001.a)12 alebo 3A001.a)14, ktoré sú osobitne navrhnuté pre iné zariadenia alebo ktoré majú rovnaké funkčné vlastnosti ako iné zariadenia, sa určuje podľa kontrolného statusu týchto iných zariadení.*

*Poznámkač.2:* *Kontrolný status integrovaných obvodov popísaných v 3A001.a)3 až 3A001.a)9, 3A001.a)12 alebo 3A001.a)14, ktoré sú nemenne naprogramované alebo navrhnuté pre zvláštnu funkciu v iných zariadeniach, sa určuje podľa kontrolného statusu týchto iných zariadení.*

*Pozn.:* *Ak výrobca alebo žiadateľ nevie určiť, podľa čoho sa riadia tieto iné zariadenia (z hľadiska kontroly), potom sa integrované obvody riadia podľa 3A001.a)3 až 3A001.a)9 a 3A001.a)12 a 3A001.a)14.*

3A001 Tieto elektronické prvky:

a) univerzálne integrované obvody:

*Poznámka1:* *Pri hodnotení kontrolného statusu polovodičových plátkov (dokončených alebo nedokončených), ktorých funkcia bola určená, sa musí vychádzať z parametrov bodu 3A001.a).*

*Poznámka2:* *Integrované obvody zahŕňajú tieto typy:*

— *„monolitické integrované obvody“,*

— *„hybridné integrované obvody“,*

— *„mnohočipové integrované obvody“,*

— *„vrstvové integrované obvody“ vrátane integrovaných obvodov typu kremík na zafíre,*

— *„optické integrované obvody“,*

— *„trojrozmerné integrované obvody“,*

— *„monolitické mikrovlnné integrované obvody“ (MMIC).*

1. integrované obvody navrhnuté alebo klasifikované ako odolné proti žiareniu tak, aby odolávali:

a) celkovej dávke najmenej $5 \times 10^3$ Gy (kremík);

b) veľkosti dávky najmenej $5 \times 10^6$ Gy (kremík)/s alebo

c) pôsobeniu (integrovanému toku) neutrónov (ekvivalentnému 1 MeV) najmenej $5 \times 10^{13}$ n/cm$^2$ na kremík alebo jeho ekvivalentu pre iné materiály;

3A001 a. 1. c. (*pokračovanie*)

*Poznámka: 3A001.a)1.c) sa nevzťahuje na štruktúry zložené z kovu, izolantu a polovodivého materiálu (MIS).*

2. „mikroprocesorové mikroobvody“, „mikropočítačové mikroobvody“, mikroobvody mikroradiča, integrované pamäťové obvody vyrobené zo zlúčeninového polovodiča, analógovo-číslicové prevodníky, integrované obvody obsahujúce analógovo-číslicové prevodníky a uchovávajúce alebo spracúvajúce digitalizované dáta, číslicovo-analógové prevodníky, „elektrooptické“ alebo „optické integrované obvody“ konštruované na „spracovanie signálu“, užívateľom programovateľné logické obvody, zákaznícke integrované obvody, v prípade ktorých je neznáma buď funkcia, alebo kontrolný status zariadenia, v ktorom sa integrovaný obvod bude používať, procesory s rýchlou Fourierovou transformáciou (FFT), elektricky vymazateľné programovateľné permanentné pamäte (EEPROM), vyrovnávacie pamäte flash, statické pamäte s náhodným prístupom (SRAM) alebo magnetické pamäte s náhodným prístupom (MRAM), ktoré sa vyznačujú niektorou z týchto vlastností:

a) určené na prevádzku pri teplote prostredia nad 398 K (125 °C);

b) určené na prevádzku pri teplote prostredia menej ako 218 K (– 55 °C) alebo

c) určené na prevádzku v celom rozsahu teplôt prostredia 218 K (– 55 °C) až 398 K (125 °C);

*Poznámka: 3A001.a)2 sa nevzťahuje na integrované obvody určené na použitie v civilných automobiloch alebo železničných vlakoch.*

3. „mikroprocesorové mikroobvody“, „mikropočítačové mikroobvody“ a mikroobvody mikroradiča vyrobené zo zlúčeninového polovodiča a pracujú s taktovacou frekvenciou procesora presahujúcou 40 MHz.

*Poznámka: 3A001.a)3 zahŕňa procesory na spracovanie digitálneho signálu, procesory s digitálnou maticou a digitálne koprocesory.*

4. nepoužíva sa;

5. Integrované obvody s analógovo-číslicovým prevodníkom (ADC) a číslicovo-analógovým prevodníkom (DAC):

a) ADC vyznačujúce sa niektorou z týchto vlastností:

*Pozn.: POZRI TIEŽ 3A101*

1. rozlíšenie 8 bitov alebo viac, ale menej ako 10 bitov, s výstupnou rýchlosťou viac ako 1,3 giga vzorkách za sekundu (GSPS);

2. rozlíšenie 10 bitov alebo viac, ale menej ako 12 bitov, s výstupnou rýchlosťou viac ako 600 mega vzorkách za sekundu (MSPS);

3. rozlíšenie 12 bitov alebo viac, ale menej ako 14 bitov, s výstupnou rýchlosťou viac ako 400 mega vzorkách za sekundu (MSPS);

4. rozlíšenie 14 bitov alebo viac, ale menej ako 16 bitov, s výstupnou rýchlosťou viac ako 250 mega vzorkách za sekundu (MSPS); alebo

5. rozlíšenie 16 bitov alebo viac s výstupným výkonom viac ako 65 mega vzorkách za sekundu (MSPS);

3A001 a. 5. (*pokračovanie*)

Pozn.: *Integrované obvody obsahujúce analógovo-číslicové prevodníky a uchovávajúce alebo spracúvajúce digitalizované dáta pozri v 3A001.a)14.*

*Technické poznámky:*

1. *Rozlíšenie n bitov zodpovedá kvantovaniu úrovní $2^n$.*

2. *Počet bitov vo výstupnom slove sa rovná rozlíšeniu ADC.*

3. *Výkon je maximálny výkon prevodníka bez ohľadu na architektúru alebo prevzorkovanie.*

4. *Pri ‚viackanálových ADC' sa výstupy neagregujú a výkon sa uvádza ako maximálny výkon ktoréhokoľvek z kanálov.*

5. *Pri ‚integračných ADC' alebo pri ‚viackanálových ADC', ktoré fungujú s medziprevodom, sa výstupy agregujú a výkon sa uvádza ako maximálny kombinovaný celkový výkon.*

6. *Dodávatelia sa tiež môžu odvolávať na výkon ako rýchlosť vzorkovania, konverzie alebo priepustnosti. Často sa udáva v megahertzoch (MHz) alebo v mega slovách za sekundu alebo mega vzorkách za sekundu (MSPS).*

7. *Na účely merania výkonu sa jedna vzorka za sekundu rovná jednému hertzu alebo jednému výstupnému slovu za sekundu.*

8. *‚Viackanálové ADC' sú zariadenia, v ktorých je integrovaný viac než jeden ADC tak, že každý z týchto ADC má samostatný analógový vstup.*

9. *‚Integračné ADC' sú zariadenia s viacerými jednotlivými ADC, ktoré vzorkujú rovnaký analógový vstup v rôznom čase tak, že po agregovaní výstupov sa analógový vstup efektívne prevzorkoval a konvertoval pri vyššej rýchlosti vzorkovania.*

b) digitálno-analógové prevodníky (DAC) vyznačujúce sa niektorou z týchto vlastností:

1. rozlíšenie 10 bitov alebo viac s ‚upravenou rýchlosťou vzorkovania' vyššou než 3 500 MSPS alebo

2. rozlíšenie 12 bitov alebo viac s ‚upravenou rýchlosťou vzorkovania' vyššou než 1 250 MSPS a vyznačujúce sa niektorou z týchto vlastností:

   a) doba ustálenia menej ako 9 ns až do 0 024 % celkového pásma zo škály celkového pásma alebo

   b) ‚dynamická škála bez rušivých zložiek' (SFDR) väčšia než 68 dBc (nosič) pri syntéze celopásmového analógového signálu 100 MHz alebo najvyššia celopásmová frekvencia analógového signálu pod 100 MHz.

*Technické poznámky:*

1. *‚Dynamická škála bez rušivých zložiek' (SFDR) je pomer hodnoty RMS frekvencie nosiča (maximálna zložka signálu) na vstupe DAC a hodnoty RMS najbližšej najväčšej zvukovej alebo harmonickej zložky na jeho výstupe.*

2. *SFDR sa určuje priamo z tabuľky špecifikácií alebo z charakterizačných grafov SFDR/frekvencia.*

3 *Signál sa nazýva celopásmovým vtedy, ak je jeho amplitúda väčšia než −3 dBfs (úplný rozsah).*

3A001 a. 5. b. (*pokračovanie*)

4. *‚Upravená rýchlosť vzorkovania' pre DAC:*

*a) pri konvenčných DAC (bez interpolácie) je ‚upravená rýchlosť vzorkovania' rýchlosť, pri ktorej sa digitálny signál konvertuje na analógový signál a výstupné analógové hodnoty sa menia prostredníctvom DAC. Ak je možné intepoláciu obísť (faktor interpolácie sa rovná jednej), DAC sa považuje za konvenčný DAC (bez interpolácie);*

*b) pri DAC s interpoláciou (prevzorkovacie DAC) je ‚upravená rýchlosť vzorkovania' vymedzená ako rýchlosť vzorkovania DAC delená najmenším faktorom interpolácie. Pri uvedených DAC sa môže ‚upravená rýchlosť vzorkovania' nazývať aj:*

— *rýchlosť vstupu údajov*

— *rýchlosť vstupu slov*

— *rýchlosťou vstupu vzoriek*

— *maximálna rýchlosť vstupu po zbernici*

— *maximálna rýchlosť pri vstupe z DAC do hodín.*

6. elektrooptické a „optické integrované obvody" určené na „spracovanie signálu", ktoré sa vyznačujú všetkými týmito vlastnosťami:

a) najmenej jedna vnútorná „laserová" dióda;

b) najmenej jeden vnútorný prvok na detekciu svetla a

c) optické vlnovody;

7. logické zariadenia programovateľné u zákazníka, ktoré sa vyznačujú niektorou z týchto vlastností:

a) maximálny počet jednobodových digitálnych vstupov/výstupov najmenej 700 alebo

b) ‚súhrnná špičková rýchlosť jednocestného sériového vysielania a prijímania dát' 500 Gb/s alebo viac;

*Poznámka: Bod 3A001.a)7 zahŕňa:*

— *jednoduché programovateľné logické zariadenia (SPLD),*

— *komplexné programovateľné logické zariadenia (CPLD),*

— *hradlové polia programovateľné u zákazníka (FPGA),*

— *logické polia programovateľné u zákazníka (FPLA),*

— *prepojenia programovateľné u zákazníka (FPIC).*

*Pozn.: Integrované obvody s užívateľom programovateľnými logickými obvodmi kombinované s analógovo-číslicovým prevodníkom pozri v 3A001.a)14.*

*Technické poznámky:*

*1. Maximálny počet digitálnych vstupov/výstupov v 3A001.a)7.a) je označovaný aj ako maximálne užívateľské vstupy/výstupy alebo maximálne dostupné vstupy/výstupy podľa toho, či je integrovaný obvod v puzdre alebo či je čip obnažený.*

*2. ‚Súhrnná špičková rýchlosť jednocestného sériového vysielania a prijímania dát' je súčin maximálneho jednosmerného dátového prenosového výkon sériového vysielača s prijímačom, vynásobená počtom vysielačov s prijímačov (transceiverov) na FPGA.*

8. nepoužíva sa;

9. integrované obvody s neurónovou sieťou;

10. zákazkové integrované obvody, ktorých funkcia je neznáma alebo výrobcovi nie je známy kontrolný status zariadení, v ktorých sa integrované obvody budú používať, pričom sa tieto vyznačujú niektorou z týchto charakteristík:

3A001 a. 10. (*pokračovanie*)

a) viac ako 1 500 vývodov;

b) typická „doba oneskorenia základného hradla“ menej ako 0,02 ns alebo

c) prevádzková frekvencia nad 3 GHz;

11. digitálne integrované obvody okrem druhov opísaných v bodoch 3A001.a)3 až 3A001.a)10. a 3A001.a)12, na báze ľubovoľného zlúčeninového polovodiča, vyznačujúce sa niektorou z týchto charakteristík:

a) ekvivalentný počet hradiel viac ako 3 000 (2 vstupné hradlá) alebo

b) preklápacia frekvencia viac ako 1,2 GHz;

12. procesory s rýchlou Fourierovou transformáciou (FFT), ktoré majú menovitú dobu výkonu FFT súboru N bodov menej ako $(N \log_2 N)/20\ 480$ ms, kde N je počet bodov;

*Technická poznámka:*

*Ak N je rovné 1 024 bodov, vzorec uvedený v 3A001.a)12. udáva dobu výkonu operácie 500 µs.*

13. integrované obvody priameho digitálneho syntetizátora (DDS) vyznačujúce sa niektorou z týchto vlastností:

a) digitálno-analógovým prevodníkom (DAC) s taktovacou frekvenciou procesora 3,5 GHz alebo viac a rozlíšením DAC 10 bitov alebo viac, ale menej ako 12 bitov, alebo

b) s taktovacou frekvenciou procesora DAC 1,25 GHz alebo viac a rozlíšením DAC 12 bitov alebo viac;

*Technická poznámka:*

*Taktovacia frekvencia procesora DAC môže byť určená ako hlavná taktovacia frekvencia alebo vstupná taktovacia frekvencia.*

14. integrované obvody, ktoré spĺňajú všetky tieto podmienky:

a) konverzia z analógovej do digitálnej podoby spĺňajúca ktorúkoľvek z týchto podmienok:

1. rozlíšenie 8 bitov alebo viac, ale menej ako 10 bitov, s rýchlosťou vstupu vzoriek viac ako 1,3 giga vzoriek za sekundu (GSPS);

2. rozlíšenie 10 bitov alebo viac, ale menej ako 12 bitov, s rýchlosťou vstupu vzoriek viac ako 1,0 giga vzoriek za sekundu (GSPS);

3. rozlíšenie 12 bitov alebo viac, ale menej ako 14 bitov, s rýchlosťou vstupu vzoriek viac ako 1,0 giga vzoriek za sekundu (GSPS);

4. rozlíšenie 14 bitov alebo viac, ale menej ako 16 bitov, s rýchlosťou vstupu vzoriek viac ako 400 mega vzoriek za sekundu (MSPS); alebo

5. rozlíšenie 16 bitov alebo viac s rýchlosťou vstupu vzoriek viac ako 180 mega vzoriek za sekundu (MSPS); a

b) ktorejkoľvek z týchto funkcií:

1. uloženie digitalizovaných údajov alebo

2. spracovanie digitalizovaných údajov;

Poznámkač.1: *Integrované obvody s analógovo-číslicovými prevodníkom pozri v 3A001.a)5.a).*

Poznámkač.2: *Užívateľom programovateľné logické obvody pozri v 3A001.a)7.*

3A001 (*pokračovanie*)

b) prvky s mikrovlnami alebo milimetrovými vlnami:

*Technické poznámky:*

*1. Na účely 3A001.b), parameter špičkový saturovaný výstupný výkon môže byť uvedený na technickom liste výrobku ako výstupný výkon, saturovaný výstupný výkon, maximálny výstupný výkon, špičkový výstupný výkon alebo špičkový výstupný výkon obálky.*

*2. Na účely položky 3A001.b)1 sa ‚vákuovými elektronickými súčiastkami' rozumejú elektronické súčiastky založené na interakcii elektrónového lúča s elektromagnetickou vlnou šíriacou sa vo vákuovom okruhu alebo interagujúce s rádiofrekvenčnými vákuovými dutinovými rezonátormi. ‚Vákuové elektronické súčiastky' zahŕňajú klystróny, permaktróny a ich odvodeniny.*

1. ‚vákuové elektronické súčiastky' a katódy:

*Poznámkač.1: 3A001.b)1 sa nevzťahuje na ‚vákuové elektronické súčiastky' konštruované alebo dimenzované na prevádzku vo všetkých frekvenčných pásmach, ktoré majú všetky tieto vlastnosti:*

*a) nepresahujú 31,8 GHz a*

*b) sú „pridelené od ITU" pre rádiokomunikačné služby, ale nie pre rádiové určovanie.*

*Poznámkač.2: 3A001.b)1 sa nevzťahuje na ‚vákuové elektronické súčiastky', ktoré nie sú „vhodné na vesmírne použitie" a ktoré majú všetky tieto vlastnosti:*

*a) priemerný výstupný výkon najviac 50 W a*

*b) navrhnuté alebo dimenzované na prevádzku vo všetkých frekvenčných pásmach a majú všetky tieto vlastnosti:*

*1. presahujú 31,8 GHz ale nepresahujú 43,5 GHz a*

*2. sú „pridelené od ITU" pre rádiokomunikačné služby, ale nie pre rádiové určovanie.*

a) ‚vákuové elektronické súčiastky' s postupnou vlnou, s impulzovou alebo stálou vlnou:

1. súčiastky pracujúce pri frekvenciách nad 31,8 GHz;

2. súčiastky so žeravenou katódou s dobou zotavenia v priepustnom smere na menovitý RF výkon menej ako 3 sekundy;

3. súčiastky so spojenou dutinou alebo ich deriváty s „relatívnou šírkou pásma" viac ako 7 % alebo so špičkovým výkonom nad 2,5 kW;

4. súčiastky založené na skrutkovnicovom, zloženom vlnovode alebo na serpentínových vlnovodových obvodoch alebo ich odvodeninách, ktoré majú jednu z týchto vlastností:

a) „okamžitá šírka pásma" viac ako jedna oktáva a priemerný výkon (vyjadrený v kW) vynásobený frekvenciou (vyjadrenou v GHz) viac ako 0,5;

b) „okamžitá šírka pásma" najviac jedna oktáva a priemerný výkon (vyjadrený v kW) vynásobený frekvenciou (vyjadrenou v GHz) viac ako 1;

c) sú „vhodné na vesmírne použitie";alebo

d) majú elektrónové delo s mriežkou;

5. súčiastky s „relatívnou šírkou pásma" najmenej 10 % s niektorou z týchto vlastností:

a) prstencový elektrónový lúč;

3A001 b. 1. a. 5. (*pokračovanie*)

b) neasymetrický elektrónový lúč; alebo

c) niekoľko elektrónových lúčov;

b) zosilňovacie ‚vákuové elektronické súčiastky' s priečnym poľom so zosilnením viac ako 17 dB;

c) termionické katódy konštruované pre ‚vákuové elektronické súčiastky', ktoré pri menovitých prevádzkových podmienkach vytvárajú emisnú prúdovú hustotu vyššiu ako 5 A/cm$^2$ alebo impulzovú (nestálu) prúdovú hustotu pri menovitých prevádzkových podmienkach vyššiu ako 10 A/cm$^2$;

d) ‚vákuové elektronické súčiastky' schopné prevádzky v ‚duálnom režime'.

*Technická poznámka:*

*‚Duálnym režimom' sa rozumie, že lúčový prúd z ‚vákuovej elektronickej súčiastky' je možné pomocou mriežky zámerne meniť zo stálej vlny na impulzový režim a že produkuje špičkový impulzový výstupný výkon vyšší než výstupný výkon stálej vlny.*

2. zosilňovače s „monolitickými mikrovlnnými integrovanými obvodmi" (MMIC) vyznačujúce sa ktoroukoľvek z týchto vlastností:

Pozn.: *Zosilňovače s „MMIC", ktoré majú integrovaný fázový posun pozri v 3A001.b)12.*

a) dimenzované na prácu pri frekvenciách nad 2,7 GHz až do 6,8 GHz vrátane, s „relatívnou šírkou pásma" nad 15 % a vyznačujúce sa niektorou z týchto vlastností:

1. špičkový saturovaný výstupný výkon vyšší ako 75 W (48,75 dBm) na akejkoľvek frekvencii nad 2,7 GHz až do 2,9 GHz vrátane;

2. špičkový saturovaný výstupný výkon vyšší ako 55 W (47,4 dBm) na akejkoľvek frekvencii nad 2,9 GHz až do 3,2 GHz vrátane;

3. špičkový saturovaný výstupný výkon vyšší ako 40 W (46 dBm) na akejkoľvek frekvencii nad 3,2 GHz až do 3,7 GHz vrátane, alebo

4. špičkový saturovaný výstupný výkon vyšší ako 20 W (43 dBm) na akejkoľvek frekvencii nad 3,7 GHz až do 6,8 GHz vrátane;

b) dimenzované na prácu pri frekvenciách nad 6,8 GHz až do 16 GHz vrátane, s „relatívnou šírkou pásma" nad 10 % a vyznačujúce sa niektorou z týchto vlastností:

1. špičkový saturovaný výstupný výkon vyšší ako 10 W (40 dBm) na akejkoľvek frekvencii nad 6,8 GHz až do 8,5 GHz vrátane alebo

2. špičkový saturovaný výstupný výkon vyšší ako 5 W (37 dBm) na akejkoľvek frekvencii nad 8,5 GHz až do 16 GHz vrátane;

c) dimenzované na prácu so špičkovým saturovaným výstupným výkonom vyšším ako 3 W (34,77 dBm) na akejkoľvek frekvencii nad 16 GHz až do 31,8 GHz vrátane a s „relatívnou šírkou pásma" nad 10 %;

d) dimenzované na prácu so špičkovým saturovaným výstupným výkonom vyšším ako 0,1 nW (–70 dBm) na akejkoľvek frekvencii nad 31,8 GHz až do 37 GHz vrátane;

e) dimenzované na prácu so špičkovým saturovaným výstupným výkonom vyšším ako 1 W (30 dBm) na akejkoľvek frekvencii nad 37 GHz až do 43,5 GHz vrátane a s „relatívnou šírkou pásma" nad 10 %

f) dimenzované na prácu so špičkovým saturovaným výstupným výkonom vyšším ako 31,62 mW (15 dBm) na akejkoľvek frekvencii nad 43,5 GHz až do 75 GHz vrátane a s „relatívnou šírkou pásma" nad 10 %;

3A001 b. 2. (*pokračovanie*)

g) dimenzované na prácu so špičkovým saturovaným výstupným výkonom vyšším ako 10 mW (10 dBm) na akejkoľvek frekvencii nad 75 GHz až do 90 GHz vrátane a s „relatívnou šírkou pásma“ nad 5 %, alebo

h) dimenzované na prácu so špičkovým saturovaným výstupným výkonom vyšším ako 0,1 nW (– 70 dBm) na akejkoľvek frekvencii nad 90 GHz;

*Poznámka1:* *Nepoužíva sa.*

*Poznámka2:* *Kontrolný status MMIC, ktorého dimenzovaná prevádzková frekvencia zahŕňa frekvencie uvedené v rozsahu viac ako jednej frekvencie, ako je uvedené v 3A001.b)2.a) až 3A001.b)2.h), sa určuje na základe prahu s najnižším špičkovým saturovaným výstupným výkonom.*

*Poznámka3:* *Poznámky 1 a 2 v podkategórii 3A znamenajú, že 3A001.b)2 sa nevzťahuje na MMIC, ak sú osobitne projektované pre iné aplikácie, napr. telekomunikácie, radary alebo automobily.*

3. diskrétne mikrovlnové tranzistory vyznačujúce sa ktoroukoľvek z týchto vlastností:

a) dimenzované na prácu pri frekvenciách nad 2,7 GHz až do 6,8 GHz vrátane a vyznačujúce sa niektorou z týchto vlastností:

1. špičkový saturovaný výstupný výkon vyšší ako 400 W (56 dBm) na akejkoľvek frekvencii nad 2,7 GHz až do 2,9 GHz vrátane;

2. špičkový saturovaný výstupný výkon vyšší ako 205 W (53,12 dBm) na akejkoľvek frekvencii nad 2,9 GHz až do 3,2 GHz vrátane;

3. špičkový saturovaný výstupný výkon vyšší ako 115 W (50,61 dBm) na akejkoľvek frekvencii nad 3,2 GHz až do 3,7 GHz vrátane alebo

4. špičkový saturovaný výstupný výkon vyšší ako 60 W (47,78 dBm) na akejkoľvek frekvencii nad 3,7 GHz až do 6,8 GHz vrátane;

b) dimenzované na prácu pri frekvenciách nad 6,8 GHz až do 31,8 GHz vrátane a vyznačujúce sa niektorou z týchto vlastností:

1. špičkový saturovaný výstupný výkon vyšší ako 50 W (47 dBm) na akejkoľvek frekvencii nad 6,8 GHz až do 8,5 GHz vrátane;

2. špičkový saturovaný výstupný výkon vyšší ako 15 W (41,76 dBm) na akejkoľvek frekvencii nad 8,5 GHz až do 12 GHz vrátane;

3. špičkový saturovaný výstupný výkon vyšší ako 40 W (46 dBm) na akejkoľvek frekvencii nad 12 GHz až do 16 GHz vrátane alebo

4. špičkový saturovaný výstupný výkon vyšší ako 7 W (38,45 dBm) na akejkoľvek frekvencii nad 16 GHz až do 31,8 GHz vrátane;

c) dimenzované na prácu so špičkovým saturovaným výstupným výkonom vyšším ako 0,5 W (27 dBm) na akejkoľvek frekvencii nad 31,8 GHz až do 37 GHz vrátane;

d) dimenzované na prácu so špičkovým saturovaným výstupným výkonom vyšším ako 1 W (30 dBm) na akejkoľvek frekvencii nad 37 GHz až do 43,5 GHz vrátane;

e) dimenzované na prácu so špičkovým saturovaným výstupným výkonom vyšším ako 0,1 nW (–70 dBm) na akejkoľvek frekvencii nad 43,5 GHz;

3A001 b. 3. (*pokračovanie*)

*Poznámka1:* *Kontrolný status tranzistora, ktorého dimenzovaná prevádzková frekvencia zahŕňa frekvencie uvedené v rozsahu viac ako jednej frekvencie, ako je uvedené v 3A001.b)3.a) až 3A001.b)3.e), sa určuje na základe prahu s najnižším špičkovým saturovaným výstupným výkonom.*

*Poznámka2:* *3A001.b)3 zahŕňa obnažené čipy, čipy montované na nosičoch alebo čipy montované do balíkov. Niektoré diskrétne tranzistory sa nazývajú aj výkonové zosilňovače, ale status týchto diskrétnych tranzistorov je určený v 3A001.b)3.*

4. mikrovlnové polovodičové zosilňovače a mikrovlnové súpravy/moduly obsahujúce mikrovlnové polovodičové zosilňovače, vyznačujúce sa akoukoľvek z týchto vlastností:

a) dimenzované na prácu pri frekvenciách nad 2,7 GHz až do 6,8 GHz vrátane, s „relatívnou šírkou pásma“ nad 15 % a vyznačujúce sa niektorou z týchto vlastností:

1. špičkový saturovaný výstupný výkon vyšší ako 500 W (57 dBm) na akejkoľvek frekvencii nad 2,7 GHz až do 2,9 GHz vrátane;

2. špičkový saturovaný výstupný výkon vyšší ako 270 W (54,3 dBm) na akejkoľvek frekvencii nad 2,9 GHz až do 3,2 GHz vrátane;

3. špičkový saturovaný výstupný výkon vyšší ako 200 W (53 dBm) na akejkoľvek frekvencii nad 3,2 GHz až do 3,7 GHz vrátane alebo

4. špičkový saturovaný výstupný výkon vyšší ako 90 W (49,54 dBm) na akejkoľvek frekvencii nad 3,7 GHz až do 6,8 GHz vrátane;

b) dimenzované na prácu pri frekvenciách nad 6,8 GHz až do 31,8 GHz vrátane, s „relatívnou šírkou pásma“ nad 10 % a vyznačujúce sa niektorou z týchto vlastností:

1. špičkový saturovaný výstupný výkon vyšší ako 70 W (48,54 dBm) na akejkoľvek frekvencii nad 6,8 GHz až do 8,5 GHz vrátane;

2. špičkový saturovaný výstupný výkon vyšší ako 50 W (47 dBm) na akejkoľvek frekvencii nad 8,5 GHz až do 12 GHz vrátane;

3. špičkový saturovaný výstupný výkon vyšší ako 30 W (44,77 dBm) na akejkoľvek frekvencii nad 12 GHz až do 16 GHz vrátane alebo

4. špičkový saturovaný výstupný výkon vyšší ako 20 W (43 dBm) na akejkoľvek frekvencii nad 16 GHz až do 31,8 GHz vrátane;

c) dimenzované na prácu so špičkovým saturovaným výstupným výkonom vyšším ako 0,5 W (27 dBm) na akejkoľvek frekvencii nad 31,8 GHz až do 37 GHz vrátane;

d) dimenzované na prácu so špičkovým saturovaným výstupným výkonom vyšším ako 2 W (33 dBm) na akejkoľvek frekvencii nad 37 GHz až do 43,5 GHz vrátane a s „relatívnou šírkou pásma“ nad 10 %;

e) dimenzované na prácu pri frekvenciách nad 43,5 GHz a vyznačujúce sa všetkými týmito charakteristikami:

1. špičkový saturovaný výstupný výkon vyšší ako 0,2 W (23 dBm) na akejkoľvek frekvencii nad 43,5 GHz až do 75 GHz vrátane a s „relatívnou šírkou pásma“ nad 10 %;

2. špičkový saturovaný výstupný výkon vyšší ako 20 mW (13 dBm) na akejkoľvek frekvencii nad 75 GHz až do 90 GHz vrátane a s „relatívnou šírkou pásma“ nad 5 % alebo

3. špičkový saturovaný výstupný výkon vyšší ako 0,1 nW (–70 dBm) na akejkoľvek frekvencii nad 90 GHz alebo

3A001 b. 4. (*pokračovanie*)

f) nepoužíva sa

Poznámka1: *MMIC zosilňovače pozri v 3A001.b)2.*

Poznámka2: *‚Prenosové/prijímacie moduly' a ‚prenosové moduly' pozri v 3A001.b)12.*

*Poznámka1: Nepoužíva sa.*

*Poznámka2: Kontrolný status prvku, ktorého dimenzovaná prevádzková frekvencia zahŕňa frekvencie uvedené v rozsahu viac ako jednej frekvencie, ako je uvedené v 3A001.b)4.a) až 3A001.b)4.e), sa určuje na základe prahu s najnižším špičkovým saturovaným výstupným výkonom.*

5. elektronicky alebo magneticky laditeľné pásmové priepusty alebo pásmové zádrže s viac ako 5 laditeľnými rezonátormi naladiteľnými vo frekvenčnom pásme 1,5:1 ($f_{max}/f_{min}$) za menej ako 10 µs, ktoré majú niektorú z týchto vlastností:

a) šírka pásmového priepustu viac ako 0,5 % strednej frekvencie alebo

b) šírka pásmovej zádrže menej ako 0,5 % strednej frekvencie;

6. nepoužíva sa;

7. prevodníky a harmonické zmiešavače, vyznačujúce sa ktoroukoľvek z týchto vlastností:

a) navrhnuté tak, aby frekvenčný rozsah „analyzátorov signálu" rozšírili nad 90 GHz;

b) navrhnuté tak, aby frekvenčný rozsah generátorov signálu rozšírili:

1. nad 90 GHz;

2. na výstupný výkon vyšší ako 100 mW (20 dBm) kdekoľvek v rámci rozsahu frekvencie vyššej ako 43,5 GHz, ale nepresahujúcej 90 GHz;

c) navrhnuté tak, aby frekvenčný rozsah analyzátorov siete rozšírili:

1. nad 110 GHz;

2. na výstupný výkon vyšší ako 31,62 mW (15 dBm) kdekoľvek v rámci rozsahu frekvencie vyššej ako 43,5 GHz, ale nepresahujúcej 90 GHz;

3. na výstupný výkon vyšší ako 1 mW (0 dBm) kdekoľvek v rámci rozsahu frekvencie vyššej ako 90 GHz, ale nepresahujúcej 110 GHz, alebo

d) navrhnuté tak, aby frekvenčný rozsah mikrovlnných skúšobných prijímačov rozšírili nad 110 GHz;

8. mikrovlnné výkonové zosilňovače obsahujúce ‚vákuové elektronické súčiastky' uvedené v 3A001.b)1 a vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

a) prevádzkové frekvencie nad 3 GHz;

b) priemerný výstupný výkon v pomere k hmotnosti nad 80 W/kg a

c) objem menej ako 400 $cm^3$;

*Poznámka: 3A001.b)8 sa nevzťahuje na zariadenia navrhnuté alebo dimenzované na prevádzku v pásme, „pridelenom od ITU" pre rádiokomunikačné služby, ale nie pre rádiové určovanie.*

9. mikrovlnné výkonové moduly (MPM), ktoré obsahujú aspoň ‚vákuovú elektronickú súčiastku' s postupnou vlnou, „mikrovlnný monolitický integrovaný obvod" („MMIC")a integrovaný elektronický upravovač výkonu a ktoré sa vyznačujú všetkými týmito vlastnosťami:

a) ‚spínacia doba' na prechod z vypnutého do plne funkčného stavu kratšia ako 10 sekúnd;

3A001 b. 9. (*pokračovanie*)

b) objem menší ako je maximálny nominálny výkon vo wattoch vynásobený 10 $cm^3$/W, a

c) „okamžitá šírka pásma“ viac ako jedna oktáva ($f_{max}$ > $2f_{min}$.) a má ktorúkoľvek z týchto vlastností:

1. pre frekvencie 18 GHz alebo menej má výstupný RF výkon väčší ako 100 W alebo

2. frekvenciu vyššiu ako 18 GHz;

*Technické poznámky:*

*1. Na výpočet objemu v 3A001.b)9.b) slúži tento príklad: pri maximálnom nominálnom výkone 20 W by bol objem: 20 W × 10 $cm^3$/W = 200 $cm^3$.*

*2. ‚Spínacia doba‘ v 3A001.b)9.a) označuje dobu, ktorá uplynie od vypnutého po plne funkčný stav, t. j. zahŕňa zahrievanie MPM.*

10. oscilátory alebo sústavy oscilátorov navrhnuté na prevádzku s fázovým šumom s jedným bočným (SSB) pásmom, vyjadreným v dBc/Hz, menším (lepším) ako $-(126 + 20\log_{10}F - 20\log_{10}f)$ kdekoľvek v rozsahu 10 Hz ≤ F ≤ 10 kHz;

*Technická poznámka:*

*V 3A001.b)10 je F posuv od pracovnej frekvencie v Hz a f je pracovná frekvencia v MHz.*

11. „elektronické zostavy“ s „frekvenčným syntetizátorom“ s „časom prepnutia frekvencie“, vyznačujúce sa ktoroukoľvek z týchto vlastností:

a) menej ako 143 ps;

b) menej ako 100 µs pre každú zmenu frekvencie väčšiu ako 2,2 GHz v rozsahu syntetizovanej frekvencie presahujúcej 4,8 GHz, ale nepresahujúcej 31,8 GHz;

c) nepoužíva sa;

d) menej ako 500 µs pre každú zmenu frekvencie väčšiu ako 550 MHz v rozsahu syntetizovanej frekvencie presahujúcej 31,8 GHz, ale nepresahujúcej 37 GHz;

e) menej ako 100 µs pre každú zmenu frekvencie väčšiu ako 2,2 GHz v rozsahu syntetizovanej frekvencie presahujúcej 37 GHz, ale nepresahujúcej 90 GHz;

f) nepoužíva sa; alebo

g) menej ako 1 ms v rozsahu syntetizovanej frekvencie nad 90 GHz;

*Pozn.: Pre „analyzátory signálu“, generátory signálu, analyzátory siete a mikrovlnné skúšobné prijímače na všeobecné účely pozri 3A002.c), 3A002.d), 3A002.e) a 3A002.f).*

12. ‚Prenosové/prijímacie moduly‘, ‚prenosové/prijímacie MMIC‘, ‚prenosové moduly‘ a ‚prenosové MMIC‘ určené na prevádzku pri frekvenciách vyšších ako 2,7 GHz a vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

a) špičkový saturovaný výstupný výkon $P_{sat}$ (vo wattoch) viac ako 505,62, delený druhou mocninou maximálnej prevádzkovej frekvencie (v GHz) [$P_{sat}$ > 505,62 W*$GHz^2/f_{GHz}^2$]; pre ktorýkoľvek kanál

b) „relatívna šírka pásma“ 5 % alebo viac pre ktorýkoľvek kanál;

c) akákoľvek planárna strana s dĺžkou d (v cm) najviac 15 deleno najnižšou prevádzkovou frekvenciou $v_{GHz}$ [d ≤ 15 cm*GHz/fGHz], pričom N je počet prenosových alebo prenosových/prijímacích kanálov;a

d) elektronicky meniteľný fázový posun pre každý kanál.

3A001 b. 12. (*pokračovanie*)

*Technické poznámky:*

1. *‚Prenosový/prijímací modul' je multifunkčný „elektronický montážny celok", ktorý umožňuje dvojsmerné ovládanie amplitúdy a fázy na prenos a príjem signálov.*

2. *‚Prenosový modul' je „elektronický montážny celok", ktorý umožňuje ovládanie amplitúdy a fázy na prenos a príjem signálov.*

3. *‚Prenosový/prijímací MMIC' je multifunkčný „MMIC", ktorý umožňuje dvojsmerné ovládanie amplitúdy a fázy na prenos a príjem signálov.*

4. *‚Prenosový MMIC' je „MMIC", ktorý umožňuje ovládanie amplitúdy a fázy na prenos a príjem signálov.*

5. *Frekvencia 2,7 GHz by sa mala používať ako najnižšia prevádzková frekvencia ($f_{GHz}$) vo vzorci uvedenom v 3A001.b.12.c pre prenosové/prijímacie alebo prenosové moduly s menovitým prevádzkovým rozsahom 2,7 GHz a nižším [d ≤ 15 cm*GHz*N/2,7 GHz].*

6. *Položka 3A001.b)12 sa vzťahuje na ‚prenosové/vysielacie moduly' alebo ‚prenosové moduly' s pohlcovačom tepla alebo bez neho. Hodnota d v 3A001.b)12.c nezahŕňa žiadnu časť ‚prenosového/vysielacieho modulu' alebo ‚prenosového modulu', ktorá slúži ako pohlcovač tepla.*

7. *‚Prenosové/prijímacie moduly' alebo ‚prenosové moduly' alebo ‚prenosové/prijímacie MMIC' alebo ‚prenosové MMIC' môžu, ale nemusia mať N integrovaných rozbiehajúcich sa anténnych prvkov, kde N je počet prenosových alebo prenosových/prijímacích kanálov.*

c) zariadenia s akustickými vlnami a osobitne pre ne navrhnuté súčasti:

1. zariadenia s povrchovými akustickými vlnami a zariadenia s akustickými vlnami na stieranie povrchu (plytký objem), vyznačujúce sa niektorou z týchto vlastností:

a) nosná frekvencia viac ako 6 GHz;

b) nosná frekvencia nad 1 GHz, ale nepresahujúca 6 GHz, a niektorá z týchto vlastností:

1. ‚potlačenie frekvenčných postranných slučiek' viac ako 65 dB;

2. súčin maximálnej doby oneskorenia a šírky pásma (čas v µs a šírka pásma v MHz) je viac ako 100;

3. šírka pásma viac ako 250 MHz alebo

4. disperzné oneskorenie viac ako 10 µs, alebo

c) nosná frekvencia najviac 1 GHz a niektorá z týchto vlastností:

1. súčin maximálnej doby oneskorenia a šírky pásma (čas v µs a šírka pásma v MHz) je viac ako 100;

2. disperzné oneskorenie viac ako 10 µs, alebo

3. ‚potlačenie frekvenčných postranných slučiek' viac ako 65 dB a šírka pásma viac ako 100 MHz;

*Technická poznámka:*

*‚Potlačenie frekvenčných postranných slučiek' je maximálna hodnota potlačenia uvedená v karte s údajmi.*

2. zariadenia na objemové (priestorové) akustické vlny, ktoré umožňujú priame spracovanie signálov s frekvenciami viac ako 6 GHz;

3A001 c. (*pokračovanie*)

3. akusticko-optické zariadenia na „spracovanie signálu“, ktoré využívajú interakciu medzi akustickými vlnami (objemová vlna alebo prízemná vlna) a svetelnými vlnami, čo umožňuje priame spracovanie signálov alebo obrazov vrátane spektrálnej analýzy, korelácie alebo konvolúcie;

Poznámka: *3A001.c) sa nevzťahuje na zariadenia s akustickými vlnami, ktoré sú obmedzené na filtrovanie jednopásmovým priepustom, dolným priepustom, horným priepustom alebo pásmovou zádržou, alebo na rezonačnú funkciu.*

d) elektronické zariadenia a súčasti obsahujúce obvody vyrobené zo „supravodivých“ materiálov osobitne navrhnutých na prevádzku pri teplotách nižších ako je „kritická teplota“ alebo najmenej jednu zo „supravodivých“ zložiek, ktoré majú niektorú z týchto vlastností:

1. prúdové spínanie pre digitálne obvody s použitím „supravodivých“ hradiel so súčinom doby oneskorenia na jedno hradlo (v sekundách) a rozptylu energie na jedno hradlo (vo wattoch) menej ako $10^{-14}$ J alebo

2. frekvenčná selekcia pri všetkých frekvenciách s využitím rezonančných obvodov s hodnotou Q viac ako 10 000;

e) vysokoenergetické zariadenia:

1. nasledujúce ‚články‘:

a) ‚primárne články’ s ‚hustotou energie’ viac ako 550 Wh/kg pri 20 °C;

b) ‚sekundárne články’ s ‚hustotou energie’ viac ako 350 Wh/kg pri 20 °C;

Technické poznámky:

1. *Na účely 3A001.e)1 sa ‚hustota energie‘ (Wh/kg) vypočíta vynásobením menovitého napätia* menovitou *kapacitou v ampérhodinách (Ah) a vydelením výsledku hmotnosťou v kilogramoch. Ak sa menovitá kapacita neuvádza, hustota energie sa vypočíta vynásobením druhej mocniny menovitého napätia dobou vybíjania v hodinách a vydelením výsledku veľkosťou výboja v ohmoch a hmotnosťou v kilogramoch.*

2. *Na účely 3A001.e)1 je ‚článok‘ elektrochemické zariadenie, ktoré má kladné a záporné elektródy a elektrolyt a je zdrojom elektrickej energie. Je základným stavebným prvkom batérie.*

3. *Na účely 3A001.e)1.a) je ‚primárny článok‘ taký ‚článok‘, ktorý nie je určený na nabíjanie z iného zdroja.*

4. *Na účely 3A001.e)1.b) je ‚sekundárny článok‘ taký ‚článok‘, ktorý je určený na nabíjanie z vonkajšieho elektrického zdroja.*

Poznámka: *3A001.e)1 sa nevzťahuje na batérie vrátane jednočlánkových batérií.*

2. akumulačné kondenzátory s vysokou energiou:

Pozn.: *0A001.i) sa nevzťahuje na výmenníky tepla pre podporné systémy reaktora, napr. na núdzový chladiaci systém alebo na systém chladenia rozpadového tepla.*

a) kondenzátory s opakovacím kmitočtom menej ako 10 Hz (jednorazové kondenzátory) vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

1. menovité napätie najmenej 5 kV;

2. hustota energie najmenej 250 J/kg a

3. celková energia najmenej 25 kJ;

3A001 e. 2. (*pokračovanie*)

b) kondenzátory s opakovacím kmitočtom najmenej 10 Hz (opakovacie kondenzátory) vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

1. menovité napätie najmenej 5 kV;

2. hustota energie najmenej 50 J/kg

3. celková energia najmenej 100 J a

4. životnosť v cykloch nabíjanie/vybíjanie najmenej 10 000;

3. „supravodivé" elektromagnety a solenoidy osobitne konštruované tak, aby ich bolo možné úplne nabiť alebo vybiť za dobu kratšiu ako jedna sekunda, ktoré majú všetky tieto vlastnosti:

*Pozn.: POZRI TIEŽ 3A201.b).*

*Poznámka: 3A001.e)3 sa nevzťahuje na „supravodivé" elektromagnety alebo solenoidy osobitne navrhnuté pre medicínske zariadenia určené na zobrazovanie pomocou magnetickej rezonancie (MRI).*

a) energia dodávaná počas výboja je počas prvej sekundy viac ako 10 kJ;

b) vnútorný priemer vinutí pod prúdom je viac ako 250 mm a

c) sú dimenzované na magnetickú indukciu viac ako 8 T alebo na „celkovú hustotu prúdu" vo vinutí viac ako 300 A/mm$^2$;

4. solárne články, sústavy pozostávajúce z článku, prepojenia a krycieho skla (CIC), solárne panely a solárne sústavy, ktoré sú „vhodné na vesmírne použitie" a majú minimálnu priemernú účinnosť vyššiu ako 20 % pri prevádzkovej teplote 301 K (28 °C) za simulovaného osvetlenia ‚AM0' s ožiarenosťou 1 367 W/m$^2$.

*Technická poznámka:*

*‚AM0' alebo ‚vzdušná hmota nula' označuje spektrálnu žiarivosť slnečného svetla vo vonkajšej atmosfére Zeme, keď je vzdialenosť medzi Zemou a Slnkom jedna astronomická jednotka (AU).*

f) kódovače absolútnej polohy s rotačným vstupom vyznačujúce sa „presnosťou" menšou (lepšou) alebo rovnajúcou sa 1,0 uhlovej sekunde a ktoré sú na to vybavené osobitne navrhnutými kódovacími prstencami, diskami alebo miskami;

g) tuhofázové tyristorové zariadenia a ‚tyristorové moduly' na prepínanie impulznej energie pomocou prepínania ovládaného elektricky, opticky alebo elektrónovým žiarením, ktoré majú ktorúkoľvek z týchto vlastností:

1. maximálny nárast prúdu pri zapnutí (di/dt) vyšší ako 30 000 A/µs a napätie vo vypnutom stave vyššie ako 1 100 V alebo

2. maximálny nárast prúdu pri zapnutí (di/dt) vyšší ako 2 000 A/µs a všetky tieto vlastnosti:

a) špičkové napätie vo vypnutom stave 3 000 V alebo viac a

b) špičkový (nárazový) prúd 3 000 A alebo viac;

*Poznámka1: 3A001.g) zahŕňa:*

— *kremíkové usmerňovače (SCR),*

— *elektrické spúšťacie tyristory (ETT),*

— *svetelné spúšťacie tyristory (LTT),*

— *prepínacie tyristory s integrovaným hradlom (IGCT),*

— *tyristory vypínané hradlom (GTO),*

— *tyristory ovládané MOS (MCT),*

— *solidtrony.*

3A001 g. 2. (*pokračovanie*)

*Poznámka2:* *3A001.g) sa nevzťahuje na tyristorové zariadenia a ‚tyristorové moduly' zabudované do zariadení určených na použitie v civilnej železničnej doprave a „civilných lietadlách".*

*Technická poznámka:*

*Na účely 3A001.g) ‚tyristorový modul' obsahuje jedno alebo viacero tyristorových zariadení.*

h) tuhofázové polovodičové prepínače napájania, diódy alebo ‚moduly', ktoré majú všetky tieto vlastnosti:

1. maximálna prevádzková teplota prechodu vyššia ako 488 K (215 °C);

2. opakovateľné špičkové napätie vo vypnutom stave (blokovacie napätie) väčšie ako 300 V *a*

3. jednosmerný prúd väčší ako 1 A.

*Poznámka1:* *Opakovateľné špičkové napätie vo vypnutom stave uvedené v 3A001.h) zahŕňa napätie medzi spotrebičom a zdrojom, napätie medzi kolektorom a emitorom, opakovateľné špičkové spätné napätie a špičkové opakovateľné blokovacie napätie vo vypnutom stave.*

*Poznámka2:* *3A001.h) zahŕňa:*

— *tranzistory riadené poľom s priechodovým hradlom (JFET),*

— *vertikálne plošné tranzistory riadené poľom s priechodovým hradlom (VJFET),*

— *tranzistory riadené poľom so štruktúrou kov-oxid-polovodič (MOSFET),*

— *difundované tranzistory riadené poľom so štruktúrou kov-oxid-polovodič (DMOSFET),*

— *bipolárne tranzistory s izolovaným hradlom (IGBT),*

— *tranzistory s vysokou pohyblivosťou elektrónov (HEMT),*

— *bipolárne plošné tranzistory (BJT),*

— *tyristory a kremíkové usmerňovače (SCR),*

— *tyristory vypínané hradlom (GTO),*

— *tyristory vypínané emitorom (ETO),*

— *PiN diódy,*

— *Schottkyho diódy.*

*Poznámka3:* *3A001.h) sa nevzťahuje na kontrolné spínače, diódy alebo ‚moduly' začlenené do vybavenia navrhnutého pre aplikácie v civilnom automobilovom priemysle, civilnej železničnej doprave a „civilných lietadlách".*

*Technická poznámka:*

*Na účely 3A001.h) ‚moduly' obsahujú jeden alebo viac tuhofázových polovodičových prepínačov alebo diód.*

3A001 Tieto elektronické prvky: 3A002 Univerzálne „elektronické zostavy", moduly a zariadenia:

a) prístroje na záznam údajov a osciloskopy:

1. nepoužíva sa;

2. nepoužíva sa;

3. nepoužíva sa;

3A002 a. (*pokračovanie*)

4. nepoužíva sa;

5. nepoužíva sa;

6. digitálne záznamníky údajov so všetkými týmito vlastnosťami:

a) nepretržitá „trvalá priepustnosť“ viac ako 6,4 Gbit/s na disk alebo polovodičovú pamäťovú jednotku a

b) procesor, ktorý počas záznamu analyzuje údaje o signále rádiovej frekvencie;

*Technické poznámky:*

1. *Pre záznamníky s architektúrou paralelných zberníc je ‚trvalá priepustnosť‘* dát najvyššia *rýchlosť prenosu slov vynásobená počtom bitov v slove.*

2. *‚Trvalá priepustnosť‘ je najvyššia rýchlosť, akou dokáže prístroj zaznamenávať dáta na disk alebo polovodičovú pamäťovú jednotku bez akejkoľvek straty informácií a pri zachovaní rýchlosti vstupu digitálnych údajov alebo rýchlosti digitálnej konverzie.*

7. osciloskopy so vzorkovaním v reálnom čase s vertikálnym efektívnym (rms) šumovým napätím menej ako 2 % celej stupnice na vertikálnej úrovni, ktoré poskytuje najnižšiu hodnotu šumu pre každý vstup 3 dB v šírke pásma 60 GHz alebo viac na jeden kanál;

*Poznámka: 3A002.a)7 sa nevzťahuje na osciloskopy so vzorkovaním v ekvivalentnom čase.*

b) nepoužíva sa;

c) „analyzátory signálu“ rádiovej frekvencie:

1. „analyzátory signálu“ s 3 dB rozlíšením šírky pásma (RBW) viac ako 10 MHz pre akékoľvek frekvencie vyššie ako 31,8 GHz, ale nepresahujúce 37 GHz;

2. „analyzátory signálu“ s preukázanou priemernou úrovňou šumu (DANL) menej ako −150 dBm/Hz kdekoľvek v rámci frekvenčného rozsahu presahujúceho 43,5 GHz, ale nepresahujúceho 90 GHz;

3. „analyzátory signálu“ s frekvenciou vyššou ako 90 GHz;

4. „analyzátory signálu“, ktoré majú všetky tieto vlastnosti:

a) „šírku pásma v reálnom čase“ nad 170 MHz a

b) majúce niektorú z týchto vlastností:

1. 100 % pravdepodobnosť odhalenia pri znížení úplnej amplitúdy o menej ako 3 dB v dôsledku účinkov medzier alebo okien pri signáloch trvajúcich 15 µs alebo menej; alebo

2. funkciu „spúšťača podľa frekvenčnej masky“ so 100 % pravdepodobnosťou spustenia (zachytenia) signálov trvajúcich 15 µs alebo menej;

*Technické poznámky:*

1. *Pravdepodobnosť odhalenia v 3A002.c)4.b)1. sa nazýva aj pravdepodobnosť odpočúvania alebo pravdepodobnosť zachytenia.*

2. *Na účely 3A002.c)4.b)1. je trvanie signálu na 100 % pravdepodobnosť odhalenia ekvivalentné minimálnemu trvaniu signálu potrebnému pre príslušnú úroveň neistoty merania.*

*Poznámka: 3A002.c)4 sa nevzťahuje na tie „analyzátory signálu“, ktoré používajú iba filtre s konštantnou percentuálnou šírkou pásma (taktiež známe ako oktávové filtre alebo relatívne oktávové filtre).*

5. nepoužíva sa;

3A002 (*pokračovanie*)

d) generátory signálu, ktoré majú všetky tieto vlastnosti:

1. určené na generovanie impulzovo modulovaných signálov, ktoré majú všetky nasledujúce vlastnosti kdekoľvek v rámci rozsahu frekvencie presahujúcej 31,8 GHz, ale nepresahujúcej 37 GHz;

a) ‚doba trvania impulzu' je kratšia ako 25 ns a

b) pomer zapnuté/vypnuté najmenej 65 dB;

2. výstupný výkon vyšší ako 100 mW (20 dBm) kdekoľvek v rámci rozsahu frekvencie presahujúcej 43,5 GHz, ale nepresahujúcej 90 GHz;

3. „čas prepnutia frekvencie" podľa ktoréhokoľvek z týchto bodov:

a) nepoužíva sa;

b) menej ako 100 µs pre každú zmenu frekvencie väčšiu ako 2,2 GHz v rozsahu syntetizovanej frekvencie presahujúcej 4,8 GHz, ale nepresahujúcej 31,8 GHz;

c) nepoužíva sa;

d) menej ako 500 µs pre každú zmenu frekvencie väčšiu ako 550 MHz v rozsahu frekvencie presahujúcej 31,8 GHz, ale nepresahujúcej 37 GHz; alebo

e) menej ako 100 µs pre každú zmenu frekvencie väčšiu ako 2,2 GHz v rozsahu frekvencie presahujúcej 37 GHz, ale nepresahujúcej 90 GHz,

f) nepoužíva sa;

4. fázový šum s jedným bočným pásmom (SSB), vyjadrený v dBc/Hz, ktorý má niektorú z týchto vlastností:

a) menší (lepší) ako $-(126 + 20\log_{10}F - 20\log_{10}f)$ kdekoľvek v rozsahu 10 Hz ≤ F ≤ 10 kHz kdekoľvek v rozsahu frekvencie presahujúcej 3,2 GHz, ale nepresahujúcej 90 GHz alebo

b) menší (lepší) ako $-(206 - 20\log_{10}f)$ kdekoľvek v rozsahu 10 kHz < F ≤ 100 kHz kdekoľvek v rozsahu frekvencie presahujúcej 3,2 GHz, ale nepresahujúcej 90 GHz, alebo

*Technická poznámka:*

*V 3A002.d)4 je F posuv od pracovnej frekvencie v Hz a f je pracovná frekvencia v MHz.*

5. maximálna pracovná frekvencia vyššia ako 90 GHz;

*Poznámka1: Na účely 3A002.d) generátory signálov zahŕňajú generátory ľubovoľných tvarov vĺn a funkcií.*

*Poznámka2: 3A002.d) sa nevzťahuje na zariadenia, v ktorých sa výstupná frekvencia vytvára buď sčítaním, alebo odčítaním dvoch alebo viacerých frekvencií oscilátora s kryštálom, alebo sčítaním alebo odčítaním a následným vynásobením výsledku.*

*Technické poznámky:*

1. *Maximálna frekvencia generátora ľubovoľných tvarov vĺn alebo funkcie sa vypočíta vydelením vzorkovacej frekvencie vyjadrenej ako počet vzoriek/sekunda, koeficientom 2,5.*

2. *Na účely 3A002.d)1.a) je ‚trvanie impulzu' časový interval od bodu na nábežnej hrane, ktorý predstavuje 50 % amplitúdy impulzu, po bod na dobežnej hrane, ktorý predstavuje 50 % amplitúdy impulzu.*

e) analyzátory siete, ktoré majú ktorúkoľvek z týchto vlastností:

1. výstupný výkon vyšší ako 31,62 mW (15 dBm) kdekoľvek v rámci rozsahu prevádzkovej frekvencie vyššej ako 43,5 GHz, ale nepresahujúcej 90 GHz;

3A002 e. (*pokračovanie*)

2. výstupný výkon vyšší ako 1 mW (0 dBm) kdekoľvek v rámci rozsahu prevádzkovej frekvencie vyššej ako 90 GHz, ale nepresahujúcej 110 GHz;

3. ‚funkcionalita merania nelineárneho vektora' pri frekvenciách presahujúcich 50 GHz, ale nepresahujúcich 110 GHz, alebo

*Technická poznámka:*

*‚Funkcionalita merania nelineárneho vektora' je schopnosť nástroja analyzovať výsledky testovania prístrojov vybudených do oblasti veľkého signálu alebo do rozsahu nelineárneho skreslenia.*

4. maximálna pracovná frekvencia vyššia ako 110 GHz;

f) mikrovlnové skúšobné prijímače vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

1. maximálna pracovná frekvencia vyššia ako 110 GHz a

2. schopné súčasne merať amplitúdu aj fázu;

g) atómové frekvenčné normály, ktoré majú niektorú z týchto vlastností:

1. sú „vhodné na vesmírne použitie";

2. nie sú rubídiové a majú dlhodobú stabilitu nižšiu (lepšiu) ako $1 \times 10^{-11}$/mesiac alebo

3. nie sú „vhodné na vesmírne použitie" a majú všetky tieto vlastnosti:

a) sú rubídiové normály;

b) majú dlhodobú stabilitu nižšiu (lepšiu) ako $1 \times 10^{-11}$/mesiac a

c) majú celkovú spotrebu energie nižšiu ako 1 W.

h) „elektronické zostavy", moduly alebo zariadenia určené na plnenie všetkých týchto funkcií:

1. konverzia z analógovej do digitálnej podoby spĺňajúca ktorúkoľvek z týchto podmienok:

a) A rozlíšenie 8 bitov alebo viac, ale menej ako 10 bitov, s rýchlosťou vstupu vzoriek viac ako 1 300 miliónov vzoriek za sekundu;

b) rozlíšenie 10 bitov alebo viac, ale menej ako 12 bitov, s rýchlosťou vstupu vzoriek viac ako 1 000 miliónov vzoriek za sekundu;

c) rozlíšenie 12 bitov alebo viac, ale menej ako 14 bitov, s rýchlosťou vstupu vzoriek viac ako 1 000 miliónov vzoriek za sekundu;

d) rozlíšenie 14 bitov alebo viac, ale menej ako 16 bitov, s rýchlosťou vstupu vzoriek viac ako 400 miliónov vzoriek za sekundu alebo

e) rozlíšenie 16 bitov alebo viac s rýchlosťou vstupu vzoriek viac ako 180 miliónov vzoriek za sekundu a

2. ktorejkoľvek z týchto funkcií:

a) výstup digitalizovaných údajov;

b) uloženie digitalizovaných údajov alebo

c) spracovanie digitalizovaných údajov;

Pozn.: *Digitálne záznamníky údajov, osciloskopy, „analyzátory signálu", generátory signálu,* analyzátory *siete a mikrovlnné skúšobné prijímače sú špecifikované (v uvedenom poradí) v 3A002.a)6, 3A002.a)7, 3A002.c), 3A002.d), 3A002.e) a 3A002.f).*

3A002 h. (*pokračovanie*)

*Technická poznámka:*

*Pri viackanálových „elektronických zostavách“ alebo moduloch určuje kontrolný status najvyššia určená výkonnosť jedného kanála.*

*Poznámka: 3A002.h) zahŕňa ADC karty, digitalizátory vĺn, karty zberu dát (DAQ), zásuvné signálové dosky a záznamníky prechodných javov.*

3A003 Chladiace a rozprašovacie tepelné riadiace systémy využívajú zariadenie, ktoré ovláda a upravuje obeh uzavretej kvapaliny v utesnenom prostredí, pričom je dielektrická kvapalina rozprášená na elektronické súčiastky s použitím špeciálne vyrobených rozprašovacích dýz, ktoré udržujú teplotu elektronických súčiastok v prevádzkovom teplotnom rozsahu a ich osobitne vyrobené súčasti.

3A101 Elektronické vybavenie, zariadenia a súčasti, iné ako uvedené v 3A001:

a) analógovo-číslicové prevodníky použiteľné v „raketových strelách“ konštruované tak, aby vyhovovali vojenským špecifikáciám pre robustné zariadenia;

b) urýchľovače schopné dodávať elektromagnetické žiarenie vznikajúce brzdným žiarením (nepretržitým röntgenovým žiarením) z urýchlených elektrónov na úrovni najmenej 2 MeV a systémy obsahujúce takéto urýchľovače.

*Poznámka: Vyššie uvedený bod 3A101.b) neuvádza zariadenia osobitne konštruované pre lekárske účely.*

3A102 ‚Termálne batérie‘ navrhnuté alebo upravené pre ‚riadené strely‘.

*Technické poznámky:*

*1. V bode 3A102 sú ‚termálne batérie‘ batérie na jedno použitie, ktoré obsahujú ako elektrolyt pevnú nevodivú anorganickú soľ. Tieto batérie obsahujú pyrolytický materiál, ktorý po zapálení rozpúšťa elektrolyt a aktivuje batériu.*

*2. V bode 3A102 ‚riadená strela‘ znamená kompletné raketové systémy a letecké dopravné prostriedky bez ľudskej posádky s dosahom viac ako 300 km.*

3A102 3A201 Elektronické súčasti, iné ako uvedené v 3A001:

a) kondenzátory vyznačujúce sa niektorým z týchto súborov vlastností:

1. a) menovité napätie viac ako 1,4 kV;

b) akumulácia energie viac ako 10 J;

c) kapacitancia vyššia ako 0,5 µF a

d) sériová induktancia nižšia ako 50 nH alebo

2. a) menovité napätie viac ako 750 V;

b) kapacitancia vyššia ako 0,25 µF a

c) sériová induktancia nižšia ako 10 nH;

b) supravodivé solenoidové elektromagnety vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

1. schopné vytvárať magnetické polia väčšie ako 2 T;

2. pomer dĺžky a vnútorného priemeru viac ako 2;

3. vnútorný priemer väčší ako 300 mm a

4. magnetické pole je homogénnejšie ako 1 % v stredných 50 % vnútorného objemu;

3A102 b. (*pokračovanie*)

*Poznámka:* *3A201.b) sa nevzťahuje na magnety osobitne navrhnuté a vyvážané ‚ako súčasti' lekárskych systémov zobrazovania pomocou jadrovej magnetickej rezonancie (NMR). Výraz ‚ako súčasti' nemusí nevyhnutne znamenať fyzickú súčasť tej istej zásielky; samostatné zásielky z rôznych zdrojov sú dovolené za predpokladu, že súvisiace vývozné doklady jasne uvádzajú, že zásielky sú expedované ‚ako súčasti' zobrazovacích systémov.*

c) zábleskové (flash) röntgenové generátory alebo pulzačné urýchľovače elektrónov, vyznačujúce sa niektorou z týchto súborov vlastností:

1. a) špičková energia elektrónu z urýchľovača najmenej 500 keV, ale menej ako 25 MeV, a

   b) ‚číslo efektívnosti' (K) najmenej 0,25 alebo

2. a) špičková energia elektrónu z urýchľovača najmenej 25 MeV a

   b) ‚špičkový výkon' vyšší ako 50MW.

*Poznámka:* *3A201.c) sa nevzťahuje na urýchľovače, ktoré sú súčasťou zariadení navrhnutých na účely iné ako žiarenie elektrónového lúča alebo röntgenové žiarenie (napr. elektrónová mikroskopia), ani na tie, ktoré sú navrhnuté na lekárske účely.*

*Technické poznámky:*

1. *‚Číslo efektívnosti' K je definované ako:*

   $K = 1{,}7 \times 10^3 V^{2{,}65} Q$

   *V je špičková energia elektrónu v miliónoch elektrónvoltov.*

   *Ak je doba trvania impulzu lúča z urýchľovača najviac 1 μs, potom je Q celkový urýchlený náboj v coulomboch. Ak je doba trvania impulzu lúča z urýchľovača viac ako 1 μs, potom Q je maximálny urýchlený náboj za 1 μs.*

   *Q sa rovná integrálu i vzhľadom na t, za dobu 1 μs alebo za dobu trvania impulzu lúča (podľa toho, ktorá z nich je kratšia) ($Q = \int i dt$), pričom i je prúd lúča v ampéroch a t je čas v sekundách.*

2. *‚Špičkový výkon' = (špičkové napätie vo voltoch) × (špičkový prúd lúča v ampéroch).*

3. *V prístrojoch na báze mikrovlnných urýchľovacích kavýt je doba trvania impulzu lúča 1 μs alebo doba trvania paketu zvrstvených zväzkov (podľa toho, ktorá z nich je kratšia), ktorý je výsledkom jedného mikrovlnného impulzu modulátora.*

4. *V strojoch na báze mikrovlnových urýchľovacích kavýt je špičkový prúd lúča priemerný prúd za dobu trvania paketu zvrstvených lúčov.*

3A225 Meniče alebo generátory frekvencie, iné ako uvedené v 0B001.b)13, použiteľné ako motorové pohony s variabilnou alebo stálou frekvenciou, ktoré majú všetky tieto vlastnosti:

*Pozn.1:* *„Softvér" osobitne navrhnutý na zvýšenie alebo zníženie výkonnosti frekvenčného meniča alebo generátora, aby spĺňali charakteristiky 3A225, sa uvádza v 3D225.*

*Pozn.2:* *„Technológia" vo forme kódexov alebo kľúčov na zvýšenie alebo zníženie výkonnosti frekvenčného meniča alebo generátora, aby spĺňali charakteristiky 3A225, sa uvádza v 3E225.*

a) viacfázový výstup schopný poskytovať výkon najmenej 40 VA;

b) pracuje pri frekvencii najmenej 600 Hz a

c) regulácia frekvencie lepšia (menšia) ako 0,2 %.

3A225 (*pokračovanie*)

*Poznámka: 3A225 sa nevzťahuje na meniče alebo generátory frekvencie, ak majú obmedzenia hardvéru, „softvéru“ alebo „technológie“, ktoré limitujú výkonnosť väčšmi, než sa uvádza vyššie, za predpokladu, že spĺňajú ktorúkoľvek z týchto podmienok:*

*1. musia sa vrátiť k pôvodnému výrobcovi, aby vykonal zlepšenia alebo znížil obmedzenia;*

*2. vyžadujú si „softvér“ uvedený v 3D225 s cieľom zvýšiť alebo znížiť výkonnosť, aby spĺňali charakteristiky 3A225 alebo*

*3. vyžadujú si „technológiu“ vo forme kľúčov alebo kódov, ako sa uvádza v 3E225 s cieľom zvýšiť alebo znížiť výkonnosť, aby spĺňali charakteristiky 3A225.*

*Technické poznámky:*

*1. Meniče frekvencie uvedené v 3A225 sú známe aj pod názvom konvertory alebo invertory.*

*2. Meniče frekvencie uvedené v 3A225 možno uvádzať na trh ako generátory, elektronické skúšobné zariadenia, sieťové adaptéry AC, motorové pohony s premenlivou rýchlosťou, pohonné jednotky s premenlivou rýchlosťou (VSDs), pohonné jednotky s nastaviteľnou frekvenciou (AFDs) alebo pohonné jednotky s nastaviteľnou rýchlosťou (ASDs).*

3A226 Vysokovýkonné zdroje jednosmerného prúdu okrem druhov uvedených v 0B001.j)6, ktoré majú obe tieto vlastnosti:

a) počas 8 hodín sú schopné nepretržite vytvárať najmenej 100 V s prúdovým výstupom najmenej 500 A, a

b) počas 8 hodín majú stabilitu prúdu alebo napätia lepšiu ako 0,1 %.

3A227 Vysokonapäťové zdroje jednosmerného prúdu okrem druhov uvedených v 0B001.j)5, ktoré majú obe tieto vlastnosti:

a) počas 8 hodín sú schopné nepretržite vytvárať najmenej 20 kV s prúdovým výstupom najmenej 1 A, a

b) počas 8 hodín majú stabilitu prúdu alebo napätia lepšiu ako 0,1 %.

3A228 Spínacie zariadenia:

a) elektrónky so studenou katódou, plnené alebo neplnené plynom, pracujúce podobne ako iskrisko, vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

1. obsahujú tri alebo viac elektród;

2. anódové špičkové menovité napätie 2,5 kV alebo viac;

3. anódový špičkový menovitý prúd 100 A alebo viac a

4. oneskorenie anódy najviac 10 µs;

*Poznámka: 3A228 zahŕňa plynové krytrónové elektrónky alebo vákuové sprytrónové elektrónky.*

b) iskriská so spúšťou vyznačujúce sa obidvoma týmito vlastnosťami:

1. oneskorenie anódy 15 µs alebo menej a

2. dimenzované na špičkový prúd najmenej 500 A.

3A228 (*pokračovanie*)

c) moduly alebo montážne celky s rýchlou spínacou funkciou, iné ako uvedené v 3A001.g) alebo 3A001.h), vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

1. špičkové anódové menovité napätie vyššie ako 2 kV;

2. anódový špičkový menovitý prúd 500 A alebo viac a

3. spínacia doba najviac 1 µs.

3A229 Impulzné generátory s vysokým prúdom:

Pozn.: *POZRI TIEŽ KONTROLY VOJENSKÉHO TOVARU*

a) odpaľovacie súpravy pre detonátory (iniciačné systémy, odpaľovacie súpravy) vrátane elektronicky, výbuchom a opticky iniciovaných odpaľovacích súprav, iné ako uvedené v 1A007.a), konštruované na iniciáciu detonátorov s viacnásobným ovládaním, uvedených v 1A007.b);

b) generátory modulárnych elektrických impulzov (impulzné generátory), vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

1. konštruované na prenosné alebo mobilné použitie, alebo na použitie v sťažených podmienkach;

2. schopné dodať energiu za menej ako 15 µs pri zaťažení menšom ako 40 ohmov;

3. výkon vyšší ako 100 A;

4. žiadny rozmer nepresahuje 30 cm;

5. hmotnosť menej ako 30 kg a

6. určené na použitie v rozšírenom tepelnom rozmedzí od 223 K (–50 °C) do 373 K (100 °C) alebo určené ako vhodné na vesmírne použitie;

Poznámka: *Do 3A229.b) patria aj xenónové zábleskové budiace elektrónky.*

c) mikrodetonačné jednotky, ktoré majú obidve tieto vlastnosti:

1. žiadny rozmer nepresahuje 35 mm;

2. menovité napätie vo vypnutom stave 1 kV alebo viac a

3. kapacitancia najmenej 100 nF.

3A230 Vysokorýchlostné impulzné generátory a ich ‚tvarovače impulzov', vyznačujúce sa obidvoma týmito vlastnosťami:

a) výstupné napätie vyššie ako 6 V do odporovej záťaže menšej ako 55 ohmov a

b) ‚doba prechodu impulzu' menej ako 500 ps.

*Technické poznámky:*

*1. V 3A230 je ‚doba prechodu impulzu' definovaná ako časový interval medzi 10 % a 90 % amplitúdy napätia.*

*2. ‚Tvarovače impulzov' sú siete na tvorbu impulzov dimenzované na schopnosť zachytiť skokové napätie a premeniť ho na impulzy do rôznych foriem, ktoré môžu zahŕňať pravouhlé, trojuholníkové, skokové, impulzové, exponenciálne alebo monocyklické typy. ‚Tvarovače impulzov' môžu byť neoddeliteľnou súčasťou generátora impulzov, môžu byť modulmi pripojiteľnými na prístroj alebo môžu byť externe pripojeným prístrojom.*

3A231 Systémy generátorov neutrónov vrátane elektrónok, vyznačujúce sa obidvoma týmito vlastnosťami:

a) navrhnuté na prevádzku bez systému externého vákua a

3A231 (*pokračovanie*)

b) využívajúce niektoré z nasledujúcich postupov:

1. elektrostatické urýchľovanie na indukovanie jadrovej reakcie trícium-deutérium *alebo*

2. elektrostatické urýchľovanie na indukovanie nukleárnej reakcie deuterium-deuterium a výkon $3 \times 10^9$ neutrónov/s alebo väčší.

3A232 Viacbodové iniciačné (spúšťacie) systémy, iné ako uvedené v 1A007:

*Pozn.: POZRI TIEŽ KONTROLY VOJENSKÉHO TOVARU*

*Pozn.: Pre detonátory pozri 1A007.b)*

a) nepoužíva sa;

b) sústavy používajúce jeden alebo viacero detonátorov konštruovaných tak, aby takmer súčasne iniciovali výbušný povrch väčší ako 5 000 $mm^2$ z jedného zapaľovacieho signálu, pričom časovanie iniciácie sa rozšíri po celom povrchu za menej ako 2,5 µs.

*Poznámka: 3A232 sa nevzťahuje na detonátory používajúce iba traskaviny, ako napríklad azid olovnatý (AO).*

3A233 Hmotnostné spektrometre, iné ako uvedené v 0B002.g), schopné merať ióny s atómovými jednotkami hmotnosti (jednotkami pomernej atómovej hmotnosti) 230 alebo vyššími, vyznačujúce sa rozlišovacou schopnosťou lepšou ako 2 diely z 230, a ich zdroje iónov:

a) hmotnostné spektrometre s indukčne viazanou plazmou (ICP/MS);

b) hmotnostné spektrometre s tlejivým výbojom (GDMS);

c) hmotnostné spektrometre s tepelnou ionizáciou (TIMS);

d) hmotnostné spektrometre s elektrónovým bombardovaním, vyznačujúce sa niektorou s týchto vlastností:

1. má prívodný systém molekulárnych lúčov, ktoré vložia do molekuly kolimované svetlo analyzovaných molekúl do oblasti zdroja iónov, kde sa molekuly ionizujú elektrónovým lúčom, a

2. má jeden alebo viacero ‚vymrazovačov', ktoré môžu byť vychladené na teplotu 193 K (–80 °C).

e) nepoužíva sa;

f) hmotnostné spektrometre so zdrojom iónov na mikrofluoráciu, určené pre aktinidy alebo fluoridaktinidy.

*Technické poznámky:*

1. *Hmotnostné spektrometre s elektrónovým bombardovaním v 3A233.d) sú známe aj ako hmotnostné spektrometre s dopadom elektrónov alebo hmotnostné spektrometre s elektrónovou ionizáciou.*

2. *V bode 3A233.d)2 ‚vymrazovač' je zariadenie, ktoré zachytáva molekuly plynu ich kondenzáciou alebo zmrazením na studených povrchoch Na účely 3A233.d)2 sa plynová héliová kryogénna výveva s uzavretým cyklom nepokladá za ‚vymrazovač'.*

3A234 Páskové vodiče zabezpečujúce nízkoindukčný prívod k detonátorom s týmito charakteristikami:

a) menovité napätie viac ako 2 kV a

b) induktancia nižšia ako 20 nH.

**3 BSkúšobné, kontrolné a výrobné zariadenia**

3B001 Zariadenie na výrobu polovodičových prístrojov alebo materiálov a ich osobitne navrhnuté súčasti a príslušenstvo:

Pozn.: *POZRI TIEŽ 2B226*

a) zariadenie konštruované na epitaxiálny rast:

1. zariadenie schopné vytvárať vrstvu z iného ako silikónového materiálu s homogénnou hrúbkou v rozmedzí menšom ako ± 2,5 % na vzdialenosť najmenej 75 mm alebo viac;

   Poznámka: *3B001.a)1 zahŕňa zariadenie pre epitaxiu atómovou vrstvou (ALE).*

2. reaktory na organické chemické vylučovanie kovov z plynnej fázy (MOCVD), navrhnuté na epitaxiálny rast zlúčeninových polovodičových materiálov pozostávajúcich z dvoch alebo viacerých z týchto prvkov: hliník, gálium, indium, arzén, fosfor, antimón alebo dusík;

3. zariadenia na epitaxiálny rast pomocou molekulového lúča s použitím plynných alebo tuhých zdrojov;

b) zariadenia navrhnuté na implantáciu iónov, ktoré majú niektorú z týchto vlastností:

1. nepoužíva sa;

2. navrhnuté a optimalizované tak, aby pracovali s energiou lúča 20 keV alebo viac a lúčovým prúdom 10 mA alebo viac pre implantovanie vodíka, deutéria alebo hélia;

3. schopnosť priameho zápisu;

4. energia lúča 65 keV alebo viac a lúčový prúd 45 mA alebo viac pre implantovanie kyslíka s vysokou energiou do zahriateho „substrátu“ z polovodičového materiálu, alebo

5. navrhnuté a optimalizované tak, aby pracovali s energiou lúča 20 keV alebo viac a lúčovým prúdom 10 mA alebo viac pre implantovanie kremíka do „substrátu“ polovodičového materiálu zohriateho na najmenej 600 °C;

c) nepoužíva sa;

d) nepoužíva sa;

e) viackomorové systémy na manipuláciu s hlavnými plátkami čipov s automatickým nakladaním vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

1. rozhrania pre vstup a výstup z plátku čipu, ku ktorému sa majú pripojiť viac ako dve funkčne rozdielne 'zariadenia na spracovanie polovodičov' uvedené v 3B001.a)1, 3B001.a)2, 3B001.a)3 alebo 3B001.b) a

2. navrhnuté tak, aby vytvorili integrovaný systém vo vákuu určený na ‚sekvenčné viacnásobné spracovanie plátkov čipov‘;

Poznámka: *3B001.e) sa nevzťahuje na automatizované robotizované systémy na manipuláciu s plátkami čipov osobitne navrhnuté na paralelné spracovávanie plátkov čipov.*

*Technické poznámky:*

1. *Na účely 3B001.e) sú ‚zariadenia na spracovanie polovodičov‘ modulárne nástroje, ktoré zabezpečujú fyzické procesy vo výrobe polovodičov, ktoré sú funkčne rozdielne, ako napr. nanášanie, implantovanie alebo tepelné spracovanie.*

2. *Na účely 3B001.e) ‚sekvenčné viacnásobné spracovanie plátkov čipov‘ znamená schopnosť spracovať každý plátok čipu v rôznom ‚zariadení na spracovanie polovodičov‘, ako napr. prenosom každého plátku čipu z jedného zariadenia na druhé a tretie prostredníctvom viackomorových systémov na manipuláciu s hlavnými plátkami čipov s automatickým nakladaním.*

3B001 (*pokračovanie*)

f) litografické zariadenia:

1. zariadenie so stupňom vyrovnania a expozície a opakovacie zariadenia (priamy krok na plátku čipu) alebo krokové a skenovacie zariadenia (skener) na spracovávanie plátkov čipov s použitím fotooptických alebo röntgenových metód vyznačujúce sa niektorou z týchto vlastností:

a) má zdroj svetla s vlnovou dĺžkou menej ako 193 nm alebo

b) je schopné vytvoriť obrazec s veľkosťou ‚minimálneho rozlíšiteľného znaku' (MRF) 45 nm alebo menej;

*Technická poznámka:*

*Veľkosť ‚minimálneho rozlíšiteľného znaku' (MRF) sa vypočíta podľa tohto vzorca:*

$$MRF = \frac{(\textit{vlnová dĺžka expozičného svetelného zdroja vnm}) \times (\textit{faktor K})}{\textit{číselná apertúra}}$$

*kde faktor K = 0,35.*

2. tlačiarenské litografické zariadenia schopné vytvoriť detaily veľkosti 45 nm alebo menej;

Poznámka: *3B001.f)2 zahŕňa:*

— *mikrokontaktné tlačiarenské nástroje,*

— *nástroje na horúcu razbu,*

— *litografické nástroje na tlač v nanorozmeroch,*

— *tlačiarenské litografické nástroje „step and flash" (S-FIL).*

3. Zariadenia osobitne navrhnuté na vytváranie masiek, ktoré majú všetky tieto vlastnosti:

a) vychýlený zaostrený elektrónový lúč, iónový lúč alebo „laserový" lúč a

b) majúce niektorú z týchto vlastností:

1. veľkosť bodu s plnou šírkou v polovici maxima (FWHM) menej ako 65 nm a umiestnenie obrazca menšieho ako 17 nm (stredná hodnota + 3 sigma) alebo

2. nepoužíva sa;

3. chyba prekrytia druhej vrstvy menej ako 23 nm (stredná hodnota + 3 sigma) na maske;

3B001.f) pokračovanie

4. zariadenia navrhnuté na spracovanie zariadení s použitím priamym zapisovacích metód, ktoré majú všetky tieto vlastnosti:

a) vychýlený zaostrený elektrónový lúč a

b) majúce niektorú z týchto vlastností:

1. minimálny rozmer lúča 15 nm alebo menší alebo

2. chyba prekrytia menej ako 27 nm (stredná hodnota + 3 sigma);

g) masky a kontrolné šablóny znakov navrhnuté pre integrované obvody uvedené v 3A001;

h) viacvrstvové masky s vrstvou fázového posuvu, neuvedené v 3B001.g) a vyznačujúce sa niektorou z týchto vlastností:

1. vyhotovené na „predliskoch substrátu" zo skla s dvojlomom menším ako 7 nm/cm alebo

3B001 h. (*pokračovanie*)

2. určené na použitie pre litografické zariadenia so zdrojom svetla s vlnovou dĺžkou menej ako 245 nm;

Poznámka: *3B001.h) sa nevzťahuje na viacvrstvové masky s vrstvou fázového posuvu navrhnuté na výrobu pamäťových prístrojov, na ktoré sa nevzťahuje 3A001.*

i) tlačiarenské litografické šablóny určené pre integrované obvody uvedené v 3A001.

3B002 Skúšobné zariadenia osobitne navrhnuté na skúšanie finálnych alebo nefinálnych polovodičových zariadení a osobitne pre ne navrhnuté súčasti a príslušenstvo:

a) na skúšanie S-parametrov tranzistorových zariadení pri frekvenciách nad 31,8 GHz;

b) nepoužíva sa;

c) na testovanie mikrovlnových integrovaných obvodov uvedených v 3A001.b)2.

**3C Materiály**

3C001 Heteroepitaxiálne materiály pozostávajúce zo „substrátu", na ktorom sa nachádzajú epitaxiálne narastené viacnásobné vrstvy niektorého z týchto materiálov:

a) kremík (Si);

b) germánium (Ge);

c) karbid kremíka (SiC) alebo

d) „zlúčeniny III/V" gália alebo india.

Poznámka: *3C001.d) sa nevzťahuje na „substrát" s jednou alebo viacerými epitaxiálnymi vrstvami typu P z GaN, InGaN, AlGaN, InAlN, InAlGaN, GaP, GaAs, AlGaAs, InP, InGaP, AlInP alebo InGaAlP, nezávisle od sekvencie prvkov, s výnimkou prípadu, keď je epitaxiálna vrstva typu P medzi vrstvami typu N.*

3C002 Odolné materiály a „substráty" potiahnuté týmito odolnými materiálmi:

a) odolné materiály dimenzované na polovodičovú litografiu:

1. pozitívne odolné materiály upravené (optimalizované) na použitie pri vlnových dĺžkach menej ako 245 nm, ale najmenej 15 nm;

2. pozitívne odolné materiály upravené (optimalizované) na použitie pri vlnových dĺžkach menej ako 15 nm, ale najmenej 1 nm;

b) všetky odolné materiály navrhnuté na používanie s elektrónovými lúčmi alebo iónovými lúčmi s citlivosťou 0,01 µcoulomb/mm$^2$ alebo lepšou;

c) nepoužíva sa;

d) všetky odolné materiály optimalizované pre technológie povrchového zobrazovania;

e) všetky odolné materiály navrhnuté alebo optimalizované na používanie s tlačiarenskými litografickými zariadeniami uvedenými v 3B001.f)2, ktoré používajú buď tepelné, alebo svetelné postupy.

3C003 Organicko-anorganické zlúčeniny:

a) organokovové zlúčeniny hliníka, gália alebo india s čistotou (kovový základ) vyššou ako 99999 %;

b) organoarzénové, organoantimónové a organofosforové zlúčeniny s čistotou (základ anorganického prvku) vyššou ako 99999 %.

3C003 (*pokračovanie*)

*Poznámka:* *3C003 sa vzťahuje iba na zlúčeniny, ktorých kovový, čiastočne kovový alebo nekovový prvok je priamo viazaný na uhlík organickej časti molekuly.*

3C004 Hydridy fosforu, arzénu alebo antimónu s čistotou viac ako 99999 %, a to aj zriedené v inertných plynoch alebo vo vodíku.

*Poznámka:* *3C004 sa nevzťahuje na hydridy obsahujúce najmenej 20 % mólových inertných plynov alebo vodíka.*

3C005 Polovodičové „substráty" karbidu kremíka (SiC), nitridu gália (GaN), nitridu hliníka (AlN) alebo nitridu hliníku-gália (AlGaN) alebo ingoty, monokryštálové ingoty alebo iné predformy týchto materiálov, ktoré majú pri teplote 20 °C rezistivitu väčšiu ako 10 000 ohm/cm.

3C006 „Substráty" uvedené v 3C005 s aspoň jednou epitaxiálnou vrstvou karbidu kremíka, nitridu gália, nitridu hliníka alebo nitridu hliníku-gália.

**3D Softvér**

3D001 „Softvér" zvlášť navrhnutý na „vývoj" alebo „výrobu" zariadení uvedených v bodoch 3A001.b až 3A002.h alebo 3B.

3D002 „Softvér" osobitne navrhnutý na „používanie" vybavenia uvedeného v 3B001.a) až f), 3B002 alebo 3A225.

3D003 Simulačný ‚fyzikálne založený'„softvér" osobitne navrhnutý na „vývoj" litografických, leptacích alebo vylučovacích procesov na prekladanie maskovacích obrazcov do osobitných topografických obrazcov vo vodičoch, dielektrikách alebo v polovodičových materiáloch.

*Technická poznámka:*

*‚Fyzikálne založený' v 3D003 znamená používanie výpočtov na určenie súslednosť fyzikálnych príčinných a účinných dejov na základe fyzikálnych vlastností (napr. teplotných, tlakových, difúznych veličín a vlastností polovodičových materiálov).*

*Poznámka:* *Knižnice, konštrukčné atribúty alebo súvisiace údaje na navrhovanie polovodičových zariadení alebo integrovaných obvodov sa považujú za „technológiu".*

3D004 „Softvér" osobitne navrhnutý na „vývoj" tovarov uvedených v 3A003.

3D101 „Softvér" osobitne navrhnutý alebo upravený na „používanie" zariadení uvedených v 3A101.b).

3D225 „Softvér" osobitne navrhnutý na zvýšenie alebo zníženie výkonnosti frekvenčných meničov alebo generátorov, aby spĺňali charakteristiky 3A225.

**3E Technológia**

3E001 „Technológia" podľa všeobecnej poznámky k technológii na „vývoj" alebo „výrobu" zariadení alebo materiálov uvedených v bodoch 3A, 3B alebo 3C.

*Poznámka1:* *3E001 sa nevzťahuje na „technológiu" pre zariadenia alebo súčastí podľa 3A003.*

*Poznámka2:* *3E001 sa nevzťahuje na „technológiu" pre integrované obvody uvedené v bodoch 3A001.a)3 až 3A001.a)12, vyznačujúcich sa všetkými týmito charakteristikami:*

*a) používajú „technológiu" s rozlíšením 0 130 µm alebo viac a*

*b) zahŕňajú viacvrstvové štruktúry s troma alebo viacerými vrstvami kovu.*

3E002 „Technológia" podľa všeobecnej poznámky k technológii, iná ako uvedená v 3E001, určená na „vývoj" alebo „výrobu" jadra „mikroprocesorového mikroobvodu", „mikropočítačového mikroobvodu" alebo mikroobvodu mikroradiča s aritmetickou logickou jednotkou, ktorá má šírku prístupu 32 bitov alebo viac a ktorékoľvek z týchto vlastností alebo charakteristík:

3E002 (*pokračovanie*)

a) ‚vektorová procesorová jednotka' navrhnutá na simultánne vykonávanie viac ako dvoch výpočtov s vektormi s pohyblivou rádovou čiarkou (jednorozmerné polia s 32-bitovými alebo väčšími číslami);

*Technická poznámka:*

*‚Vektorová procesorová jednotka' je procesorový prvok so zabudovanými príkazmi na simultánne vykonávanie viacnásobných výpočtov s vektormi s pohyblivou rádovou čiarkou (jednorozmerné polia s 32-bitovými alebo väčšími číslami) s najmenej jednou vektorovou aritmeticko-logickou jednotkou a vektorovými registrami, každý s najmenej 32 prvkami.*

b) navrhnutá na získanie viac ako štyroch 64-bitových alebo väčších výsledkov operácií s pohyblivou rádovou čiarkou počas jedného cyklu alebo

c) navrhnutá na získanie viac ako ôsmich 16-bitových výsledkov násobenia a sčítavania s pevnou rádovou čiarkou počas jedného cyklu (napr. digitálna manipulácia s analógovými informáciami, ktoré sa predtým previedli do digitálnej formy, známa aj ako digitálne „spracovanie signálu").

*Poznámka1: 3E002 sa nevzťahuje na „technológiu" multimediálnych rozšírení.*

*Poznámka2: 3E002 sa nevzťahuje na „technológie" na „vývoj" alebo „výrobu" jadier mikroprocesorov, ktoré sa vyznačujú všetkými týmito vlastnosťami:*

*a) používajú „technológiu" s rozlíšením 0 130 μm alebo viac a*

*b) obsahujú viacvrstvové štruktúry, ktoré majú päť alebo menej kovových vrstiev.*

*Poznámka3: 3E002 zahŕňa „technológiu" na „vývoj" alebo „výrobu" procesorov digitálneho signálu a procesory digitálneho poľa.*

3E003 Ostatné „technológie" na „vývoj" alebo „výrobu":

a) vákuových mikroelektronických zariadení;

b) heteroštrukturálnych polovodičových zariadení ako sú tranzistory s vysokou pohyblivosťou elektrónov (HEMT), heterobipolárne tranzistory (HBT), zariadenie s kvantovou potenciálovou jamou a zariadenia so supermriežkou;

*Poznámka: 3E003.b) sa nevzťahuje na „technológiu" pre tranzistory s vysokou pohyblivosťou elektrónov (HEMT), ktoré pracujú pri frekvenciách nižších ako 31,8 GHz, a pre heteroprechodné bipolárne tranzistory (HBT), ktoré pracujú pri frekvenciách nižších ako 31,8 GHz.*

c) „supravodivých" elektronických zariadení;

d) substrátov filmov z diamantu pre elektronické súčasti;

e) substrátov kremíka na izolátore (SOI) pre integrované obvody, v ktorých je izolátorom oxid kremičitý;

f) substrátov karbidu kremíka pre elektronické súčasti;

g) elektronických elektrónok, ktoré pracujú pri frekvenciách najmenej 31,8 GHz.

3E101 „Technológia" podľa všeobecnej poznámky k technológii pre „používanie" zariadení alebo „softvéru" uvedeného v 3A001.a)1 alebo 2, 3A101, 3A102 alebo 3D101.

3E102 „Technológia" podľa všeobecnej poznámky o technológii na „vývoj"„softvéru" uvedeného v 3D101.

3E201 „Technológia“ podľa všeobecnej poznámky k technológii pre „používanie“ zariadení uvedených v bodoch 3A001.e)2., 3A001.e)3., 3A001.g), 3A201, 3A225 až 3A234.

3E225 „Technológia“ vo forme kódexov alebo kľúčov na zvýšenie alebo zníženie výkonnosti frekvenčných meničov alebo generátorov, aby spĺňali charakteristiky 3A225.

## KATEGÓRIA 4 – POČÍTAČE

Poznámka1: *Počítače, príbuzné zariadenia a „softvér“ vykonávajúce telekomunikačné funkcie alebo funkcie „miestnej siete“ sa musia taktiež vyhodnocovať z hľadiska výkonových charakteristík kategórie 5, časti 1 (Telekomunikácie).*

Poznámka2: *Riadiace jednotky, ktoré priamo prepájajú zbernice alebo kanály základných jednotiek počítača; „operačná pamäť“ ani riadiace jednotky diskovej pamäte sa nepovažujú za telekomunikačné zariadenia popísané v kategórii 5, časti 1 (Telekomunikácie).*

Pozn.: *Pokiaľ ide o stav kontroly „softvéru“ osobitne určeného na prepájanie paketov, pozri 5D001.*

### 4 A Systémy, zariadenia a súčasti

4A001 Elektronické počítače a súvisiace zariadenia, ktoré majú všetky nasledujúce vlastnosti, „elektronické montážne celky“ a ich osobitne navrhnuté súčasti:

Pozn.: *POZRI TIEŽ 4A101.*

a) osobitne navrhnuté tak, aby sa vyznačovali niektorou z týchto vlastností:

1. dimenzované na prevádzku pri teplote prostredia nižšej ako 228 K (–45 °C) alebo vyššej ako 358 K (85 °C), alebo

   Poznámka: *4A001.a)1 sa nevzťahuje na počítače osobitne určené na použitie v civilných automobiloch, železničných vlakoch alebo „civilných lietadlách“.*

2. s odolnosťou proti žiareniu tak, aby prekračovali všetky tieto špecifikácie:

   a) celková dávka $5 \times 10^3$ Gy (kremík);

   b) miera narušenia dávkou $5 \times 10^6$ Gy (kremík)/s alebo

   c) jednorazové narušenie (SEU) $5 \times 10^{-8}$ chyba/bit/deň;

   Poznámka: *4A001.a)2 sa nevzťahuje na počítače osobitne určené na použitie v „civilných lietadlách“.*

b) nepoužíva sa.

4A003 „Digitálne počítače“, „elektronické montážne celky“ a ich príbuzné zariadenia a ich osobitne navrhnuté súčasti:

Poznámka1: *4A003 zahŕňa:*

— *‚vektorové procesory‘,*

— *procesory poľa,*

— *procesory na spracovanie digitálnych signálov,*

— *logické procesory,*

4A003 *Poznámka 1:* (*pokračovanie*)

— *zariadenia určené na „zosilnenie obrazu“.*

*Poznámka2: Stav kontroly „digitálnych počítačov“ a príbuzných zariadení opísaný v 4A003 sa určuje podľa stavu kontroly ostatných zariadení alebo systémov pod podmienkou, že:*

*a) „digitálne počítače“ alebo príbuzné zariadenia sú rozhodujúce pre chod ostatných zariadení alebo systémov;*

*b) „digitálne počítače“ alebo príbuzné zariadenia nie sú „základným prvkom“ ostatných zariadení alebo systémov a*

*Pozn.1: Stav kontroly zariadení na „spracovanie signálu“ alebo na „zosilnenie obrazu“ osobitne navrhnutého pre iné zariadenia s funkciami obmedzenými na funkcie požadované pre iné zariadenia sa určuje podľa stavu kontroly týchto iných zariadení aj vtedy, ak prekračuje kritérium „základného prvku“.*

*Pozn.2: Pre stav kontroly „digitálnych počítačov“ alebo príbuzných zariadení pre telekomunikačné zariadenie pozri kategóriu 5, časť 1 (Telekomunikácie).*

*c) „Technológia“ pre „digitálne počítače“ a príbuzné zariadenia sa riadi bodom 4E.*

a) nepoužíva sa;

b) „digitálne počítače“ s „nastaveným špičkovým výkonom“ (APP) vyšším ako 16 vážených teraflopov (WT);

c) „elektronické montážne celky“ osobitne navrhnuté alebo upravené na zvýšenie výkonu agregáciou procesorov tak, že „APP“ agregácie prekročí limit uvedený v 4A003.b);

*Poznámka1: 4A003.c) sa vzťahuje iba na „elektronické montážne celky“ a programovateľné vzájomné prepojenia neprekračujúce limit uvedený v 4A003.b), ak sa expedujú ako neintegrované „elektronické montážne celky“.*

*Poznámka2: 4A003.c) sa nevzťahuje na „elektronické montážne celky“ osobitne navrhnuté pre určitý produkt alebo skupinu produktov, ktorých maximálna konfigurácia neprekračuje limit uvedený v 4A003.b).*

d) nepoužíva sa;

e) nepoužíva sa;

f) nepoužíva sa;

g) zariadenia osobitne navrhnuté na zabezpečenie súhrnného výkonu „digitálnych počítačov“ prostredníctvom externých prepojení, ktoré umožňujú komunikáciu s jednosmernou rýchlosťou prenosu dát viac ako 2,0 Gbyte/s pre jedno spojenie.

*Poznámka: 4A003.g) sa nevzťahuje na zariadenia na vzájomné interné prepojenie (napr. prepojovacie roviny, zbernice), zariadenia na pasívne vzájomné prepojenie, „riadiace jednotky prístupu do siete“ alebo „regulátory komunikačného kanála“.*

4A004 Počítače a osobitne navrhnuté príbuzné zariadenia, „elektronické montážne celky“ a ich súčasti:

a) „počítače so systolickým poľom“;

b) „neurónové počítače“;

4A004 (*pokračovanie*)

c) „optické počítače“.

4A005 Systémy, zariadenia a súčasti osobitne navrhnuté alebo upravené na výrobu, prevádzku alebo dopravenie „narušiteľského softvéru“ alebo na komunikáciu s ním.

4A101 Analógové počítače, „digitálne počítače“ alebo digitálne diferenciálne analyzátory, iné ako uvedené v 4A001.a)1, mechanicky spevnené a navrhnuté alebo upravené na používanie kozmických nosných raketách uvedených v 9A004 alebo sondážnych raketách uvedených v 9A104.

4A102 „Hybridné počítače“ osobitne navrhnuté na modelovanie, simuláciu alebo projektovú integráciu kozmických nosných rakiet uvedených v 9A004 alebo sondážnych rakiet uvedených v 9A104.

*Poznámka:* *Táto kontrola sa uplatňuje iba vtedy, ak sa zariadenia dodávajú so „softvérom“ uvedeným v 7D103 alebo 9D103.*

**4 B Skúšobné, kontrolné a výrobné zariadenia**

Žiadne.

**4C Materiály**

Žiadne.

**4D Softvér**

*Poznámka:* *Stav kontroly „softvéru“ pre zariadenia opísané v iných kategóriách je uvedený v príslušnej kategórii.*

4D001 nasledujúci „softvér“:

a) „Softvér“ osobitne navrhnutý alebo upravený na „vývoj“ alebo „výrobu“ zariadení alebo „softvéru“ uvedených v bodoch 4A001 až 4A004 alebo 4D.

b) „Softvér“, iný ako uvedený v 4D001.a), osobitne navrhnutý alebo upravený na „vývoj“ alebo „výrobu“ týchto zariadení:

1. „digitálne počítače“ s „nastaveným špičkovým výkonom“ (APP) vyšším ako 8,0 vážených teraflopov (WT);

2. „elektronické montážne celky“ osobitne navrhnuté alebo upravené na zvýšenie výkonu agregovaním procesorov tak, aby agregovaný „APP“ prekračoval limit uvedený v 4D001.b)1.

4D002 nepoužíva sa

4D003 nepoužíva sa

4D004 „Softvér“ osobitne navrhnutý alebo upravený na výrobu, prevádzku alebo dopravenie „narušiteľského softvéru“ alebo na komunikáciu s ním.

**4E Technológia**

4E001 a) „Technológia“ podľa všeobecnej poznámky o technológii pre „vývoj“, „výrobu“ alebo „používanie“ zariadení alebo „softvéru“ uvedeného v 4A alebo v 4D.

b) „Technológia“ podľa všeobecnej poznámky o technológii, iná ako uvedená v 4E001.a) pre „vývoj“ alebo „výrobu“ týchto zariadení:

1. „digitálne počítače“ s „nastaveným špičkovým výkonom“ (APP) vyšším ako 8,0 vážených teraflopov (WT);

2. „elektronické montážne celky“ osobitne navrhnuté alebo upravené na zvýšenie výkonu agregovaním procesorov tak, aby agregovaný „APP“ prekračoval limit uvedený v 4E001.b)1.

c) „technológia“ na „vývoj“ alebo „výrobu“„narušiteľského softvéru“.

TECHNICKÁ POZNÁMKA K „NASTAVENÉMU ŠPIČKOVÉMU VÝKONU“ (APP)

„APP“ je nastavená špičková rýchlosť, ktorou „digitálne počítače“ vykonávajú 64-bitové alebo väčšie sčitovania alebo násobenia s pohyblivou rádovou čiarkou.

„APP“ sa vyjadruje vo vážených teraflopoch (WT), v jednotkách $10^{12}$ nastavených operácií s pohyblivou rádovou čiarkou za sekundu.

**Skratky používané v tejto technickej poznámke**

n počet procesorov v „digitálnom počítači“

i číslo procesora (i,...n)

$t_i$ čas cyklu procesora ($t_i = 1/F_i$)

$F_i$ frekvencia procesora

$R_i$ výpočtová rýchlosť s pohyblivou rádovou čiarkou

$W_i$ koeficient nastavenia architektúry

**Náčrt metódy výpočtu „APP“**

1. Pre každý procesor „i“ sa určí $FPO_i$, čo je najvyšší počet 64-bitových alebo väčších operácií s pohyblivou rádovou čiarkou, ktoré jednotlivé procesory „digitálneho počítača“ vykonajú za cyklus.

   Pozn.: *Pri určovaní FPO sa berú do úvahy len 64-bitové alebo väčšie sčitovania a/alebo násobenia s pohyblivou rádovou čiarkou. Všetky operácie s pohyblivou rádovou čiarkou musia byť vyjadrené v operáciách za cyklus procesora; operácie, ktoré si vyžadujú viacnásobné cykly, sa môžu vyjadriť ako zlomkové výsledky za cyklus. Pri procesoroch, ktoré nie sú schopné výpočtov s pohyblivou rádovou čiarkou 64-bitov alebo viac, sa skutočná výpočtová rýchlosť R rovná nule.*

2. Skutočná výpočtová rýchlosť s pohyblivou rádovou čiarkou R pre jednotlivé procesory sa vypočíta ako $R_i = FPO_i/t_i$.

3. Pritom „APP“ sa počíta ako „APP“ = $W_1 \times R_1 + W_2 \times R_2 + \ldots + W_n \times R_n$.

4. Pri ‚vektorových procesoroch‘ je $W_i = 0{,}9$. Pri ne-‚vektorových procesoroch‘ je Wi = 0,3.

Poznámka1: *Pri procesoroch, ktoré vykonávajú zložité operácie v cykle, napríklad sčitovanie a násobenie, sa počíta každá operácia.*

Poznámka2: *Pri* zreťazenom *procesore, ak je reťazenie úplné, sa za efektívnu skutočnú výpočtovú rýchlosť R považuje tá, ktorá je vyššia – zreťazená rýchlosť alebo nezreťazená rýchlosť výpočtu.*

Poznámka3: *Výpočtová rýchlosť R každého prispievajúceho procesora sa vypočíta pri jeho maximálnej teoreticky možnej hodnote skôr, ako sa odvodí „APP“ kombinácia. Simultánne operácie sa považujú za jestvujúce vtedy, ak výrobca počítača uvádza v manuáli alebo v brožúre priloženej k počítaču súbežné, paralelné alebo simultánne operácie alebo vykonávanie.*

Poznámka4: *Do výpočtu „APP“ nezahŕňajte procesory, ktoré sú obmedzené na vstupné/výstupné a periférne funkcie (napr. disková jednotka, komunikačné a zobrazovacie jednotky).*

Poznámka5: *Hodnoty „APP“ sa nesmú zahŕňať pre kombinácie procesorov (vzájomne) prepojených prostredníctvom „miestnych sietí“, diaľkových sietí, zdieľaných vstupno-výstupných spojení/zariadení, riadiacich vstupno-výstupných jednotiek a akýchkoľvek komunikačných prepojení vykonávaných „softvérom“.*

Poznámka6: *Hodnoty „APP“ sa musia vypočítať pre kombinácie procesorov obsahujúce procesory osobitne určené na zvýšenie výkonu agregovaním, simultánnym fungovaním a zdieľaným využívaním pamäte.*

*Technická poznámka:*

1. *Spájajú všetky procesory a akcelerátory, ktoré fungujú simultánne a sú umiestnené na tom istom čipe.*

2. *Kombinácie procesorov zdieľajú pamäť, ak ktorýkoľvek procesor má bez akéhokoľvek softvérového mechanizmu prístup ku ktorémukoľvek miestu v pamäti systému prostredníctvom hardvérového prenosu riadkov alebo slov z rýchlej vyrovnávacej pamäte, čo možno dosiahnuť použitím „elektronických montážnych celkov" uvedených v 4A003.c).*

*Poznámka7:* *‚Vektorový procesor' je definovaný ako procesor so zabudovanými príkazmi na simultánne vykonávanie viacnásobných výpočtov vektorov s pohyblivou rádovou čiarkou (jednorozmerné sústavy so 64-bitovými alebo väčšími číslami) s najmenej 2 vektorovými funkčnými jednotkami a najmenej 8 vektorovými registrami, každý s najmenej 64 prvkami.*

## KATEGÓRIA 5 – TELEKOMUNIKÁCIE A „BEZPEČNOSŤ INFORMÁCIÍ"

### *Časť 1 – TELEKOMUNIKÁCIE*

*Poznámka1:* *Kontrolný status súčastí, skúšobných a „výrobných" zariadení a ich „softvéru", ktoré sú osobitne navrhnuté pre telekomunikačné zariadenia alebo systémy, sa určuje v kategórii 5, časti 1.*

*Pozn.:* *Pre „lasery" osobitne navrhnuté pre telekomunikačné zariadenia alebo systémy pozri 6A005.*

*Poznámka2:* *„Digitálne počítače", príbuzné zariadenia alebo „softvér", ak sú nevyhnutné na prevádzku a podporu telekomunikačných zariadení opísaných v tejto kategórii, sa považujú za osobitne navrhnuté súčasti, ak ide o štandardné modely, ktoré výrobca bežne dodáva. Sem patria počítačové systémy zabezpečujúce prevádzku, správu, údržbu, projektovanie alebo fakturáciu.*

### 5A1 Systémy, zariadenia a súčasti

5A001 Telekomunikačné systémy, zariadenia, komponenty a príslušenstvo:

a) Akýkoľvek druh telekomunikačných zariadení majúcich niektoré z nasledujúcich charakteristík, funkcií alebo vlastností:

1. osobitne navrhnuté tak, aby odolávali prechodným elektronickým javom alebo elektromagnetickým impulzným javom, ku ktorým dochádza pri jadrovom výbuchu;

2. osobitne spevnené tak, aby odolávali gama žiareniu, neutrónovému alebo iónovému žiareniu alebo

3. osobitne navrhnuté na prevádzku mimo teplotného rozsahu 218 K (–55 °C) až 397 K (124 °C);

*Poznámka:* *5A001.a)3 sa vzťahuje iba na elektronické zariadenia.*

*Poznámka:* *5A001.a)2 a 5A001.a)3 sa nevzťahujú na zariadenia navrhnuté alebo upravené na použitie na palubách satelitov.*

b) telekomunikačné systémy a zariadenia a ich osobitne navrhnuté súčasti a príslušenstvo, vyznačujúce sa niektorou z týchto charakteristík, funkcií alebo vlastností:

1. sú to nepripevnené komunikačné systémy používané pod vodou, ktoré sa vyznačujú niektorou z týchto vlastností:

a) akustická nosná frekvencia je mimo rozsahu 20 kHz až 60 kHz;

b) používajú elektromagnetickú nosnú frekvenciu nižšiu ako 30 kHz;

c) používajú techniky riadenia elektronickým lúčom alebo

d) používajú „lasery" alebo svietiace diódy (LED) s výstupnou vlnovou dĺžkou väčšou ako 400 nm a menšou ako 700 nm v „miestnej sieti" (LAN);

2. sú to rádiové zariadenia, ktoré pracujú v pásme 1,5 MHz až 87,5 MHz a vyznačujú sa všetkými týmito vlastnosťami:

5A001 j. 2. (*pokračovanie*)

a) automaticky predpovedajú a volia frekvencie a „celkové rýchlosti digitálneho prenosu“ pre daný kanál na optimalizáciu prenosu a

b) ich súčasťou je konfigurácia s lineárnym výkonovým zosilňovačom schopná podporovať viacnásobné signály súčasne pri výkone najmenej 1 kW vo frekvenčnom rozsahu 1,5 MHz až 30 MHz alebo najmenej 250 W vo frekvenčnom rozsahu 30 MHz až 87,5 MHz, v „okamžitej šírke pásma“ najmenej jednej oktávy a s výstupným harmonickým alebo skresľujúcim obsahom lepším ako –80 dB;

3. sú to rádiové zariadenia používajúce techniky „rozptýleného spektra“, vrátane techník „skákania frekvencie“, iné ako uvedené v 5A001.b)4, a majú niektorú z týchto vlastností:

a) užívateľom programovateľné rozptylové kódy alebo

b) celková prenášaná šírka pásma je najmenej stonásobkom šírky pásma ktoréhokoľvek informačného kanála a je vyššia ako 50 kHz;

*Poznámka:* *5A001.b)3.b) sa nevzťahuje na rádiové zariadenia osobitne navrhnuté na používanie s niektorým z týchto systémov:*

*a) celulárnych rádiokomunikačných systémov na civilné použitie alebo*

*b) pevných alebo mobilných družicových pozemných staníc pre komerčné civilné telekomunikácie.*

*Poznámka:* *5A001.b)3 sa nevzťahuje na zariadenia navrhnuté na prevádzku pri výstupnom výkone najviac 1 W.*

4. sú to rádiové zariadenia používajúce modulovacie techniky ultraširokého pásma s používateľsky programovateľnými kódmi združovania kanálov a úpravy scramblerom alebo identifikačné kódy sietí s niektorou z týchto vlastností:

a) šírka pásma nad 500 MHz alebo

b) „relatívna šírka pásma“ najmenej 20 %;

5. sú to číslicovo riadené rádiové prijímače vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

a) viac ako 1 000 kanálov;

b) ‚čas prepnutia kanála‘ menej ako 1 ms;

c) automatické vyhľadávanie alebo skenovanie časti elektromagnetického spektra a

d) identifikácia prijímaných signálov alebo typu vysielača, alebo

*Poznámka:* *5A001.b)5 sa nevzťahuje na rádiové zariadenia osobitne navrhnuté na používanie v celulárnych rádiokomunikačných systémoch na civilné použitie.*

*Technická poznámka:*

*‚Čas prepnutia kanála‘ je čas (t. j. oneskorenie) potrebný na prepnutie signálu z jednej príjmovej frekvencie na inú, s cieľom dosiahnuť konečnú určenú príjmovú frekvenciu presne, alebo s odchýlkou maximálne ±0,05 %. Položky so špecifikovaným frekvenčným rozsahom do ± 0,05 % od ich stredovej frekvencie sa považujú za neschopné prepínať kanálovú frekvenciu.*

6. využíva sa funkcia digitálneho „spracovania signálu“ tak, aby sa dosiahlo ‚kódovanie hlasu‘ rýchlosťou nižšou ako 700 bit/s;

5A001 b. (*pokračovanie*)

*Technické poznámky:*

1. *Pre ‚kódovanie hlasu' pri rozličných rýchlostiach sa 5A001.b)6 sa vzťahuje na výstupné ‚kódovanie hlasu' pri súvislej reči.*

2. *Na účely 5A001.b)6 sa ‚kódovanie hlasu' definuje ako technika na odber vzoriek ľudského hlasu, ktoré sa potom konvertujú na digitálny signál, pričom sa zohľadňujú osobitné vlastnosti ľudskej reči.*

c) optické vlákna dlhšie ako 500 m, o ktorých výrobca uvádza, že sú schopné odolávať v ‚dôkaznej skúške' namáhaniu ťahom najmenej $2 \times 10^9$ N/m2;

*Pozn.: Pre podmorské prípojné káble pozri 8A002.a)3.*

*Technická poznámka:*

*‚Dôkazná skúška': priame alebo nepriame skúšanie vo výrobe metódou skríningu, kedy sa dynamicky aplikuje predpísaná pevnosť v ťahu na 0,5 až 3 m dĺžky vlákna pri rýchlosti chodu 2 až 5 m/s pri prechode navijakmi o priemere približne 150 mm. Teplota prostredia je nominálnych 293 K (20 °C) a relatívna vlhkosť je 40 %. Na vykonanie dôkaznej skúšky sa môžu použiť aj rovnocenné vnútroštátne normy.*

d) „elektronicky riaditeľné fázované anténové sústavy":

1. dimenzované na prácu nad 31,8 GHz, ale najviac 57 GHz, s efektívnym vyžiareným výkonom (ERP) rovným alebo vyšším +20 dBm [užitočný nesmerovo vyžiarený výkon (EIRP) 22,15 dBm];

2. dimenzované na prácu nad 57 GHz, ale najviac 66 GHz, s ERP rovným alebo vyšším +24 dBm (ERIP 26,15 dBm);

3. dimenzované na prácu nad 66 GHz, ale najviac 90 GHz, s ERP rovným alebo vyšším +20 dBm (ERIP 22,15 dBm);

4. dimenzované na prácu nad 90 GHz;

*Poznámka: 5A001.d) sa nevzťahuje na „elektronicky riaditeľné fázované anténové sústavy" pre pristávacie systémy s prístrojmi vyhovujúcimi normám ICAO vrátane mikrovlnových pristávacích systémov (MLS).*

e) zameriavacie rádiové zariadenia pracujúce pri frekvenciách viac ako 30 MHz a vyznačujúce sa všetkými nasledujúcimi vlastnosťami a ich osobitne navrhnuté súčasti:

1. „okamžitá šírka pásma" 10 MHz alebo viac a

2. schopnosť zistiť zameriavaciu líniu (LOB) nespolupracujúcich rádiových vysielačov s trvaním signálu kratším ako 1 ms.

f) mobilné telekomunikačné zariadenia na odpočúvanie alebo rušenie vysielania, ich monitorovacie vybavenie a ich osobitne navrhnuté súčasti:

1. zariadenia na odpočúvanie vysielania, konštruované na získavanie hlasu alebo údajov, ktoré sa vysielajú cez vzduchové rozhranie;

2. zariadenia na odpočúvanie vysielania, ktoré nie sú uvedené v 5A001.f)1, konštruované na získavanie identifikátorov klientskeho zariadenia alebo účastníka (napr. IMSI, TMSI alebo IMEI), návestenia alebo iné metaúdaje zasielané cez vzduchové rozhranie;

3. elektronické rušiace zariadenia osobitne navrhnuté alebo upravené na zámernú alebo selektívnu interferenciu, odmietanie, potláčanie, degradovanie alebo odvádzanie mobilných telekomunikačných služieb, ktoré vykonávajú niektorú z nasledujúcich funkcií:

a) simulujú funkcie zariadenia rádiovej prístupovej siete (RAN);

b) zisťujú a využívajú osobitné vlastnosti použitého mobilného telekomunikačného protokolu (napr. GSM) alebo

5A001 f. 3. (*pokračovanie*)

c) využívajú osobitné vlastnosti použitého mobilného telekomunikačného protokolu (napr. GSM);

4. RF monitorovacie zariadenia navrhnuté alebo upravené na prevádzku položiek uvedených v 5A001.f)1, 5A001.f)2 alebo 5A001.f)3;

Poznámka: *5A001.f)1 a 5A001.f)2 sa nevzťahujú na žiadne z týchto zariadení:*

*a) zariadenia osobitne navrhnuté na odpočúvanie analógových vysielačov uzavretých mobilných sietí (PMR), IEEE 802.11 WLAN;*

*b) zariadenia navrhnuté pre prevádzkovateľov mobilných telekomunikačných sietí alebo*

*c) zariadenia navrhnuté na „vývoj" alebo „výrobu" mobilných telekomunikačných zariadení alebo systémov.*

Poznámka č.1: *Pozri tiež KONTROLY VOJENSKÉHO TOVARU.*

Poznámkač.2: *Pre rozhlasové prijímače pozri 5A001.b)5.*

g) systémy alebo zariadenia pasívnej ucelenej lokalizácie (PCL) určené na detekciu a sledovanie pohyblivých objektov meraním odrazov rádiových vĺn vysielaných neradarovými vysielačmi do vonkajšieho prostredia;

Technická poznámka:

*Neradarové vysielače môžu zahŕňať základné stanice pre komerčné rádiové a televízne vysielanie alebo mobilnú komunikáciu.*

Poznámka: *5A001.g) sa nevzťahuje na žiadne z nasledujúcich zariadení:*

*a) rádiové astronomické zariadenia alebo*

*b) systémy alebo zariadenia, ktoré si vyžadujú rádiové vysielanie z cieľa.*

h) ochrana pred improvizovaným výbušným zariadením (IED) a súvisiace príslušenstvo:

1. zariadenia na vysielanie rádiových vĺn (RF), neuvedené v 5A001.f), navrhnuté alebo upravené na predčasnú aktiváciu improvizovaných výbušných zariadení alebo na zabránenie ich spusteniu;

2. zariadenia s použitím techník, ktoré majú umožniť rádiovú komunikáciu na rovnakých frekvenčných kanáloch, na ktorých vysiela spoločne umiestnené zariadenie uvedené v 5A001.h)1.

Pozn.: *Pozri tiež KONTROLY VOJENSKÉHO TOVARU.*

i) nepoužíva sa;

j) systémy a zariadenia pre dohľad nad sieťovou komunikáciou prostredníctvom internetových protokolov (IP) a ich osobitne navrhnuté súčasti, ktoré sa vyznačujú všetkými týmito vlastnosťami:

1. vykonávajú všetky nasledujúce funkcie na sieti internetových protokolov (IP) nosnej triedy (napr. chrbticová sieť IP na národnej úrovni):

a) analýza na úrovni aplikácie [napr. úroveň 7 prepojenia otvorených systémov (OSI) modelu (ISO/IEC 7498-1)];

b) extrakcia vybraných metaúdajov a obsahu aplikácie (napr., zvuk, video, správy, prílohy) a

c) indexovanie extrahovaných údajov a

5A001 j. (*pokračovanie*)

2. sú osobitne navrhnuté tak, aby vykonávali všetky tieto funkcie:

a) vykonávanie vyhľadávania na základe tzv. ‚pevných vyhľadávacích kritérií' (hard selectors) a

b) mapovanie vzťahovej siete jednotlivca alebo skupiny osôb.

*Poznámka: 5A001.j) sa nevzťahuje na systémy alebo zariadenia osobitne navrhnuté na niektorý z týchto účelov:*

*a) marketing;*

*b) sieťová kvalita služby (QoS) alebo*

*c) kvalita vyplývajúca zo skúsenosti používateľa (QoE).*

*Technická poznámka:*

*‚Pevné vyhľadávacie kritériá' sú údaje alebo súbory údajov, ktoré sa týkajú jednotlivca (napr. priezvisko, krstné meno, e-mailová adresa, adresa, telefónne číslo alebo príslušnosť k skupine).*

5A101 Telemetrické a diaľkové ovládacie zariadenia vrátane pozemných zariadení, navrhnuté alebo upravené pre ‚riadené strely'.

*Technická poznámka:*

*V bode 5A101 ‚riadená strela' znamená kompletné raketové systémy a letecké dopravné prostriedky bez ľudskej posádky s dosahom viac ako 300 km.*

*Poznámka: 5A101 sa nevzťahuje na:*

*a) zariadenia navrhnuté alebo upravené pre lietadlá s posádkou alebo satelity;*

*b) pozemné zariadenia navrhnuté alebo upravené pre suchozemské alebo námorné aplikácie;*

*c) zariadenia navrhnuté pre obchodné, civilné GNSS služby alebo služby GNNS s označením „bezpečnosť života" (napr. úplnosť údajov, bezpečnosť letov);*

**5B1 Skúšobné, kontrolné a výrobné zariadenia**

5B001 Telekomunikačné skúšobné, kontrolné a výrobné zariadenia, súčasti a príslušenstvo:

a) zariadenia a ich osobitne navrhnuté súčasti a príslušenstvo, osobitne navrhnuté na „vývoj" funkcií alebo vlastností, alebo „výrobu" zariadení uvedených v 5A001;

*Poznámka: 5B001.a) sa nevzťahuje na zariadenia na hodnotenie optických vlákien.*

b) zariadenia a osobitne pre ne navrhnuté súčasti alebo príslušenstvo, osobitne navrhnuté na „vývoj" niektorého z týchto telekomunikačných prenosových alebo prepájacích zariadení:

1. nepoužíva sa;

2. zariadenie využívajúce „laser" a vyznačujúce sa niektorou z týchto vlastností:

a) vlnová dĺžka prenosu viac ako 1 750 nm alebo

b) nepoužíva sa;

c) nepoužíva sa;

d) používa analógové techniky a má šírku pásma viac ako 2,5 GHz alebo

*Poznámka: 5B001.b)2.d) sa nevzťahuje na zariadenia osobitne navrhnuté na „vývoj" komerčných televíznych systémov.*

5B001 b. (*pokračovanie*)

3. nepoužíva sa;

4. rádiové zariadenie používajúce techniky kvadratúrnej amplitúdovej modulácie (QAM) nad úrovňou 1 024;

5. nepoužíva sa.

**5C1 Materiály**

Žiadne.

**5D1 Softvér**

5D001 nasledujúci „softvér“:

a) „softvér“ osobitne navrhnutý alebo upravený na „vývoj“, „výrobu“ alebo „používanie“ zariadení, funkcií alebo vlastností uvedených v 5A001;

b) nepoužíva sa;

c) špecifický „softvér“ osobitne navrhnutý alebo upravený tak, aby poskytoval charakteristiky, funkcie alebo vlastnosti zariadení uvedených v 5A001 a 5B001;

d) „softvér“ osobitne navrhnutý alebo upravený na „vývoj“ niektorého z týchto telekomunikačných prenosových alebo prepájacích zariadení:

1. nepoužíva sa;

2. zariadenie využívajúce „laser“ a vyznačujúce sa niektorou z týchto vlastností:

a) vlnová dĺžka prenosu viac ako 1 750 nm alebo

b) používa analógové techniky a má šírku pásma viac ako 2,5 GHz alebo

*Poznámka: 5D001.d)2.b) sa nevzťahuje na „softvér“ osobitne navrhnutý alebo upravený na „vývoj“ komerčných televíznych systémov.*

3. nepoužíva sa;

4. rádiové zariadenie používajúce techniky kvadratúrnej amplitúdovej modulácie (QAM) nad úrovňou 1 024.

5D101 „Softvér“ osobitne navrhnutý alebo upravený na „používanie“ zariadení uvedených v 5A101.

**5E1 Technológia**

5E001 nasledujúca „technológia“:

a) „technológia“ podľa všeobecnej poznámky k technológii na „vývoj“, „výrobu“ alebo „používanie“ (okrem prevádzky) zariadení, funkcií alebo vlastností uvedených v 5A001 alebo „softvér“ uvedený v 5D001.a);

b) špecifická „technológia“:

1. „vyžadovaná“„technológia“ na „vývoj“ alebo „výrobu“ telekomunikačných zariadení osobitne navrhnutých na používanie na palubách satelitov,

2. „technológia“ na „vývoj“ alebo „používanie“„laserových“ komunikačných techník schopných automaticky zisťovať a sledovať signály a udržiavať komunikáciu cez exoatmosféru alebo v podpovrchových (vodných) médiách;

3. „technológia“ na „vývoj“ prijímacieho zariadenia digitálnych bunkových rádiových staníc, ktorého schopnosť príjmu umožňujúca viacpásmové, viackanálové, viacrežimové, viackódové algoritmy alebo viacprotokolovú prevádzku možno upravovať zmenami „softvéru“,

4. „technológia“ na „vývoj“ techník „rozptýleného spektra“, vrátane techník „skákania frekvencie“;

5E001 b. (*pokračovanie*)

*Poznámka:* *5E001.b)4 sa nevzťahuje na „technológiu“ na „vývoj“ týchto systémov a zariadení:*

*a) celulárne rádiokomunikačné systémy na civilné použitie alebo*

*b) pevné alebo mobilné družicové pozemné stanice pre komerčné civilné telekomunikácie.*

c) „technológia“ podľa všeobecnej poznámky k technológii na „vývoj“ alebo „výrobu“ niektorého z týchto zariadení:

1. nepoužíva sa;

2. zariadenie využívajúce „laser“ a vyznačujúce sa niektorou z týchto vlastností:

a) vlnová dĺžka prenosu viac ako 1 750 nm alebo

b) nepoužíva sa;

c) nepoužíva sa;

d) používa združovacie techniky delenia vlnovej dĺžky optickými nosičmi s rozstupom menším ako 100 GHz alebo

e) používa analógové techniky a má šírku pásma viac ako 2,5 GHz;

*Poznámka:* *5E001.c.2.e sa nevzťahuje na „technológiu“ komerčných televíznych systémov.*

*Pozn.:* *Pre „technológiu“, „vývoj“ alebo „výrobu“ netelekomunikačných zariadení používajúcich laser pozri 6E.*

3. zariadenie používajúce „optické prepínanie“ s dobou prepínania kratšou ako 1 ms;

4. rádiové zariadenie, ktoré:

a) využíva techniky kvadratúrnej amplitúdovej modulácie (QAM) nad úrovňou 1 024;

b) pracuje pri vstupných alebo výstupných frekvenciách nad 31,8 GHz alebo

*Poznámka:* *5E001.c)4.b) sa nevzťahuje na „technológiu“ pre zariadenia navrhnuté alebo upravené na prevádzku v pásme, „pridelenom od ITU“ pre rádiokomunikačné služby, ale nie pre rádiové určovanie.*

c) pracuje v pásme 1,5 MHz až 87,5 MHz a má zabudované adaptívne techniky, ktoré zabezpečujú potlačenie interferujúceho signálu o viac ako 15 dB, alebo

5. nepoužíva sa;

6. mobilné zariadenia, ktoré majú všetky tieto vlastnosti:

a) pracujú na optickej vlnovej dĺžke najmenej 200 nm a najviac 400 nm a

b) sú prevádzkované ako „miestna sieť“;

d) „technológia“ podľa všeobecnej poznámky k technológii na „vývoj“ alebo „výrobu“ zosilňovačov s monolitickými mikrovlnnými integrovanými obvodmi (MMIC) osobitne navrhnutých pre oblasť telekomunikácií a vyznačujúcich sa niektorou z týchto vlastností:

*Technická poznámka:*

*Na účely 5E001.d) môže byť parameter špičkový saturovaný výstupný výkon uvedený na technickom liste výrobku ako výstupný výkon, saturovaný výstupný výkon, maximálny výstupný výkon, špičkový výstupný výkon alebo špičkový výstupný výkon obálky.*

5E001 d. (*pokračovanie*)

1. *dimenzované na prácu pri frekvenciách nad 2,7 GHz až do 6,8 GHz vrátane, s „relatívnou šírkou pásma“ nad 15 % a vyznačujúce sa niektorou z týchto vlastností:*

   a) špičkový saturovaný výstupný výkon vyšší ako 75 W (48,75 dBm) na akejkoľvek frekvencii nad 2,7 GHz až do 2,9 GHz vrátane;

   b) špičkový saturovaný výstupný výkon vyšší ako 55 W (47,4 dBm) na akejkoľvek frekvencii nad 2,9 GHz až do 3,2 GHz vrátane;

   c) špičkový saturovaný výstupný výkon vyšší ako 40 W (46 dBm) na akejkoľvek frekvencii nad 3,2 GHz až do 3,7 GHz vrátane, alebo

   d) špičkový saturovaný výstupný výkon vyšší ako 20 W (43 dBm) na akejkoľvek frekvencii nad 3,7 GHz až do 6,8 GHz vrátane;

2. dimenzované na prácu pri frekvenciách nad 6,8 GHz až do 16 GHz vrátane, s „relatívnou šírkou pásma“ nad 10 % a vyznačujúce sa niektorou z týchto vlastností:

   a) špičkový saturovaný výstupný výkon vyšší ako 10 W (40 dBm) na akejkoľvek frekvencii nad 6,8 GHz až do 8,5 GHz vrátane, alebo

   b) špičkový saturovaný výstupný výkon vyšší ako 5 W (37 dBm) na akejkoľvek frekvencii nad 8,5 GHz až do 16 GHz vrátane;

3. dimenzované na prácu so špičkovým saturovaným výstupným výkonom vyšším ako 3 W (34,77 dBm) na akejkoľvek frekvencii nad 16 GHz až do 31,8 GHz vrátane a s „relatívnou šírkou pásma“ nad 10 %;

4. dimenzované na prácu so špičkovým saturovaným výstupným výkonom vyšším ako 0,1 nW (–70 dBm) na akejkoľvek frekvencii nad 31,8 GHz až do 37 GHz vrátane;

5. dimenzované na prácu so špičkovým saturovaným výstupným výkonom vyšším ako 1 W (30 dBm) na akejkoľvek frekvencii nad 37 GHz až do 43,5 GHz vrátane a s „relatívnou šírkou pásma“ nad 10 %;

6. dimenzované na prácu so špičkovým saturovaným výstupným výkonom vyšším ako 31,62 mW (15 dBm) na akejkoľvek frekvencii nad 43,5 GHz až do 75 GHz vrátane a s „relatívnou šírkou pásma“ nad 10 %;

7. dimenzované na prácu so špičkovým saturovaným výstupným výkonom vyšším ako 10 mW (10 dBm) na akejkoľvek frekvencii nad 75 GHz až do 90 GHz vrátane a s „relatívnou šírkou pásma“ nad 5 %, alebo

8. dimenzované na prácu so špičkovým saturovaným výstupným výkonom vyšším ako 0,1 nW (–70 dBm) na akejkoľvek frekvencii nad 90 GHz;

e) „technológia“ podľa všeobecnej poznámky k technológii na „vývoj“ alebo „výrobu“ elektronických zariadení a obvodov osobitne navrhnutých pre oblasť telekomunikácií, ktoré obsahujú súčasti vyrobené zo „supravodivých“ materiálov osobitne navrhnutých na prevádzku pri teplotách nižších ako je „kritická teplota“ alebo najmenej jednu zo „supravodivých“ zložiek, ktoré sa vyznačujú niektorou z týchto vlastností:

   1. prúdové spínanie pre digitálne obvody s použitím „supravodivých“ hradiel so súčinom doby oneskorenia na jedno hradlo (v sekundách) a rozptylu energie na jedno hradlo (vo wattoch) menej ako $10^{-14}$ J alebo

   2. frekvenčná selekcia pri všetkých frekvenciách s využitím rezonančných obvodov s hodnotou Q viac ako 10 000.

5E101 „Technológia“ podľa všeobecnej poznámky k technológii pre „vývoj“, „výrobu“ alebo „použitie“ zariadení uvedených v 5A101.

***Časť 2 – „BEZPEČNOSŤ INFORMÁCIÍ“***

*Poznámka1:* *nepoužíva sa.*

*Poznámka2:* *Kategória 5 – časť 2 sa nevzťahuje na produkty, ktoré ich používateľ má so sebou na osobné účely.*

*Poznámka3:* *poznámka o kryptografii:*

*5A002, 5D002.a)1., 5D002.b) and 5D002.c)1. sa nevzťahujú na tieto položky:*

*a) položky, ktoré spĺňajú všetky tieto podmienky:*

*1. sú všeobecne dostupné verejnosti tým, že sa bez obmedzení predávajú zo zásob v maloobchodných predajniach niektorou z týchto foriem:*

*a) pultového predaja;*

*b) zásielkovým spôsobom;*

*c) elektronickými transakciami alebo*

*d) transakciami telefonicky;*

*2. ich kryptografickú funkčnosť nemôže užívateľ ľahko zmeniť;*

*3. je navrhnutý tak, aby ho užívateľ mohol inštalovať bez ďalšej podstatnej pomoci dodávateľa, a*

*4. v prípade potreby sú podrobné údaje o tovare prístupné a budú na požiadanie poskytnuté príslušným orgánom členského štátu, v ktorom je vývozca usadený, aby bol zabezpečený súlad s podmienkami opísanými vyššie v odsekoch 1 až 3;*

*b) hardvérové súčasti alebo ‚spustiteľný softvér‘ existujúcich položiek opísaných v písmene a) tejto poznámky, ktoré boli navrhnuté pre tieto položky, ak spĺňajú všetky tieto podmienky:*

*1. „bezpečnosť informácií“ nie je primárnou funkciou alebo súborom funkcií komponentu alebo ‚spustiteľného softvéru‘;*

*2. komponent alebo ‚spustiteľný softvér‘ nezmení niektorú kryptografickú funkčnosť existujúcich položiek, ani nepridáva novú kryptografickú funkčnosť existujúcim položkám;*

*3. súbor vlastností prvkov komponentu alebo ‚spustiteľného softvéru‘ je pevný a nie je navrhnutý alebo upravený podľa špecifikácie zákazníka a*

*4. v prípade potreby a podľa určenia príslušnými orgánmi členského štátu, v ktorom je vývozca usadený, sa podrobnosti komponentu alebo ‚spustiteľného softvéru‘ a podrobnosti súvisiacich koncových jednotiek sprístupnia a poskytnú na požiadanie príslušnému orgánu s cieľom zabezpečiť súlad s podmienkami opísanými vyššie.*

*Technická poznámka:*

*Na účely poznámky o kryptografii ‚spustiteľný softvér‘ znamená „softvér“ vo forme spustiteľnej z existujúceho hardvérového komponentu vyňatého z 5A002 v zmysle poznámky o kryptografii.*

*Poznámka:* *‚Spustiteľný softvér‘ nezahŕňa úplné binárne snímky „softvéru“ bežiaceho na koncovej zložke.*

*Poznámka k poznámke o kryptografii:*

*1. Na splnenie podmienok poznámky 3 písm. a) musí platiť všetko toto:*

*a) položka je potenciálnym záujmom širokého spektra jednotlivcov a podnikov a*

*b) ceny a informácie o hlavných funkčných vlastnostiach položky sú k dispozícii pred kúpou bez potreby konzultácie s predajcom alebo dodávateľom. Zisťovanie ceny samo osebe sa nepovažuje za konzultáciu.*

*2. Pri určovaní oprávnenosti poznámky 3 písm. a) môžu príslušné orgány zohľadniť relevantné faktory, napríklad množstvo, cenu, požadované technické znalosti, existujúce kanály predaja, typických odberateľov alebo prípadné vylučovacie praktiky dodávateľa.*

**5A2 Systémy, zariadenia a súčasti**

5A002 Systémy „bezpečnosti informácií", ich zariadenia a súčasti:

*Pozn.: Pre kontrolu globálnych navigačných satelitných systémov (GNSS) obsahujúcich alebo používajúcich dekódovanie pozri 7A005 a pre súvisiaci dekódovací „softvér" a „technológiu" pozri 7D005 a 7E001.*

a) navrhnuté alebo upravené na použitie ‚kryptografie na účel dôvernosti údajov' s ‚dĺžkou symetrického kľúča viac ako 56 bitov, alebo ekvivalent', kedy je táto kryptografická schopnosť použiteľná bez „aktivácie šifrovania", alebo bola aktivovaná:

1. tovar, ktorého primárnou funkciou je „bezpečnosť informácií";

2. digitálne komunikačné alebo sieťové systémy, zariadenia alebo súčasti neuvedené v 5A002.a)1;

3. počítače, iný tovar, ktorého primárna funkcia je uchovávanie alebo spracovávanie informácií, a ich súčasti, neuvedené v 5A002.a)1 a 5A002.a)2;

*Pozn.: Pre operačné systémy pozri tiež 5D002.a)1. a 5D002.c)1.*

4. tovar neuvedený v 5A002.a)1 až 5A002.a)3, kde ‚kryptografia na účel dôvernosti údajov' s ‚dĺžkou symetrického kľúča viac ako 56 bitov, alebo ekvivalent' spĺňa všetky tieto podmienky:

a) podporuje neprimárnu funkciu tovaru a

b) vykonáva sa zabudovaným vybavením alebo „softvérom", ktorý by ako samostatný tovar spadal do kategórie 5 – časť 2.

*Technické poznámky:*

*1. Na účely položky 5A002.a) sa ‚kryptografiou na účel dôvernosti údajov' rozumie „kryptografia", ktorá používa digitálne metódy a vykonáva akúkoľvek šifrovaciu funkciu, okrem niektorej z nižšie uvedených:*

*a) „Autenfikácia";*

*b) Digitálny podpis;*

*c) Úplnosť dát;*

*d) Nespochybniteľnosť;*

*e) správa digitálnych práv vrátane spúšťania „softvéru" chráneného proti kopírovaniu;*

*f) šifrovanie alebo dešifrovanie na účely zábavného priemyslu, masového komerčného vysielania alebo správy zdravotnej dokumentácie;alebo*

*g) kľúčová správa ktorejkoľvek z funkcií uvedených v písmenách a) až f).*

*2. Na účely položky 5A002.a) sa ‚dĺžkou symetrického kľúča viac ako 56 bitov, alebo ekvivalent' rozumie čokoľvek z nižšie uvedeného:*

*a) „symetrický algoritmus" s použitím kľúča dĺžky viac ako 56 bitov bez paritných bitov alebo;*

5A002 a. 2. (*pokračovanie*)

*b) „asymetrický algoritmus“ tam, kde je bezpečnosť algoritmu založená na niektorej z týchto vlastností:*

*1. faktorizácia celých čísel nad 512 bitov (napr. RSA);*

*2. výpočet diskrétnych algoritmov v multiplikatívnej skupine konečného poľa veľkosti nad 512 bitov (napr. Diffie-Hellman nad Z/pZ) alebo*

*3. Diskrétne logaritmy v inej skupine, než uvedené v b)2 nad 112 bitov (napr. Diffie-Hellman na eliptickej krivke).*

*Poznámka1: Na základe rozhodnutia príslušného orgánu štátu vývozcu musia byť tomuto orgánu v prípade potreby sprístupnené a na jeho žiadosť poskytnuté podrobnosti o tovare, aby bolo možné stanoviť:*

*a) či tovar spĺňa podmienky položiek 5A002.a)1 až 5A002.a)4;alebo*

*b) či je šifrovacia schopnosť na účely dôvernosti údajov podľa položky 5A002.a) použiteľná bez „aktivácie šifrovania“.*

*Poznámka2: Položka 5A002.a) sa nevzťahuje na žiaden nižšie uvedený tovar, ani na jeho osobitne vyvinuté súčasti pre „bezpečnosť informácií“:*

*a) inteligentné karty a ‚čítačky/prepisovačky‘ inteligentných kariet:*

*1. inteligentná karta alebo elektronicky čitateľný osobný dokument (napr. rozlíšiteľná jednotka, elektronický pas), ktoré spĺňajú ktorúkoľvek z týchto podmienok:*

*a) šifrovacia schopnosť spĺňa všetky tieto podmienky:*

*1. jej použitie je obmedzené na:*

*a) zariadenia alebo systémy neuvedené v 5A002.a)1. až 5A002.a)4.;*

*b) zariadenia alebo systémy, ktoré nepoužívajú ‚kryptografiu na účel dôvernosti údajov‘ s ‚dĺžkou symetrického kľúča viac ako 56 bitov, alebo ekvivalent‘alebo*

*c) zariadenia alebo systémy vylúčené z položky 5A002.a) písmenami b) až f) tejto poznámky a*

*2. nie je možné preprogramovať na iné použitie alebo:*

*b) so všetkými týmito vlastnosťami:*

*1. boli osobitne navrhnuté a obmedzené tak, aby umožňovali ochranu ‚osobných údajov‘ uložených v nich;*

*2. boli personalizované alebo je možné ich personalizovať iba pre verejné alebo komerčné transakcie alebo identifikáciu jednotlivcov a*

*3. šifrovacia schopnosť nie je prístupná užívateľovi.*

*Technická poznámka:*

*‚Osobné údaje‘ zahŕňajú akékoľvek konkrétne údaje týkajúce sa konkrétnej osoby alebo subjektu, napríklad sumu uložených peňazí a údaje potrebné na autentifikáciu.*

*2. ‚Čítačky/prepisovačky‘ osobitne navrhnuté alebo upravené a obmedzené na položky uvedené v bode a)1. tejto poznámky.*

*Technická poznámka:*

*‚Čítačky/prepisovačky‘ zahŕňajú zariadenia, ktoré komunikujú s inteligentnými kartami alebo elektronicky čitateľnými dokumentmi prostredníctvom siete.*

*b) šifrovacie zariadenia osobitne navrhnuté a obmedzené na používanie v bankovníctve alebo na ‚peňažné transakcie‘;*

*Technická poznámka:*

*‚peňažné transakcie‘ v 5A002.a) Poznámka 2.b) zahŕňa výber a úhradu poplatkov alebo úverové funkcie.*

5A002 a. *Poznámka 2:* (*pokračovanie*)

c) *prenosné alebo mobilné rádiotelefóny na civilné použitie (napr. na použitie v komerčných civilných celulárnych rádiokomunikačných systémoch), ktoré nie sú schopné zasielať šifrované údaje priamo inému rádiotelefónu alebo zariadeniu [inému ako je zariadenie rádiovej prístupovej siete (RAN)], ani zasielať šifrované údaje cez zariadenia RAN [napr. cez riadiacu jednotku rádiovej siete (RNC) alebo riadiacu jednotku základňovej stanice (BSC)];*

d) bezšnúrové telefónne zariadenia neschopné šifrovania bez medzifáz, ak maximálny efektívny dosah nezosilnenej bezšnúrovej činnosti (t. j. jediný nereléový skok medzi koncovou a domácou základňovou stanicou) je podľa špecifikácie výrobcu menej ako 400 m;

e) prenosné alebo mobilné rádiotelefóny a podobné klientske bezdrôtové zariadenia na civilné použitie, v ktorých sú implementované iba zverejnené alebo komerčné kryptografické normy (s výnimkou protipirátskych funkcií, ktoré môžu byť nezverejnené) a ktoré tiež spĺňajú ustanovenia bodov a)2 až a)4 poznámky o kryptografii (poznámka 3 v kategórii 5, časti 2) a ktoré boli zákazkovo upravené pre osobitné aplikácie civilného sektoru s vlastnosťami, ktoré neovplyvňujú kryptografické funkcie pôvodných neupravených prístrojov;

f) *tovar, kde je funkcia „bezpečnosť informácií" obmedzená na funkciu bezdrôtovej „osobnej siete" a ktorá spĺňa tieto podmienky:*

1. *implementované iba zverejnené alebo komerčné kryptografické normy a*

2. *šifrovacia schopnosť obmedzená na menovitý prevádzkový rozsah, ktorý nie je väčší ako 30 metrov podľa špecifikácií výrobcu, alebo nie je väčší ako 100 metrov podľa špecifikácií výrobcu pre zariadenie, ktoré nie je schopné prepojiť navzájom viac než sedem prístrojov;*

g) zariadenia rádiovej prístupovej siete (RAN) mobilných telekomunikácií konštruované na civilné použitie, ktoré tiež spĺňajú ustanovenia písmen a)2 až a)4 poznámky o kryptografii (poznámka 3 v kategórii 5, časti 2), pričom majú výstupný RF výkon obmedzený na 0,1 W (20 dBm) alebo menej a 16 alebo menej súbežných používateľov;

h) *smerovače, spínače alebo relé, v ktorých je funkcia „bezpečnosť informácií" obmedzená na úlohy spojené s „prevádzkou, správou alebo údržbou" (OAM), pri ktorých sa používajú iba zverejnené alebo komerčné kryptografické normy alebo*

i) *počítačové vybavenie alebo servery na všeobecné účely, kde funkcia „bezpečnosť informácií" spĺňa všetky tieto podmienky:*

1. *používa iba zverejnené alebo komerčné kryptografické normy a*

2. *má niektorú z týchto vlastností:*

a) *je neoddeliteľnou súčasťou CPU, ktorá spĺňa ustanovenia poznámky 3 ku kategórii 5 – časti 2;*

b) *je neoddeliteľnou súčasťou operačného systému, ktorý nie je uvedený v 5D002 alebo*

c) *je obmedzená na „OAM" zariadenia.*

b) navrhnuté alebo upravené, tak, aby sa „aktiváciou šifrovania" určitej položky dosiahli alebo prekročili kontrolované úrovne funkčnosti stanovené v 5A002.a), ktoré by sa inak nedali dosiahnuť.

c) navrhnuté alebo upravené na použitie v „kvantovej kryptografii";

*Technická poznámka:*

*„Kvantová kryptografia" je tiež známa ako kvantová distribúcia kľúča (QKD).*

5A002 (*pokračovanie*)

d) navrhnuté alebo upravené tak, aby používali šifrovacie techniky na vytvorenie kódu na združovanie kanálov, scramblovacích alebo identifikačných kódov sietí pre systémy používajúce techniky modulácie s ultraširokým pásmom, ktoré majú jednu z týchto vlastností:

1. šírka pásma nad 500 MHz alebo

2. „relatívna šírka pásma" najmenej 20 %;

e) navrhnuté alebo upravené tak, aby používali kryptografické techniky na vytvorenie rozptylového kódu pre systémy s „rozptýleným spektrom", iné ako uvedené v 5A002.d), vrátane skokového kódu pre systémy so „skákaním frekvencie".

5A003 systémy, zariadenia a komponenty určené na nekryptografické zaistenie „bezpečnosti informácií":

a) systémy komunikačných káblov navrhnuté alebo upravené tak, aby na zisťovanie skrytého narušenia používali mechanické, elektrické alebo elektronické prostriedky;

Poznámka: *5A003.a) sa vzťahuje iba na bezpečnosť fyzickej vrstvy. Na účely položky 5A003.a) zahŕňa fyzická vrstva vrstvu 1 referenčného modelu prepojenia otvorených systémov (OSI) (ISO/IEC 7498-1).*

b) osobitne navrhnuté alebo upravené na zníženie kompromitujúceho vyžarovania signálov nesúcich informácie nad rámec toho, čo je nevyhnutné z hľadiska noriem zdravia, bezpečnosti alebo elektromagnetickej interferencie;

5A004 systémy, zariadenia a komponenty určené na prelomenie, oslabenie alebo obídenie „bezpečnosti informácií":

a) navrhnuté alebo upravené tak, aby vykonávali ‚kryptoanalytické funkcie';

Poznámka: *5A004.a) zahŕňa systémy alebo zariadenia navrhnuté alebo upravené tak, aby vykonávali ‚kryptoanalytické funkcie' prostredníctvom reverzného inžinierstva.*

Technická poznámka:

*‚Kryptoanalytické funkcie' sú funkcie určené na prekonanie kryptografických mechanizmov s cieľom odvodiť dôverné premenné alebo citlivé údaje vrátane nekódovaného textu, hesiel alebo kryptografických kľúčov.*

**5B2 Skúšobné, kontrolné a výrobné zariadenia**

5B002 Skúšobné, kontrolné a „výrobné" zariadenia v oblasti „bezpečnosti informácií":

a) zariadenia osobitne navrhnuté na „vývoj" alebo „výrobu" zariadení uvedených v 5A002, 5A003, 5A004 alebo 5B002.b);

b) meracie zariadenia osobitne navrhnuté na vyhodnocovanie a overovanie platnosti funkcií „bezpečnosti informácií" zariadení uvedených v 5A002, 5A003 alebo 5A004 alebo „softvéru" uvedeného v 5D002.a) alebo 5D002.c).

**5C2 Materiály**

Žiadne.

**5D2 Softvér**

5D002 nasledujúci „softvér":

a) „Softvér" osobitne navrhnutý alebo upravený na „vývoj", „výrobu" alebo „používanie" nižšie uvedených zariadení:

1. zariadenie uvedené v 5A002 alebo „softvér" uvedený v 5D002.c)1.;

5D002 a. (*pokračovanie*)

2. zariadenie uvedené v 5A003 alebo „softvér“ uvedený v 5D002.c)2.;alebo

3. zariadenie uvedené v 5A004 alebo „softvér“ uvedený v 5D002.c)3.;

b) „Softvér“ navrhnutý alebo upravený, tak, aby sa „aktiváciou šifrovania“ určitej položky splnili kritériá funkčnosti stanovené v 5A002.a), ktoré by sa inak nedali splniť.

c) „Softvér vyznačujúci sa vlastnosťami, vykonávajúci alebo simulujúci funkcie nižšie uvedených zariadení:

1. zariadenia uvedené v 5A002.a), 5A002.c), 5A002.d) alebo 5A002.e);

Poznámka: *5D002.c.1) sa nevzťahuje na „softvér“ obmedzený na úlohy „OAM“, pri ktorých sa používajú iba zverejnené alebo komerčné kryptografické normy.*

2. zariadenia uvedeného v 5A003 alebo

3. zariadenia uvedeného v 5A004.

d) nepoužíva sa

**5E2 Technológia**

5E002 nasledujúca „technológia“:

a) „technológia“ podľa všeobecnej poznámky k technológii na „vývoj“, „výrobu“ alebo „používanie“ zariadení uvedených v 5A002, 5A003, 5A004 alebo 5B002, alebo „softvéru“ uvedeného v 5D002.a) alebo 5D002.c);

b) „technológia“, ktorá umožňuje, aby sa „aktiváciou šifrovania“ určitej položky splnili kritériá funkčnosti stanovené v 5A002.a), ktoré by sa inak nedali splniť.

Poznámka: *Do 5E002 patria aj technické údaje týkajúce sa „bezpečnosti informácií“, vyplývajúce z postupov, ktorých cieľom je vyhodnotiť alebo stanoviť vykonávanie funkcií, vlastností alebo techník uvedených v kategórii 5 – časti 2.*

## KATEGÓRIA 6 – SNÍMAČE A LASERY

**6 A Systémy, zariadenia a súčasti**

6A001 Akustické systémy, zariadenia a ich súčasti:

a) námorné akustické systémy, zariadenia a osobitne navrhnuté súčasti:

1. aktívne (vysielacie alebo vysielacie a prijímacie) systémy, zariadenia a ich osobitne navrhnuté súčasti:

Poznámka: *6A001.a)1 sa nevzťahuje na tieto zariadenia:*

*a) hĺbkové sonary pracujúce vertikálne pod prístrojom bez snímacej funkcie prekračujúcej hodnotu ±20° a obmedzené na meranie hĺbky vody, vzdialenosti ponorených alebo v zemi uložených objektov alebo vyhľadávanie rýb;*

*b) akustické majáky:*

*1. akustické núdzové majáky;*

*2. bzučiaky osobitne navrhnuté na premiestňovanie alebo návrat do polohy pod vodou.*

6A001 a. 1. (*pokračovanie*)

a) zariadenia na akustický prieskum morského dna:

1. prieskumné zariadenia na povrchových plavidlách navrhnuté na topografické mapovanie morského dna a vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

a) navrhnuté na merania pod uhlom viac ako 20° od zvislice;

b) navrhnuté na merania topografie morského dna v hĺbke viac ako 600 m pod vodnou hladinou;

c) ‚rozlíšenie oziev' menej ako 2 a

d) ‚zvýšenie' hĺbkovej presnosti prostredníctvom kompenzácie pre všetky tieto aspekty:

1. pohyb akustického snímača;

2. rýchlosť šírenia zvuku vo vode od snímača na dno a späť a

3. rýchlosť zvuku na snímači;

*Technické poznámky:*

*1. ‚Rozlíšenie oziev' je podiel šírky riadku (v stupňoch) a maximálneho počtu oziev na riadok.*

*2. ‚Zvýšenie' zahŕňa schopnosť kompenzácie externými prostriedkami.*

2. zariadenia na prieskum pod vodou, navrhnuté na topografické mapovanie morského dna a vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

*Technická poznámka:*

*Tlakový rozsah akustického snímača určuje hĺbkové zatriedenie zariadení uvedených v 6A001.a)1.a)2.*

a) majú všetky tieto vlastnosti:

1. navrhnuté alebo upravené na prácu v hĺbke presahujúcej 300 m a

2. ‚frekvencia oziev' vyššia ako 3 800 m/s alebo

*Technická poznámka:*

*‚Frekvencia oziev' je súčin maximálnej rýchlosti (m/s), pri ktorej môže snímač pracovať, a maximálneho počtu oziev na riadok pri predpokladanom 100 % pokrytí. Pri systémoch, ktoré produkujú ozveny v dvoch smeroch (3D sonary), by sa mala použiť maximálna ‚frekvencia oziev' v ktoromkoľvek smere.*

b) prieskumné zariadenia neuvedené 6A001.a)1.a)2.a), vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

1. navrhnuté alebo upravené na prácu v hĺbke presahujúcej 100 m

2. navrhnuté na merania pod uhlom viac ako 20° od zvislice;

3. majúce niektorú z týchto vlastností:

a) prevádzková frekvencia pod 350 kHz alebo

b) navrhnuté na merania topografie morského dna v rozsahu viac než 200 m od akustického snímača a

6A001 a. 1. a. 2. b. (*pokračovanie*)

4. ‚zvýšenie' hĺbkovej presnosti prostredníctvom kompenzácie pre všetky tieto aspekty:

a) pohyb akustického snímača;

b) rýchlosť šírenia zvuku vo vode od snímača na dno a späť a

c) rýchlosť zvuku na snímači;

3. sonar na bočné snímanie (SSS) alebo sonar so syntetickou apertúrou (SAS), navrhnuté na zobrazovanie morského dna a vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

a) navrhnuté alebo upravené na prácu v hĺbke presahujúcej 500 m;

b) ‚miera pokrytia plochy' vyššia ako 570 m2/s pri práci v maximálnom rozsahu, v ktorom môže pracovať s ‚pozdĺžnym rozlíšením dráhy' menej ako 15 cm a

c) ‚priečne rozlíšenie dráhy' menej ako 15 cm;

*Technické poznámky:*

1. *‚Miera pokrytia plochy' (m2/s)n je dvojnásobok súčinu maximálneho rozsahu snímača (m) a maximálnej rýchlosti (m/s), pri ktorej môže snímač pracovať v tomto rozsahu.*

2. *‚Pozdĺžne rozlíšenie dráhy' (cm) – len pre SSS – je súčin azimutu (v horizontálnej rovine) rozpätia lúčov (v stupňoch), maximálneho rozsahu snímača (m) a konštanty 0,873.*

3. *‚Priečne rozlíšenie dráhy' (cm) je dané podielom čísla 75 a frekvenčného rozsahu (šírky pásma) signálu (kHz).*

b) systémy alebo vysielacie a prijímacie sústavy určené na detekciu alebo lokalizáciu objektov, vyznačujúce sa niektorou z týchto vlastností:

1. vysielacia frekvencia menej ako 10 kHz;

2. hladina akustického tlaku viac ako 224 dB (referenčná hodnota 1 μPa v hĺbke 1 m) pre zariadenia s pracovnou frekvenciou v pásme 10 kHz až 24 kHz vrátane;

3. hladina akustického tlaku viac ako 235 dB (referenčná hodnota 1 μPa v hĺbke 1 m) pre zariadenia s pracovnou frekvenciou v pásme 24 kHz až 30 kHz;

4. vytvárajú lúče menej ako 1° k ľubovoľnej osi a majú pracovnú frekvenciu menej ako 100 kHz;

5. sú navrhnuté tak, aby pracovali s jednoznačným zobrazovacím rozlíšením presahujúcim 5 120 m alebo

6. sú navrhnuté tak, aby pri normálnej prevádzke vydržali tlak v hĺbkach viac ako 1 000 m, a sú vybavené prevodníkmi, ktoré sa vyznačujú niektorou z týchto vlastností:

a) dynamická kompenzácia tlaku; alebo

b) ako prevodníkový prvok obsahujú inú látku ako zirkoničito-titaničitan olovnatý;

c) akustické projektory vrátane prevodníkov obsahujúce piezoelektrické, magnetostrikčné, elektrostrikčné, elektrodynamické alebo hydraulické prvky, ktoré fungujú samostatne alebo v navrhnutej kombinácii a vyznačujú sa niektorou z týchto vlastností:

*Poznámka1:* *Kontrolný status akustických projektorov vrátane prevodníkov osobitne navrhnutých pre ostatné zariadenia neuvedené v 6A001 sa určuje kontrolným statusom týchto ostatných zariadení.*

*Poznámka2:* *6A001.a)1.c) sa nevzťahuje na elektronické zdroje, ktoré usmerňujú zvuk iba vertikálne, ani na mechanické (napr. striekacie pištole alebo parné nárazové pištole) alebo chemické (napr. výbušné) zdroje.*

6A001 a. 1. c. (*pokračovanie*)

*Poznámka3: Piezoelektrické prvky uvedené 6A001.a)1.c) zahŕňajú prvky vyrobené z monokryštálov rastúcich v tuhom roztoku oxidu horečnato-triolovnato-diniobičného/oxidu olovnato-titaničitého [$Pb(Mg_{1/3}Nb_{2/3})O_3$-$PbTiO_3$, alebo PMN-PT], alebo z monokryštálov rastúcich v tuhom roztoku oxidu indio-niobično-diolovnatého/oxidu horečnato-triolovnato-diniobičného/oxidu olovnato-titaničitého [$Pb(In_{1/2}Nb_{1/2})O_3$-$Pb(Mg_{1/3}Nb_{2/3})O_3$-$PbTiO_3$, alebo PIN-PMN-PT].*

1. pracujú pri frekvenciách pod 10 kHz a vyznačujú sa niektorou z týchto vlastností:

a) nie sú určené na nepretržitú prevádzku so 100 % pracovným cyklom a majú vyžarovanú ‚úroveň voľného zdrojového poľa ($SL_{RMS}$)' viac ako (10 log (F) + 169,77) dB (referenčná hodnota 1 μPa v hĺbke 1 m), kde f je frekvencia maximálnej odozvy vysielacieho napätia (TVR) v hertzoch menej ako 10 kHz; alebo

b) sú určené na nepretržitú prevádzku so 100 % pracovným cyklom a majú vyžarovanú ‚úroveň voľného zdrojového poľa ($SL_{RMS}$)' pri 100 %-nom pracovnom cykle viac ako (10 log (F) + 159,77) dB (referenčná hodnota 1 μPa v hĺbke 1 m), kde f je frekvencia maximálnej odozvy vysielacieho napätia (TVR) v hertzoch menej ako 10 kHz, alebo

*Technická poznámka:*

*‚Úroveň voľného zdrojového poľa ($SL_{RMS}$)' je definovaná pozdĺž osi maximálnej odozvy a v diaľkovom poli akustického projektoru. Možno ju vypočítať z maximálnej odozvy vysielacieho napätia pomocou tejto rovnice: $SL_{RMS}$= (TVR + 20log $V_{RMS}$) dB (referenčná hodnota 1μPa na 1 m), kde $SL_{RMS}$je úroveň zdroja, TVR je maximálna odozva vysielacieho napätia a $V_{RMS}$je prevádzkové napätie projektora.*

2. nepoužíva sa;

3. potlačenie postranných slučiek nad 22 dB;

d) akustické systémy a zariadenia navrhnuté na určovanie polohy hladinových plavidiel alebo ponorných plavidiel, ktoré majú všetky nasledujúce vlastnosti, a súčasti osobitne pre ne navrhnuté:

1. detekčný rozsah nad 1 000 m a

2. chyba pri určovaní polohy menej ako 10 m rms (efektívna hodnota) meraná v rozsahu 1 000 m;

*Poznámka: 6A001.a)1.d) zahŕňa:*

*a) zariadenia používajúce koherentné „spracovanie signálu" medzi dvoma alebo viacerými majákmi a hydrofónnou jednotkou, ktorá sa nachádza na palube hladinového plavidla alebo ponorného plavidla;*

*b) zariadenia schopné automaticky korigovať chyby rýchlosti šírenia zvuku pri výpočte určitého bodu.*

e) aktívne samostatné sonary osobitne navrhnuté alebo upravené na detekciu, lokalizáciu a automatickú klasifikáciu plavcov alebo potápačov, ktoré majú všetky nasledujúce vlastnosti, a ich osobitne navrhnuté vysielacie a prijímacie akustické polia:

1. detekčný rozsah nad 530 m;

2. chyba pri určovaní polohy menej ako 15 m rms (efektívna hodnota) meraná v rozsahu 530 m; a

3. šírka pásma prenášaného signálneho impulzu nad 3 kHz;

*Pozn.: Pre systémy na detekciu potápačov osobitne navrhnuté alebo upravené na vojenské použitie pozri kontroly vojenského tovaru.*

*Poznámka: Na účely 6A001.a)1.e), ak sa pre rôzne prostredia stanovia viaceré detekčné rozsahy, použije sa najširší detekčný rozsah.*

2. pasívne systémy, zariadenia a ich osobitne navrhnuté súčasti:

a) hydrofóny vyznačujúce sa niektorou z týchto vlastností:

6A001 a. 2. a. (*pokračovanie*)

Poznámka: *Kontrolný status hydrofónov osobitne navrhnutých pre iné zariadenia sa určuje kontrolným statusom týchto iných zariadení.*

*Technická poznámka:*

*Hydrofóny pozostávajú z jednej alebo viacerých snímacích prvkov, ktoré vytvárajú jednotný akustický výstupný kanál. Tie, ktoré obsahujú viaceré prvky, môžu byť uvedené ako skupina hydrofónov.*

1. obsahujú spojité pružné snímacie prvky;

2. obsahujú pružné systémy diskrétnych snímacích prvkov s priemerom alebo dĺžkou menej ako 20 mm a s odstupom medzi jednotlivými prvkami menej ako 20 mm;

3. sú vybavené niektorým z týchto snímacích prvkov:

   a) optické vlákna;

   b) ‚piezoelektrické polymérové filmy' iné ako polyvinylidénfluorid (PVDF) a jeho kopolyméry [P(VDF-TrFE) a P(VDF-TFE)];

   c) „pružné piezoelektrické kompozitné materiály";

   d) piezoelektrické monokryštály rastúce v tuhom roztoku oxidu horečnato-triolovnato-diniobičného/oxidu olovnato-titaničitého [t. j. $Pb(Mg_{1/3}Nb_{2/3})O_3$-$PbTiO_3$, alebo PMN-PT]; alebo

   e) piezoelektrické monokryštály rastúce v tuhom roztoku indito-niobično-diolovnatého/oxidu-horečnato-triolovnato-diniobičného/oxidu olovnato-titaničitého [t. j. $Pb(In_{1/2}Nb_{1/2})O_3$–$Pb(Mg_{1/3}Nb_{2/3})O_3$–$PbTiO_3$, alebo PIN-PMN-PT];

4. ‚citlivosť hydrofónu' lepšia ako −180 dB v ľubovoľnej hĺbke bez kompenzácie zrýchlenia;

5. navrhnuté na prevádzku v hĺbkach viac ako 35 m s kompenzáciou zrýchlenia *alebo*

6. navrhnuté na prevádzku v hĺbkach viac ako 1 000 m;

*Technické poznámky:*

1. *Snímacie prvky ‚piezoelektrického polymérového filmu' sú zložené z polarizovaného polymérového filmu, ktorý je natiahnutý a pripojený k podpornému rámu alebo cievke (vretenu).*

2. *Snímacie prvky ‚pružných piezoelektrických kompozitných materiálov' sú zložené z piezoelektrických keramických zložiek alebo vlákien kombinovaných s elektricky izolačnou akusticky transparentnou gumou, polymérom alebo epoxidovou zlúčeninou, kde zlúčenina je neoddeliteľnou súčasťou snímacích prvkov.*

3. *‚Citlivosť hydrofónu' je definovaná ako dvadsaťnásobok logaritmu so základom 10 pomeru rms výstupného napätia a referenčnej hodnoty 1 V rms, ak je hydrofónny snímač bez predradeného zosilňovača umiestnený v akustickom poli s rovinnými vlnami a rms tlakom 1 μPa. Napríklad hydrofón s citlivosťou −160 dB (referenčná hodnota 1 V na 1 μPa) vydá v takomto poli výstupné napätie $10^{-8}$ V, kým hydrofón s citlivosťou −180 dB vydá iba $10^{-9}$ V. Možno teda povedať, že −160 dB je lepšie ako −180 dB.*

b) vlečné sústavy akustických hydrofónov vyznačujúce sa niektorou z týchto vlastností:

*Technická poznámka:*

*Hydrofónové polia pozostávajú z viacerých akustických hydrofónov a poskytujú tak viacero výstupných kanálov.*

1. rozstup skupín hydrofónov menej ako 12,5 m alebo ‚upraviteľný' na rozstup skupín hydrofónov menej ako 12,5 m;

2. navrhnuté alebo ‚upraviteľné' na prevádzku v hĺbkach viac ako 35 m;

6A001 a. 2. b. (*pokračovanie*)

*Technická poznámka:*

*‚Upraviteľné' v 6A001.a)2.b)1 a 2 znamená, že sú k dispozícii opatrenia, ktoré umožňujú zmeniť zapojenie alebo vzájomné prepojenia tak, aby sa zmenil rozstup skupiny hydrofónov alebo medzná hodnota pracovnej hĺbky. náhradné vodiče presahujúce 10 % počtu vodičov, bloky na nastavenie rozstupu skupín hydrofónov alebo vnútorné zariadenia na obmedzenie hĺbky, ktoré sú nastaviteľné alebo ktoré ovládajú viac ako jednu skupinu hydrofónov.*

3. snímače kurzu uvedené v 6A001.a)2.d);

4. pozdĺžne vystužené hadice smerových sústav;

5. montovaná smerová anténna sústava priemerom menej ako 40 mm;

6. nepoužíva sa;

7. vlastnosti hydrofónov uvedené v 6A001.a)2.a) *alebo*

8. hydroakustické snímače na báze akcelerometra uvedené v 6A001.a)2.g);

c) zariadenia na spracovanie osobitne navrhnuté na vlečné sústavy akustických hydrofónov s „programovateľnosťou dostupnou používateľovi" a spracovaním a koreláciou s časovou alebo frekvenčnou oblasťou vrátane spektrálnej analýzy, digitálneho filtrovania a vytvárania lúčov pomocou rýchlej Fourierovej transformácie alebo iných transformácií alebo procesov;

d) snímače kurzu vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

1. „presnosť" lepšia ako ±0,5°; a

2. navrhnuté na prevádzku v hĺbkach viac ako 35 m alebo s nastaviteľnými alebo demontovateľnými zariadeniami na hĺbkové snímanie tak, aby mohli pracovať v hĺbkach viac ako 35 m;

*Pozn.: Pre stroje na optickú konečnú úpravu pozri 7A003.c)*

e) sústavy akustických hydrofónov s káblami uloženými na dne alebo na prímorskom dne (bottom or bay-cable), vyznačujúce sa niektorou z týchto vlastností:

1. ich súčasťou sú hydrofóny uvedené v 6A001.a)2.a);

2. ich súčasťou sú multiplexné signálne moduly skupín hydrofónov vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

a) navrhnuté na prevádzku v hĺbkach viac ako 35 m alebo s nastaviteľnými alebo demontovateľnými zariadeniami na hĺbkové snímanie tak, aby mohli pracovať v hĺbkach viac ako 35 m, a

b) možno ich operatívne zamieňať za vlečné akustické moduly anténnych sústav hydrofónov alebo

3. obsahujú hydroakustické snímače na báze akcelerometra, uvedené v 6A001.a)2.g);

f) zariadenia na spracovanie osobitne navrhnuté pre káblové systémy uložené na dne s „programovateľnosťou dostupnou používateľovi" a spracovaním a koreláciou s časovou alebo frekvenčnou oblasťou, vrátane spektrálnej analýzy, digitálneho filtrovania a vytvárania lúčov pomocou rýchlej Fourierovej transformácie alebo iných transformácií alebo procesov;

g) hydroakustické snímače na báze akcelerometra, vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

1. pozostáva z troch akcelerometrov usporiadaných podľa troch rôznych osí;

2. s celkovou ‚akceleračnou citlivosťou' lepšou ako 48 dB (referenčná hodnota 1 000 mV rms na 1 g);

6A001 a. 2. g. (*pokračovanie*)

3. navrhnuté na prevádzku v hĺbkach viac ako 35 m *a*

4. prevádzková frekvencia nad 20 kHz;

*Pozn 6A001.a)2.g) sa nevzťahuje na snímač rýchlosti častíc alebo geofóny.*

*Technické poznámky:*

*1. Hydroakustické snímače na báze akcelerometra sú známe aj ako vektorové snímače.*

*2. ‚Akceleračná citlivosť', je určená ako dvadsaťnásobok logaritmu so základom 10 pomeru rms výstupného napätia a referenčnej hodnoty 1 V rms, ak je hydrofónny snímač bez predradeného zosilňovača umiestnený v akustickom poli so zrýchlením rms 1 g (t. j. 9,81 m/s$^2$).*

*Poznámka: 6A001.a)2 sa vzťahuje aj na prijímacie zariadenia, príbuzné alebo nepríbuzné v bežnej aplikácii na oddelenie aktívnych zariadení, a na súčasti pre ne osobitne navrhnuté.*

b) zariadenia na sonarový záznam s meraním korelácie rýchlosti a Dopplerovej rýchlosti navrhnuté na meranie horizontálnej rýchlosti nosiča zariadenia vzhľadom na morské dno:

1. zariadenia na sonarový záznam s meraním korelácie rýchlosti, ktoré majú niektorú z týchto vlastností:

a) určené na prevádzku vo vzdialenostiach medzi nosičom a morským dnom väčších ako 500 m alebo

b) presnosť merania rýchlosti lepšia ako 1 % rýchlosti;

2. zariadenia na sonarový záznam s meraním Dopplerovej rýchlosti, ktoré majú „presnosť" merania rýchlosti lepšiu ako 1 % rýchlosti;

*Poznámka1: 6A001.b) sa nevzťahuje na hĺbkové sondy, ktorých funkcia je obmedzená na niektorý z týchto prvkov:*

*a) meranie hĺbky vody;*

*b) meranie vzdialenosti ponorených alebo zakrytých objektov alebo*

*c) hľadanie rýb.*

*Poznámka2: 6A001.b) sa nevzťahuje na zariadenia osobitne určené na montáž na povrchové plavidlá.*

c) Nepoužíva sa.

6A002 Optické snímače alebo ich vybavenie a súčasti:

*Pozn.: POZRI TIEŽ 6A102.*

a) Optické detektory:

1. detektory v pevnej fáze „vhodné na vesmírne použitie":

*Poznámka: Na účely 6A002.a)1 detektory v pevnej fáze zahŕňajú aj „sústavy s ohniskovou rovinou".*

a) detektory v pevnej fáze „vhodné na vesmírne použitie" vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

1. maximálna odozva v rozsahu vlnovej dĺžky viac ako 10 nm, ale najviac 300 nm, a

6A002 a. 1. Poznámka: a. (*pokračovanie*)

2. odozva menej ako 0,1 % oproti maximálnej odozve pri vlnovej dĺžke viac ako 400 nm;

b) detektory v pevnej fáze „vhodné na vesmírne použitie“ vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

1. maximálna odozva v rozsahu vlnovej dĺžky viac ako 900 nm, ale najviac 1 200 nm, a

2. „časová konštanta“ odozvy najviac 95 ns;

c) detektory v pevnej fáze „vhodné na vesmírne použitie“, vyznačujúce sa maximálnou odozvou v rozsahu vlnovej dĺžky viac ako 1 200 nm, ale najviac 30 000 nm;

d) „sústavy s ohniskovou rovinou“„vhodné na vesmírne použitie“, ktoré majú viac ako 2 048 prvkov na jedno pole a maximálnu odozvu v rozsahu vlnovej dĺžky viac ako 300 nm, ale najviac 900 nm;

2. elektrónky na zosilnenie jasu obrazu a osobitne pre ne navrhnuté súčasti:

Poznámka: *6A002.a)2 sa nevzťahuje na fotonásobičové elektrónky bez zobrazovacej funkcie, ktorých elektrónový snímač vo vákuu pozostáva iba z jedného z týchto prvkov:*

*a) jedna kovová anóda alebo*

*b) kovové anódy so vzdialenosťou stredov väčšou ako 500 µm.*

Technická poznámka:

*‚Nábojové násobenie‘ je forma zlepšovania elektronického obrazu a definuje sa ako tvorba nosičov nábojov následkom procesu nárazovej ionizácie. Snímače ‚nábojového násobenia‘ môžu byť vo forme elektrónky na zosilnenie jasu obrazu, detektora v pevnej fáze alebo „sústavy s ohniskovou rovinou“.*

a) elektrónky na zosilnenie jasu obrazu, vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

1. maximálna odozva v rozsahu vlnovej dĺžky viac ako 400 nm, ale najviac 1 050 nm;

2. elektrónové zosilnenie obrazu využívajúce ktorýkoľvek z týchto prvkov:

a) mikrokanáliková doštička s rozstupom otvorov (vzdialenosť medzi stredmi) najviac 12 µm alebo

b) zariadenie s elektrónovým snímačom s nezdruženou veľkosťou zobrazovaného bodu 500 µm alebo menej, osobitne určené alebo upravené na dosiahnutie ‚nábojového násobenia‘ bez mikrokanálikovej doštičky a

3. niektoré z týchto fotokatód:

a) multialkalické fotokatódy (napr. S-20 a S-25) so svetelnou citlivosťou viac ako 350 µA/lm;

b) fotokatódy GaAs alebo GaInAs alebo

c) iné polovodičové fotokatódy zo „zlúčenín III/V“ s maximálnou „citlivosťou na žiarenie“ prevyšujúcou 10 mA/W;

b) elektrónky na zosilnenie jasu obrazu, vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

1. maximálna odozva v rozsahu vlnovej dĺžky prevyšujúcej 1 050 nm, ale neprevyšujúcej 1 800 nm;

2. elektrónové zosilnenie obrazu využívajúce ktorýkoľvek z týchto prvkov:

6A002 a. 2. b. 2. (*pokračovanie*)

a) mikrokanáliková doštička s rozstupom otvorov (vzdialenosť medzi stredmi) najviac 12 µm alebo

b) zariadenie s elektrónovým snímačom s nezdruženou veľkosťou zobrazovaného bodu 500 µm alebo menej, osobitne určené alebo upravené na dosiahnutie ‚nábojového násobenia' bez mikrokanálikovej doštičky a

3. polovodičové fotokatódy zo „zlúčenín III/V" (napr. GaAs alebo GaInAs) a fotokatódy s prenesenými elektrónmi s maximálnou „citlivosťou na žiarenie" prevyšujúcou 15 mA/W;

c) osobitne navrhnuté súčasti:

1. mikrokanálikové doštičky s rozstupom otvorov (vzdialenosť medzi stredmi) najviac 12 µm,

2. zariadenie s elektrónovým snímačom s nezdruženou veľkosťou zobrazovaného bodu 500 µm alebo menej, osobitne určené alebo upravené na dosiahnutie ‚nábojového násobenia' bez mikrokanálikovej doštičky;

3. polovodičové fotokatódy zo „zlúčenín III/V" (napr. GaAs alebo GaInAs) a fotokatódy s prenesenými elektrónmi;

Poznámka: *6A002.a)2.c)3 sa nevzťahuje na polovodičové fotokatódy zo zlúčenín určené na dosiahnutie jednej z týchto maximálnych „citlivostí na žiarenie":*

*a) 10 mA/W alebo menej pri maximálnej odozve v rozsahu vlnovej dĺžky viac ako 400 nm, ale najviac 1 050 nm; alebo*

*b) 15 mA/W alebo menej pri maximálnej odozve v rozsahu vlnovej dĺžky viac ako 1 050 nm, ale najviac 1 800 nm.*

3. „sústavy s ohniskovou rovinou", ktoré nie sú „vhodné na vesmírne použitie":

Pozn.: *‚Mikrobolometrové'„sústavy s ohniskovou rovinou", ktoré nie sú „vhodné na vesmírne použitie", sú bližšie určené len v 6A002.a)3.f).*

Technická poznámka:

*Lineárne a dvojrozmerné detektorové sústavy s viacerými prvkami sa označujú ako „sústavy s ohniskovou rovinou".*

Poznámka1: *6A002.a)3 zahŕňa fotoelektrické anténne sústavy a fotonapäťové anténne sústavy.*

Poznámka2: *6A002.a)3 sa nevzťahuje na:*

*a) viacprvkové (nesmie byť viac ako 16 prvkov) zapuzdrené odporové fotoelektrické články, v ktorých sa používa buď sírnik olovnatý, alebo selenid olovnatý;*

*b) pyroelektrické detektory, v ktorých sa používa niektorá z týchto látok:*

*1. triglycerínsulfát a jeho varianty;*

*2. titaničitan olova, lantánu, zirkónia a ich varianty;*

*3. lítium tantalát;*

*4. polyvinylidénfluorid a jeho varianty; alebo*

*5. niobičnan stroncia a bária a ich varianty;*

*c) „sústavy s ohniskovou rovinou" osobitne navrhnuté alebo upravené na dosiahnutie ‚nábojového násobenia' a konštrukčne obmedzené na maximálnu „citlivosť na žiarenie" 10 mA/W alebo menej pri vlnových dĺžkach nad 760 nm, ktoré majú všetky tieto vlastnosti:*

*1. sú vybavené mechanizmom obmedzenia odozvy, ktorý je navrhnutý tak aby sa nedal odstrániť alebo pozmeniť a*

6A002 a. 3. *Poznámka 2:* c. (*pokračovanie*)

*2. s niektorou z týchto vlastností:*

*a) mechanizmus obmedzenia odozvy je neoddeliteľnou súčasťou detekčného prvku alebo je s ním spojený, alebo*

*b) „sústava s ohniskovou rovinou“ nie je bez mechanizmu obmedzenia odozvy funkčná.*

*Technická poznámka:*

*Mechanizmus obmedzenia odozvy neoddeliteľný od detekčného prvku je navrhnutý tak, aby sa nedal odstrániť alebo upraviť bez toho, aby detektor neprestal fungovať.*

*d) termoelektrické senzorové polia s menej než 5 130 prvkami.*

*Technická poznámka:*

*‚Nábojové násobenie‘ je forma zlepšovania elektronického obrazu a definuje sa ako tvorba nosičov nábojov následkom procesu nárazovej ionizácie. Snímače ‚nábojového násobenia‘ môžu byť vo forme elektrónky na zosilnenie jasu obrazu, detektora v pevnej fáze alebo „sústavy s ohniskovou rovinou“.*

a) „sústavy s ohniskovou rovinou“, ktoré nie sú „vhodné na vesmírne použitie“, vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

1. jednotlivé prvky so špičkovou odozvou v rozsahu vlnovej dĺžky viac ako 900 nm, ale najviac 1 050 nm, a

2. niektorou z týchto vlastností:

a) „časová konštanta“ odozvy menej ako 0,5 ns alebo

b) osobitne navrhnuté alebo upravené na dosiahnutie ‚nábojového násobenia‘ a majú maximálnu „citlivosť na žiarenie“ viac ako 10 mA/W;

b) „sústavy s ohniskovou rovinou“, ktoré nie sú „vhodné na vesmírne použitie“, vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

1. jednotlivé prvky s maximálnou odozvou v rozsahu vlnovej dĺžky viac ako 1 050 nm, ale najviac 1 200 nm, a

2. niektorou z týchto vlastností:

a) „časová konštanta“ odozvy najviac 95 ns alebo

b) osobitne navrhnuté alebo upravené na dosiahnutie ‚nábojového násobenia‘ a majú maximálnu „citlivosť na žiarenie“ viac ako 10 mA/W;

c) nelineárne (dvojrozmerné) „sústavy s ohniskovou rovinou“, ktoré nie sú „vhodné na vesmírne použitie“, **s** jednotlivými prvkami so špičkovou odozvou v rozsahu vlnovej dĺžky viac ako 1 200 nm, ale najviac 30 000 nm;

*Pozn.: Silikónové a iné materiálovo založené ‚mikrobolometrové‘„sústavy s ohniskovou rovinou“, ktoré nie sú „vhodné na vesmírne použitie“, sú bližšie určené len v 6A002.a)3.f).*

d) lineárne (1-rozmerné) „sústavy s ohniskovou rovinou“, ktoré nie sú „vhodné na vesmírne použitie“, vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

1. jednotlivé prvky s maximálnou odozvou v rozsahu vlnovej dĺžky viac ako 1 200 nm, ale najviac 3 000 nm, a

6A002 a. 3. d. (*pokračovanie*)

2. niektorou z týchto vlastností:

a) pomer rozmeru ‚smeru skenovania' detekčného prvku a rozmeru ‚smeru priečneho skenovania' detekčného prvku menej ako 3,8 alebo

b) spracovanie signálu v detekčných prvkoch;

*Poznámka: 6A002.a)3.d) sa nevzťahuje na „sústavy s ohniskovou rovinou" (nesmie byť viac ako 32 prvkov), ktoré majú detekčné prvky iba z germánia.*

*Technická poznámka:*

*Na účely 6A002.a)3.d) je ‚smer priečneho skenovania' definovaný ako os rovnobežná s lineárnou sústavou detekčných prvkov a ‚smer skenovania' je definovaný ako os kolmá na lineárnu sústavu detekčných prvkov.*

e) lineárne (1-rozmerné) „sústavy s ohniskovou rovinou", ktoré nie sú „vhodné na vesmírne použitie" a ktorých špičková odozva jednotlivých prvkov v rozsahu vlnovej dĺžky je viac ako 3 000 nm, ale najviac 30 000 nm;

f) nelineárne (dvojrozmerné) infračervené „sústavy s ohniskovou rovinou", ktoré nie sú „vhodné na vesmírne použitie", založené na ‚mikrobolometrovom' materiáli s jednotlivými prvkami so špičkovou odozvou v rozsahu vlnovej dĺžky viac ako 8 000 nm, ale najviac 14 000 nm;

*Technická poznámka:*

*Na účely 6A002.a)3.f) je ‚mikrobolometer' definovaný ako termo-optický detektor, ktorý sa v dôsledku zmeny teploty v detektore spôsobenej absorbovaním infračerveného žiarenia používa na generovanie akéhokoľvek použiteľného signálu.*

g) „sústavy s ohniskovou rovinou", ktoré nie sú „vhodné na vesmírne použitie", vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

1. jednotlivé detekčné prvky so špičkovou odozvou v rozsahu vlnovej dĺžky viac ako 400 nm, ale najviac 900 nm;

2. osobitne navrhnuté alebo upravené na dosiahnutie ‚nábojového násobenia' a s maximálnou „citlivosťou na žiarenie" viac ako 10 mA/W pre vlnové dĺžky nad 760 nm a

3. viac ako 32 prvkov;

b) „monospektrálne zobrazovacie snímače" a „multispektrálne zobrazovacie snímače" určené pre aplikácie s diaľkovým snímaním, vyznačujúce sa niektorou **z** týchto vlastností:

1. okamžité zorné pole (IFOV) menej ako 200 µrad (mikroradiánov) alebo

2. určené na prevádzku v rozsahu vlnovej dĺžky viac ako 400 nm, ale najviac 30 000 nm, a vyznačujú sa všetkými týmito vlastnosťami:

a) poskytujú výstupné zobrazovacie údaje v digitálnom formáte a

b) vyznačujú sa niektorou z týchto vlastností:

1. „vhodné na vesmírne použitie"alebo

2. určené pre vzdušné operácie, používajú iné ako kremíkové detektory a ich IFOV je menej ako 2,5 mrad (miliradiánov);

6A002 b. b. 2. (*pokračovanie*)

*Poznámka:* *6A002.b)1 sa nevzťahuje na „monospektrálne zobrazovacie snímače“ s maximálnou odozvou v rozsahu vlnovej dĺžky viac ako 300 nm, ale najviac 900 nm, ktoré obsahujú ktorékoľvek z nasledujúcich detektorov, ktoré nie sú „vhodné na vesmírne použitie“, alebo „sústav s ohniskovou rovinou“, ktoré nie sú „vhodné na vesmírne použitie“:*

*1. zariadenia s viazanými nábojmi (CCD) nenavrhnuté ani neupravené na dosiahnutie ‚nábojového násobenia‘ alebo*

*2. zariadenia s doplňujúcou sa štruktúrou kov-oxid-polovodič (CMOS) nenavrhnuté ani neupravené na dosiahnutie ‚nábojového násobenia‘.*

c) zobrazovacie zariadenia ‚s priamym náhľadom‘, ktorých súčasťou je niektoré z uvedených:

1. elektrónky na zosilnenie jasu obrazu uvedené v 6A002.a)2.a) alebo 6A002.a)2.b);

2. „sústavy s ohniskovou rovinou“ uvedené v 6A002.a)3 alebo

3. detektory v pevnej fáze uvedené v 6A002.a)1.;

*Technická poznámka:*

*‚Priamy náhľad‘ sa vzťahuje na zobrazovacie zariadenia, ktoré poskytujú vizuálny obraz ľudskému pozorovateľovi bez konverzie obrazu na elektronický signál zobrazovaný televíznou obrazovkou a ktoré nemôžu zaznamenávať ani uchovávať obraz fotograficky, elektronicky a ani žiadnym iným spôsobom.*

*Poznámka:* *6A002.c) sa nevzťahuje na nasledujúce zariadenia, ktorých súčasťou sú iné fotokatódy ako GaAs alebo GaInAs:*

a) *poplašné zariadenia signalizujúce vniknutie do priemyselných alebo civilných objektov, systémy riadenia v doprave alebo priemysle alebo počítacie systémy;*

b) *zdravotnícke prístroje;*

c) *priemyselné zariadenia používané na kontrolu, triedenie alebo analýzu vlastností materiálov;*

d) *plameňové detektory pre priemyselné pece;*

e) *zariadenia osobitne navrhnuté na laboratórne použitie*

d) osobitné podporné súčasti pre optické snímače:

1. kryochladiče „vhodné na vesmírne použitie“,

2. kryochladiče, ktoré nie sú „vhodné na vesmírne použitie“, s teplotou chladiaceho zdroja menej ako 218 K (–55 °C):

a) typ s uzatvoreným okruhom so špecifikovanou strednou dobou do prvej poruchy (MTTF) alebo strednou dobou bezporuchovej prevádzky (MTBF) viac ako 2 500 hodín;

b) Joule-Thomsonove (JT) samoregulačné minichladiče s vyvŕtanými otvormi (vonkajšieho) priemeru menej ako 8 mm;

3. vlákna na optické snímanie osobitne vyrobené buď zložením alebo štruktúrou, alebo upravené potiahnutím tak, aby boli citlivé akusticky, tepelne, inerciálne, elektromagneticky alebo voči jadrovému žiareniu;

*Poznámka:* *6A002.d)3 sa nevzťahuje na zapuzdrené vlákna na optické snímanie osobitne navrhnuté na snímanie vrtných otvorov.*

e) Nepoužíva sa.

6A003 Kamery, systémy alebo zariadenia a ich súčasti:

*Pozn.: POZRI TIEŽ 6A203.*

a) Prístrojové kamery a ich osobitne navrhnuté súčasti:

*Poznámka: Prístrojové kamery uvedené v 6A003.a)3 až 6A003.a)5 s modulárnymi štruktúrami sa majú hodnotiť podľa svojho maximálneho výkonu pri použití výmenných častí, ktoré sú k dispozícii podľa špecifikácií výrobcu kamery.*

1. vysokorýchlostné filmové kamery používajúce ľubovoľný formát filmu 8 mm až 16 mm vrátane, v ktorých sa film plynulo posúva počas celej doby záznamu a ktoré sú schopné zaznamenávať rýchlosťou viac ako 13 150 okienok/s;

*Poznámka: 6A003.a)1 sa nevzťahuje na filmové kamery navrhnuté na civilné účely.*

2. mechanické vysokorýchlostné kamery, v ktorých sa film nepohybuje a ktoré sú schopné zaznamenávať rýchlosťami viac ako 1 000 000 okienok/s pri plnej výške okienka 35 mm filmu alebo úmerne vyššími rýchlosťami pri menších výškach okienok alebo úmerne nižšími rýchlosťami pri väčších výškach okienok;

3. mechanické alebo elektronické kamery s kontinuálnym záznamom (streak cameras):

   a) mechanické „streak“ kamery s kontinuálnym záznamom s rýchlosťou zápisu viac ako 10 mm/s;

   b) elektronické „streak“ kamery s kontinuálnym záznamom s časovým rozlíšením lepším ako 50 ns;

4. kamery s elektronickým nastavovaním obrazu s rýchlosťou viac ako 1 000 000 okienok/s;

5. elektronické kamery vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

   a) rýchlosť elektronickej uzávierky (hradlový výkon) menej ako 1 μs na celé okienko a

   b) doba čítania z pamäte umožňujúca rýchlosť nastavovania obrazu viac ako 125 celých okienok za sekundu;

6. výmenné časti vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

   a) osobitne navrhnuté pre prístrojové kamery, ktoré majú modulárne štruktúry a sú uvedené v 6A003.a) a

   b) umožňujú týmto kamerám dosahovať vlastnosti uvedené v 6A003.a)3, 6A003.a)4 alebo 6A003.a)5 podľa špecifikácií výrobcu;

b) zobrazovacie kamery:

*Poznámka: 6A003.b) sa nevzťahuje na televízne kamery ani videokamery osobitne navrhnuté pre televízne vysielanie.*

1. Videokamery vybavené polovodičovými snímačmi, s maximálnou odozvou v rozsahu vlnovej dĺžky viac ako 10 nm ale najviac 30 000 nm, vyznačujúce sa niektorým z týchto parametrov:

   a) majúce niektorú z týchto vlastností:

      1. viac ako $4 \times 10^6$„aktívnych pixelov“ na polovodičové pole pre monochromatické (čiernobiele) kamery;

      2. viac ako $4 \times 10^6$„aktívnych pixelov“ na polovodičové pole pre farebné kamery obsahujúce tri polovodičové polia alebo

      3. viac ako $12 \times 10^6$„aktívnych pixelov“ pre farebné kamery s polovodičovým poľom, ktoré majú jedno polovodičové pole, a

6A003 b. 1. (*pokračovanie*)

b) majúce niektorú z týchto vlastností:

1. optické zrkadlá uvedené v 6A004.a);

2. optické kontrolné zariadenia uvedené v 6A004.d) alebo

3. schopnosť vyložiť interne generované ‚sledovacie údaje kamery';

*Technické poznámky:*

*1. Na účely tejto položky sa digitálne videokamery majú hodnotiť podľa maximálneho počtu ‚aktívnych pixlov' používaných na zachytenie pohyblivých obrazov.*

*2. Na účely tejto položky sú ‚sledovacie údaje kamery' informácie nevyhnutné na určenie čiary orientácie hľadáčika s ohľadom na zem. To zahŕňa: 1. horizontálny uhol, ktorý čiara hľadáčika vytvára vo vzťahu k smeru zemského magnetického poľa, a 2. vertikálny uhol medzi čiarou hľadáčika kamery a zemským horizontom.*

2. Snímacie kamery a snímacie kamerové systémy vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

a) maximálna odozva v rozsahu vlnovej dĺžky viac ako 10 nm, ale najviac 30 000 nm;

b) polia s lineárnym detektorom s viac ako 8 192 prvkami na pole a

c) mechanické snímanie v jednom smere;

*Poznámka: 6A003.b)2 sa nevzťahuje na snímacie kamery a snímacie kamerové systémy osobitne navrhnuté pre ktorýkoľvek z týchto výrobkov:*

*a) priemyselné alebo civilné kopírovacie zariadenia;*

*b) obrazové skenery osobitne navrhnuté na civilné, stacionárne skenovacie aplikácie skenujúce zblízka (napr. reprodukcia obrázkov alebo tlače uvedených v dokumentoch, umeleckých dielach alebo fotografiách); alebo*

*c) zdravotnícke prístroje.*

3. zobrazovacie kamery vybavené elektrónkami na zosilnenie jasu obrazu, uvedené v 6A002.a)2.a) alebo 6A002.a)2.b);

4. zobrazovacie kamery vybavené „sústavami s ohniskovou rovinou" vyznačujúce sa niektorou z týchto vlastností:

a) sú vybavené „sústavami s ohniskovou rovinou" uvedenými v 6A002.a)3.a) až 6A002.a)3.e);

b) sú vybavené „sústavami s ohniskovou rovinou" uvedenými v 6A002.a)3.f) alebo

c) sú vybavené „sústavami s ohniskovou rovinou", uvedenými v 6A002.a)3.g);

*Poznámka1: Zobrazovacie kamery uvedené v 6A003.b)4 obsahujú „sústavy s ohniskovou rovinou" v kombinácii s elektronikou na dostatočné „spracovanie signálu", ktorá prekračuje dobu čítania integrovaných obvodov, aby minimálne umožnený výstup analógového alebo digitálneho signálu, ak je dodaná elektrická energia.*

*Poznámka2: 6A003.b)4.a) sa nevzťahuje na zobrazovacie kamery vybavené lineárnymi „sústavami s ohniskovou rovinou" s najviac 12 prvkami, ktoré v rámci daného prvku nepoužívajú časové oneskorenie a integráciu a sú navrhnuté na niektorý z týchto účelov:*

6A003 b. 4. c. Poznámka 2: (*pokračovanie*)

a) poplašné zariadenia signalizujúce vniknutie do priemyselných alebo civilných objektov, systémy riadenia v doprave alebo priemysle alebo počítacie systémy;

b) priemyselné zariadenia používané na kontrolu alebo monitorovanie tepelných tokov v budovách, zariadeniach alebo priemyselných procesoch;

c) *priemyselné zariadenia používané na kontrolu, triedenie alebo analýzu vlastností materiálov;*

d) *zariadenia osobitne navrhnuté na laboratórne použitie alebo*

e) *zdravotnícke prístroje.*

Poznámka3: *6A003.b)4.b) sa nevzťahuje na zobrazovacie kamery s niektorou z týchto vlastností:*

*a) maximálna obnovovacia frekvencia najviac 9 Hz;*

*b) so všetkými týmito vlastnosťami:*

*1. minimálne horizontálne alebo vertikálne ‚okamžité zorné pole (IFOV)' najmenej 10 mrad (miliradiánov);*

*2. obsahujú šošovku s pevnou ohniskovou vzdialenosťou, ktorá nie je navrhnutá ako odnímateľná;*

*3. nie sú vybavené obrazovkou na ‚priame pozorovanie' a*

*4. majúce niektorú z týchto vlastností:*

*a) nie sú vybavené zariadením na získavanie viditeľných záberov snímaného zorného poľa alebo*

*b) kamera je určená na jednotlivé aplikácie a navrhnutá tak, aby nemohla byť modifikovaná užívateľom, alebo*

*c) kamera je osobitne určená na montáž do civilného osobného pozemného vozidla a vyznačuje sa všetkými týmito vlastnosťami:*

*1. umiestnenie a konfigurácia kamery vo vozidle majú iba pomáhať vodičovi pri bezpečnej prevádzke vozidla;*

*2. kamera funguje, iba keď je namontovaná:*

*a) v pozemnom vozidle civilného cestujúceho, pre ktoré bola určená a vozidlo váži menej ako 4 500 kg (brutto hmotnosť vozidla), alebo*

*b) v osobitne určenom autorizovanom skúšobnom testovacom zariadení a*

*3. je vybavená aktívnym mechanizmom, ktorý znemožní fungovanie kamery, ak je odstránená z vozidla, pre ktoré bola určená.*

*Technické poznámky:*

*1. ‚Okamžité zorné pole (IFOV)' je bližšie určené v 6A003.b)4. Poznámka 3.b sa vzťahuje na nižšiu z hodnôt ‚horizontálneho IFOV' alebo ‚vertikálneho IFOV'.*

*‚Horizontálne IFOV' = horizontálne zorné pole (FOV)/počet horizontálnych snímacích prvkov*

6A003 b. 4. c. Poznámka 3: c. 3. 1. (*pokračovanie*)

*‚Vertikálne IFOV' = vertikálne zorné pole (FOV)/počet vertikálnych snímacích prvkov.*

*2. ‚Priame pozorovanie' v 6A003.b)4. Poznámka 3.b) sa vzťahuje na zobrazovaciu kameru, ktorá pracuje v oblasti infračerveného spektra a poskytuje vizuálny obraz pozorovateľovi, ktorý používa oku podobnú mikroobrazovku s ľahkým zabezpečovacím mechanizmom.*

*Poznámka4: 6A003.b)4.c) sa nevzťahuje na zobrazovacie kamery, ktoré majú niektorú z týchto vlastností:*

*a) majú všetky tieto vlastnosti:*

*1. kamera je špeciálne navrhnutá na montáž ako zabudovaná súčasť interiérového systému alebo vybavenia na elektrickú zásuvku a svojou konštrukciou je obmedzená na jeden druh nasledujúcich aplikácií:*

*a) monitorovanie priemyselného procesu, kontrola kvality alebo analýza vlastností materiálu;*

*b) laboratórne vybavenie osobitne určené na vedecký výskum;*

*c) zdravotnícke prístroje;*

*d) zariadenia na zisťovanie finančných podvodov a*

*2. kamera funguje, iba keď je namontovaná:*

*a) v systémoch a zariadeniach, pre ktoré bola určená, alebo*

*b) v špeciálne navrhnutých a autorizovaných údržbárskych zariadeniach a*

*3. je vybavená aktívnym mechanizmom, ktorý znemožní fungovanie kamery po jej odstránení zo systémov a zariadení, pre ktoré bola určená;*

*b) ak je kamera je osobitne určená na montáž do civilného osobného pozemného vozidla alebo do prevozných lodí na prepravu cestujúcich a vozidiel a vyznačuje sa všetkými týmito vlastnosťami:*

*1. umiestnenie a konfigurácia kamery vo vozidle alebo prevoznej lodi majú iba pomáhať vodičovi alebo obsluhe pri bezpečnej prevádzke vozidla alebo prevoznej lode;*

*2. kamera funguje, iba keď je namontovaná:*

*a) v pozemnom vozidle civilného cestujúceho, pre ktoré bola určená a vozidlo váži menej ako 4 500 kg (brutto hmotnosť vozidla);*

*b) v prevoznej lodi pre cestujúcich a automobily, pre ktoré bola určená a ktorá má celkovú dĺžku (LOA) najmenej 65 m, alebo*

*c) v osobitne určenom autorizovanom skúšobnom testovacom zariadení a*

*3. je vybavená aktívnym mechanizmom, ktorý znemožní fungovanie kamery, ak je odstránená z vozidla, pre ktoré bola určená;*

*c) je konštrukčne obmedzená tak, aby mala maximálnu „citlivosť na žiarenie" 10 mA/W alebo menej pre vlnové dĺžky nad 760 nm, a má všetky tieto vlastnosti:*

6A003 b. 4. c. *Poznámka 4:* c. (*pokračovanie*)

*1. sú vybavené mechanizmom obmedzenia odozvy, ktorý je navrhnutý tak aby sa nedal odstrániť alebo pozmeniť*

*2. je vybavená aktívnym mechanizmom, ktorý znemožní fungovanie kamery po odstránení mechanizmu obmedzenia odozvy, a*

*3. nie je osobitne navrhnutá alebo upravená na použitie pod vodou alebo*

d) *má všetky tieto vlastnosti:*

1. *nie je vybavená obrazovkou na ‚priame pozorovanie' alebo elektronické zobrazovanie;*

2. *nemá žiadne zariadenie na výstup viditeľného obrazu z pozorovaného zorného poľa;*

3. „sústava s ohniskovou rovinou" je funkčná, iba ak je namontovaná v kamere, pre ktorú bola určená, a

4. *„sústava s ohniskovou rovinou" je vybavená aktívnym mechanizmom, ktorý ju natrvalo znefunkční, ak sa odstráni z kamery, pre ktorú bola určená;*

5. zobrazovacie kamery, ktoré sú vybavené detektormi v pevnej fáze uvedenými v 6A002.a)1.

6A004 Optické zariadenia a ich súčasti:

a) optické zrkadlá (reflektory):

*Technická poznámka:*

*Na účely 6A004.a) sa prahová hodnota laserom vyvolaného poškodenia (LIDT) meria podľa normy ISO 21254-1:2011.*

*Pozn.: Pre optické zrkadlá osobitne navrhnuté pre litografické zariadenia pozri 3B001.*

1. „deformovateľné zrkadlá" majúce aktívnu optickú apertúru viac ako 10 mm, vyznačujúce sa niektorou z nasledujúcich charakteristík, a ich osobitne navrhnuté súčasti;

a) majúce všetko ďalej uvedené:

1. mechanická rezonančná frekvencia najmenej 750 Hz a

2. viac ako 200 aktuátorov alebo

b) prahová hodnota laserom vyvolaného poškodenia (LIDT) je niektorá z týchto:

1. vyššia ako 1 $kW/cm^2$ pri použití „CW lasera" alebo

2. vyššia ako 2 $J/cm^2$ pri použití 20 ns „laserových" impulzov s frekvenciou 20 Hz;

2. ľahké monolitické zrkadlá s priemernou „ekvivalentnou hustotou" menej ako 30 $kg/m^2$ a celkovou hmotnosťou viac ako 10 kg;

*Poznámka: 6A004.a)2. sa nevzťahuje na zrkadlá osobitne navrhnuté na smerovanie slnečného žiarenia pre pozemné heliostatické zariadenia.*

3. konštrukcie z ľahkých „kompozitných" alebo penových zrkadlových štruktúr, ktoré majú priemernú „ekvivalentnú hustotu" menej ako 30 $kg/m^2$ a celkovú hmotnosť viac ako 2 kg;

*Poznámka: 6A004.a)3. sa nevzťahuje na zrkadlá osobitne navrhnuté na smerovanie slnečného žiarenia pre pozemské heliostatické inštalácie zariadení.*

4. zrkadlá osobitne navrhnuté pre stupne zrkadiel na usmerňovanie lúčov uvedených v 6A004.d)2.a), s rovinnosťou $\lambda/10$ alebo lepšou ($\lambda$ sa rovná 633 nm), ktoré sa vyznačujú niektorou z týchto vlastností:

a) priemer alebo dĺžka hlavnej osi je najmenej 100 mm alebo

6A004 a. 4. (*pokračovanie*)

b) so všetkými týmito vlastnosťami:

1. priemer alebo dĺžka hlavnej osi je väčší ako 50 mm ale menší ako 100 mm a

2. prahová hodnota laserom vyvolaného poškodenia (LIDT) je niektorá z týchto:

a) vyššia ako 10 kW/cm$^2$ pri použití „CW lasera“alebo

b) vyššia ako 20 J/cm$^2$ pri použití 20 ns „laserových“ impulzov s opakovacou frekvenciou 20 Hz;

b) optické súčasti vyrobené zo selenidu zinku (ZnSe) alebo zo sulfidu zinku (ZnS) s prenosom v rozsahu vlnovej dĺžky viac ako 3 000 nm, ale najviac 25 000 nm, ktoré sa vyznačujú niektorou z týchto vlastností:

1. majú objem viac ako 100 cm$^3$alebo

2. majú priemer alebo dĺžku hlavnej osi viac ako 80 mm a hrúbku (hĺbku) viac ako 20 mm;

c) súčasti pre optické systémy „vhodné na vesmírne použitie“:

1. súčasti odľahčené na viac ako 20 % „ekvivalentnej hustoty“ v porovnaní s jednoliatym predliatkom rovnakej apertúry a hrúbky;

2. surové substráty, spracované substráty s povrchovými povlakmi (jednovrstvové alebo viacvrstvové, kovové alebo dielektrické, vodivé, polovodivé alebo izolačné) alebo opatrené ochrannými filmami;

3. segmenty alebo sústavy zrkadiel navrhnuté na montáž v priestore do optického systému so zbernou apertúrou rovnou alebo väčšou, ako má jedno optické zariadenie s priemerom 1 m;

4. súčasti vyrobené z „kompozitných“ materiálov s koeficientom lineárnej tepelnej rozťažnosti rovným alebo menším ako $5 \times 10^{-6}$ v každom smere súradníc;

d) optické ovládacie zariadenia:

1. zariadenie osobitne navrhnuté tak, aby si zachovalo povrchový tvar alebo orientáciu súčastí „vhodných na vesmírne použitie“ uvedených v 6A004.c)1 alebo 6A004.c)3;

2. zariadenie na smerovanie, sledovanie, stabilizáciu alebo na nastavenie rezonátora:

a) stupne zrkadiel na smerovanie lúčov určené na upevnenie zrkadiel s priemerom alebo dĺžkou hlavnej osi viac ako 50 mm a vyznačujúce sa všetkými nasledujúcimi vlastnosťami, a ich osobitne navrhnuté elektronické ovládacie príslušenstvo:

1. maximálny uhlový posuv ±26 mrad alebo viac;

2. mechanická rezonančná frekvencia najmenej 500 Hz a

3. uhlová „presnosť“ 10 µrad (mikroradiánov) alebo menej (lepšia);

b) zariadenie na nastavenie rezonátora, ktoré má šírku pásma 100 Hz alebo viac a „presnosť“ 10 µrad alebo menej (lepšiu);

3. kardany vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

a) maximálne natočenie viac ako 5°;

b) šírka pásma 100 Hz alebo viac;

c) chyby uhlového zamerania 200 µrad (mikroradiánov) alebo menej a

6A004 d. 3. (*pokračovanie*)

d) majúce niektorú z týchto vlastností:

1. priemer alebo dĺžka hlavnej osi viac ako 0,15 m, ale najviac 1 m, a schopné uhlového zrýchlenia viac ako 2 rad (radiány)/$s^2$alebo

2. priemer alebo dĺžka hlavnej osi viac ako 1 m a schopné uhlového zrýchlenia viac ako 0,5 rad (radiány)/$s^2$;

4. nepoužíva sa;

e) ‚asférické optické prvky' vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

1. najväčší rozmer optickej apertúry viac ako 400 mm;

2. drsnosť povrchu menej ako 1 nm (rms) pre vzorkovacie dĺžky rovné alebo väčšie ako 1 mm a

3. absolútna veľkosť koeficientu lineárnej tepelnej rozťažnosti menej ako $3 \times 10^{-6}$/K pri 25 °C.

*Technické poznámky:*

1. *‚Asférický optický prvok' je ľubovoľný prvok používaný v optickom systéme, ktorého zobrazovací povrch alebo povrchy sú navrhnuté tak, aby sa odchyľovali od tvaru ideálnej gule,*

2. *Od výrobcov sa nevyžaduje, aby merali drsnosť povrchu uvedenú v 6A004.e)2, ak optický prvok nebol navrhnutý ani vyrobený s úmyslom spĺňať alebo prekračovať kontrolný parameter.*

*Poznámka: 6A004.e) sa nevzťahuje na ‚asférické optické prvky' s niektorou z týchto vlastností:*

*a) najväčší rozmer optickej apertúry menej ako 1 m a pomer ohniskovej vzdialenosti k apertúre rovný alebo väčší ako 4,5:1;*

*b) najväčší rozmer optickej apertúry rovný alebo väčší ako 1 m a pomer ohniskovej vzdialenosti k apertúre rovný alebo väčší ako 7:1;*

*c) navrhnuté ako Fresnelove, mozaikové (fly-eye), pásikové, hranolové alebo difrakčné optické prvky;*

*d) vyrobené z bórokremičitých skiel s koeficientom lineárnej tepelnej rozťažnosti viac ako $2,5 \times 10^{-6}$ /K pri 25 °C; alebo*

*e) röntgenové optické prvky s vlastnosťami vnútorných zrkadiel (napr. rúrkové zrkadlá).*

*Pozn.: Pre ‚asférické optické prvky' osobitne navrhnuté pre litografické zariadenia pozri v 3B001.*

6A005 „Lasery", iné ako uvedené v 0B001.g)5 alebo 0B001.h)6, súčasti a optické zariadenia:

*Pozn.: POZRI TIEŽ 6A205.*

*Poznámka1: Medzi pulzné „lasery" patria aj tie, ktoré pracujú v režime so stálou vlnou (CW) so superponovanými impulzmi.*

*Poznámka2: Excimerové, polovodičové, chemické lasery, CO a $CO_2$ lasery a ‚neopakovane pulzujúce' „lasery" s neodýmovým sklom sú uvedené iba v 6A005.d).*

6A005 *Poznámka 2:* (*pokračovanie*)

*Technická poznámka:*

*‚Neopakovane pulzujúce' sú „lasery", ktoré produkujú buď jediný výstupný impulz, alebo pri ktorých časový interval medzi impulzmi presahuje jednu minútu.*

*Poznámka3:* *6A005 zahŕňa aj vláknové „lasery".*

*Poznámka4:* *Kontrolný status „laserov" využívajúcich frekvenčnú konverziu (t. j. zmenu vlnovej dĺžky) iným spôsobom ako čerpaním energie jedného „laseru" druhým sa určuje pomocou kontrolných parametrov rovnako pre výstup zdrojového „laseru", ako aj pre optický výstup s konvertovanou frekvenciou.*

*Poznámka5:* *6A005 sa nevzťahuje na tieto „lasery":*

*a) rubínový s výstupnou energiou menej ako 20 J;*

*b) dusíkový;*

*c) kryptónový.*

*Technická poznámka:*

*V 6A005 je ‚energetická efektívnosť' vymedzená ako pomer medzi výstupným výkonom „lasera" (alebo „priemerným výstupným výkonom") a celkovým elektrickým príkonom potrebným na prevádzku „lasera" vrátane dodávky/úpravy energie a tepelnej úpravy/výmenníka tepla.*

a) ne-„laditeľné lasery" so stálou vlnou (CW), ktoré sa vyznačujú niektorou z týchto vlastností:

1. výstupná vlnová dĺžka menej ako 150 nm a výstupný výkon viac ako 1 W;

2. výstupná vlnová dĺžka 150 nm alebo viac, ale najviac 510 nm, a výstupný výkon viac ako 30 W;

   *Poznámka:* *6A005.a)2 sa nevzťahuje na argónové „lasery" s výstupným výkonom 50 W alebo menej.*

3. výstupná vlnová dĺžka viac ako 510 nm, ale najviac 540 nm, a niektorá z týchto vlastností:

   a) výstup charakteru jednoduchého transverzálneho režimu a výstupný výkon viac ako 50 W alebo

   b) výstup charakteru viacnásobného transverzálneho režimu a výstupný výkon viac ako 150 W;

4. výstupná vlnová dĺžka viac ako 540 nm, ale najviac 800 nm, a výstupný výkon viac ako 30 W;

5. výstupná vlnová dĺžka viac ako 800 nm, ale najviac 975 nm, a niektorá z týchto vlastností:

   a) výstup charakteru jednoduchého transverzálneho režimu a výstupný výkon viac ako 50 W alebo

   b) výstup charakteru viacnásobného transverzálneho režimu a výstupný výkon viac ako 80 W;

6. výstupná vlnová dĺžka viac ako 975 nm, ale najviac 1 150 nm, a niektorá z týchto vlastností:

   a) jednoduchý transverzálny režim a výstupný výkon viac ako 500 W alebo

   b) výstup charakteru viacnásobného transverzálneho režimu a niektorá z týchto vlastností:

      1. ‚energetická efektívnosť' vyššia ako 18 % a výstupný výkon vyšší ako 500 W *alebo*

6A005 a. 6. b. (*pokračovanie*)

2. výstupný výkon viac ako 2 kW;

*Poznámka1:* *6A005.a)6.b) sa nevzťahuje na priemyselné „lasery“ s viacnásobným transverzálnym režimom, výstupným výkonom vyšším ako 2 kW a nepresahujúcim 6 kW a celkovou hmotnosťou vyššou ako 1 200 kg. Na účely tejto poznámky celková hmotnosť zahŕňa všetky zložky potrebné na prevádzku „lasera“, napr. „laser“, zdroj energie, výmenník tepla, nezahŕňa však vonkajšiu optiku na úpravu a/alebo aplikáciu lúča.*

*Poznámka2:* *6A005.a)6.b) sa nevzťahuje na priemyselné „lasery“ s viacnásobným transverzálnym režimom, ktoré sa vyznačujú niektorou z týchto vlastností:*

*a) výstupný výkon vyšší ako 500 W, ale nepresahujúci 1 kW, so všetkými týmito vlastnosťami:*

*1. výsledný parameter lúča (BPP) presahujúci 0,7 mm•mrad a*

*2. ‚jas‘ nepresahujúci 1 024 W/(mm• mrad)$^2$;*

*b) výstupný výkon vyšší ako 1 kW, ale nepresahujúci 1,6 kW a BPP viac ako 1,25 mm•mrad;*

*c) výstupný výkon vyšší ako 1,6 kW, ale nepresahujúci 2,5 kW a BPP viac ako 1,7 mm•mrad;*

*d) výstupný výkon vyšší ako 2,5 kW, ale nepresahujúci 3,3 kW a BPP viac ako 2,5 mm•mrad;*

*e) výstupný výkon vyšší ako 3,3 kW, ale nepresahujúci 4 kW a BPP viac ako 3,5 mm•mrad;*

*f) výstupný výkon vyšší ako 4 kW, ale nepresahujúci 5 kW a BPP viac ako 5 mm•mrad;*

*g) výstupný výkon vyšší ako 5 kW, ale nepresahujúci 6 kW a BPP viac ako 7,2 mm•mrad;*

*h) výstupný výkon vyšší ako 6 kW, ale nepresahujúci 8 kW a BPP viac ako 12 mm•mrad, alebo*

*i) výstupný výkon vyšší ako 8 kW, ale nepresahujúci 10 kW a BPP viac ako 24 mm•mrad.*

*Technická poznámka:*

Na účely 6A005.a)6.b) Na účely poznámky 2.a) ‚jas‘ je definovaný ako výstupný výkon „lasera“ vydelený druhou mocninou výsledného parametra lúča (BPP), t. j. (výstupný výkon)/BPP$^2$.

7. výstupná vlnová dĺžka viac ako 1 150 nm, ale najviac 1 555 nm, a niektorá z týchto vlastností:

a) jednoduchý transverzálny režim a výstupný výkon viac ako 50 W alebo

b) viacnásobný transverzálny režim a výstupný výkon viac ako 80 W;

8. výstupná vlnová dĺžka viac ako 1 555 nm, ale najviac 1 850 nm, a výstupný výkon viac ako 1 W;

9. výstupná vlnová dĺžka viac ako 1 850 nm, ale najviac 2 100 nm, a niektorá z týchto vlastností:

a) jednoduchý transverzálny režim a výstupný výkon viac ako 1 W alebo

6A005 a. 9. (*pokračovanie*)

b) výstup charakteru viacnásobného transverzálneho režimu a výstupný výkon viac ako 120 W;

10. výstupná vlnová dĺžka viac ako 2 100 nm a výstupný výkon viac ako 1 W;

b) ne-„laditeľné“„pulzné lasery“ vyznačujúce sa niektorou z týchto vlastností:

1. výstupná vlnová dĺžka menej ako 150 nm a niektorá z týchto vlastností:

a) výstupná energia viac ako 50 mJ/impulz a „špičkový výkon“ viac ako 1 W alebo

b) „priemerný výstupný výkon“ viac ako 1 W;

2. výstupná vlnová dĺžka 150 nm alebo viac, ale najviac 510 nm, a niektorá z týchto vlastností:

a) výstupná energia viac ako 1,5 J/impulz a „špičkový výkon“ viac ako 30 W alebo

b) „priemerný výstupný výkon“ viac ako 30 W;

*Poznámka: 6A005.b)2.b) sa nevzťahuje na argónové „lasery“ s „priemerným výstupným výkonom“ 50 W alebo menej.*

3. výstupná vlnová dĺžka viac ako 510 nm, ale najviac 540 nm, a niektorá z týchto vlastností:

a) výstup charakteru jednoduchého transverzálneho režimu a niektorá z týchto vlastností:

1. výstupná energia viac ako 1,5 J/impulz a „špičkový výkon“ viac ako 50 W alebo

2. „priemerný výstupný výkon“ viac ako 50 W alebo

b) výstup charakteru viacnásobného transverzálneho režimu a niektorá z týchto vlastností:

1. výstupná energia viac ako 1,5 J/impulz a „špičkový výkon“ viac ako 150 W alebo

2. „priemerný výstupný výkon“ viac ako 150 W;

4. výstupná vlnová dĺžka viac ako 540 nm, ale najviac 800 nm, a niektorá z týchto vlastností:

a) „doba trvania impulzu“ menej ako 1 ps a niektorá z týchto vlastností:

1. výstupná energia viac ako 0 005 J/impulz a „špičkový výkon“ viac ako 5 GW alebo

2. „priemerný výstupný výkon“ viac ako 20 W alebo

b) „doba trvania impulzu“ najmenej 1 ps a niektorá z týchto vlastností:

1. výstupná energia viac ako 1,5 J/impulz a „špičkový výkon“ viac ako 30 W alebo

2. „priemerný výstupný výkon“ viac ako 30 W;

5. výstupná vlnová dĺžka viac ako 800 nm, ale najviac 975 nm, a niektorá z týchto vlastností:

a) „doba trvania impulzu“ menej ako 1 ps a niektorá z týchto vlastností:

1. výstupná energia viac ako 0 005 J/impulz a „špičkový výkon“ viac ako 5 GW alebo

2. výstup charakteru jednoduchého transverzálneho režimu a „priemerný výstupný výkon“ viac ako 20 W;

b) „doba trvania impulzu“ rovná alebo väčšia ako 1 ps, ale nie väčšia ako 1 µs, a niektorá z týchto vlastností:

1. výstupná energia viac ako 0,5 J/impulz a „špičkový výkon“ viac ako 50 W;

2. výstup charakteru jednoduchého transverzálneho režimu a „priemerný výstupný výkon“ viac ako 20 W alebo

3. výstup charakteru viacnásobného transverzálneho režimu a „priemerný výstupný výkon“ viac ako 50 W alebo

6A005 b. 5. (*pokračovanie*)

c) „doba trvania impulzu“ viac ako 1 µs a niektorá z týchto vlastností:

1. výstupná energia viac ako 2 J/impulz a „špičkový výkon“ viac ako 50 W

2. výstup charakteru jednoduchého transverzálneho režimu a „priemerný výstupný výkon“ viac ako 50 W alebo

3. výstup charakteru viacnásobného transverzálneho režimu a „priemerný výstupný výkon“ viac ako 80 W

6. výstupná vlnová dĺžka viac ako 975 nm, ale najviac 1 150 nm, a niektorá z týchto vlastností:

a) „doba trvania impulzu“ menej ako 1 ps a niektorá z týchto vlastností:

1. výstupný „špičkový výkon“ viac ako 2 GW/impulz;

2. „priemerný výstupný výkon“ viac ako 30 W alebo

3. výstupná energia viac ako 0,002 J/impulz;

b) „doba trvania impulzu“ najmenej 1 ps, ale najviac 1 ns, a niektorá z týchto vlastností:

1. výstupný „špičkový výkon“ viac ako 5 GW/impulz;

2. „priemerný výstupný výkon“ viac ako 50 W alebo

3. výstupná energia viac ako 0,1 J/impulz;

c) „doba trvania impulzu“ rovná alebo väčšia ako 1 ns, ale nie väčšia ako 1 µs, a niektorá z týchto vlastností:

1. výstup charakteru jednoduchého transverzálneho režimu a niektorá z týchto vlastností:

a) „špičkový výkon“ viac ako 100 MW;

b) „priemerný výstupný výkon“ viac ako 20 W konštrukčne obmedzený na maximálnu frekvenciu opakovania impulzov 1 kHz alebo menej;

c) ‚energetická efektívnosť‘ vyššia ako 12 %, „priemerný výstupný výkon“ vyšší ako 100 W a schopné prevádzky pri frekvencii opakovania impulzov vyššej ako 1 kHz;

d) „priemerný výstupný výkon“ vyšší ako 150 W a schopné prevádzky pri frekvencii opakovania impulzov vyššej ako 1 kHz; alebo

e) výstupná energia viac ako 2 J/impulz alebo

2. výstup charakteru viacnásobného transverzálneho režimu a niektorá z týchto vlastností:

a) „špičkový výkon“ viac ako 400 MW;

b) ‚energetická efektívnosť‘ vyššia ako 18 % a „priemerný výstupný výkon“ vyšší ako 500 W;

c) „priemerný výstupný výkon“ viac ako 2 kW alebo

d) výstupná energia viac ako 4 J/impulz alebo

d) „doba trvania impulzu“ viac ako 1 µs a niektorá z týchto vlastností:

1. výstup charakteru jednoduchého transverzálneho režimu a niektorá z týchto vlastností:

a) „špičkový výkon“ viac ako 500 kW;

b) ‚energetická efektívnosť‘ vyššia ako 12 % a „priemerný výstupný výkon“ vyšší ako 100 W alebo

c) „priemerný výstupný výkon“ viac ako 150 W alebo

2. výstup charakteru viacnásobného transverzálneho režimu a niektorá z týchto vlastností:

a) „špičkový výkon“ viac ako 1 MW;

6A005 b. 6. d. 2. (*pokračovanie*)

b) ‚energetická efektívnosť' vyššia ako 18 % a „priemerný výstupný výkon" vyšší ako 500 W alebo

c) „priemerný výstupný výkon" viac ako 2 kW

7. výstupná vlnová dĺžka viac ako 1 150 nm, ale najviac 1 555 nm, a niektorá z týchto vlastností:

a) „doba trvania impulzu" najviac 1 µs a niektorá z týchto vlastností:

1. výstupná energia viac ako 0,5 J/impulz a „špičkový výkon" viac ako 50 W;

2. výstup charakteru jednoduchého transverzálneho režimu a „priemerný výstupný výkon" viac ako 20 W alebo

3. výstup charakteru viacnásobného transverzálneho režimu a „priemerný výstupný výkon" viac ako 50 W alebo

b) „doba trvania impulzu" viac ako 1 µs a niektorá z týchto vlastností:

1. výstupná energia viac ako 2 J/impulz a „špičkový výkon" viac ako 50 W;

2. výstup charakteru jednoduchého transverzálneho režimu a „priemerný výstupný výkon" viac ako 50 W alebo

3. výstup charakteru viacnásobného transverzálneho režimu a „priemerný výstupný výkon" viac ako 80 W

8. výstupná vlnová dĺžka viac ako 1 555 nm, ale najviac 1 850 nm, a niektorá z týchto vlastností:

a) výstupná energia viac ako 100 mJ/impulz a „špičkový výkon" viac ako 1 W alebo

b) „priemerný výstupný výkon" viac ako 1 W;

9. výstupná vlnová dĺžka viac ako 1 850 nm, ale najviac 2 100 nm, a niektorá z týchto vlastností:

a) výstup charakteru jednoduchého transverzálneho režimu a niektorá z týchto vlastností:

1. výstupná energia viac ako 100 mJ/impulz a „špičkový výkon" viac ako 1 W alebo

2. „priemerný výstupný výkon" viac ako 1 W alebo

b) výstup charakteru viacnásobného transverzálneho režimu a niektorá z týchto vlastností:

1. výstupná energia viac ako 100 mJ/impulz a „špičkový výkon" viac ako 10 kW alebo

2. „priemerný výstupný výkon" viac ako 120 W alebo

10. výstupná vlnová dĺžka viac ako 2 100 nm a niektorá z týchto vlastností:

a) výstupná energia viac ako 100 mJ/impulz a „špičkový výkon" viac ako 1 W alebo

b) „priemerný výstupný výkon" viac ako 1 W;

c) „laditeľné"„lasery" vyznačujúce sa niektorými z týchto parametrov:

1. výstupná vlnová dĺžka menej ako 600 nm a niektorá z týchto vlastností:

a) výstupná energia viac ako 50 mJ/impulz a „špičkový výkon" viac ako 1 W alebo

b) priemerný alebo CW výstupný výkon viac ako 1 W;

*Poznámka:* *6A005.c)1 sa nevzťahuje na „lasery" na báze farbív ani na iné kvapalinové „lasery" s multimodálnym výstupom, vlnovou dĺžkou najmenej 150 nm, najviac však 600 nm, a so všetkými týmito vlastnosťami:*

1. *výstupná energia menej ako 1,5 J/impulz alebo „špičkový výkon" menej ako 20 W a*

2. *priemerný výkon alebo CW výkon menej ako 20 W.*

2. výstupná vlnová dĺžka 600 nm alebo viac, ale najviac 1 400 nm, a niektorá z týchto vlastností:

a) výstupná energia viac ako 1 J/impulz a „špičkový výkon" viac ako 20 W alebo

6A005 c. 2. (*pokračovanie*)

b) priemerný alebo CW výstupný výkon viac ako 20 W alebo

3. výstupná vlnová dĺžka viac ako 1 400 nm a niektorá z týchto vlastností:

a) výstupná energia viac ako 50 mJ/impulz a „špičkový výkon“ viac ako 1 W alebo

b) priemerný alebo CW výstupný výkon viac ako 1 W;

d) iné „lasery“ neuvedené v 6A005.a), 6A005.b) ani v 6A005.c):

1. polovodičové „lasery“:

*Poznámka1: 6A005.d)1 zahŕňa polovodičové „lasery“ s optickými výstupnými konektormi (napr. ohybné prívody z optických vlákien).*

*Poznámka2: Kontrolný status polovodičových „laserov“ osobitne navrhnutých pre iné zariadenia sa určuje kontrolným statusom týchto iných zariadení.*

a) samostatné polovodičové „lasery“ s jednoduchým transverzálnym režimom, ktoré majú niektorú z týchto vlastností:

1. vlnová dĺžka 1 510 nm alebo menej a priemerný alebo CW výstupný výkon viac ako 1,5 W; alebo

2. vlnová dĺžka viac ako 1 510 nm a priemerný alebo CW výstupný výkon viac ako 500 mW;

b) samostatné polovodičové „lasery“ s viacnásobným transverzálnym režimom, ktoré majú niektorú z týchto vlastností:

1. vlnová dĺžka menej ako 1 400 nm a priemerný alebo CW výstupný výkon viac ako 15 W;

2. vlnová dĺžka najmenej 1 400 nm a menej ako 1 900 nm a priemerný alebo CW výstupný výkon viac ako 2,5 W; alebo

3. vlnová dĺžka 1 900 nm alebo viac a priemerný alebo CW výstupný výkon viac ako 1 W;

c) samostatné polovodičové „laserové“,tyče‘ vyznačujúce sa niektorou z týchto vlastností:

1. vlnová dĺžka menej ako 1 400 nm a priemerný alebo CW výstupný výkon viac ako 100 W;

2. vlnová dĺžka najmenej 1 400 nm a menej ako 1 900 nm a priemerný alebo CW výstupný výkon viac ako 25 W; alebo

3. vlnová dĺžka 1 900 nm alebo viac a priemerný alebo CW výstupný výkon viac ako 10 W;

d) polovodičové „laserové“,skupinové polia‘ (dvojrozmerné polia), ktoré majú niektorú z týchto vlastností:

1. vlnová dĺžka menej ako 1 400 nm a ktorákoľvek z týchto vlastností:

a) celkový priemerný alebo CW výstupný výkon menej ako 3 kW a priemerná alebo CW výstupná ‚hustota výkonu‘ viac ako 500 W/cm$^2$;

b) celkový priemerný alebo CW výstupný výkon väčší ako 3 kW, ale menší alebo rovný 5 kW, a priemerná alebo CW výstupná ‚hustota výkonu‘ viac ako 350 W/cm$^2$;

c) celkový priemerný alebo CW výstupný výkon viac ako 5 kW;

d) špičková impulzná ‚hustota výkonu‘ viac ako 2 500 W/cm$^2$, alebo

*Poznámka: 6A005.d)1.d)1.d) sa nevzťahuje na epitaxiálne vyrobené monoliticiké zariadenia.*

e) priestorovo koherentný celkový priemerný alebo CW výstupný výkon viac ako 150 W;

6A005 d. 1. d. (*pokračovanie*)

2. vlnová dĺžka rovná alebo vyššia ako 1 400 nm, ale menšia ako 1 900 nm, a ktorákoľvek z týchto vlastností:

a) celkový priemerný alebo CW výstupný výkon menej ako 250 W a priemerná alebo CW výstupná ‚hustota výkonu' viac ako 150 W/cm$^2$;

b) priemerný alebo CW výstupný výkon väčší ako 250 W, ale menší alebo rovný 500 W, a priemerná alebo CW výstupná ‚hustota výkonu' viac ako 50 W/cm$^2$;

c) celkový priemerný alebo CW výstupný výkon viac ako 500 W;

d) špičková impulzná ‚hustota výkonu' viac ako 500 W/cm$^2$, alebo

*Poznámka: 6A005.d)1.d)2.d) sa nevzťahuje na epitaxne vyrobené monoliticiké zariadenia.*

e) priestorovo koherentný celkový priemerný alebo CW výstupný výkon viac ako 15 W;

3. vlnová dĺžka rovná alebo vyššia ako 1 900 nm a niektorá z týchto vlastností:

a) priemerná alebo CW výstupná ‚hustota výkonu' viac ako 50 W/cm$^2$;

b) priemerný alebo CW výstupný výkon viac ako 10 W alebo

c) priestorovo koherentný priemerný alebo CW výstupný výkon viac ako 1,5 W alebo

4. najmenej jedna „laserová" ‚tyč' uvedená v 6A005.d)1.c);

*Technická poznámka:*

*Na účely 6A005.d)1.d) ‚hustota výkonu' znamená celkový „laserový" výstupný výkon vydelený plochou žiariča ‚skupinového poľa'.*

e) polovodičové „laserové",skupinové polia', iné ako uvedené v 6A005.d)1.d), majúce všetky tieto vlastnosti:

1. osobitne navrhnuté alebo upravené tak, aby ich bolo možné skombinovať s inými ‚skupinovými poľami', aby vytvorili väčšie ‚skupinové pole', a

2. integrované prepojenia bežné v elektronike a chladení;

*Poznámka1: ‚Skupinové polia' vytvorené kombináciou polovodičových „laserových" ‚skupinových polí' uvedených v 6A005.d)1.e), ktoré nie sú navrhnuté tak, aby bolo možné ich ďalej skombinovať alebo upraviť, sú uvedené v 6A005.d)1.d).*

*Poznámka2: ‚Skupinové polia' vytvorené kombináciou polovodičových „laserových" ‚skupinových polí' uvedených v 6A005.d)1.e), ktoré sú navrhnuté tak, aby sa mohli ďalej kombinovať alebo upravovať, sú uvedené v 6A005.d)1.e).*

*Poznámka3: 6A005.d)1.e) sa nevzťahuje na modulárne zostavy samostatných ‚tyčí' navrhnutých na vytvorenie koncových skupinových lineárnych polí.*

*Technické poznámky:*

*1. Polovodičové „lasery" sa bežne nazývajú „laserové" diódy.*

*2. ‚Tyč' (nazývaná aj polovodičová „laserová" ‚tyč', „laserová" diódová ‚tyč' alebo diódová ‚tyč') pozostáva z viacerých polovodičových „laserov" v jednorozmernom poli.*

*3. ‚Skupinové pole' pozostáva z viacerých ‚tyčí' tvoriacich dvojrozmerné pole polovodičových „laserov".*

6A005 d. 1. e. (*pokračovanie*)

2. „lasery“ na báze oxidu uhoľnatého (CO), vyznačujúce sa niektorou z týchto vlastností:

a) výstupná energia viac ako 2 J/impulz a „špičkový výkon“ viac ako 5 kW alebo

b) priemerný alebo CW výstupný výkon viac ako 5 kW;

3. „lasery“ na báze oxidu uhličitého ($CO_2$) vyznačujúce sa niektorou z týchto vlastností:

a) CW výstupný výkon viac ako 15 kW;

b) impulzný výkon s „dobou trvania impulzu“ viac ako 10 µs a niektorá z týchto vlastností:

1. „priemerný výstupný výkon“ viac ako 10 kW alebo

2. „špičkový výkon“ viac ako 100 kW alebo

c. impulzný výkon s „dobou trvania impulzu“ 10 µs alebo menej a niektorá z týchto vlastností:

1. energia impulzu viac ako 5 J/impulz alebo

2. „priemerný výstupný výkon“ viac ako 2,5 kW;

4. excimerové „lasery“ vyznačujúce sa niektorou z týchto vlastností:

a) výstupná vlnová dĺžka nie viac ako 150 nm a niektorá z týchto vlastností:

1. výstupná energia viac ako 50 mJ/impulz alebo

2. „priemerný výstupný výkon“ viac ako 1 W;

b) výstupná vlnová dĺžka viac ako 150 nm, ale najviac 190 nm, a niektorá z týchto vlastností:

1. výstupná energia viac ako 1,5 J/impulz alebo

2. „priemerný výstupný výkon“ viac ako 120 W;

c) výstupná vlnová dĺžka viac ako 190 nm, ale najviac 360 nm, a niektorá z týchto vlastností:

1. výstupná energia viac ako 10 J/impulz alebo

2. „priemerný výstupný výkon“ viac ako 500 W alebo

d) výstupná vlnová dĺžka viac ako 360 nm a niektorá z týchto vlastností:

1. výstupná energia viac ako 1,5 J/impulz alebo

2. „priemerný výstupný výkon“ viac ako 30 W;

*Pozn.: Pre excimerové „lasery“ osobitne navrhnuté pre litografické zariadenia pozri 3B001.*

5. „chemické lasery“:

a) fluórovodíkové (HF) „lasery“;

b) deutériumfluoridové (DF) „lasery“;

c) „prenosové lasery“:

1. kyslíkovo-jódové ($O_2$ – J) „lasery“;

2. „lasery“ na báze fluorid deutéria-oxid uhličitý (DF-$CO_2$);

6A005 d. (*pokračovanie*)

6. ‚neopakovane pulzujúce' „lasery" s neodýmovým sklom s niektorou z týchto vlastností:

a) „doba trvania impulzu" najviac 1 µs a výstupná energia viac ako 50 J/impulz alebo

b) „doba trvania impulzu" nie viac ako 1 µs a výstupná energia viac ako 100 J/impulz;

*Poznámka: ‚Neopakovane pulzujúce' sú „lasery", ktoré produkujú buď jediný výstupný impulz, alebo pri ktorých časový interval medzi impulzmi presahuje jednu minútu.*

e) ich súčasti:

1. zrkadlá chladené buď ‚aktívnym chladením', alebo chladením pomocou tepelných rúrok;

*Technická poznámka:*

*‚Aktívne chladenie' je technika chladenia pre optické súčasti, ktoré využíva kvapaliny pretekajúce v podpovrchovej vrstve (nominálne menej ako 1 mm pod optickým povrchom) optických súčastí na odvádzanie tepla z optických zariadení.*

2. optické zrkadlá, priepustné alebo čiastočne priepustné optické alebo elektrooptické súčasti, iné ako stavené kužeľovité kombinátory optických vlákien a viacvrstvové dielektrické mriežky (MLD), osobitne navrhnuté na používanie v uvedených „laseroch";

*Poznámka: Kombinátory optických vlákien a MLD sú uvedené v 6A005.e)3.*

3. optické „laserové" zložky:

a) stavené kužeľovité kombinátory optických vlákien typu multimodálne-multimodálne, vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

1. Zarátaná strata lepšia (menej) než 0,3 dB je zachovaná pri menovitom celkovom priemernom alebo CW výstupnom výkone (s výnimkou výstupného výkonu prenášaného jednomodálnym jadrom, ak je použité) viac ako 1 000 W a

2. počet vstupných vlákien 3 alebo viac;

b) stavené kužeľovité kombinátory optických vlákien typu jednomodálne-multimodálne vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

1. zarátaná strata nepresahujúca lepšia (menšia) ako 0,5 dB zachovaná pri menovitom celkovom priemernom alebo CW výstupnom výkone viac ako 4 600 W;

2. počet vstupných vlákien 3 alebo viac a

3. majúce niektorú z týchto vlastností:

a) výsledný parameter lúča (BPP) meraný na výstupe, nepresahujúci 1,5 mm mrad, pri počte najviac 5 vstupných vlákien, alebo

b) výsledný parameter lúča (BPP) meraný na výstupe nepresahujúci 2,5 mm mrad pri počte viac ako 5 vstupných vlákien;

c) viacvrstvové dielektrické mriežky (MLD) vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

1. Navrhnuté na kombináciu spektrálneho alebo koherentného lúča 5 alebo viac optických vláknových „laserov" a

2. prahová hodnota CW „laserom" vyvolaného poškodenia (LIDT) väčšia alebo rovná 10 kW/cm$^2$;

f) optické zariadenia:

*Pozn.: Pre optické prvky so zdieľanou apertúrou schopné pracovať v aplikáciách s „vysokovýkonným laserom" (SHPL) pozri kontroly vojenského tovaru.*

6A005 f. (*pokračovanie*)

1. zariadenia na meranie dynamickej čelnej vlny (fázy) schopné mapovať najmenej 50 polôh na čele vlny lúča a niektorá z týchto vlastností:

   a) obnovovacie frekvencie najmenej 100 Hz a fázová diskriminácia najmenej 5 % vlnovej dĺžky lúča alebo

   b) obnovovacie frekvencie rovné alebo väčšie ako 1 000 Hz a fázová diskriminácia najmenej 20 % vlnovej dĺžky lúča;

2. „laserové" diagnostické zariadenia schopné merať chyby v riadení uhlového lúča v systémoch „SHPL" rovné alebo menšie ako 10 µrad;

3. optické zariadenia a súčasti osobitne navrhnuté pre systém „SHPL" s fázovou smerovou sústavou pre kombináciu koherentného lúča s „presnosťou" λ/10 pri projektovanej vlnovej dĺžke alebo 0,1 µm podľa toho, ktorá hodnota je menšia;

4. projekčné teleskopy osobitne navrhnuté na používanie v systémoch „SHPL";

g) ‚laserové akustické detekčné zariadenia' so všetkými týmito vlastnosťami:

1. výkon CW „lasera" rovný alebo vyšší ako 20 mW;

2. stabilita frekvencie „lasera" menšia (lepšia) než 10 MHz;

3. vlnové dĺžky „lasera" najmenej 1 000 a najviac 2 000 nm;

4. rozlíšenie optického systému lepšie (menej) než 1 nm a

5. pomer optického signálu a šumu rovný alebo vyšší ako $10^3$.

*Technická poznámka:*

*‚Laserové akustické detekčné zariadenia' sa niekedy nazývajú aj „laserové" mikrofóny alebo mikrofóny na detekciu toku častíc.*

6A006 „Magnetometre", „magnetické gradiometre", „magnetické gradiometre s vlastnou vodivosťou", ponorné snímače elektrického poľa, „kompenzačné systémy" a pre ne osobitne navrhnuté súčasti:

*Pozn.: POZRI TIEŽ 7A103.d).*

*Poznámka: 6A006 sa nevzťahuje na prístroje osobitne navrhnuté pre rybolovné aplikácie alebo pre biomagnetické merania v rámci lekárskej diagnostiky.*

a) „Magnetometre" a podsystémy:

1. „magnetometre" využívajúce „supravodivú" (SQUID) „technológiu" s niektorou z týchto vlastností:

   a) systémy SQUID navrhnuté pre stacionárne operácie bez osobitne navrhnutých podsystémov na zníženie pohybového šumu s ‚citlivosťou' rovnou alebo menej (lepšou) ako 50 fT (rms)/druhá odmocnina Hz pri frekvencii 1 Hz alebo

   b) systémy SQUID s ‚citlivosťou' pohybového magnetometra menej (lepšou) ako 20 pT (rms)/druhá odmocnina Hz pri frekvencii 1 Hz a osobitne navrhnutá na znižovanie pohybového šumu;

2. „magnetometre" využívajúce „technológiu" optického napumpovania alebo nukleárnej precesie (protón/Overhauser) s ‚citlivosťou' menej (lepšou) ako 20 pT (rms)/druhá odmocnina Hz pri frekvencii 1 Hz;

3. „magnetometre" využívajúce indukčnú „technológiu" s ‚citlivosťou' rovnajúcou sa alebo menej (lepšou) ako 10 pT (rms)/druhá odmocnina Hz pri frekvencii 1 Hz;

4. „magnetometre" s indukčnou cievkou s ‚citlivosťou' menej (lepšou) ako je ľubovoľná z týchto hodnôt:

   a) 0,05 nT (rms)/druhá odmocnina Hz pri frekvenciách menej ako 1 Hz;

6A006 a. 4. (*pokračovanie*)

b) $1 \times 10^{-3}$ nT (rms)/druhá odmocnina Hz pri frekvenciách 1 Hz alebo viac, ale najviac 10 Hz, alebo

c) $1 \times 10^{-4}$ nT (rms)/druhá odmocnina Hz pri frekvenciách viac ako 10 Hz;

5. „magnetometre" s vláknovou optikou s ‚citlivosťou' menej (lepšou) ako 1 nT (rms)/druhá odmocnina Hz;

b) ponorné snímače elektrického poľa s ‚citlivosťou' menej (lepšou) ako 8 nanovoltov na meter/druhá odmocnina Hz pri frekvencii 1 Hz;

c) „magnetické gradiometre":

1. „magnetické gradiometre" využívajúce viacero „magnetometrov" uvedených v 6A006.a);

2. „magnetické gradiometre s vlastnou vodivosťou" s vláknovou optikou a s ‚citlivosťou' magnetického gradientu poľa menej (lepšou) ako 0,3 nT/m rms/druhá odmocnina Hz;

3. „magnetické gradiometre s vlastnou vodivosťou", ktoré používajú „technológiu" inú ako je „technológia" s vláknovou optikou a s ‚citlivosťou' magnetického gradientu poľa menej (lepšou) ako 0,015 nT/m rms/druhá odmocnina Hz;

d) „kompenzačné systémy" pre magnetické alebo ponorné snímače elektrického poľa, ktorých výkon je rovnaký alebo lepší ako parametre uvedené v bodoch 6A006.a), 6A006.b) alebo 6A006.c);

e) ponorné elektromagnetické prijímače zahŕňajúce snímače magnetického poľa uvedené v 6A006. a alebo ponorné snímače elektrického poľa uvedené v 6A006.b).

*Technická poznámka:*

*Na účely 6A006 ‚citlivosť' (hladina šumu) je kvadratický priemer spodnej hladiny hluku, ktorá je obmedzená prístrojom a je vlastne najnižším signálom, ktorý sa dá namerať.*

6A007 Merače gravitácie (gravimetre) a gravitačné gradiometre:

*Pozn.: POZRI TIEŽ 6A107.*

a) gravimetre navrhnuté alebo upravené na pozemné použitie so statickou „presnosťou" menej (lepšou) ako 10 μGal;

*Poznámka: 6A007.a) sa nevzťahuje na merače pozemnej gravitácie typu s kremenným prvkom (Worden).*

b) gravimetre navrhnuté pre mobilné plošiny a majúce všetky tieto vlastnosti:

1. statická presnosť menej (lepšia) než 0,7 mGal a

2. „presnosť" za chodu (prevádzková presnosť) menej (lepšia) ako 0,7 mGal s ‚dobou ustálenej registrácie' menšou ako 2 minúty pri ľubovoľnej kombinácii sprievodných korekčných kompenzácií a pohybových vplyvov;

*Technická poznámka:*

*Na účely bodu 6A007.b pojem ‚doba ustálenej registrácie' (uvádza sa aj ako čas odozvy gravimetra) je čas, za ktorý sa narúšajúce účinky zrýchlení vyvolaných platformou (vysokofrekvenčný hluk) znížia.*

c) gravitačné gradiometre.

6A008 Radarové systémy, zariadenia a montážne celky s niektorou z nasledujúcich vlastností a ich osobitne navrhnuté súčasti:

*Pozn.: POZRI TIEŽ 6A108.*

*Poznámka: 6A008 sa nevzťahuje na:*

— *sekundárne prehľadové radary (SSR),*

— *civilné automobilové radary,*

6A008 *Poznámka:* (*pokračovanie*)

— *obrazovky a monitory používané na riadenie letovej prevádzky (ATC),*

— *meteorologické (poveternostné) radary,*

— *približovacie radary (PAR), ktoré vyhovujú normám ICAO a ktoré používajú elektronicky ovládateľné lineárne (jednorozmerné) polia alebo mechanicky polohované pasívne antény.*

a) ktoré pracujú pri frekvenciách 40 GHz až 230 GHz a vyznačujú sa niektorou z týchto vlastností:

1. priemerný výkon viac ako 100 mW alebo

2. „presnosť" lokalizácie 1 m alebo menej (lepšia) pri vzdialenosti a 0,2 stupňa alebo menej (lepšia) pri azimute;

b) laditeľná šírka pásma viac ako ±6,25 % ‚strednej prevádzkovej frekvencie';

*Technická poznámka:*

*‚Stredná prevádzková frekvencia' sa rovná polovici súčtu najvyššej a najnižšej špecifikovanej prevádzkovej frekvencie.*

c) schopné pracovať súčasne na viac ako dvoch nosných frekvenciách;

d) schopné pracovať v režime radaru so syntetickou apertúrou (SAR), v režime radaru s inverznou syntetickou apertúrou (ISAR) alebo v režime leteckého radaru s bočným snímaním (SLAR);

e) ich súčasťou sú elektronicky ovládateľné anténové sústavy;

f) schopné výškovo zisťovať výšku nespolupracujúcich cieľov;

g) osobitne navrhnuté na prevádzku vo vzduchu (sú inštalované do balónov alebo drakov lietadiel) a vybavené Dopplerovým „spracovaním signálu" na zisťovanie pohybujúcich sa cieľov;

h) využívajúce spracovanie radarových signálov a použitie niektorej z týchto techník:

1. technika „rozprestretého spektra radaru"alebo

2. technika „agility radarovej frekvencie";

i) zabezpečujú pozemnú prevádzku s maximálnym „rozsahom prístroja" viac ako 185 km;

*Poznámka:* *6A008.i) sa nevzťahuje na:*

*a) prehľadové radary pre lovištia rýb;*

*b) pozemné radarové zariadenia osobitne navrhnuté na riadenie letovej prevádzky počas letu, ktoré majú všetky tieto vlastnosti:*

*1. majú maximálny „rozsah prístroja" 500 km alebo menej;*

*2. konfigurované tak, že údaje o radarovom cieli možno prenášať iba jednosmerne z lokality radaru do jedného alebo viacerých civilných stredísk ATC;*

*3. Nemajú opatrenia na diaľkové riadenie rýchlosti radarového snímania zo strediska ATC počas letu a*

*4. sú natrvalo namontované;*

*c) radary na sledovanie metrologických balónov.*

j) sú „laserovým" radarom alebo zariadeniami na zisťovanie a meranie vzdialenosti svetla (LIDAR), vyznačujúce sa niektorou z týchto vlastností:

1. „vhodné na vesmírne použitie"

2. Používajú koherentné heterodynové alebo homodynové techniky zisťovania a vyznačujú sa uhlovou rozlišovacou schopnosťou menej (lepšou) ako 20 µrad (mikroradiánov); alebo

6A008 j. (*pokračovanie*)

3. sú navrhnuté na vykonávanie leteckých prieskumov hĺbky vody v pobrežných oblastiach podľa normy pre kategóriu 1a Medzinárodnej hydrografickej organizácie (IHO) (piate vydanie z februára 2008) pre hydrografické prieskumy, prípadne vyššej normy, ktoré využívajú jeden alebo viac „laserov“ s vlnovou dĺžkou väčšou ako 400 nm, ale nepresahujúcou 600 nm;

*Poznámka1:* *Zariadenia LIDAR osobitne navrhnuté na prieskum sú uvedené iba v 6A008.j)3.*

*Poznámka2:* *6A008.j) sa nevzťahuje na zariadenia LIDAR osobitne navrhnuté na meteorologické pozorovanie.*

*Poznámka3:* *Parametre uvedené v Norme pre kategóriu 1a IHO, uverejnenej v piatom vydaní z februára 2008, možno zhrnúť takto:*

— *horizontálna presnosť (úroveň spoľahlivosti 95 %) = 5 m + 5 % hĺbky*

— hĺbková presnosť pre menšie hĺbky (úroveň spoľahlivosti 95 %) = $\pm\sqrt{(a^2+(b*d)^2)}$, kde:

hĺbková presnosť pre menšie hĺbky (úroveň spoľahlivosti 95 %) = $\pm\sqrt{(a^2+(b*d)^2)}$, kde:

*= 0,5 m = konštantná odchýlka nezávislá od hĺbky,*

*t. j. súčet všetkých konštantných odchýlok nezávislých od hĺbky*

*= 0,013 = činiteľ odchýlky závislej od hĺbky*

*b*d = odchýlka závislá od hĺbky,*

*t. j. súčet všetkých odchýlok závislých od hĺbky*

*d = hĺbka*

— *detekcia reliéfu = kubické tvary > 2 m v hĺbkach do 40 m; 10 % hĺbky nad 40 m;*

k) obsahujú podsystémy na „spracovanie signálu“ používajúce „kompresiu impulzov“ a majú niektorú z týchto vlastností:

1. pomer „kompresie impulzu“ viac ako 150 alebo

2. šírka stlačeného impulzu menej ako 200 ns alebo

*Poznámka:* *6A008.k)2 sa nevzťahuje na dvojrozmerný ‚námorný radar‘ alebo ‚lodný radar námornej premávky‘, vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:*

*a) pomer „kompresie impulzu“ najviac 150;*

*b) šírka stlačeného impulzu viac ako 30 ns;*

*c) jediná rotačná mechanicky skenovaná anténa;*

*d) „špičkový výstupný výkon“ nie viac ako 250 W a*

*e) nemá schopnosť „skákania frekvencie“.*

l) sú vybavené podsystémami na spracovanie údajov a majú niektorú z týchto vlastností:

1. „automatické sledovanie cieľa“, ktoré pri ľubovoľnom otočení antény poskytne polohu predpokladaného cieľa za časovým horizontom nasledujúceho prechodu lúča antény, alebo

*Poznámka:* *6A008.l)1 sa nevzťahuje na schopnosť ATC systémov varovať v prípade konfliktu, ani na ‚námorné‘ radary.*

2. nepoužíva sa;

3. nepoužíva sa;

6A008 l. (*pokračovanie*)

4. sú nakonfigurované na zabezpečenie superpozície a korelácie alebo fúzie cieľových dát do šiestich sekúnd z dvoch alebo viacerých „geograficky rozptýlených" radarových snímačov na zlepšenie súhrnného výkonu nad hodnoty ktoréhokoľvek samostatného snímača uvedeného v bode 6A008.f) alebo 6A008.i).

*Pozn.: Pozri tiež kontroly vojenského tovaru.*

*Poznámka: 6A008.l)4 sa nevzťahuje na systémy, zariadenia a sústavy určené na ‚poskytovanie služieb námornej doprave'.*

*Technické poznámky:*

1. *Na účely 6A008 ‚námorný radar' je radar, ktorý sa používa na bezpečnú navigáciu na mori, na vnútrozemských vodných cestách alebo v pobrežných oblastiach.*

2. *Na účely 6A008 ‚poskytovanie služieb námornej doprave' je monitorovanie lodnej dopravy a služby podobné riadeniu letovej prevádzky pre „lietadlá".*

6A102 ‚Detektory' odolné proti žiareniu, iné ako uvedené v 6A002, osobitne navrhnuté alebo upravené na ochranu proti účinkom jadrového žiarenia [napr. účinkom elektromagnetických impulzov (EMP), röntgenových lúčov, kombinovaných detonačných a tepelných účinkov], ktoré sú použiteľné v „riadených strelách", a sú navrhnuté alebo dimenzované tak, aby odolávali úrovni žiarenia dosahujúcej alebo presahujúcej celkovú dávku ožiarenia $5 \times 10^5$ rad (kremík).

*Technická poznámka:*

*V 6A102 je ‚detektor' definovaný ako mechanické, elektrické, optické alebo chemické zariadenie, ktoré automaticky identifikuje a zaznamenáva alebo registruje stimuly ako poveternostná zmena tlaku alebo teploty, elektrický alebo elektromagnetický signál, alebo vyžarovanie z rádioaktívneho materiálu. Patria sem aj zariadenia, ktoré snímajú jednorazovou operáciou alebo poruchou.*

6A107 Merače gravitácie (gravimetre) a súčasti pre merače gravitácie a gravitačné gradiometre:

a) gravimetre, iné ako uvedené v 6A007.b), navrhnuté alebo upravené pre letecké alebo námorné využitie, ktoré majú statickú alebo prevádzkovú presnosť 0,7 miligal (mGal) alebo menej (lepšiu), s dobou ustálenej registrácie najviac dve minúty;

b) osobitne navrhnuté súčasti pre merače gravitácie uvedené v 6A007.b) alebo 6A107.a) a gravitačné gradiometre uvedené v 6A007.c).

6A108 Radarové systémy a sledovacie systémy, iné ako uvedené v 6A008:

a) systémy radarov a laserových radarov navrhnuté alebo upravené na používanie v kozmických nosných raketách uvedených v 9A004 alebo sondážnych raketách uvedených v 9A104;

*Poznámka: Do 6A108.a) patria:*

*a) zariadenia na mapovanie vrstevníc terénu;*

*b) zariadenia so zobrazovacími snímačmi;*

*c) zariadenia na mapovanie a koreláciu (digitálne aj analógové);*

*d) Dopplerove navigačné radarové zariadenia.*

b) presné sledovacie systémy použiteľné pre ‚riadené strely':

1. sledovacie systémy, ktoré používajú prevodník kódu v spojení buď s povrchovými, alebo vzdušnými referenčnými alebo navigačnými satelitnými systémami na zabezpečenie meraní polohy a rýchlosti počas letu v reálnom čase;

6A108 b. (*pokračovanie*)

2. radary s prístrojmi na meranie vzdialeností vrátane pridružených optických/infračervených sledovacích zariadení so všetkými týmito vlastnosťami:

a) uhlové rozlíšenie lepšie než 1,5 miliradiánu;

b) dosah 30 km alebo viac s rozlíšením dosahu lepším ako 10 m rms; a

c) rozlíšenie rýchlosti lepšie ako 3 m/s.

*Technická poznámka:*

*V bode 6A108.b) ‚riadená strela' znamená kompletné raketové systémy a letecké dopravné prostriedky bez ľudskej posádky s dosahom viac ako 300 km.*

6A202 Fotonásobiče vyznačujúce sa obidvoma týmito vlastnosťami:

a) plocha fotokatódy viac ako 20 $cm^2$; a

b) nábeh anódového impulzu menej ako 1 ns.

6A203 Kamery a súčasti okrem druhov uvedených v 6A003:

*Poznámka1* *„Softvér" osobitne navrhnutý na zvýšenie alebo zníženie výkonnosti kamery alebo zobrazovacieho prístroja, aby spĺňali charakteristiky 6A203.a), 6A203.b) alebo 6A203.c), sa uvádza v 6D203.*

*Poznámka2* *„Technológia" vo forme kódov alebo kľúčov určených na zvýšenie alebo zníženie výkonnosti kamery alebo zobrazovacieho prístroja, aby spĺňali charakteristiky 6A203.a), 6A203.b) alebo 6A203.c), sa uvádza v 6E203.*

*Poznámka:* *6A203.a) až 6A203.c) sa nevzťahuje na kamery alebo zobrazovacie prístroje, ak majú obmedzenia hardvéru, „softvéru" alebo „technológie", ktoré limitujú výkonnosť väčšmi, než sa uvádza vyššie, za predpokladu, že spĺňajú ktorúkoľvek z týchto podmienok:*

*1. musia sa vrátiť k pôvodnému výrobcovi, aby vykonal zlepšenia alebo znížil obmedzenia;*

*2. vyžadujú si „softvér" uvedený v 6D203 s cieľom zvýšiť alebo znížiť výkonnosť, aby spĺňali charakteristiky 6A203, alebo*

*3. vyžadujú si „technológiu" vo forme kľúčov alebo kódov, ako sa uvádza v 6E203, s cieľom zvýšiť alebo znížiť výkonnosť, aby spĺňali charakteristiky 6A203.*

a) kamery s kontinuálnym záznamom (streak cameras) a ich osobitne navrhnuté súčasti:

1. kamery s kontinuálnym záznamom s rýchlosťou zápisu viac ako 0,5 mm/μs;

2. kamery s kontinuálnym záznamom schopné dosahovať časovú rozlišovaciu schopnosť 50 ns alebo menej;

3. snímacie tubusy (streak tubes) pre kamery uvedené v 6A203.a)2;

4. pripojiteľné súčasti osobitne navrhnuté na používanie s kamery s kontinuálnym záznamom, ktoré majú modulárne štruktúry a ktoré umožňujú výkonnostné parametre uvedené v 6A203.a)1 alebo 6A203.a)2;

5. synchronizačné elektronické jednotky a rotorové systémy pozostávajúce z turbín, zrkadiel a ložísk, osobitne navrhnuté pre kamery uvedené v 6A203.a)1;

b) snímkovacie (framing) kamery a ich osobitne navrhnuté súčasti:

1. kamery s nastavením obrazu s rýchlosťou záznamu viac ako 225 000 rámčekov za sekundu;

6A203 b. (*pokračovanie*)

2. kamery s nastavením obrazu, schopné dosahovať dobu expozície rámčeka 50 ns alebo menej;

3. elektrónky na nastavovanie obrazu a polovodičové zobrazovacie zariadenia s dobou rýchleho hradlovania (uzáveru) obrazu menej ako 50 ns, navrhnuté osobitne pre kamery uvedené v 6A203.b)1 alebo 6A203.b)2;

4. pripojiteľné súčasti osobitne navrhnuté na používanie s kamerami s nastavením obrazu, ktoré majú modulárne štruktúry a ktoré umožňujú výkonnostné parametre uvedené v 6A203.b)1 alebo 6A203.b)2;

5. synchronizačné elektronické jednotky a rotorové systémy pozostávajúce z turbín, zrkadiel a ložísk, osobitne navrhnuté pre kamery uvedené v 6A203.b)1 alebo 6A203.b)2;

*Technická poznámka:*

*V bode 6A203.b) vysokorýchlostné kamery s jedným rámčekom možno použiť samostatne na vyhotovenie jedného obrazu z dynamickej udalosti, alebo spojiť niekoľko takýchto kamier do sekvenčne spúšťaného systému na vyhotovenie viacerých obrazov z jednej udalosti.*

c) polovodičové alebo elektrónkové kamery a ich osobitne navrhnuté súčasti:

1. polovodičové kamery alebo elektrónkové kamery s rýchlym hradlovaním (uzáverom) 50 ns alebo menej;

2. polovodičové zobrazovacie prístroje s rýchlym hradlovaním (uzáverom) obrazu menej ako 50 ns, osobitne navrhnuté pre kamery uvedené v 6A203.c)1;

3. elektrooptické uzavieracie prístroje (Kerrove alebo Pockelsove články) s rýchlym hradlovaním (uzáverom) obrazu 50 ns alebo menej;

4. pripojiteľné súčasti osobitne navrhnuté na používanie s kamerami, ktoré majú modulárne štruktúry a ktoré umožňujú výkonnostné parametre uvedené v 6A203.c)1;

d) televízne kamery alebo ich šošovky s odolnosťou proti žiareniu, osobitne navrhnuté alebo dimenzované ako odolné proti žiareniu, aby odolali celkovej dávke žiarenia viac ako $50 \times 10^3$ Gy (kremík) [$5 \times 10^6$ rad (kremík)] bez prevádzkovej degradácie.

*Technická poznámka:*

*Termín Gy (kremík) sa vzťahuje na energiu v jouloch na kilogram, absorbovanú netienenou vzorkou kremíka pri vystavení účinkom ionizačného žiarenia.*

6A205 „Lasery“, „laserové“ zosilňovače a oscilátory, iné ako uvedené v 0B001.g)5, 0B001.h)6 a 6A005:

*Pozn.: Pre lasery používajúce pary medi pozri 6A005.b).*

a) „lasery“ s argónovými iónmi, vyznačujúce sa oboma týmito vlastnosťami:

1. pracujú pri vlnových dĺžkach 400 nm až 515 nm a

2. priemerný výstupný výkon je viac ako 40 W;

b) laditeľné impulzné laserové oscilátory na báze farbív pracujúce v jednom režime a vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

1. pracujú pri vlnových dĺžkach 300 nm až 800 nm

2. priemerný výstupný výkon je viac ako 1 W;

3. opakovacia frekvencia viac ako 1 kHz a

4. šírka impulzu menšia ako 100 ns;

6A205 (*pokračovanie*)

c) laditeľné zosilňovače a oscilátory impulzných laserov na báze farbív, vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

1. pracujú pri vlnových dĺžkach 300 nm až 800 nm

2. priemerný výstupný výkon je viac ako 30 W;

3. opakovacia frekvencia viac ako 1 kHz a

4. šírka impulzu menšia ako 100 ns;

*Poznámka: 6A205.c) sa nevzťahuje na oscilátory pracujúce v jednom režime.*

d) pulzné „lasery" na báze oxidu uhličitého, vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

1. pracujú pri vlnových dĺžkach 9 000 nm a 11 000 nm;

2. opakovacia frekvencia viac ako 250 Hz

3. priemerný výstupný výkon je viac ako 500 W; a

4. šírka impulzu menšia ako 200 ns;

e) paravodíkové Ramanove konvertory navrhnuté tak, aby pracovali s výstupnou vlnovou dĺžkou 16 µm a opakovacou frekvenciou viac ako 250 Hz;

f) „lasery" dopované neodýmom (iné ako sklenené) s výstupnou vlnovou dĺžkou medzi 1 000 nm a 1 100 nm, ktoré sa vyznačujú niektorou z týchto vlastností:

1. sú to impulzne budené lasery a lasery s Q-moduláciou s dobou trvania impulzu 1 ns alebo viac, ktoré sa vyznačujú niektorou z týchto vlastností:

a) výstup charakteru jednoduchého transverzálneho režimu s priemerným výstupným výkonom viac ako 40 W alebo

b) výstup charakteru viacnásobného transverzálneho režimu s priemerným výkonom viac ako 50 W alebo

2. využívajúce zdvojovanie frekvencie na dosiahnutie výstupnej vlnovej dĺžky 500 až 550 nm s priemerným výstupným výkonom viac ako 40 W;

g) pulzné lasery na báze oxidu uhoľnatého, iné ako uvedené v 6A005.d)2, majúce všetky tieto vlastnosti:

1. pracujú pri vlnových dĺžkach 5 000 nm a 6 000 nm;

2. opakovacia frekvencia viac ako 250 Hz

3. priemerný výstupný výkon je viac ako 200 W; a

4. šírka impulzu menšia ako 200 ns.

6A225 Interferometre rýchlosti na meranie rýchlostí viac ako 1 km/s v časovom intervale kratšom ako 10 mikrosekúnd.

*Poznámka: 6A225 zahŕňa také interferometre rýchlosti, ako sú VISARs (systémy rýchlostných interferometrov pre ľubovoľný reflektor), DLIs (interfermometre s Dopplerovým laserom) a PDV (fotonické Dopplerove rýchlomery) známe aj ako Het-V (heterodynové velocimetre).*

6A226 Snímače tlaku:

a) nárazové tlakomery schopné merať tlaky viac ako 10 GPa, vrátane tlakomerov vyrobených s použitím mangánu, yterbia a polyvinylidén difluoridu (PVBF, $PVF_2$);

b) kremíkové prevodníky tlaku riadené kryštálom pre tlaky viac ako 10 GPa.

**6 B Skúšobné, kontrolné a výrobné zariadenia**

6B004 Optické zariadenia:

a) zariadenia na meranie absolútnej odraznosti s „presnosťou“ rovnou alebo lepšou ako 0,1 % hodnoty odraznosti;

b) zariadenia okrem optických zariadení na meranie povrchového rozptylu, s netienenou apertúrou viac ako 10 cm, osobitne navrhnuté na bezdotykové optické meranie nerovinných optických tvarov povrchu (profilu) s „presnosťou“ 2 nm alebo menej (lepšou) oproti požadovanému profilu.

*Poznámka: 6B004 sa nevzťahuje na mikroskopy.*

6B007 Zariadenia na výrobu, nastavovanie a kalibráciu pozemných meračov gravitácie so statickou presnosťou lepšou ako 0,1 mGal.

6B008 Systémy na meranie profilu pomocou pulzného radaru vyznačujúce sa šírkou prenášaného impulzu 100 ns alebo menej a ich osobitne navrhnuté súčasti.

*Pozn.: POZRI TIEŽ 6B108.*

6B108 Systémy iné ako uvedené v 6B008, osobitne navrhnuté na meranie prierezov pomocou radaru a použiteľné pre ‚riadené strely‘ a ich podsystémy.

*Technická poznámka:*

*V bode 6B108 ‚riadená strela‘ znamená kompletné raketové systémy a letecké dopravné prostriedky bez ľudskej posádky s dosahom viac ako 300 km.*

**6C Materiály**

6C002 Materiály pre optické snímače:

a) elementárny telúr s úrovňou čistoty 99,9995 % alebo viac;

b) monokryštály (vrátane epitaxných vrstiev) niektorého z týchto materiálov:

1. telurid kadmia a zinku (CdZnTe) s obsahom zinku menej ako 6 % ‚molárnej frakcie‘;

2. telurid kadmia (CdTe) ľubovoľnej úrovne čistoty alebo

3. telurid ortuti a kadmia (HgCdTe) ľubovoľnej úrovne čistoty.

*Technická poznámka:*

*‚Molárna frakcia‘ je definovaná ako pomer mólov ZnTe a súčtu mólov CdTe a ZnTe prítomných v kryštáli.*

6C004 Optické materiály:

a) „predlisky substrátu“ selenidu zinku (ZnSe) a sulfidu zinku (ZnS) vyrobené procesom chemického vylučovania z plynnej fázy a vyznačujúce sa niektorým z týchto parametrov:

1. objem viac ako 100 $cm^3$ alebo

2. priemer viac ako 80 mm a hrúbka najmenej 20 mm;

b) elektrooptické materiály a nelineárne optické materiály:

1. titanylarzeničnan draselný (KTA) (CAS 59400-80-5);

2. selenid striebra a tália ($AgGaSe_2$, známy aj ako AGSE) (CAS 12002-67-4);

3. selenid tália a arzénu ($Tl_3AsSe_3$ známy aj ako TAS) (CAS 16142-89-5);

4. Fosfid germaničito-zinočnatý (ZnGeP2, tiež známy ako ZGP, bifosfid zinku a germánia alebo difosfid zinku a germánia) alebo

5. selenid gália (GaSe) (CAS 12024-11-2);

6C004 (*pokračovanie*)

c) nelineárne optické materiály, iné ako uvedené v 6C004.b), vyznačujúce sa niektorou z týchto vlastností:

1. so všetkými týmito vlastnosťami:

a) dynamická (známa aj ako nestatická) susceptibilita tretieho rádu [$c^{(3)}$, chi 3] hodnoty $10–^{6}$ $m^2/V^2$ alebo viac a

b) doba odozvy menej ako 1 ms alebo

2. nelineárna susceptibilita druhého rádu ($c^{(2)}$, chi 2) hodnoty $3{,}3\times10–^{11}$ m/V alebo viac;

d) „predlisky substrátu“, ktoré majú nanesený karbid kremíka alebo berýlium berýlium (Be/Be) a ktorých priemer alebo dĺžka hlavnej osi je viac ako 300 mm;

e) sklo vrátane kremenného skla, fosfátového skla, fluorofosfátového skla, fluoridu zirkoničitého ($ZrF_4$) (CAS 7783-64-4) a fluoridu hafničitého ($HfF_4$) (CAS 13709-52-9) a so všetkými týmito vlastnosťami:

1. koncentrácia hydroxylových iónov (OH-) menej ako 5 ppm;

2. integrovaná čistota kovu menej ako 1 ppm a

3. vysoká homogenita (zmena indexu lomu) menej ako ($5 \times 10^{-6}$);

f) synteticky vyrábané diamantové materiály s absorpciou menej ako $10^{-5}$ $cm^{-1}$ pre vlnové dĺžky viac ako 200 nm ale najviac 14 000 nm.

6C005 „Laserové“ materiály:

a) syntetické kryštálové „laserové“ základné materiály v neopracovanej forme:

1. zafír dopovaný titánom;

2. nepoužíva sa;

b) dvojplášťové vlákna dopované kovmi vzácnych zemín, vyznačujúce sa niektorou z týchto vlastností:

1. nominálna „laserová“ vlnová dĺžka 975 nm až 1 150 nm a všetky tieto vlastnosti:

a) priemerná veľkosť priemeru jadra najmenej 25 µm a

b) „číselná apertúra“ jadra (NA) menej ako 0,065 alebo

*Poznámka: 6C005.b)1 sa nevzťahuje na dvojplášťové sklené vlákna s vnútorným priemerom nad 150 µm a najviac 300 µm.*

2. nominálna „laserová“ vlnová dĺžka presahujúca 1 530 nm a všetky tieto vlastnosti:

a) priemerná veľkosť priemeru jadra najmenej 20 µm a

b) „NA“ jadra je menej ako 0,1.

*Technické poznámky:*

*1. Na účely bodu 6C005 sa ‚číselná apertúra‘ (NA) jadra meria pri emisných vlnových dĺžkach vlákna.*

*2. 6C005.b) zahŕňa aj vlákna spojené s koncovými uzávermi.*

**6D Softvér**

6D001 „Softvér“ osobitne navrhnutý na „vývoj“ alebo „výrobu“ zariadení uvedených v 6A004, 6A005, 6A008 alebo 6B008.

6D002 „Softvér“ osobitne navrhnutý na „používanie“ zariadení uvedených v bodoch 6A002.b), 6A008 alebo 6B008.

6D003 Iný „softvér“:

a) nasledujúci „softvér“:

1. „Softvér“ osobitne navrhnutý na tvarovanie akustických lúčov pre „spracovanie v reálnom čase“ akustických údajov na pasívny príjem s použitím vlečných hydrofónnych sústav;

2. „Zdrojový kód“ pre „spracovanie v reálnom čase“ akustických údajov na pasívny príjem s použitím vlečných hydrofónnych sústav;

3. „Softvér“ osobitne navrhnutý na tvarovanie akustických lúčov pre „spracovanie“ akustických údajov „v reálnom čase“ na pasívny príjem s použitím systémov káblov uložených na dne;

4. „Zdrojový kód“ pre „spracovanie v reálnom čase“ v prípade akustických údajov na pasívny príjem s použitím systémov káblov uložených na dne;

5. „softvér“ alebo „zdrojový kód“ osobitne navrhnutý pre všetky tieto činnosti:

a) „spracovanie v reálnom čase“ v prípade akustických údajov zo sonarových systémov uvedených v 6A001.a)1.e) a

b) automatickú detekciu, klasifikáciu a určenie polohy potápačov alebo plavcov;

Pozn.: *Pre „softvér“ alebo „zdrojový kód“ na detekciu potápačov, osobitne navrhnutý alebo upravený na vojenské použitie pozri kontroly vojenského tovaru.*

b) nepoužíva sa;

c) „softvér“ navrhnutý alebo upravený pre kamery obsahujúce „sústavy s ohniskovou rovinou“ uvedené v 6A002.a)3.f) a navrhnuté alebo upravené tak, aby odstránili obmedzenie obnovovacej frekvencie a umožnili kamere prekročiť obnovovaciu frekvenciu uvedenú v 6A003.b)4. Poznámka 3.a):

d) „softvér“ osobitne navrhnutý tak, aby zachovával nastavenie a postupné fázovanie segmentovaných systémov zrkadiel, ktoré pozostávajú zo zrkadiel s priemerom alebo dĺžkou hlavnej osi rovnou alebo väčšou ako 1 m;

e) nepoužíva sa;

f) nasledujúci „softvér“:

1. „softvér“ osobitne navrhnutý pre „kompenzačné systémy“ magnetického a elektrického poľa pre magnetické snímače, navrhnuté na prácu na mobilných plošinách;

2. „softvér“ osobitne navrhnutý na zisťovanie anomálií magnetického a elektrického poľa na mobilných plošinách;

3. „Softvér“ osobitne navrhnutý na „spracovanie v reálnom čase“ v prípade elektromagnetických údajov, vykonané pomocou ponorných elektromagnetických prijímačov uvedených v bode 6A006.e);

4. „zdrojový kód“ na „spracovanie v reálnom čase“ v prípade elektromagnetických údajov, vykonané pomocou ponorných elektromagnetických prijímačov uvedených v bode 6A006.e);

g) „softvér“ osobitne navrhnutý na korekciu dynamických vplyvov meračov gravitácie alebo gravitačných gradiometrov;

h) nasledujúci „softvér“:

1. Aplikačné „programy“„softvéru“ na riadenie letovej prevádzky (ATC) navrhnuté na uloženie v univerzálnych počítačoch umiestnených v strediskách riadenia leteckej dopravy a schopné prijímať údaje o radarových cieľoch z viac ako štyroch primárnych radarov;

6D003 h. (*pokračovanie*)

2. „softvér“ určený na navrhovanie alebo „výrobu“ radomov a so všetkými týmito vlastnosťami:

a) osobitne navrhnutý tak, aby chránil „elektronicky riaditeľné fázované anténové sústavy“ uvedené v 6A008.e), a

b) jeho výsledkom je vytvorenie anténneho obrazca s ‚priemernou úrovňou bočnej slučky‘ viac ako 40 dB pod špičkou úrovne hlavného lúča.

*Technická poznámka:*

*‚Priemerná úroveň bočnej slučky‘ v 6D003.h)2.b) sa meria v celej sústave s výnimkou uhlového rozsahu hlavného lúča a prvých dvoch bočných slučiek na každej strane hlavného lúča.*

6D102 „Softvér“ osobitne navrhnutý alebo upravený na „používanie“ tovaru uvedeného v 6A108.

6D103 „Softvér“, ktorý spracúva zaznamenané údaje po ukončení letu, čo umožňuje určenie polohy dopravného prostriedku po jeho celej letovej trase, osobitne navrhnutý alebo upravený pre ‚riadené strely‘.

*Technická poznámka:*

*V bode 6D103 ‚riadená strela‘ znamená kompletné raketové systémy a letecké dopravné prostriedky bez ľudskej posádky s dosahom viac ako 300 km.*

6D203 „Softvér“ osobitne navrhnutý na zvýšenie alebo zníženie výkonnosti kamery alebo zobrazovacieho prístroja, aby spĺňali charakteristiky 6A203.a) až 6D203.c).

**6E Technológia**

6E001 „Technológia“ podľa všeobecnej poznámky k technológii na „vývoj“ materiálov alebo „softvéru“ uvedených v 6A, 6B, 6C alebo 6D.

6E002 „Technológia“ podľa všeobecnej poznámky k technológii na „výrobu“ zariadení alebo materiálov uvedených v bodoch 6A, 6B alebo 6C.

6E003 Iná „technológia“:

a) nasledujúca „technológia“:

1. „Technológia“„potrebná“ na poťahovanie a úpravu optických povrchov na dosiahnutie homogénnosti ‚optickej hrúbky‘ 99,5 % alebo viac v prípade optických povlakov s priemerom alebo dĺžkou hlavnej osi najmenej 500 mm a s celkovou stratou (absorpciou alebo rozptylom) menej ako $5 \times 10^{-3}$;

*Pozn.: POZRI TIEŽ 2E003.f.*

*Technická poznámka:*

*‚Optická hrúbka‘ je vyjadrená matematickým súčinom absorpčného koeficientu a fyzickej hrúbky povlaku.*

2. „technológie“, na výrobu optiky, ktoré používajú techniky sústruženia diamantom s jednou reznou plochou na dosiahnutie „presnosti“ povrchovej úpravy lepšej ako 10 nm rms pre nerovinné povrchy väčšie ako 0,5 $m^2$;

b) „technológia“ vyžadovaná na „vývoj“, „výrobu“ alebo „používanie“ osobitne navrhnutých diagnostických prístrojov alebo snímacích elektrónok v skúšobných zariadeniach určených na skúšanie pomocou „SHPL“ alebo na skúšanie a hodnotenie materiálov ožiarených lúčmi „SHPL“;

6E101 „Technológia“ podľa všeobecnej poznámky o technológii pre „používanie“ zariadení alebo „softvéru“ uvedeného v bodoch 6A002, 6A007.b) a c), 6A008, 6A102, 6A107, 6A108, 6B108, 6D102 alebo 6D103.

Poznámka: *6E101 sa vzťahuje iba na „technológiu“ pre položky uvedené v 6A002, 6A007 a 6A008, ak boli navrhnuté pre letecké aplikácie a dajú sa použiť v „riadených strelách“.*

6E201 „Technológia“ podľa všeobecnej poznámky k technológii pre „používanie“ zariadení uvedených v bodoch 6A003, 6A005.a)2, 6A005.b)2, 6A005.b)3, 6A005.b)4, 6A005.b)6, 6A005.c)2, 6A005.d)3.c), 6A005.d)4.c), 6A202, 6A203, 6A205, 6A225 alebo 6A226.

Poznámka1: *6E201 sa vzťahuje na „technológie“ pre kamery uvedené v 6A003, iba ak sú dané kamery zároveň určené ktorýmkoľvek z kontrolných parametrov podľa 6A203.*

Poznámka2: *6E201 sa vzťahuje len na „technológie“ pre lasery uvedené v 6A005.b)6, ktoré sú dopované neodýmom a určené ktorýmkoľvek z kontrolných parametrov podľa 6A205.f).*

6E203 „Technológia“, vo forme kódov alebo kľúčov na zvýšenie alebo zníženie výkonnosti kamery alebo zobrazovacieho zariadenia, aby spĺňali charakteristiky 6A203a) až 6A203.c).

## KATEGÓRIA 7 – NAVIGÁCIA A LETECKÁ ELEKTRONIKA

### 7 A Systémy, zariadenia a súčasti

Pozn.: *Automatické piloty pre podmorské plavidlá pozri v kategórii 8.*

Pre radary pozri kategóriu 6.

7A001 Nasledujúce akcelerometre a ich osobitne navrhnuté súčasti:

Pozn.: *POZRI TIEŽ 7A101.*

Pozn.: *Uhlové alebo rotačné akcelerometre pozri v 7A001.b.*

a) lineárne akcelerometre vyznačujúce sa niektorou z týchto vlastností:

1. určené na používanie pri úrovni lineárneho zrýchlenia 15 g alebo menej a vyznačujúce sa niektorou z týchto vlastností:

   a) „stabilita“„systematickej odchýlky“ menej (lepšia) než 130 mikro g vzhľadom na pevnú kalibračnú hodnotu za obdobie jedného roka alebo

   b) „stabilita“„koeficientu mierky“ menej (lepšia) než 130 ppm vzhľadom na pevnú kalibračnú hodnotu za obdobie jedného roka;

2. určené na prevádzku pri úrovni lineárneho zrýchlenia viac ako 15 g, ale najviac 100 g, a vyznačujúce sa niektorou z týchto vlastností:

   a) „opakovateľnosť“„systematickej odchýlky“ menej (lepšia) než 1 250 mikro g za obdobie jedného roka a

   b) „opakovateľnosť“„koeficientu mierky“ nižšia (lepšia) ako 1 250 ppm za obdobie jedného roka alebo

3. navrhnuté na použitie v inerciálnych navigačných systémoch a navádzacích systémoch a určené na prevádzku pri úrovni lineárneho zrýchlenia viac ako 100 g;

Poznámka: *Body 7A001.a)1 a 7A001.a)2 sa nevzťahujú na akcelerometre obmedzené iba na meranie vibrácií alebo nárazu.*

b) uhlové alebo rotačné akcelerometre určené na prevádzku pri úrovni lineárneho zrýchlenia viac ako 100 g.

7A002 Gyroskopy alebo snímače uhlovej rýchlosti vyznačujúce sa niektorou z nasledujúcich charakteristík a ich osobitne navrhnuté súčasti:

*Pozn.: POZRI TIEŽ 7A102.*

*Pozn.: Uhlové alebo rotačné akcelerometre pozri v 7A001.b.*

a) určené na používanie pri úrovni lineárneho zrýchlenia najviac 100 g a vyznačujúce sa niektorou z týchto vlastností:

1. rýchlostné rozpätie menej ako 500 stupňov za sekundu a vyznačujúce sa jednou z týchto vlastností:

a) „stabilita"„systematickej odchýlky" menej (lepšia) než 0,5 stupňa za hodinu, meraná v prostredí 1 g počas jedného mesiaca vzhľadom na fixnú kalibračnú hodnotu, alebo

b) „uhlový náhodný pohyb" najviac (lepší ako) 0,0035 stupňa/druhá odmocnina hodiny alebo

*Poznámka: 7A002.a)1.b) sa nevzťahuje na „gyroskopy s rotujúcou hmotou".*

2. rýchlostné rozpätie 500 stupňov za sekundu alebo viac a vyznačujúce sa niektorou z týchto vlastností:

a) „stabilita"„systematickej odchýlky" menej (lepšia) než 4 stupne za hodinu, meraná v prostredí 1 g počas troch minút vzhľadom na fixnú kalibračnú hodnotu, alebo

b) „uhlový náhodný pohyb" najviac (lepší ako) 0,1 stupňa/druhá odmocnina hodiny alebo

*Poznámka: 7A002.a)2.b) sa nevzťahuje na „gyroskopy s rotujúcou hmotou".*

b) určené tak, aby fungovali pri úrovni lineárneho zrýchlenia viac ako 100 g.

7A003 ‚Inerciálne meracie zariadenia alebo systémy', vyznačujúce sa niektorou z týchto vlastností:

*Pozn.: POZRI TIEŽ 7A103.*

*Poznámka1 ‚Inerciálne meracie zariadenia alebo systémy', zahŕňajú aj akcelerometre alebo gyroskopy, ktoré sú po nastavení schopné merať zmeny v rýchlosti a orientácii na určenie smeru alebo polohy bez toho, aby potrebovali vonkajšie referenčné údaje. ‚Inerciálne meracie zariadenia alebo systémy' zahŕňajú:*

— *referenčné systémy sklonu a orientácie (AHRS),*

— *gyrokompasy,*

— *inerciálne meracie jednotky (IMU),*

— *inerciálne navigačné systémy (INS),*

— *inerciálne referenčné systémy (IRS),*

— *inerciálne referenčné jednotky (IRU).*

*Poznámka2: 7A003 sa nevzťahuje na inerciálne meracie zariadenia ani na systémy', ktoré sú certifikované na používanie v „civilných lietadlách" civilnými leteckými orgánmi jedného alebo viacerých členských štátov EÚ alebo štátov Wassenaarského usporiadania.*

*Technická poznámka:*

*‚Referenčné polohové prostriedky' udávajú polohu nezávisle od seba a zahŕňajú:*

*a) globálne navigačné satelitné systémy (GNSS);*

*b) „systémy navigácie založenej na údajoch" (DBRN).*

a) navrhnuté pre „lietadlá", pozemné vozidlá alebo plavidlá, udávajú polohu bez použitia ‚referenčných polohových prostriedkov' a vyznačujúce sa niektorou z nasledujúcich charakteristík „presnosti" po bežnom nastavení:

1. „pravdepodobná kruhová odchýlka" („CEP") 0,8 námornej míle za hodinu (nm/h) alebo menšia (lepšia);

7A003 a. (*pokračovanie*)

2. "CEP" menšia (lepšia) ako 0,5 % prejdenej vzdialenosti alebo

3. celkový posun „CEP“ 1 námorná míľa alebo menšia (lepšia) za dobu 24 hodín;

*Technická poznámka:*

*Výkonnostné parametre v 7A003.a)1., 7A003.a)2 a 7A003.a)3 sa bežne vzťahujú na ‚inerciálne meracie zariadenia alebo systémy‘ navrhnuté pre „lietadlá“, vozidlá, resp. plavidlá. Tieto parametre sú výsledkom využitia špecializovaných referenčných nepolohových prostriedkov (napr. výškomer, počítadlo kilometrov, záznamník rýchlosti). V dôsledku toho nemožno stanovené výkonnostné hodnoty ľahko prevádzať medzi týmito parametrami. Vybavenie určené pre viacnásobné platformy sa hodnotí vo vzťahu ku každej uplatniteľnej položke 7A003.a)1, 7A003.a)2 alebo 7A003.a)3.*

b) navrhnuté pre „lietadlá“, pozemné vozidlá alebo plavidlá, s vloženým ‚referenčným polohovým prostriedkom‘, udávajú polohu po strate všetkých ‚referenčných polohových prostriedkov‘ na dobu do 4 minút, s „presnosťou“„CEP“ menej (lepšou) ako 10 metrov;

*Technická poznámka:*

*7A003.b) sa vzťahuje na systémy, v ktorých sú ‚inerciálne meracie zariadenia alebo systémy‘ a iné nezávislé ‚referenčné polohové prostriedky‘ zabudované do jedného celku (t. j. vstavané) na dosiahnutie lepšieho výkonu.*

c) navrhnuté pre „lietadlá“, pozemné vozidlá alebo plavidlá a udávajúce smer alebo určujúce geografický sever a vyznačujúce sa niektorou z týchto vlastností:

1. maximálna prevádzková uhlová rýchlosť menej (nižšia) ako 500 stupňov/s a „presnosť“ smerovania bez použitia ‚referenčných polohových prostriedkov‘ rovná alebo menšia (lepšia) ako 0,07 stupňových sekúnd šírky (čo je 6 oblúkových minút rms na 45 stupni zemepisnej šírky) alebo

2. maximálna prevádzková uhlová rýchlosť je 500 stupňov/s alebo viac (vyššia) a presnosť smerovania bez použitia ‚referenčných polohových prostriedkov‘ je 0,2 stupňových sekúnd šírky (čo je 17 oblúkových minút rms na 45 stupni zemepisnej šírky) alebo menej (lepšia), alebo

d) zabezpečujú meranie zrýchlenia alebo merania uhlového zrýchlenia vo viac ako jednom rozmere a vyznačujú sa niektorou z týchto vlastností:

1. výkonnosť podľa 7A001 alebo 7A002 pozdĺž každej osi, bez použitia akýchkoľvek pomocných referencií; alebo

2. sú „vhodné na vesmírne použitie“ a zabezpečujú meranie uhlového zrýchlenia, majú „uhlový náhodný pohyb“ pozdĺž každej osi menší (lepší) ako 0,1 stupňa/druhá odmocnina hodiny.

*Poznámka:* *7A003.d)2 sa nevzťahuje na ‚inerciálne meracie zariadenia alebo systémy‘, ktoré obsahujú „gyroskopy s rotujúcou hmotou“ ako jediný druh gyroskopu.*

7A004 ‚Sledovače hviezd‘ a ich súčasti:

*Pozn.:* *POZRI TIEŽ 7A104.*

a) ‚sledovače hviezd‘ s určenou „presnosťou“ azimutu rovnou alebo menšou (lepšou) ako 20 oblúkových sekúnd počas určenej životnosti zariadenia;

b) súčasti osobitne navrhnuté pre zariadenia uvedené v 7A004.a):

1. optické hlavy alebo usmerňovače toku;

2. jednotky na spracovanie údajov.

*Technická poznámka:*

*‚Sledovače hviezd‘ sa označujú aj ako snímače polohy hviezd alebo gyroastrokompasy.*

7A005 Prijímacie zariadenia satelitných systémov pre globálnu navigáciu (GNSS) vyznačujúce sa niektorou z nasledujúcich charakteristík a osobitne pre ne navrhnuté súčasti:

Pozn.: *POZRI TIEŽ 7A105.*

Pozn.: *Pre zariadenia osobitne navrhnuté na vojenské použitie pozri kontroly vojenského tovaru.*

a) používajúce dekódovací algoritmus osobitne navrhnutý alebo upravený na vládne použitie na prístup k rozsahovému kódu polohy a času, alebo

b) používajúce ‚prispôsobiteľné anténové systémy'.

Poznámka: *7A005.b) sa nevzťahuje na prijímacie zariadenia GNSS, ktoré využívajú iba súčasti navrhnuté na filtrovanie, výmenu alebo kombinovanie signálov z viacerých všesmerových antén a ktoré nevyužívajú adaptívne techniky antén.*

Technická poznámka:

*Na účely 7A005.b) ‚prispôsobiteľné anténové systémy' dynamicky generujú jeden alebo viac priestorových nulových bodov v obrazci anténového poľa spracovaním signálu v časovej alebo frekvenčnej oblasti.*

7A006 Palubné výškomery pracujúce pri frekvenciách mimo rozsahu 4,2 až 4,4 GHz vrátane a s niektorou z týchto vlastností:

Pozn.: *POZRI TIEŽ 7A106.*

a) „riadenie výkonu"alebo

b) používanie kľúčovej modulácie s fázovým posunom.

7A008 Podvodné sonarové navigačné systémy využívajúce záznamy o dopplerovskej rýchlosti alebo korelačnej rýchlosti integrované s kurzovým zdrojom, ktoré určujú polohu s presnosťou „okruhu pravdepodobnej chyby" („CEP") 3 % prejdenej vzdialenosti alebo menšou (lepšou) a ich osobitne navrhnuté súčasti.

Poznámka: *7A008 sa nevzťahuje na systémy osobitne navrhnuté na inštaláciu na povrchových plavidlách ani na systémy, ktoré potrebujú na poskytovanie údajov o polohe akustické majáky alebo bóje.*

Pozn.: *Akustické systémy pozri v 6A001.a. a sonarové záznamové zariadenie merajúce korelačnú rýchlosť a Dopplerovú rýchlosť v 6A001.b.*

Pre ostatné námorné systémy pozri 8A002.

7A101 Lineárne akcelerometre, iné ako uvedené v 7A001, navrhnuté na použitie v inerciálnych navigačných systémoch alebo navádzacích systémov všetkých typov použiteľné pre ‚riadené strely' so všetkými nasledujúcimi vlastnosťami a ich osobitne navrhnuté súčasti:

a) „opakovateľnosť"„systematickej odchýlky" menej (lepšia) než 1 250 mikro g, a

b) „opakovateľnosť"„koeficientu mierky" nižšia (lepšia) ako 1 250 ppm;

Poznámka: *7A101 sa nevzťahuje na akcelerometre osobitne navrhnuté a vyvinuté ako snímače na meranie počas vŕtacích prác (MWD) na použitie pri zvislých vrtoch.*

7A101 (*pokračovanie*)

*Technické poznámky:*

1. *V bode 7A101 ‚riadená strela' znamená kompletné raketové systémy a letecké dopravné prostriedky bez ľudskej posádky s dosahom viac ako 300 km.*

2. *V bode 7A101 sa meranie „systematickej odchýlky" a „koeficientu mierky" vzťahuje na štandardnú odchýlku 1 sigma pri zohľadnení pevnej kalibrácie počas obdobia jedného roka.*

7A102 Všetky typy gyroskopov, iné ako uvedené v 7A002, použiteľné v ‚riadených strelách', s menovitou ‚stabilitou'„rýchlosti driftu" menšou ako 0,5 (1 sigma alebo rms) za hodinu v prostredí s 1 g a pre ne osobitne navrhnuté súčasti.

*Technické poznámky:*

1. *V bode 7A102 ‚riadená strela' znamená kompletné raketové systémy a letecké dopravné prostriedky bez ľudskej posádky s dosahom viac ako 300 km.*

2. *‚Stabilita' v bode 7A102 sa definuje ako miera schopnosti určitého mechanizmu alebo koeficientu výkonu zostať nezmenený pri neustálom vystavení stálym prevádzkovým podmienkam (IEEE STD 528-2001 odsek 2,247).*

7A103 Prístroje, navigačné zariadenia a systémy, iné ako uvedené v 7A003, a ich osobitne navrhnuté súčasti:

a) ‚Inerciálne meracie zariadenia alebo systémy' používajúce ďalej uvedené akcelerometre alebo gyroskopy:

1. akcelerometre uvedené v 7A001.a)3, 7A001.b) alebo 7A101, alebo gyroskopy uvedené v 7A002 alebo 7A102, *alebo*

*Poznámka:* *7A103.a)1 sa nevzťahuje na zariadenia obsahujúce akcelerometre uvedené v 7A001.a)3, ktoré sú navrhnuté na meranie vibrácií alebo nárazu.*

2. akcelerometre uvedené v 7A001.a)1 alebo 7A001.a)2, určené na používanie v inerciálnych navigačných systémoch alebo navádzacích systémoch všetkých druhov a použiteľné v ‚riadených strelách';

*Poznámka:* *7A103.a)2 sa nevzťahuje na zariadenia obsahujúce akcelerometre uvedené v 7A001.a)1 alebo 7A001.a)2, ak sú takéto akcelerometre osobitne navrhnuté a vyvinuté ako snímače MWD (meranie počas vŕtania) určené na použitie pri zvislých vrtoch.*

*Technická poznámka:*

*‚Inerciálne meracie zariadenia alebo systémy' uvedené v 7A103.a), zahŕňajú aj akcelerometre alebo gyroskopy, ktoré sú po nastavení schopné merať zmeny v rýchlosti a orientácii na určenie smeru alebo polohy bez toho, aby potrebovali vonkajšie referenčné údaje.*

*Poznámka:* *‚Inerciálne meracie zariadenia alebo systémy' v 7A103.a) zahŕňajú:*

— *referenčné systémy sklonu a orientácie (AHRS),*

— *gyrokompasy,*

— *inerciálne meracie jednotky (IMU),*

— *inerciálne navigačné systémy (INS),*

— *inerciálne referenčné systémy (IRS),*

— *inerciálne referenčné jednotky (IRU).*

b) integrované systémy s leteckými prístrojmi, ktorých súčasťou sú gyrostabilizátory alebo automatickí piloti, navrhnuté alebo upravené na používanie v ‚riadených strelách';

7A103 (*pokračovanie*)

c) ‚integrované navigačné systémy' navrhnuté alebo upravené pre „riadené strely" a schopné poskytovať presnosť navigácie CEP (kružnica rovnakej pravdepodobnosti) 200 m alebo menej.

*Technická poznámka:*

*‚Integrovaný navigačný systém' obvykle zahŕňa tieto súčasti:*

1. *zariadenie na meranie inerciálnosti (napríklad polohový a smerový referenčný systém, inerciálna referenčná jednotka alebo inerciálny navigačný systém),*

2. *jeden alebo viacero vonkajších snímačov na aktualizáciu polohy a/alebo rýchlosti buď pravidelne, alebo nepretržite počas celého letu (napríklad prijímač satelitnej navigácie, radarový výškomer a/alebo Dopplerov radar)* a

3. *integračný hardvér a softvér;*

d) trojosové magnetické snímače kurzu navrhnuté alebo upravené na integráciu do systémov letového riadenia a navigácie, iné ako uvedené v 6A006, vyznačujúce sa všetkými nasledujúcimi vlastnosťami, a ich osobitne navrhnuté súčasti:

1. vnútorná kompenzácia naklonenia okolo priečnej osi (±90 stupňov) a okolo pozdĺžnej osi (±180 stupňov);

2. schopnosť zabezpečiť presnosť azimutu lepšiu (menšiu) ako 0,5 stupňa rms pri rozsahu ±80 stupňov vzhľadom na miestne magnetické pole.

*Poznámka:* *Systémy letovej kontroly a navigácie v 7A103.d) zahŕňajú gyrostabilizátory, automatických pilotov a inerciálne navigačné systémy.*

*Technická poznámka:*

*V bode 7A103 ‚riadená strela' znamená kompletné raketové systémy a letecké dopravné prostriedky bez ľudskej posádky s dosahom viac ako 300 km.*

7A104 Gyroastrokompasy a iné zariadenia okrem druhov uvedených v 7A004, ktoré odvodzujú polohu alebo orientáciu automatickým sledovaním nebeských telies alebo satelitov, a ich osobitne navrhnuté súčasti.

7A105 Prijímacie zariadenia satelitných systémov pre globálnu navigáciu (GNSS, napr. GPS, GLONASS alebo Galileo), iné ako uvedené v 7A005, vyznačujúce sa niektorou z nasledujúcich vlastností, a ich osobitne navrhnuté súčasti:

a) navrhnuté alebo upravené na použitie v kozmických nosných raketách uvedených v 9A004, sondážnych raketách uvedených v 9A104 alebo v leteckých dopravných prostriedkoch bez ľudskej posádky uvedených v 9A012 alebo 9A112.a), alebo

b) navrhnuté alebo upravené pre letecké aplikácie a vyznačujúce sa niektorou z týchto vlastností:

1. schopné poskytovať navigačné informácie pri rýchlostiach viac ako 600 m/s;

2. využívajúce kódovanie navrhnuté alebo upravené pre vojenské a vládne služby na získanie prístupu k zabezpečeným signálom/údajom GNSS, alebo

3. osobitne navrhnuté na využívanie odrušovania (napríklad anténa s riaditeľným nulovým bodom alebo elektronicky riaditeľná anténa) na fungovanie v prostredí s aktívnymi alebo pasívnymi protiopatreniami.

*Poznámka:* *7A105.b)2. a 7A105.b)3. sa nevzťahujú na zariadenia navrhnuté pre služby GNSS – komerčné, civilné alebo ‚bezpečnosť života' (napríklad celistvosť údajov, letová bezpečnosť).*

7A106 Výškomery okrem druhov uvedených v 7A006, radarového alebo laserového radarového typu, navrhnuté alebo upravené na používanie v kozmických nosných raketách uvedených v 9A004 alebo v sondážnych raketách uvedených v 9A104.

7A115 Pasívne snímače na stanovenie ložiska špecifického elektromagnetického zdroja (navádzacie zariadenia) alebo charakteristík terénu, navrhnuté alebo upravené na používanie v kozmických nosných raketách uvedených v 9A004 alebo sondážnych raketách uvedených v 9A104.

*Poznámka: 7A115 zahŕňa snímače určené pre tieto zariadenia:*

a) *zariadenia na mapovanie vrstevníc terénu;*

b) *zobrazovacie snímacie zariadenia (aktívne a pasívne);*

c) *zariadenia s pasívnym interferometrom.*

7A116 Systémy riadenia letu a servoventily, navrhnuté alebo upravené na používanie v kozmických nosných raketách uvedených v 9A004 alebo sondážnych raketách uvedených v 9A104 alebo „riadených strelách".

a) pneumatické, hydraulické, mechanické, elektrooptické alebo elektromechanické systémy riadenia letov (vrátane systémov aktívneho elektroimpulzného riadenia alebo systémov aktívneho riadenia svetelnými impulzmi);

b) zariadenia na stabilizáciu letovej polohy lietadla;

c) servoventily na kontrolu letu navrhnuté alebo upravené pre systémy uvedené v 7A116.a) alebo 7A116.b) a navrhnuté alebo upravené na prácu vo vibračnom prostredí presahujúcom 10 g rms medzi 20 Hz až 2 kHz.

7A117 „Navádzacie sústavy" použiteľné v „riadených strelách", ktoré sú schopné dosiahnuť presnosť systému 3,33 % rozsahu alebo menej (napr. „CEP" 10 km alebo menej pri dosahu 300 km).

## 7 B Skúšobné, kontrolné a výrobné zariadenia

7B001 Skúšobné, kalibračné alebo nastavovacie zariadenie osobitne navrhnuté pre zariadenia uvedené v 7A.

*Poznámka: Bod 7B001 sa nevzťahuje na skúšobné, kalibračné ani nastavovacie zariadenia pre ‚úroveň údržby I' alebo ‚úroveň údržby II'.*

*Technické poznámky:*

1. *‚Úroveň údržby I':*

Porucha inerciálnej navigačnej jednotky sa na „lietadle" zistí indikáciami z riadiacej a zobrazovacej jednotky (CDU) alebo podľa stavového hlásenia z príslušného podsystému. Pri postupe podľa príručky výrobcu možno príčinu poruchy lokalizovať na úrovni nefungujúceho modulu vymeniteľného pri prevádzke (LRU). Prevádzkovateľ potom LRU demontuje a nahradí ho rezervným LRU.

2. *‚Úroveň údržby II':*

Chybný LRU modul sa zašle do údržbárskej dielne (dielňa výrobcu alebo dielňa prevádzkovateľa zodpovedného za údržbu úrovne II). V údržbárskej dielni sa nefunkčný LRU modul odskúša pomocou rôznych vhodných prostriedkov, aby bolo možné overiť a lokalizovať chybný montážny modul vymeniteľný v dielni (SRA), ktorý zapríčinil túto poruchu. Tento SRA sa demontuje a nahradí prevádzkyschopným náhradným modulom. Defektný SRA modul (prípadne celý LRU modul) sa potom zašle výrobcovi. Súčasťou ‚úrovne údržby II' nie je demontáž ani oprava riadených akcelerometrov alebo gyrosnímačov.

7B002 Zariadenie osobitne navrhnuté tak, aby charakterizovalo zrkadlá pre prstencové „laserové“ gyroskopy:

*Pozn.: POZRI TIEŽ 7B102.*

a) zariadenia na meranie rozptylu s „presnosťou“ merania 10 ppm alebo menej (lepšou);

b) merače profilu s presnosťou merania 0,5 nm (5 angströmov) alebo menej (lepšou).

7B003 Zariadenie osobitne navrhnuté na „výrobu“ zariadení uvedených v 7A.

*Poznámka: 7B003 zahŕňa:*

— *stanice na skúšanie naladenia gyroskopov,*

— *stanice na skúšanie dynamickej rovnováhy gyroskopov,*

— *stanice na skúšanie zábehu/motora gyroskopov,*

— *stanice na vyprázdňovanie a plnenie gyroskopov,*

— *odstredivé upínacie prípravky ložísk gyroskopov,*

— *stanice na nastavovanie osí akcelerometra,*

— *navíjačky cievok gyroskopov z optických vlákien.*

7B102 Reflektometre osobitne navrhnuté tak, aby charakterizovali zrkadlá pre „laserové“ gyroskopy s presnosťou merania 50 ppm alebo menej (lepšou).

7B103 „Výrobné zariadenia“ a „výrobné príslušenstvo“:

a) „výrobné zariadenia“ osobitne navrhnuté pre zariadenia uvedené v 7A117;

b) „výrobné príslušenstvo“ a iné skúšobné, kalibračné a nastavovacie vybavenie, iné ako uvedené v 7B001 až 7B003, navrhnuté alebo upravené na používanie so zariadeniami uvedenými v 7A.

**7C Materiály**

Žiadne.

**7D Softvér**

7D001 „Softvér“ špeciálne navrhnutý alebo upravený na „vývoj“ alebo „výrobu“ zariadení uvedených v 7A alebo 7B.

7D002 „Zdrojový kód“ na prevádzku alebo údržbu ľubovoľného inerciálneho navigačného zariadenia vrátane inerciálnych zariadení, na ktoré sa nevzťahuje 7A003 ani 7A004, ani referenčné systémy na zisťovanie priestorovej polohy a kurzu (‚AHRS‘).

*Poznámka: 7D002 sa nevzťahuje na „zdrojový kód“ na „použitie“ ‚AHRS‘ na kardanových závesoch.*

*Technická poznámka:*

*‚AHRS‘ sa vo všeobecnosti líšia od inerciálnych navigačných systémov (INS) tým, že ‚AHRS‘ poskytuje informácie o priestorovej polohe a kurze, ale za normálnych okolností neposkytuje informácie o zrýchlení, rýchlosti a polohe, ktoré poskytuje INS.*

7D003 Iný „softvér“:

a) „softvér“ osobitne navrhnutý alebo upravený na zvýšenie prevádzkového výkonu alebo na zmenšenie navigačnej chyby systémov na úroveň uvedenú v 7A003, 7A004 alebo 7A008;

7D003 (*pokračovanie*)

b) „zdrojový kód“ pre hybridné integrované systémy, ktorý zvyšuje prevádzkový výkon alebo zmenšuje navigačnú chybu systémov na úroveň uvedenú v 7A003 alebo 7A008 nepretržitou kombináciou údajov o kurze s niektorými z týchto navigačných údajov:

1. rýchlosť podľa Dopplerovho radaru alebo sonaru;

2. referenčné údaje z globálnych navigačných satelitných systémov (GNSS) alebo

3. údaje zo „systémov navigácie založenej na údajoch“ („DRBN“);

c) nepoužíva sa;

d) nepoužíva sa;

e) „softvér“ na navrhovanie pomocou počítača (CAD) osobitne navrhnutý na „vývoj“„aktívnych systémov riadenia letu“, viacosových riadiacich zariadení vrtuľníkov pre let riadený elektronickými impulzmi alebo svetelnými impulzmi cez optické káble, alebo „obehom riadený vyrovnávací systém regulácie smeru či obehom riadený systém regulácie smeru“ vrtuľníkov, ktorých „technológia“ je uvedená v 7E004.b)1., 7E004.b)3. až 7E004.b)5., 7E004.b)7., 7E004.b)8., 7E004.c)1. alebo 7E004.c)2.

7D004 „Zdrojový kód“, ktorého súčasťou sú „vývojové“„technológie“ uvedené v 7E004.a)2, 7E004.a)3., 7E004.a)5., 7E004.a)6. alebo 7E004.b), pre ktorýkoľvek z týchto systémov:

a) digitálne systémy riadenia letu pre „úplné riadenie letu“;

b) integrované hnacie systémy a systémy riadenia letu;

c) „systémy aktívneho elektroimpulzného riadenia“ alebo „systémy aktívneho riadenia svetelnými impulzmi“;

d) odolné proti chybám alebo samočinne sa rekonfigurujúce „aktívne systémy riadenia letu“;

e) nepoužíva sa;

f) systémy letových údajov založené na povrchových statických údajoch alebo

g) trojrozmerné displeje.

Poznámka: *7D004 sa nevzťahuje na „zdrojový kód“ spojený so spoločnými počítačovými prvkami a príslušenstvom (napr. príjem vstupného signálu, vysielanie výstupného signálu, nahrávanie počítačového programu a údajov, zabudované testovanie, mechanizmy plánovania úloh), ktoré nezabezpečujú špecifickú funkciu systému riadenia letu.*

7D005 „Softvér“ osobitne navrhnutý na odkódovanie rozsahového kódu globálnych navigačných satelitných systémov (GNSS) určených na vládne použitie.

7D101 „Softvér“ osobitne navrhnutý alebo upravený na „používanie“ zariadení uvedených v 7A001 až 7A006, 7A101 až 7A106, 7A115, 7A116.a), 7A116.b), 7B001, 7B002, 7B003, 7B102 alebo 7B103.

7D102 Integračný „softvér“:

a) integračný „softvér“ pre zariadenia uvedené v 7A103.b);

b) integračný „softvér“ osobitne navrhnutý pre zariadenia uvedené v 7A003 alebo 7A103.a);

c) integračný „softvér“ navrhnutý alebo upravený pre zariadenia uvedené v 7A103.c).

Poznámka: *Bežná forma integračného „softvéru“ využíva Kalmanovo filtrovanie.*

7D103 „Softvér“ osobitne navrhnutý na modelovanie alebo simuláciu „navádzacích sústav“ uvedených v 7A117 alebo na ich projektovú integráciu s kozmickými nosnými raketami uvedenými v 9A004 alebo so sondážnymi raketami uvedenými v 9A104.

Poznámka: *„Softvér“ uvedený v 7D103 zostáva kontrolovaný, ak je spojený s osobitne navrhnutým hardvérom uvedeným v 4A102.*

7D104 „Softvér“ osobitne navrhnutý alebo upravený na prevádzku alebo údržbu „navádzacích sústav“ uvedených v 7A117.

*Poznámka: 7D104 zahŕňa „softvér“ osobitne navrhnutý alebo upravený na zlepšenie výkonu „navádzacích sústav“ s cieľom dosiahnuť alebo presiahnuť presnosť uvedenú v 7A117.*

**7E Technológia**

7E001 „Technológia“ podľa všeobecnej poznámky k technológii na „vývoj“ zariadení alebo „softvéru“ uvedených v 7A, 7B, 7D001, 7D002, 7D003, 7D005 a 7D101 až 7D103.

*Poznámka: Do 7E001 patrí aj „technológia“ správy kľúčov určená výlučne pre zariadenia uvedené v 7A005.a).*

7E002 „Technológia“ podľa všeobecnej poznámky o technológii na „výrobu“ zariadení uvedených v 7A alebo 7B.

7E003 „Technológia“ podľa všeobecnej poznámky o technológii pre opravy, renovácie alebo generálne opravy zariadení uvedených v 7A001 až 7A004.

*Poznámka: Bod 7E003 sa nevzťahuje na technológiu údržby priamo spojenú s kalibráciou, demontážou alebo výmenou poškodených alebo neopraviteľných LRU a SRA civilných lietadiel podľa opisu ‚úrovne údržby I‘ alebo ‚úrovne údržby II‘.*

*Pozn.: Pozri technické poznámky k bodu 7B001.*

7E004 Iná „technológia“:

a) „technológia“ na „vývoj“ alebo „výrobu“ niektorého z týchto zariadení:

1. nepoužíva sa;

2. systémy letových údajov založené iba na povrchových statických údajoch, t. j. na údajoch, ktoré sa vypúšťajú s konvenčnými sondami na získavanie letových údajov;

3. trojrozmerných displejov pre „lietadlá“;

4. nepoužíva sa;

5. elektrické aktuátory (t. j. súpravy elektromechanických, elektrohydrostatických a integrovaných ovládačov) osobitne navrhnutých na „primárne riadenie letu“;

6. „sústavy optických snímačov pre riadenie letov“ osobitne navrhnuté na zavedenie „aktívnych systémov riadenia letu“alebo

7. systémy „DBRN“ navrhnuté na navigáciu pod vodou pomocou sonaru alebo gravitačných databáz, ktoré zabezpečujú „presnosť“ určovania polohy 0,4 námorných míľ alebo menej (lepšiu);

b) „vývojová“„technológia“ pre „aktívne systémy riadenia letu“ (vrátane „systémov aktívneho elektroimpulzného riadenia (fly-by-wire systems)“ alebo systémov aktívneho riadenia svetelnými impulzmi (fly-by-light system)“ cez optické káble):

1. „technológia“ na fotonickej báze na snímanie časti „lietadla“ alebo komponentu riadenia letu, slúžiaca na prenos údajov riadenia letu alebo na ovládanie pohybu aktuátora, „vyžadovaná“ pre „systémy aktívneho riadenia svetelnými impulzmi“ cez optické káble;

2. nepoužíva sa;

3. algoritmy na analýzu informácie snímača komponentu v reálnom čase, určené na predpovedanie a preventívne zmiernenie hroziacej degradácie a porúch komponentov v rámci „aktívneho systému riadenia letu“;

7E004 b. (*pokračovanie*)

*Poznámka:* *7E004.b)3 sa nevzťahuje na algoritmy na účely údržby mimo prevádzky.*

4. algoritmy na zisťovanie porúch komponentov v reálnom čase a na úpravu síl a momentu na zmiernenie degradácie a porúch „aktívneho systému riadenia letu“;

*Poznámka:* *7E004.b)4 sa nevzťahuje na algoritmy na odstraňovanie účinkov porúch porovnaním zdrojov prebytočných údajov, ani na nepriame vopred plánované reakcie na predpokladané poruchy.*

5. integrácia riadiacich údajov digitálneho riadenia letu, navigácie a pohonu do digitálneho systému riadenia letu s cieľom „úplného riadenia letu“;

*Poznámka:* *7E004.b)5 sa nevzťahuje na:*

*a) „vývojovú“„technológiu“ na integráciu riadiacich údajov digitálneho riadenia letu, navigácie a pohonu do digitálneho systému riadenia letu na účely „optimalizácie trasy letu“;*

*b) „vývojovú“„technológiu“ pre „lietadlové“ systémy letových prístrojov, integrovanú výhradne pre navigáciu alebo približovanie pomocou VOR, DME, ILS alebo MLS.*

6. nepoužíva sa;

7. „technológia“„vyžadovaná“ na odvodenie funkčných požiadaviek pre „systémy aktívneho elektroimpulzného riadenia“ so všetkými týmito vlastnosťami:

a) kontrola stability drakov systémom s ‚vnútornou spätnou väzbou‘ (inner-loop), vyžadujúcim uzavretie slučky pri frekvencii 40 Hz alebo vyššej a

*Technická poznámka:*

*‚Vnútorná spätná väzba‘ sa vzťahuje na funkcie „aktívnych systémov riadenia letu“, ktoré automatizujú kontrolu stability drakov.*

b) majúce niektorú z týchto vlastností:

1. koriguje polohu aerodynamicky nestabilného draka, meranú v ľubovoľnom bode v návrhu letovej obálky, ktorý by stratil ovládateľnosť, ak by sa poloha nenapravila v priebehu 0,5 sekundy;

2. združuje kontrolu v dvoch alebo viacerých osiach, pričom kompenzuje ‚abnormálne zmeny stavu lietadla‘;

*Technická poznámka:*

*‚Abnormálne zmeny stavu lietadla‘ zahŕňajú štrukturálne poškodenie počas letu, stratu kontroly ťahu motora, nefunkčnosť riadiacej plochy, alebo destabilizujúce posuny nákladu.*

3. vykonáva funkcie uvedené v 7E004.b)5 alebo

*Poznámka:* *7E004.b)7.b)3 sa nevzťahuje na autopiloty.*

4. umožňuje „lietadlu“ stabilný riadený let, iný ako počas vzletu alebo pristátia, pri uhle nábehu väčšom ako 18 stupňov, bočnom sklze 15 stupňov, naklonení alebo otáčaní 15 stupňov okolo pozdĺžnej alebo 90 stupňov okolo priečnej osi;

8. „technológia“„vyžadovaná“ na odvodenie funkčných požiadaviek pre „systémy aktívneho elektroimpulzného riadenia“ s cieľom dosiahnuť všetky tieto vlastnosti:

a) nestráca sa kontrola nad „lietadlom“ v prípade akýchkoľvek dvoch po sebe nasledujúcich jednotlivých porúch v rámci „systému aktívneho elektroimpulzného riadenia“a

7E004 b. 8. (*pokračovanie*)

b) pravdepodobnosť straty kontroly nad „lietadlom“ je menšia (lepšia) ako $1 \times 10^{-9}$ porúch na letovú hodinu;

Poznámka: *7E004.b) sa nevzťahuje na „technológiu“ spojenú so spoločnými počítačovými prvkami a príslušenstvom (napr. príjem vstupného signálu, vysielanie výstupného signálu, nahrávanie počítačového programu a údajov, zabudované testovanie, mechanizmy plánovania úloh), ktoré nezabezpečujú špecifickú funkciu systému riadenia letu.*

c) „technológia“ pre „vývoj“ vrtuľníkových systémov:

1. viacosové zariadenia pre elektroimpulzné riadenie alebo riadenie svetelnými impulzmi cez optické káble, ktoré spájajú funkcie najmenej dvoch nasledujúcich prvkov do jedného riadiaceho prvku:

a) kolektívne ovládače;

b) cyklické ovládače;

c) ovládače riadenia smeru letu;

2. „obehom riadené vyrovnávacie systémy regulácie smeru alebo obehom riadené systémy regulácie smeru“;

3. lopatky rotora, ktorých súčasťou sú „nosné plochy s meniteľnou geometriou“ na použitie v systémoch riadenia jednotlivých lopatiek.

7E101 „Technológia“ podľa všeobecnej poznámky k technológii pre „používanie“ zariadení uvedených v bodoch 7A001 až 7A006, 7A101 až 7A106, 7A115 až 7A117, 7B001, 7B002, 7B003, 7B102, 7B103 a 7D101 až 7D103.

7E102 „Technológia“ na ochranu leteckej elektroniky a elektrických podsystémov proti rizikám elektromagnetických impulzov (EMP) a elektromagnetickej interferencie (EMI) z externých zdrojov:

a) konštrukčná „technológia“ pre tieniace systémy;

b) konštrukčná „technológia“ na konfiguráciu radiačne odolných elektrických obvodov a podsystémov;

c) konštrukčná „technológia“ na stanovenie kritérií radiačnej odolnosti pre 7E102.a) a 7E102.b).

7E104 „Technológia“ na integráciu údajov o letovej kontrole, navádzaní a pohone do systému riadenia letu na optimalizáciu trajektórie raketového systému.

## KATEGÓRIA 8 – NÁMORNÁ TECHNIKA

### 8A Systémy, zariadenia a súčasti

8A001 Ponorné dopravné prostriedky a hladinové plavidlá:

Pozn.: *Pre kontrolný status zariadení pre ponorné dopravné prostriedky pozri:*

— *kategóriu 6 pre snímače,*

— *kategóriu 7 a 8 pre navigačné zariadenia,*

— *kategóriu 8A pre podvodné zariadenia.*

a) priviazané ponorné dopravné prostriedky s ľudskou posádkou, navrhnuté na prácu v hĺbkach viac ako 1 000 m;

b) nepriviazané ponorné dopravné prostriedky s ľudskou posádkou, vyznačujúce sa niektorou z týchto charakteristík:

1. navrhnuté na „autonómnu prevádzku“ a s nosnosťou podľa všetkých týchto položiek:

a) 10 % alebo viac svojej hmotnosti na vzduchu a

b) 15 kN alebo viac;

8A001 b. (*pokračovanie*)

2. konštruované na prevádzku v hĺbkach viac ako 1 000 m alebo

3. majú všetky tieto vlastnosti:

a) navrhnuté na nepretržitú ‚autonómnu prevádzku' po dobu 10 hodín a viac, a

b) s ‚dosahom' 25 námorných míľ alebo viac;

*Technické poznámky:*

1. *Na účely bodu 8A001.b) pojem ‚autonómna prevádzka' znamená úplné ponorenie bez dýchacej hadice, všetky systémy v činnosti a plavidlo sa plaví minimálnou rýchlosťou, pri ktorej ponorné plavidlo vie bezpečne riadiť svoju hĺbku dynamicky iba používaním svojho hĺbkového krídla, bez potreby akéhokoľvek podporného plavidla alebo podpornej základne na hladine, na morskom dne alebo na pobreží, a ktorého súčasťou je aj hnací systém, ktorý slúži tak pod hladinou, ako aj na hladine.*

2. *Na účely bodu 8A001.b) je ‚dosah' polovica maximálnej vzdialenosti, počas ktorej môže byť ponorný dopravný prostriedok v ‚autonómnej prevádzke'.*

c) priviazané ponorné dopravné prostriedky bez ľudskej posádky, navrhnuté na prevádzku v hĺbkach viac ako 1 000 m a vyznačujúce sa niektorou z týchto vlastností:

1. navrhnuté na manévrovanie pomocou vlastného pohonu s použitím hnacích motorov alebo propulzných zariadení uvedených v 8A002.a)2 alebo

2. spojenie na prenos dát optickým vláknom;

d) nepriviazané ponorné dopravné prostriedky bez ľudskej posádky, vyznačujúce sa niektorou z týchto vlastností:

1. navrhnuté na určenie kurzu vzhľadom na ľubovoľný zemepisný referenčný bod bez ľudskej pomoci v reálnom čase;

2. akustické spojenie alebo veliteľská linka na prenos dát, alebo

3. spojenie na optický prenos dát alebo veliteľská linka dlhšia ako 1 000 m;

e) oceánske záchranné systémy s nosnosťou viac ako 5 MN na vyslobodzovanie objektov z hĺbok viac ako 250 m a vyznačujúce sa niektorou z týchto vlastností:

1. dynamické polohovacie systémy schopné udržať polohu s presnosťou 20 m od daného bodu pomocou navigačného systému alebo

2. systémy navigácie podľa morského dna a integračné navigačné systémy pre hĺbky viac ako 1 000 m a s „presnosťou" polohovania 10 m od vopred stanoveného bodu;

f) nepoužíva sa;

g) nepoužíva sa;

h) nepoužíva sa;

i) nepoužíva sa;

8A002 Morské systémy, zariadenia a súčasti:

*Poznámka: Pre podvodné komunikačné systémy pozri kategóriu 5, časť 1 – Telekomunikácie.*

a) systémy, zariadenia a súčasti osobitne navrhnuté alebo upravené pre ponorné dopravné prostriedky a navrhnuté na prevádzku v hĺbkach, viac ako 1 000 m:

1. tlakové plášte alebo tlakové trupy s maximálnym vnútorným priemerom komory viac ako 1,5 m;

2. hnacie motory alebo propulzné motory na jednosmerný prúd;

8A002 a. (*pokračovanie*)

3. spojovacie káble a ich konektory, ktoré používajú optické vlákna a sú vybavené syntetickými spevňujúcimi členmi;

4. súčasti vyrábané z materiálu uvedeného v 8C001;

*Technická poznámka:*

*Cieľ 8A002.a)4 by sa nemal mariť vývozom ‚syntaktickej peny' uvedenej v 8C001, keď sa uskutočnila stredná fáza výroby a ešte sa neskočila výroba konečnej súčasti.*

b) systémy osobitne navrhnuté alebo upravené na automatické riadenie pohybu ponorných dopravných prostriedkov uvedených v 8A001, ktoré používajú navigačné údaje, sú vybavené servoregulátormi s uzatvoreným obvodom a majú niektorú z týchto vlastností:

1. umožňujú dopravnému prostriedku pohybovať sa v rozmedzí 10 m od vopred stanoveného bodu vo vodnom stĺpci;

2. udržiavajú polohu dopravného prostriedku v rozmedzí 10 m od vopred stanoveného bodu vo vodnom stĺpci alebo

3. udržiavajú polohu dopravného prostriedku v rozmedzí 10 m pri sledovaní kábla na morskom dne alebo pod morským dnom;

c) tlakové zariadenia na prienik do trupov plavidiel z optických vlákien;

d) systémy na videnie pod vodou osobitne navrhnuté alebo upravené na diaľkové ovládanie podvodného dopravného prostriedku, ktoré využívajú techniky minimalizovania efektov spätného rozptylu, vrátane iluminátorov s rozsahovou synchronizáciou alebo „laserových" systémov;

e) nepoužíva sa;

f) nepoužíva sa;

g) svetelné systémy osobitne navrhnuté alebo upravené pre použitie pod vodnou hladinou:

1. stroboskopické svetelné systémy schopné dosahovať energiu svetelného výkonu viac ako 300 J na jeden záblesk a 5 zábleskov za sekundu;

2. systémy s argónovým oblúkovým svetlom osobitne navrhnuté na používanie v hĺbkach väčších ako 1 000 m;

h) „roboty" osobitne navrhnuté na používanie pod vodnou hladinou, riadené jednoúčelovým počítačom vyznačujúce sa niektorou z týchto vlastností:

1. systémy, ktoré ovládajú „robota" pomocou informácií zo snímačov, ktoré merajú silu alebo krútiaci moment pôsobiaci na externý objekt, vzdialenosť od externého objektu alebo hmat medzi „robotom" a externým objektom alebo

2. schopnosť vyvinúť silu 250 N alebo viac alebo krútiaci moment 250 Nm alebo viac a používajú v ich konštrukčných prvkoch zliatiny na báze titánu alebo „kompozitné"„vláknité alebo vláknové materiály";

i) diaľkovo ovládané kĺbové (článkové) manipulátory osobitne navrhnuté alebo upravené na používanie na ponorných dopravných prostriedkoch a s niektorou z týchto vlastností:

1. systémy, ktoré ovládajú manipulátor pomocou informácií zo snímačov, ktoré merajú:

a) krútiaci moment alebo silu pôsobiace na externý objekt, alebo

b) informáciu z hmatových snímačov medzi manipulátorom a externým objektom alebo

2. ovládané proporcionálnymi technikami master-slave a s piatimi stupňami ‚voľnosti pohybu' alebo viacerými;

*Technická poznámka:*

*Pri určovaní počtu stupňov ‚voľnosti pohybu' sa započítavajú iba funkcie s proporcionálnym riadením s použitím pozičnej spätnej väzby.*

8A002 (*pokračovanie*)

j) energetické sústavy nezávislé od vzduchu osobitne navrhnuté na používanie pod vodou:

1. energetické sústavy nezávislé od vzduchu pre motory pracujúce v Braytonovom alebo Rankinovom cykle, vyznačujúce sa niektorou z týchto charakteristík:

a) systémy chemických práčok plynu (skruberov) alebo pohlcovačov osobitne navrhnuté na odstraňovanie oxidu uhličitého, oxidu uhoľnatého a častíc z recirkulovaných výfukových plynov motorov;

b) systémy osobitne navrhnuté na používanie jednoatómového plynu;

c) zariadenia alebo uzávery osobitne navrhnuté na znižovanie hluku pod vodou v oblasti frekvencií menej ako 10 kHz alebo špeciálne montovateľné zariadenia na zmiernenie otrasov, alebo

d) systémy so všetkými týmito vlastnosťami:

1. osobitne navrhnuté na stláčanie produktov reakcie alebo na reformovanie paliva;

2. osobitne navrhnuté na skladovanie produktov reakcie a

3. osobitne navrhnuté na vypúšťanie produktov reakcie proti tlaku 100 kPa alebo viac;

2. systémy dieselových motorov nezávislé od vzduchu vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

a) systémy chemických práčok plynu (skruberov) alebo pohlcovačov osobitne navrhnuté na odstraňovanie oxidu uhličitého, oxidu uhoľnatého a častíc z recirkulovaných výfukových plynov motorov;

b) systémy osobitne navrhnuté na používanie jednoatómového plynu;

c) zariadenia alebo uzávery osobitne navrhnuté na znižovanie hluku pod vodou v oblasti frekvencií menej ako 10 kHz alebo špeciálne montovateľné zariadenia na zmiernenie otrasov a

d) osobitne navrhnuté výfukové sústavy, ktoré nevyfukujú spaliny nepretržite;

3. energetické sústavy „palivových článkov“ nezávislé od vzduchu s výkonom viac ako 2 kW a vyznačujúce sa niektorou z týchto vlastností:

a) zariadenia alebo uzávery osobitne navrhnuté na znižovanie hluku pod vodou v oblasti frekvencií menej ako 10 kHz alebo špeciálne montovateľné zariadenia na zmiernenie otrasov, alebo

b) systémy so všetkými týmito vlastnosťami:

1. osobitne navrhnuté na stláčanie produktov reakcie alebo na reformovanie paliva;

2. osobitne navrhnuté na skladovanie produktov reakcie a

3. osobitne navrhnuté na vypúšťanie produktov reakcie proti tlaku 100 kPa alebo viac;

4. energetické sústavy nezávislé od vzduchu pre motory pracujúce v Stirlingovom cykle, vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

a) zariadenia alebo uzávery osobitne navrhnuté na znižovanie hluku pod vodou v oblasti frekvencií menej ako 10 kHz alebo špeciálne montovateľné zariadenia na zmiernenie otrasov a

b) osobitne navrhnuté výfukové sústavy, ktoré vyfukujú spaliny proti tlaku 100 kPa alebo viac;

k) nepoužíva sa;

l) nepoužíva sa;

8A002 (*pokračovanie*)

m) nepoužíva sa;

n) nepoužíva sa;

o) propulzné prvky, systémy na prenos energie, systémy na výrobu energie a systémy na znižovanie hladiny hluku:

1. nepoužíva sa;

2. propulzné systémy s vodnou skrutkou, systémy na výrobu energie alebo prenosové systémy navrhnuté na používanie na plavidlách:

a) systémy vrtúľ a nábojov s riaditeľným nábehom listov s menovitým výkonom viac ako 30 MW;

b) kvapalinou vnútorne chladené elektrické propulzné motory s výkonom viac ako 2,5 MW;

c) „supravodivé" propulzné motory alebo elektrické propulzné motory s permanentným magnetom s výkonom viac ako 0,1MW;

d) systémy hriadeľov na prenos energie vrátane súčastí z „kompozitných" materiálov, schopné prenášať výkon viac ako 2 MW;

e) vetrané alebo na báze vetrané vrtuľové systémy s menovitým výkonom viac ako 2,5 MW;

3. systémy na znižovanie hluku navrhnuté na použitie na plavidlách s výtlakom 1 000 t alebo viac:

a) systémy, ktoré znižujú hluk pod vodou pri frekvenciách menej ako 500 Hz a pozostávajú zo zložených akustických montážnych prvkov na akustickú izoláciu dieselových motorov, sústav dieselových generátorov, plynových turbín, súprav generátorov s plynovou turbínou, propulzných motorov alebo redukčných ozubených súkolesí, osobitne navrhnuté na izolovanie zvuku alebo vibrácií, ktorých stredná hmotnosť je viac ako 30 % hmotnosti zariadenia, ktoré sa má montovať;

b) ‚aktívne systémy na znižovanie alebo odstraňovanie hluku' alebo magnetické ložiská osobitne navrhnuté pre systémy na prenos energie;

*Technická poznámka:*

*Súčasťou ‚aktívnych systémov na znižovanie alebo odstraňovanie hluku' sú elektronické riadiace systémy schopné aktívne redukovať vibrácie zariadenia generovaním protihlukových alebo protivibračných signálov priamo do zdroja.*

p) propulzné systémy so vstrekovacou dýzou a všetkými týmito vlastnosťami:

1. výkon viac ako 2,5MW a

2. používajúce techniky divergentných dýz a techník lopatiek na ustálenie toku na zlepšenie propulznej účinnosti alebo zníženie hluku generovaného propulzným zariadením vyžarovaného pod vodou;

q) vybavenie na plávanie a potápanie pod hladinou:

1. prístroje s uzatvoreným okruhom a s opakovaným vdychovaním;

2. prístroje s polouzatvoreným okruhom a s opakovaným vdychovaním;

*Poznámka:* *8A002.q) sa nevzťahuje na prístroje s opakovaným vdychovaním určené na osobné použitie, keď ich majú používatelia so sebou.*

*Pozn.:* *Pre zariadenia a prístroje osobitne navrhnuté na vojenské použitie pozri kontroly vojenského tovaru.*

r) akustické systémy odpudzujúce potápačov, osobitne navrhnuté alebo upravené na odpudzovanie potápačov, ktoré majú hladinu akustického tlaku vyššiu alebo rovnajúcu sa 190 dB (referenčná hodnota 1μPa v hĺbke 1 m) pri frekvenciách rovných alebo nižších ako 200 Hz.

8A002 (*pokračovanie*)

*Poznámka1: 8A002.r) sa nevzťahuje na systémy odpudzujúce potápačov založené na podvodných výbušných zariadeniach, vzduchových zbraniach alebo horľavých zdrojoch.*

*Poznámka2: 8A002.r) zahŕňa akustické systémy odpudzujúce potápačov, ktoré využívajú zdroje zvuku s iskriskom, tiež známe aj ako plazmové zdroje zvuku.*

**8 B Skúšobné, kontrolné a výrobné zariadenia**

8B001 Vodné tunely so základným šumom menej ako 100 dB (referenčná hodnota 1 µPa, 1 Hz) vo frekvenčnom rozsahu 0 až 500 Hz, navrhnuté na meranie akustických polí generovaných hydraulickým tokom okolo modelov propulzných systémov.

**8C Materiály**

8C001 ‚Syntaktická pena' navrhnutá na používanie pod vodou a vyznačujúca sa všetkými týmito vlastnosťami:

*Pozn.: POZRI TIEŽ 8A002.a.4.*

a) navrhnutá pre morské hĺbky viac ako 1 000 m a

b) s hustotou menej ako 561 kg/m$^3$.

*Technická poznámka:*

*‚Syntaktická pena' pozostáva z dutých guľôčok z plastu alebo zo skla, uložených v živičnej „základnej hmote".*

**8D Softvér**

8D001 „Softvér" osobitne navrhnutý alebo upravený na „vývoj" alebo „používanie" zariadení alebo materiálov uvedených v bodoch 8A, 8B alebo 8C.

8D002 „Softvér" osobitne navrhnutý alebo upravený na „vývoj", „výrobu", opravy, generálne opravy alebo obnovu (dodatočné opracovanie) vrtúľ osobitne navrhnutých na zníženie hluku pod vodou.

**8E Technológia**

8E001 „Technológia" podľa všeobecnej poznámky k technológii na „vývoj" alebo „výrobu" zariadení alebo materiálov uvedených v bodoch 8A, 8B alebo 8C.

8E002 Iná „technológia":

a) „technológia" na „vývoj", „výrobu", opravy, generálne opravy alebo obnovu (opracovanie) vrtúľ osobitne navrhnutých na zníženie hluku pod vodou;

b) „technológia" na generálne opravy alebo obnovu zariadení uvedených v 8A001, 8A002.b), 8A002.j), 8A002.o) alebo 8A002.p);

c) „technológia" podľa všeobecnej poznámky k technológii na „vývoj" alebo „výrobu" niektorého z týchto zariadení:

1. dopravné prostriedky typu vznášadla (typ s úplnou obrubou) vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

   a) najvyššia konštrukčná rýchlosť pri plnom zaťažení viac ako 30 uzlov pri výške charakteristickej vlny 1,25 m alebo viac;

   b) tlak vo vzduchovom vankúši viac ako 3 830 Pa, a

   c) pomer výtlaku prázdnej lode a výtlaku plne zaťaženej lode menej ako 0,70;

2. dopravné prostriedky typu vznášadla (s pevnými bočnými stenami) s najvyššou konštrukčnou rýchlosťou pri plnom zaťažení viac ako 40 uzlov pri charakteristickej výške vlny 3,25 m alebo viac;

3. krídlové plavidlá vybavené aktívnymi systémami na automatické riadenie systémov nosných krídel s najvyššou konštrukčnou rýchlosťou pri plnom zaťažení 40 uzlov alebo viac pri výške charakteristickej vlny 3,25 m alebo viac, alebo

8E002 c. (*pokračovanie*)

4. ‚plavidlá s malou plochou v rovine vodnej hladiny' vyznačujúce sa niektorou z týchto vlastností:

a) výtlak pri plnom zaťažení viac ako 500 ton s najvyššou konštrukčnou rýchlosťou pri plnom zaťažení viac ako 35 uzlov pri charakteristickej výške vlny 3,25 m alebo viac, alebo

b) výtlak pri plnom zaťažení viac ako 1 500 ton s najvyššou konštrukčnou rýchlosťou pri plnom zaťažení viac ako 25 uzlov pri charakteristickej výške vlny 4 m alebo viac.

*Technická poznámka:*

*‚Plavidlo s malou plochou v rovine vodnej hladiny' je definované týmto vzorcom: plocha vodnej hladiny pri prevádzkovom projektovanom ponore menej ako 2 × (výtlak pri prevádzkovom projektovanom ponore)$^{2/3}$.*

**KATEGÓRIA 9 – LETECTVO, KOZMONAUTIKA A POHON**

**9 A Systémy, zariadenia a súčasti**

*Pozn.: Pokiaľ ide o propulzné systémy navrhnuté alebo dimenzované proti neutrónovému alebo prechodnému ionizujúcemu žiareniu, pozri v kontrolách vojenského tovaru.*

9A001 Letecké motory s plynovou turbínou, vyznačujúce sa niektorými z týchto vlastností:

*Pozn.: POZRI TIEŽ 9A101.*

a) ich súčasťou je niektorá z „technológií" uvedených v 9E003.a), 9E003.h) alebo 9E003.i), alebo

*Poznámka1: 9A001.a) sa nevzťahuje na plynové turbíny leteckých motorov vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:*

*a) certifikované orgánmi civilného letectva jedného alebo viacerých členských štátov EÚ alebo účastníckych štátov Wassenaarského usporiadania a*

*b) určené na pohon nevojenského lietadla s posádkou, pre ktoré bol vydaný akýkoľvek z nasledujúcich dokladov od orgánov civilného letectva jedného alebo viacerých členských štátov EÚ alebo účastníckych štátov Wassenaarského usporiadania pre lietadlo s týmto osobitným typom motora:*

*1. civilné typové osvedčenie alebo*

*2. rovnocenný dokument uznaný Medzinárodnou organizáciou pre civilné letectvo (ICAO).*

*Poznámka2: 9A001.a. sa nevzťahuje na plynové turbíny leteckých motorov navrhnuté pre pomocné energetické jednotky (APU), schválené úradom pre civilné letectvo v členských štátoch EÚ alebo v účastníckych štátoch Wassenaarského usporiadania.*

b) navrhnuté na pohon „lietadla" s cestovnou rýchlosťou 1 Mach alebo vyššou po dobu viac ako tridsať minút.

9A002 ‚Lodné motory s plynovou turbínou' s trvalým menovitým výkonom podľa ISO normy 24 245 kW alebo viac a so špecifickou spotrebou paliva najviac 0 219 kg/kWh v rozsahu výkonu 35 až 100 % a ich osobitne navrhnuté montážne celky a súčasti.

*Poznámka: Termín ‚lodné motory s plynovou turbínou' zahŕňa tie priemyselné alebo aeroderivačné motory s plynovou turbínou, ktoré sú upravené na generovanie elektrickej energie pre loď alebo na jej pohon.*

9A003 Osobitne navrhnuté montážne celky a súčasti, ktorých súčasťou je niektorá z „technológií" uvedených v 9E003.a), 9E003.h) alebo 9E003.i), pre ktorýkoľvek z nasledujúcich leteckých motorov s plynovou turbínou:

a) uvedených v 9A001 alebo

b) ktorých pôvodcami návrhu alebo výroby sú buď nečlenské štáty EÚ alebo účastnícke štáty *Wassenaarského usporiadania, alebo štáty* neznáme výrobcovi.

9A004 Kozmické nosné rakety, „kozmické lode“, „kozmické platformy“, „užitočné zaťaženie kozmickej lode“, palubné systémy alebo zariadenia „kozmickej lode“ a pozemné zariadenia:

*Pozn.: POZRI TIEŽ 9A104.*

a) „kozmické nosné rakety“;

b) „kozmické lode“;

c) „kozmické platformy“;

d) „užitočné zaťaženie kozmickej lode“ zahŕňajúce položky uvedené v 3A001.b.1.a.4, 3A002.g, 5A001.a.1, 5A001.b.3, 5A002.c, 5A002.e, 6A002.a.1, 6A002.a.2, 6A002.b, 6A002.d, 6A003.b, 6A004.c, 6A004.e, 6A008.d, 6A008.e, 6A008.k, 6A008.l alebo 9A010.c;

e) palubné systémy alebo zariadenia osobitne navrhnuté pre „kozmické lode“ s niektorou z týchto funkcií:

1. ‚spracovanie ovládacích a telemetrických údajov‘;

*Poznámka: Na účely 9A004.e)1 ‚spracovanie ovládacích a telemetrických údajov‘ zahŕňa aj správu, skladovanie a spracovanie údajov z platformy.*

2. ‚spracovanie údajov o užitočnom zaťažení‘alebo

*Poznámka: Na účely 9A004.e)2 ‚spracovanie údajov o užitočnom zaťažení‘ zahŕňa aj správu, skladovanie a spracovanie údajov o užitočnom zaťažení.*

3. ‚kontrola priestorovej polohy a obežnej dráhy‘;

*Poznámka: Na účely 9A004.e)3, ‚kontrola priestorovej polohy a obežnej dráhy‘ zahŕňa aj snímanie a ovládanie priestorovej polohy a orientácie „kozmickej lode“.*

*Pozn.: Pre zariadenia osobitne navrhnuté na vojenské použitie pozri kontroly vojenského tovaru.*

f) pozemné zariadenia osobitne navrhnuté pre „kozmické lode“:

1. telemetrické a diaľkové ovládacie zariadenia;

2. simulátory.

9A005 Propulzné systémy rakiet na kvapalné palivo, v ktorých sa nachádzajú ľubovoľné systémy alebo súčasti uvedené v 9A006.

*Pozn.: POZRI TIEŽ 9A105 A 9A119.*

9A006 Systémy a súčasti osobitne navrhnuté pre propulzné systémy rakiet na kvapalné palivo:

*Pozn.: POZRI TIEŽ 9A106, 9A108 A 9A120.*

a) kryogénne chladiče, Dewarove nádoby, kryogénne ohrevné rúrky alebo kryogénne systémy, osobitne navrhnuté na použitie v kozmických dopravných prostriedkoch, ktoré sú schopné obmedziť straty kryogénnej kvapaliny na menej ako 30 % ročne;

b) kryogénne kontajnery, alebo chladiace systémy s uzatvoreným cyklom, schopné dosahovať teploty 100 K (−173 °C) alebo nižšie v prípade „lietadiel“ schopných trvalého letu rýchlosťou viac ako 3 Mach, nosičov rakiet alebo „kozmických lodí“;

c) systémy na skladovanie alebo prepravu vodíkovej kaše;

9A006 (*pokračovanie*)

d) vysokotlakové (viac ako 17,5 MPa) turbočerpadlá, súčasti čerpadiel alebo ich pridružené generátory plynu alebo hnacie systémy turbín pracujúcich v expanznom cykle;

e) vysokotlakové (viac ako 10,6 MPa) náporové komory a ich dýzy;

f) systémy na skladovanie paliva využívajúce princíp kapilárneho oddeleného priestoru alebo núteného vyfukovania (napr. pomocou pružných mechúrov);

g) vstrekovače kvapalného paliva s jednotlivými hrdlami s priemerom 0,381 mm alebo menej (v prípade nekruhových hrdiel plocha $1{,}14 \times 10^{-3}$ $cm^2$ alebo menej), osobitne navrhnuté pre raketové motory na kvapalné palivo;

h) jednokusové náporové komory uhlík-uhlík alebo jednokusové výstupné kužele uhlík-uhlík hustoty viac ako 1,4 $g/cm^3$ a pevnosti v ťahu viac ako 48 MPa.

9A007 Propulzné systémy rakiet na tuhé palivo s niektorou z týchto vlastností:

*Pozn.: POZRI TIEŽ 9A107 A 9A119.*

a) celková impulzová výkonnosť viac ako 1,1 MNs;

b) špecifický impulz 2,4 kNs/kg alebo viac, ak tok z dýzy expanduje na podmienky okolitej nadmorskej výšky pri nastavenom tlaku v komore 7 MPa;

c) podiel hmotnosti stupňov viac ako 88 % a náklad tuhého paliva viac ako 86 %;

d) súčasti uvedené v 9A008 alebo

e) systémy väzby izolácie a paliva s použitím priamo pripojených motorov na zabezpečenie ‚silnej mechanickej väzby' alebo bariéry voči chemickej migrácii medzi tuhým palivom a izolačným materiálom v plášťoch.

*Technická poznámka:*

*‚Silná mechanická väzba' je pevnosť väzby rovnaká alebo väčšia ako sila paliva.*

9A008 Súčasti osobitne navrhnuté pre propulzné systémy rakiet na tuhé palivo:

*Pozn.: POZRI TIEŽ 9A108.*

a) systémy väzby izolácie a paliva s použitím vložiek na zabezpečenie ‚silnej mechanickej väzby' alebo bariéry voči chemickej migrácii medzi tuhým palivom a izolačným materiálom v plášťoch;

*Technická poznámka:*

*‚Silná mechanická väzba' je pevnosť väzby rovnaká alebo väčšia ako sila paliva.*

b) skrine motorov z „kompozitného" materiálu z navíjaných vlákien s priemerom viac ako 0,61 m alebo s ‚pomermi konštrukčnej účinnosti (PV/W)' viac ako 25 km;

*Technická poznámka:*

*‚Pomer konštrukčnej účinnosti (PV/W)' je kritické vnútorné napätie (P) vynásobené objemom nádoby (V) a vydelené celkovou hmotnosťou tlakovej nádoby (W).*

c) dýzy s úrovňou ťahu viac ako 45 kN alebo s rýchlosťou erózie hrdla dýzy menej ako 0,075 mm/s;

d) systémy riadenia vektora ťahu z nastaviteľnými dýzami alebo so sekundárnym vstrekovaním kvapaliny, schopné dosahovať niektorú z týchto vlastností:

1. pohyb vo všetkých osiach viac ako ±5°;

9A008 d. (*pokračovanie*)

2. uhlové vektorové pootočenie 20 $^{o}/s$ alebo viac, alebo

3. uhlové vektorové zrýchlenia 40 $^{o}/s^{2}$ alebo viac.

9A009 Propulzné systémy rakiet na hybridné palivo s niektorou z týchto vlastností:

*Pozn.: POZRI TIEŽ 9A109 A 9A119.*

a) celkový impulzný výkon viac ako 1,1 MNs alebo

b) úroveň ťahu viac ako 220 kN v podmienkach vákua na výstupe.

9A010 Osobitne navrhnuté súčasti, systémy a konštrukcie pre nosiče rakiet, propulzné systémy nosičov rakiet alebo „kozmické lode“:

*Pozn.: POZRI TIEŽ 1A002 A 9A110.*

a) súčasti a konštrukcie s hmotnosťou viac ako 10 kg, osobitne navrhnuté pre nosiče rakiet vyrobené s použitím ktoréhokoľvek z týchto materiálov:

1. „kompozitné“ materiály pozostávajúce z „vláknitých alebo vláknových materiálov“ uvedených v 1C0010.e) a živice uvedené v 1C008 alebo 1C009.b);

2. „kompozitné“ materiály s kovovou „matricou“ vystužené ktorýmkoľvek z týchto materiálov:

a) materiály uvedené v 1C007;

b) „vláknité alebo vláknové materiály“ uvedené v 1C010 alebo

c) aluminidy uvedené v 1C002.a), alebo

3. „kompozitné“ materiály s keramickou „matricou“ uvedené v 1C007;

*Poznámka: Zníženie hmotnosti nie je pre kužele dýzy podstatné.*

b) súčasti a konštrukcie osobitne navrhnuté pre propulzné systémy nosičov rakiet uvedených v 9A005 až 9A009, vyrobené s použitím ktoréhokoľvek z týchto materiálov:

1. „vláknité alebo vláknové materiály“ uvedené v 1C010.e) a živice uvedené v 1C008 alebo 1C009.b);

2. „kompozitné“ materiály s kovovou „matricou“ vystužené ktorýmkoľvek z týchto materiálov:

a) materiály uvedené v 1C007;

b) „vláknité alebo vláknové materiály“ uvedené v 1C010, alebo

c) aluminidy uvedené v 1C002.a), alebo

3. „kompozitné“ materiály s keramickou „matricou“ uvedené v 1C007;

c) konštrukčné súčasti a izolačné systémy osobitne navrhnuté na aktívne riadenie dynamickej odozvy alebo deformácie konštrukcií „kozmických lodí“;

d) pulzné motory pre rakety na kvapalné palivo s pomermi ťah k hmotnosti rovnými alebo viac ako 1 kN/kg a s oneskorením (čas potrebný na dosiahnutie 90 % celkového menovitého ťahu od štartu) menej ako 30 ms.

9A011 Náporové motory, náporové motory s nadzvukovým spaľovaním alebo motory pracujúce v kombinovanom cykle a ich osobitne navrhnuté súčasti.

*Pozn.: POZRI TIEŽ 9A111 A 9A118.*

9A012 „Vzdušné dopravné prostriedky bez ľudskej posádky“ („UAV“), „vzducholode“ bez ľudskej posádky, pridružené zariadenia a súčasti:

*Pozn.: POZRI TIEŽ 9A112.*

a) „Letecké dopravné prostriedky bez ľudskej posádky“ alebo „vzducholode“ bez ľudskej posádky navrhnuté na kontrolovaný let nad rámec priamej prirodzenej schopnosti videnia obsluhy a vyznačujúce sa niektorou z týchto vlastností:

1. majú všetky ďalej uvedené vlastnosti:

a) maximálna „životnosť“ najmenej 30 minút, ale menej ako 1 hodina, a

b) navrhnuté na vzlet a stabilný riadený let v nárazoch vetra rýchlosťou rovnou alebo vyššou ako 46,3 km/h (25 uzlov), alebo

2. maximálna ‚životnosť‘ najmenej 1 hodina;

*Technické poznámky:*

*1. Na účely bodu 9A012.a) ‚obsluha‘ je osoba, ktorá vypúšťa alebo riadi „UAV“ alebo „vzducholoď“ bez ľudskej posádky.*

*2. Na účely bodu 9A012.a) sa má ‚životnosť‘ počítať na podmienky ISA (ISO 2533:1975) na úrovni hladiny mora pri nulovej rýchlosti vetra.*

*3. Na účely bodu 9A012.a) ‚fyzický výhľad ‘ znamená ľudský zrak bez pomôcok, s korekčnými šošovkami alebo bez nich.*

b) pridružené zariadenia a súčasti:

1. nepoužíva sa;

2. nepoužíva sa;

3. zariadenia a súčasti osobitne navrhnuté na konverziu „lietadla“ s ľudskou posádkou alebo „vzducholode“ s ľudskou posádkou na „UAV“ alebo „vzducholode“ bez ľudskej posádky uvedené v 9A012.a);

4. motory vyžadujúce vzduch piestového alebo rotačného typu s vnútorným spaľovaním osobitne určené alebo upravené na pohon „UAV“ alebo „vzducholodí“ bez ľudskej posádky vo výškach nad 50 000 stôp (15 240 metrov).

9A101 Prúdové motory a motory s turboventilátorom okrem druhov uvedených v 9A001;

a) motory vyznačujúce sa obidvoma týmito vlastnosťami:

1. ‚maximálna hodnota ťahu‘ viac ako 400 N (dosahovaná v nenainštalovanom stave), mimo motorov certifikovaných na civilné použitie s ‚maximálnou hodnotou ťahu‘ viac ako 8 890 N (dosahovanou v nenainštalovanom stave) a

2. merná spotreba paliva 0,15 kg/N/h alebo menej (pri maximálnom trvalom výkone za podmienok stálej nadmorskej výšky a atmosféry podľa noriem ICAO);

*Technická poznámka:*

*Na účely 9A101.a)1 ‚maximálna hodnota ťahu‘ je maximálny ťah preukázaný výrobcom pre daný typ motora v nenainštalovanom stave. Civilná certifikovaná hodnota ťahu bude rovnaká alebo nižšia ako maximálny ťah preukázaný výrobcom pre daný typ motora.*

b) *motory navrhnuté alebo upravené na použitie v „riadených strelách“ alebo vo vzdušných dopravných prostriedkoch bez ľudskej posádky uvedených v 9A012 alebo 9A112.a).*

9A102 ‚Turbovrtuľové motorové systémy' osobitne určené pre letecké dopravné prostriedky bez ľudskej posádky uvedené v 9A012 alebo 9A112.a) a ich osobitne navrhnuté súčasti, ktorých ‚maximálny výkon' je väčší ako 10 kW.

*Poznámka:* *9A102 sa nevzťahuje na civilné certifikované motory.*

*Technické poznámky:*

1. *Na účely 9A102 ‚turbovrtuľový motorový systém' zahŕňa všetky tieto prvky:*

   a) *turbohriadeľový motor a*

   b) *prevodový systém na prenos energie na vrtuľu.*

2. *Na účely 9A102 sa ‚maximálny výkon' dosahuje na nenainštalovanom motore za podmienok stálej nadmorskej výšky a atmosféry podľa noriem ICAO.*

9A104 Sondážne rakety s doletom najmenej 300 km.

*Pozn.:* *POZRI TIEŽ 9A004.*

9A105 Raketové motory na kvapalné alebo gélové palivo:

*Pozn.:* *POZRI TIEŽ 9A119.*

a) raketové motory na kvapalné alebo gélové palivo, použiteľné v „riadených strelách", iné ako uvedené v 9A005, integrované, alebo navrhnuté alebo upravené na integráciu do pohonného systému na kvapalné alebo gélové palivo s celkovým impulzným výkonom najmenej 1,1 MNs;

b) raketové motory na kvapalné alebo gélové palivo, použiteľné v kompletných raketových systémoch alebo leteckých dopravných prostriedkoch bez ľudskej posádky s dosahom 300 km, iné ako uvedené 9A005 alebo 9A105.a), integrované, alebo navrhnuté alebo upravené na integráciu do pohonného systému na kvapalné alebo gélové palivo s celkovým impulzným výkonom najmenej 0,841 MNs.

9A106 Systémy alebo súčasti okrem druhov uvedených v 9A006, osobitne navrhnuté pre propulzné systémy rakiet na kvapalné palivo:

a) nepoužíva sa;

b) nepoužíva sa;

c) podsystémy na riadenie vektora ťahu použiteľné v „riadených strelách";

   *Technická poznámka:*

   *Príkladmi metód na dosiahnutie riadenia vektora ťahu uvedeného v 9A106.c) sú:*

   1. *poddajné dýzy;*

   2. *vstrekovanie kvapaliny alebo sekundárneho plynu;*

   3. *nastaviteľné motory alebo dýzy;*

   4. *odkláňanie prúdu výfukových plynov (dýzové lopatky alebo sondy) alebo*

   5. *náporové vyvažovacie plôšky.*

d) riadiace systémy pre kvapalné, suspenzné a kašovité palivo (vrátane oxidantov) a ich osobitne navrhnuté alebo upravené súčasti použiteľné v „riadených strelách" konštruované alebo upravené tak, aby mohli pracovať vo vibračnom prostredí viac ako 10 g rms v rozmedzí 20 Hz až 2 kHz.

9A106 d. (*pokračovanie*)

*Poznámka:* *Servoventily, čerpadlá a plynové turbíny uvedené v 9A106.d) zahŕňajú iba:*

*a) servoventily navrhnuté pre prietoky 24 litrov za minútu alebo viac pri absolútnom tlaku 7 MPa alebo vyššom, ktorých aktuátory majú dobu odozvy menej ako 100 ms;*

*b) čerpadlá na kvapalné palivá s otáčkami hriadeľa najmenej 8 000 ot/min pri maximálnom prevádzkovom režime alebo s tlakom na výtlaku najmenej 7 MPa.*

*c) plynové turbíny pre turbočerpadlá kvapalných palív s otáčkami hriadeľa najmenej 8 000 ot/min pri maximálnom prevádzkovom režime.*

e) spaľovacie komory a dýzy pre raketové motory na kvapalné palivo alebo raketové motory na gélové palivo uvedené v 9A005 alebo 9A105.

9A107 Raketové motory na tuhé palivo použiteľné v kompletných raketových systémoch alebo leteckých dopravných prostriedkoch bez ľudskej posádky s doletom 300 km okrem druhov uvedených v 9A007 s celkovým impulzným výkonom najmenej 0,841 MNs.

*Pozn.:* *POZRI TIEŽ 9A119.*

9A108 Súčasti okrem uvedených v 9A008, osobitne navrhnuté pre pohonné systémy rakiet na tuhé palivo:

a) kryty raketových motorov a ich „izolačné“ súčasti, použiteľné v podsystémoch uvedených v 9A007 alebo 9A107;

b) dýzy rakiet použiteľné v podsystémoch uvedených v 9A007 alebo 9A107;

c) podsystémy na riadenie vektora ťahu použiteľné v „riadených strelách“.

*Technická poznámka:*

*Príkladmi metód na dosiahnutie riadenia vektora ťahu uvedeného v 9A108.c) sú:*

1. *poddajné dýzy;*

2. *vstrekovanie kvapaliny alebo sekundárneho plynu;*

3. *nastaviteľné motory alebo dýzy;*

4. *odkláňanie prúdu výfukových plynov (dýzové lopatky alebo sondy)* *alebo*

5. *náporové vyvažovacie plôšky.*

9A109 Hybridné raketové motory a osobitne navrhnuté súčasti:

a) hybridné raketové motory použiteľné v úplných raketových systémoch alebo v leteckých dopravných prostriedkoch bez ľudskej posádky s doletom viac ako 300 km, ktoré nie sú uvedené v bode 9A009, s celkovým impulzným výkonom najmenej 0,841 MNs, ako aj ich osobitne navrhnuté súčasti.

b) osobitne navrhnuté súčasti pre hybridné raketové motory uvedené v 9A009, ktoré možno použiť v „riadených strelách“.

*Pozn.:* *POZRI TIEŽ 9A009 A 9A119.*

9A110 Kompozitné konštrukcie, lamináty a výrobky z nich, iné ako uvedené v 9A010, osobitne navrhnuté na použitie v ‚riadených strelách‘ alebo podsystémoch uvedených v 9A005, 9A007, 9A105, 9A106.c), 9A107, 9A108.c), 9A116 alebo 9A119.

*Pozn.:* *POZRI TIEŽ 1A002.*

*Technická poznámka:*

*V bode 9A110 ‚riadená strela‘ znamená kompletné raketové systémy a letecké dopravné prostriedky bez ľudskej posádky s dosahom viac ako 300 km.*

9A111 Pulzačné motory použiteľné v „riadených strelách“ alebo leteckých dopravných prostriedkoch bez ľudskej posádky uvedených v 9A012 alebo 9A112.a) a ich osobitne navrhnuté súčasti.

*Pozn.: POZRI TIEŽ 9A011 A 9A118.*

9A112 „Letecké dopravné prostriedky bez ľudskej posádky“ („UAV“), iné ako uvedené v 9A012:

a) „letecké dopravné prostriedky bez ľudskej posádky“ („UAV“) s doletom 300 km;

b) „letecké dopravné prostriedky bez ľudskej posádky“ (UAV) vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

1. majúce niektorú z týchto vlastností:

a) schopnosť autonómneho riadenia letu a navigácie alebo

b) schopnosť riadeného letu pomocou ľudskej obsluhy mimo rozsahu priamej viditeľnosti a

2. majúce niektorú z týchto vlastností:

a) obsahujú systém alebo mechanizmus na rozprašovanie aerosólu s kapacitou viac než 20 litrov, alebo

b) sú navrhnuté alebo upravené tak, aby do nich mohol byť vmontovaný systém alebo mechanizmus na rozprašovanie aerosólu s kapacitou viac než 20 litrov.

*Technické poznámky:*

*1. Aerosól tvoria pevné častice a tekuté zložky (iné ako súčasti palív, ich vedľajšie produkty alebo aditíva) tvoriace časť „užitočnej záťaže“, ktorá sa má rozprášiť do atmosféry. Medzi aerosóly patria napríklad pesticídy na letecké práškovanie úrody a chemikálie v pevnom skupenstve na umelé vyvolávanie zrážok.*

*2. Súčasťou systému alebo mechanizmu na rozprašovanie aerosólu sú všetky zariadenia (mechanické, elektrické, hydraulické atď.), ktoré sú potrebné na uchovávanie aerosólu a jeho rozprášenie do atmosféry. Patria sem aj také možnosti, ako je vstrekovanie aerosólu do výfukového plynu pri spaľovaní a do prúdu vzduchu za vrtuľou.*

9A115 Podporné vypúšťacie zariadenia:

a) prístroje a zariadenia na ovládanie, riadenie, aktiváciu alebo vypúšťanie, navrhnuté alebo upravené na použitie v kozmických nosných raketách uvedených v 9A004, sondážnych raketách uvedených v 9A104 alebo v leteckých dopravných prostriedkoch bez ľudskej posádky uvedených v 9A012 alebo 9A112.a);

b) vozidlá na dopravu, manipuláciu, riadenie, aktiváciu alebo vypúšťanie, navrhnuté alebo upravené na použitie v kozmických nosných raketách uvedených v 9A004 alebo sondážnych raketách uvedených v 9A104.

9A116 Návratné kozmické dopravné prostriedky použiteľné v „riadených strelách“ a zariadenia pre ne navrhnuté alebo upravené:

a) návratné kozmické dopravné prostriedky;

b) tepelné štíty a ich súčasti vyrobené z keramických alebo ablatívnych materiálov;

c) tepelné pohlcovače a ich súčasti vyrobené z ľahkých materiálov s vysokou tepelnou kapacitou;

d) elektronické zariadenia osobitne navrhnuté pre návratné kozmické dopravné prostriedky.

9A117 Mechanizmy raketových stupňov, oddeľovacie mechanizmy a medzistupne použiteľné v „riadených strelách“.

*Pozn.: POZRI TIEŽ 9A121.*

9A118 Zariadenia na reguláciu spaľovania, použiteľné v motoroch použiteľných v „riadených strelách“ alebo leteckých dopravných prostriedkoch bez ľudskej posádky uvedených v 9A012 alebo 9A112.a), uvedené v 9A011 alebo 9A111.

9A119 Jednotlivé raketové stupne použiteľné v kompletných raketových systémoch alebo v leteckých dopravných prostriedkoch bez ľudskej posádky s doletom 300 km, iné ako uvedené v 9A005, 9A007, 9A009, 9A105, 9A107 a 9A109.

9A120 Nádrže na kvapalné palivo okrem druhov uvedených v 9A006, osobitne navrhnuté pre palivá uvedené v 1C111 alebo ‚iné kvapalné palivá' používané v raketových systémoch schopných dopraviť najmenej 500 kg užitočného zaťaženia na vzdialenosť najmenej 300 km.

Poznámka: *V bode 9A120 ‚iné kvapalné alebo gélové palivá' zahŕňajú, nie však výlučne, palivá uvedené v kontrolách vojenského tovaru.*

9A121 Prípojné a medzistupňové elektrické konektory osobitne navrhnuté pre „riadené strely", kozmické nosné rakety uvedené v 9A004 alebo sondážne rakety uvedené v 9A104.

Technická poznámka:

*Medzistupňové konektory uvedené v 9A121 zahŕňajú aj elektrické konektory medzi „riadenou strelou", nosnou raketou alebo sondážnou raketou a ich užitočným nákladom.*

9A350 Rozprašovacie alebo hmlové systémy osobitne navrhnuté alebo upravené na použitie v lietadlách, „ dopravných prostriedkoch ľahších ako vzduch" alebo v leteckých dopravných prostriedkoch bez ľudskej posádky a pre ne špeciálne navrhnuté a skonštruované súčasti:

a) kompletné rozprašovacie alebo hmlové systémy schopné z kvapalnej suspenzie uvoľňovať počiatočné kvapôčky ‚VMD' menšie ako 50 µm pri prietoku vyššom ako dva litre za minútu;

b) rozprašovacie pásy alebo sústavy jednotiek vyrábajúcich aerosól, schopné z kvapalnej suspenzie uvoľňovať počiatočné kvapôčky ‚VMD' menšie ako 50 µm pri prietoku vyššom ako dva litre za minútu;

c) jednotky vytvárajúce aerosól, osobitne navrhnuté ako vhodné pre systémy bližšie určené v bodoch 9A350.a) a b).

Poznámka: *Jednotky vytvárajúce aerosól sú zariadenia osobitne navrhnuté alebo upravené na použitie v lietadlách, napríklad dýzy, rotačné bubnovité rozprašovače a podobné zariadenia.*

Poznámka: *9A350 sa nevzťahuje na rozprašovacie alebo hmlové systémy a súčasti, ktoré preukázateľne nie sú schopné uvoľňovať biologické prostriedky vo forme infekčných aerosólov.*

Technické poznámky:

1. *Veľkosť kvapiek pri rozprašovacom zariadení alebo dýze osobitne určenej na použitie v lietadle, „dopravných prostriedkoch ľahších ako vzduch" alebo leteckých dopravných prostriedkoch bez ľudskej posádky by sa mala merať za pomoci niektorej z týchto metód:*

   a) *Dopplerova laserová metóda;*

   b) *urýchľovaná laserová difrakčná metóda.*

2. *V bode 9A350 ‚VMD' znamená stredný objemový priemer a pre systémy na báze vody sa rovná strednému hmotnostnému priemeru (MMD).*

**9 B Skúšobné, kontrolné a výrobné zariadenia**

9B001 Zariadenia, nástroje alebo upínacie prípravky osobitne navrhnuté na výrobu odliatkov čepelí, lopatiek alebo „koncových vodiacich prstencov" plynových turbín:

Pozn.: *POZRI TIEŽ 2B226*

9B001 (*pokračovanie*)

a) zariadenia na smerové tuhnutie alebo odlievanie monokryštálov;

b) nástroje na odlievanie vyrobené z ťažko taviteľných kovov alebo žiaruvzdorných keramických materiálov:

1. jadrá;

2. puzdrá (formy);

3. kombinované jednotky jadier a puzdier (foriem);

c) zariadenia na výrobu prísad technológiou smerového tuhnutia alebo monokryštálov.

9B002 Online riadiace systémy (v reálnom čase), prístrojové vybavenie (vrátane snímačov) alebo zariadenia na automatizovaný zber a spracovanie dát so všetkými týmito vlastnosťami:

a) osobitne navrhnuté na „vývoj" motorov alebo montážnych celkov s plynovými turbínami, alebo ich súčastí a

b) ich súčasťou je niektorá z „technológií" uvedených v 9E003.h) alebo 9E003.i)

9B003 Zariadenia osobitne navrhnuté na „výrobu" alebo skúšanie upchávok a kief plynových turbín, navrhnutých na prevádzku pri obvodových rýchlostiach vyšších ako 335 m/s a teplotách vyšších ako 773 K (500 °C) a ich osobitne navrhnuté súčasti alebo príslušenstvo.

9B004 Nástroje, odlievacie formy alebo upínacie prípravky pre plynové turbíny, určené na spájanie „superzliatiny", titánu alebo intermetalických kombinácií profilov krídla a disku v tuhej fáze, opísaných v 9E003.a)3 alebo 9E003.a)6 pre plynové turbíny.

9B005 Online riadiace systémy (v reálnom čase), prístrojové vybavenie (vrátane snímačov) alebo zariadenia na automatizovaný zber a spracovanie dát osobitne navrhnuté na použitie spolu s niektorým z týchto prvkov:

*Pozn.: POZRI TIEŽ 9B105.*

a) aerodynamické tunely navrhnuté pre rýchlosti 1,2 Mach alebo viac;

*Poznámka: 9B005.a) sa nevzťahuje na aerodynamické tunely špeciálne konštruované na vzdelávacie účely, ktoré majú ‚veľkosť skúšobnej časti' (meranú priečne) menšiu ako 250 mm.*

*Technická poznámka:*

*‚Veľkosť skúšobnej časti' je priemer kruhu, strana štvorca alebo dlhšia strana obdĺžnika v najširšom bode skúšobnej časti.*

b) zariadenia na simuláciu prúdiaceho prostredia pri rýchlostiach viac ako 5 Mach, vrátane tunelov so zápalnými strelami, tunelov s plazmovým oblúkom, rázových rúr, rázových tunelov, plynových tunelov a svetelných plynových pištolí alebo

c) aerodynamické tunely alebo zariadenia okrem dvojrozmerných častí schopné simulovať prúdenia s Reynoldsovým číslom viac ako $25 \times 10^6$.

9B006 Zariadenie na skúšanie akustických vibrácií schopné vyprodukovať hladinu akustického tlaku 160 dB alebo viac (vztiahnuté na 20 μPa) s menovitým výkonom 4 kW alebo viac pri teplote v skúšobnej komore viac ako 1 273 K (1 000 °C) a ich osobitne navrhnuté kremenné ohrievače.

*Pozn.: POZRI TIEŽ 9B106.*

9B007 Zariadenia osobitne navrhnuté na kontrolu celistvosti raketových motorov a používajúce techniky nedeštruktívneho testu (NDT) okrem planárneho röntgenu alebo základnej fyzikálnej alebo chemickej analýzy.

9B008 Prevodníky na priame meranie povrchového trenia stien, osobitne navrhnuté na fungovanie pri celkovej teplote skúšobného prúdenia (stagnácie) nad 833 K (560 °C).

9B009 Nástroje osobitne navrhnuté na výrobu súčastí rotorov motorov s plynovou turbínou vyrobených metódou práškovej metalurgie so všetkými týmito vlastnosťami:

a) schopné prevádzky pri úrovni namáhania 60 % medze pevnosti v ťahu (UTS) alebo viac, meranom pri teplote 873 K (600 °C) a

b) schopné prevádzky pri teplote 873 K (600 °C) alebo viac.

*Poznámka: 9B009 sa nevzťahuje na nástroje na výrobu prášku.*

9B010 Zariadenie osobitne navrhnuté na „výrobu" položiek uvedených v 9A012.

9B105 ‚Aerodynamické skúšobné zariadenia' pre rýchlosti 0,9 Mach alebo viac, použiteľné pre ‚riadené strely' a ich podsystémy.

*Pozn.: POZRI TIEŽ 9B005.*

*Poznámka: 9B105 sa nevzťahuje na aerodynamické tunely pre rýchlosti 3 Mach alebo menej, ktoré majú ‚prierez skúšobnej časti' najviac 250 mm.*

*Technické poznámky:*

1. *V bode 9B105 ‚aerodynamické skúšobné zariadenia' zahŕňajú aerodynamické tunely a rázové tunely pre štúdium toku vzduchu okolo predmetov.*

2. *V poznámke k 9B105 je ‚prierez skúšobnej časti' priemer kruhu, strana štvorca, dlhšia strana obdĺžnika alebo hlavná osa elipsy v najširšom bode ‚skúšobnej časti'. ‚Skúšobná časť' je časť kolmá na smer prietoku.*

3. *V bode 9B105 ‚riadená strela' znamená kompletné raketové systémy a letecké dopravné prostriedky bez ľudskej posádky s dosahom viac ako 300 km.*

9B106 Klimatizačné skúšobné komory a anechoické komory:

a) klimatizačné skúšobné komory vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

1. možno v nich simulovať ktorúkoľvek z týchto letových podmienok:

a) výšku najmenej 15 km alebo

b) rozsah teplôt od menej ako 223 K (–50 °C) do viac ako 398 K (+125 °C) a

2. ktoré zahŕňajú alebo ktoré sú ‚navrhnuté alebo upravené' tak, aby zahŕňali natriasaciu jednotku alebo iné vibračné testovacie zariadenie na vytvorenie vibračného prostredia najmenej 10 g rms, merané na ‚holom stole' v rozsahu 20 Hz až 2 kHz, pričom prenášajú silu najmenej 5 kN;

*Technické poznámky:*

1. *Bod 9B106.a)2 opisuje systémy schopné vytvoriť vibrujúce prostredie s jednou vlnou (ako je napr. sínusová vlna) a systémy schopné vytvoriť širokopásmovú náhodnú vibráciu (ako je napr. energetické spektrum).*

2. *V bode 9B106.a)2 ‚navrhnuté alebo upravené' znamená, že klimatizačná skúšobná komora poskytuje vhodné rozhranie (napr. tesniace zariadenia) pre zapojenie natriasacej jednotky alebo iného vibračného testovacieho zariadenia uvedeného v 2B116.*

3. *V bode 9B106.a)2 je ‚holý stôl' plochý stôl alebo plocha bez upínacích prípravkov alebo tvaroviek.*

9B106 (*pokračovanie*)

b) klimatizačné skúšobné komory, v ktorých možno simulovať tieto letové podmienky:

1. Akustické prostredie s hladinou celkového akustického tlaku 140 dB alebo viac (vztiahnuté na 20 μPa) alebo s celkovým menovitým akustickým výkonom 4 kW alebo viac a

2. výšku najmenej 15 km alebo

3. rozsah teplôt od menej ako 223 K (–50 °C) do viac ako 398 K (+125 °C).

9B107 ‚Aerodynamické skúšobné zariadenia', použiteľné pre ‚riadené strely', raketové pohonné systémy ‚riadených strieľ' a návratné kozmické dopravné prostriedky a zariadenia uvedené v 9A116 s niektorou z týchto vlastností:

a) elektrický napájací zdroj s výkonom 5 MW a viac alebo

b) celkový vstupný tlak plynu 3 MPa alebo viac;

*Technické poznámky:*

1. *‚Aerodynamické skúšobné zariadenia', zahŕňajú zariadenia s plazmovou oblúkovou dýzou a plazmové aerodynamické tunely na štúdium teplotných a mechanických účinkov prúdenia vzduchu na predmety.*

2. *V bode 9B107 ‚riadená strela' znamená kompletné raketové systémy a letecké dopravné prostriedky bez ľudskej posádky s dosahom viac ako 300 km.*

9B115 Osobitne navrhnuté „výrobné príslušenstvo" pre systémy, podsystémy a súčasti uvedené v 9A005 až 9A009, 9A011, 9A101, 9A102, 9A105 až 9A109, 9A111, 9A116 až 9A120.

9B116 Osobitne navrhnuté „výrobné zariadenia" pre kozmické nosné rakety uvedené v 9A004 alebo systémy, podsystémy a súčasti uvedené v 9A005 až 9A009, 9A011, 9A101, 9A102, 9A104 až 9A109, 9A111, 9A116 až 9A120, alebo pre ‚riadené strely'.

*Technická poznámka:*

*V bode 9B116 ‚riadená strela' znamená kompletné raketové systémy a letecké dopravné prostriedky bez ľudskej posádky s dosahom viac ako 300 km.*

9B117 Skúšobné lavice a skúšobné stojany pre rakety alebo raketové motory na tuhé alebo kvapalné palivo, vyznačujúce sa ktoroukoľvek z týchto vlastností:

a) schopnosť zvládnuť ťah viac ako 68 kN alebo

b) schopnosť súčasne merať tri osové súčasti ťahu.

**9C Materiály**

9C108 „Izolačný materiál" v celku a „vnútorné obloženie" raketových motorov okrem uvedených v 9A008 použiteľné v „riadených strelách" alebo osobitne navrhnuté pre raketové motory na tuhé palivo uvedené v bode 9A007 alebo 9A107.

9C110 Predimpregnované lamináty z vlákien impregnovaných živicou a z nich vyrobené predlisky z vlákien potiahnutých kovom, pre kompozitné štruktúry, lamináty a výrobky uvedené v 9A110, vyrobené buď z organickej matrice, alebo kovovej matrice s využitím vláknových alebo vláknitých vystužení so „špecifickou pevnosťou v ťahu" viac ako $7{,}62 \times 10^4$ m a so „špecifickým modulom" viac ako $3{,}18 \times 10^6$ m.

*Pozn.: POZRI TIEŽ 1C010 A 1C210.*

*Poznámka: Jedinými predimpregnovanými laminátmi vlákien impregnovanými živicou a uvedenými v 9C110 sú tie, v ktorých sa používajú živice s teplotou skleného prechodu ($T_g$) po vytvrdnutí viac ako 418 K (145 °C) tak, ako to stanovuje ASTM D4065 alebo rovnocenné predpisy.*

**9D Softvér**

9D001 „Softvér" osobitne navrhnutý alebo modifikovaný na „vývoj" zariadení alebo „technológie" uvedených v bodoch 9A001 až 9A119, 9B alebo 9E003.

9D002 „Softvér“ osobitne navrhnutý alebo upravený na „výrobu“ zariadení uvedených v bodoch 9A001 až 9A119 alebo 9B.

9D003 „Softvér“ zahŕňajúci „technológiu“ uvedenú v 9E003.h) a používaný v „systémoch FADEC“ pre propulzné systémy uvedené v 9A alebo pre zariadenia uvedené v kategórii 9B.

9D004 Iný „softvér“:

a) 2D alebo 3D viskózny „softvér“ overený na základe údajov z aerodynamického tunela alebo údajov z leteckých skúšok, ktoré sa vyžadujú pre detailné modelovanie prietoku v motore;

b) „softvér“ na testovanie plynových turbín leteckých motorov, montážnych celkov alebo súčastí osobitne navrhnutých na zber, redukcie a analýzu dát v reálnom čase a schopný regulácie so spätnou väzbou, vrátane dynamického nastavovania skúšobných artiklov alebo skúšobných podmienok počas testu;

c) „softvér“ osobitne navrhnutý na riadenie smerového tuhnutia alebo rastu monokryštálov v zariadeniach uvedených v 9B001.a) alebo 9B001.c);

d) nepoužíva sa;

e) „softvér“ osobitne navrhnutý alebo upravený na prevádzku položiek uvedených v 9A012;

f) „softvér“ osobitne navrhnutý na projektovanie vnútorných chladiacich kanálov lopatiek, ventilátorov a „koncových vodiacich prstencov“ leteckých plynových turbín;

g) „softvér“ vyznačujúci sa všetkými týmito vlastnosťami:

1. je osobitne navrhnutý na predpovedanie aerotermálnych, aeromechanických a vznetových podmienok v motoroch leteckých plynových turbín a

2. vykonáva teoretické modelovacie predpovede aerotermálnych, aeromechanických a vznetových podmienok, ktoré sú potvrdené v skutočných prevádzkových údajoch motorov leteckých plynových turbín (experimentálnych alebo výrobných).

9D005 „Softvér“ osobitne navrhnutý alebo upravený na prevádzku položiek uvedených v 9A004.e) alebo 9A004.f).

9D101 „Softvér“ osobitne navrhnutý alebo upravený na „používanie“ tovaru uvedeného v bodoch 9B105, 9B106, 9B116 alebo 9B117.

9D103 „Softvér“ osobitne navrhnutý na modelovanie, simuláciu alebo projektovú integráciu nosných rakiet uvedených v 9A004, sondážnych rakiet uvedených v 9A104, „riadených striel“ alebo podsystémov uvedených v 9A005, 9A007, 9A105, 9A106.c), 9A107, 9A108.c), 9A116 alebo 9A119.

*Poznámka: „Softvér“ uvedený v 9D103 aj naďalej podlieha kontrole, ak je spojený s osobitne navrhnutým hardvérom uvedeným v 4A102.*

9D104 Iný „softvér“:

a) „Softvér“ osobitne navrhnutý alebo upravený na „používanie“ tovaru uvedeného v 9A001, 9A005, 9A006.d), 9A006.g), 9A007.a), 9A009.a), 9A010.d), 9A011, 9A101, 9A102, 9A105, 9A106.d), 9A107, 9A109, 9A111, 9A115.a), 9A117 alebo 9A118.

b) „Softvér“ osobitne navrhnutý alebo upravený na prevádzku alebo údržbu podsystémov alebo zariadení uvedených v 9A008.d), 9A106.c), 9A108.c) alebo 9A116.d).

9D105 „Softvér“ osobitne navrhnutý alebo upravený na koordináciu funkcie viac ako jedného podsystému, iný ako uvedený v 9D004.e), v kozmických nosných raketách uvedených v 9A004, sondážnych raketách uvedených v 9A104 alebo v ‚riadených strelách‘.

*Poznámka: 9D105 zahŕňa „softvér“ osobitne vyvinutý pre „lietadlo“ s ľudskou posádkou konvertované na prevádzku ako „letecký dopravný prostriedok bez ľudskej posádky“:*

9D105 (*pokračovanie*)

a) *„Softvér“ osobitne vyvinutý alebo upravený tak, aby bolo zariadenie na konverziu začlenené medzi systémové funkcie „lietadla“a*

b) *„Softvér“ osobitne vyvinutý alebo upravený tak, aby ovládal „lietadlo“ ako „letecký dopravný prostriedok bez ľudskej posádky“.*

*Technická poznámka:*

*V bode 9D105 ‚riadená strela‘ znamená kompletné raketové systémy a letecké dopravné prostriedky bez ľudskej posádky s dosahom viac ako 300 km.*

**9E Technológia**

*Poznámka: „Technológia“ na „vývoj“ alebo „výrobu“ uvedená v 9E001 až 9E003 pre motory s plynovými turbínami zostáva pod kontrolou, ak sa používa na opravy a generálne opravy. Z kontroly sú vylúčené: technické údaje, výkresy alebo dokumentácia pre údržbu, priamo spojené s kalibráciou, demontážou alebo výmenou poškodených alebo prevádzky neschopných modulov vymeniteľných pri prevádzke, vrátane výmeny celých motorov alebo modulov motorov.*

9E001 „Technológia“ podľa všeobecnej poznámky k technológii na „vývoj“ zariadení alebo „softvéru“ uvedených v 9A001.b), 9A004 až 9A012, 9A350, 9B alebo 9D.

9E002 „Technológia“ podľa všeobecnej poznámky k technológii na „výrobu“ zariadení uvedených v 9A001.b), 9A004 až 9A011, 9A350 alebo 9B.

*Pozn.: „Technológiu“ na opravy kontrolovaných štruktúr, laminátov alebo materiálov pozri v 1E002.f.*

9E003 Iná „technológia“:

a) „technológia“„vyžadovaná“ na „vývoj“ alebo „výrobu“ niektorej z nasledujúcich súčastí alebo systémov motora s plynovou turbínou:

1. čepele, „koncové vodiace prstence“ alebo hroty lopatiek plynových turbín vyrobené zo smerovo stuhnutých (DS) alebo monokryštalických (SC) zliatin, ktoré majú (v smere 001 podľa Millerovho indexu) životnosť v medzi pevnosti pri tečení viac ako 400 hodín pri 1 273 K (1 000 °C) a namáhaní 200 MPa, vychádzajúc z priemerných hodnôt danej vlastnosti;

*Technická poznámka:*

*Na účely 9E003.a)1 sa skúšky životnosti v medzi pevnosti zvyčajne vykonávajú na skúšobnej vzorke.*

2. spaľovacie komory vyznačujúce sa niektorou z týchto vlastností:

a) ‚tepelne oddelené vložky‘ navrhnuté tak, aby pracovali pri ‚výstupnej teplote spaľovacej komory‘ vyššej ako 1 883 K (1 610 °C);

b) nekovové vložky;

c) nekovové plášte alebo

d) vložky navrhnuté tak, aby pracovali pri ‚výstupnej teplote spaľovacej komory‘ vyššej ako 1 883 K (1 610 °C) a mali otvory, ktoré spĺňajú parametre stanovené v 9E003.c);

*Poznámka: „Technológia“„vyžadovaná“ pre otvory uvedené v 9E003.a)2 sa obmedzuje na odvodenie geometrie a umiestnenie otvorov.*

*Technické poznámky:*

*1. ‚Tepelne oddelené vložky‘ sú vložky, ktoré majú aspoň nosnú konštrukciu, navrhnutú tak, aby zniesla mechanické zaťaženie a štruktúru čeliacu spaľovaniu, navrhnutú tak, aby chránila nosnú konštrukciu pred teplom zo spaľovania. Štruktúra čeliaca spaľovaniu a nosná konštrukcia majú jedna na druhej nezávislý teplotný posun (mechanický posun kvôli teplotnému zaťaženiu), sú teda tepelne oddelené.*

9E003 a. 2. (*pokračovanie*)

*2. ‚Výstupná teplota spaľovacej komory' je celková priemerná (stagnujúca) teplota dráhy plynu medzi výstupnou rovinou spaľovacej komory a prednou hranou vstupných rozvádzacích lopatiek turbíny (t. j. meraná na motorovom stojane T40 vymedzenom v norme SAE ARP 755A), keď motor beží v ‚móde stabilného stavu' prevádzky pri certifikovanej maximálnej nepretržitej prevádzkovej teplote.*

*Pozn.: Pre „technológiu"„vyžadovanú" na vytváranie chladiacich otvorov pozri 9E003.c).*

3. komponenty majúce niektoré z nasledujúcich vlastností:

a) vyrobené z organických „kompozitných" materiálov a určených na prevádzku pri teplotách viac ako 588 K (315 °C);

b) vyrobené z ktoréhokoľvek z týchto materiálov:

1. „kompozitné" materiály s kovovou „matricou" vystužené ktorýmkoľvek z týchto materiálov:

a) materiály uvedené v 1C007;

b) „vláknité alebo vláknové materiály" uvedené v 1C010 alebo

c) aluminidy uvedené v 1C002.a), alebo

2. „kompozitné" materiály s keramickou „matricou", uvedené v 1C007 alebo

c) statory, lopatky, čepele, koncové vodiace prstence, bubnové integrované rotory (bling) a diskové integrované rotory (blisk) alebo „rozdeľovače", ktoré majú všetky tieto vlastnosti:

1. neuvedené v 9E003.a)3.a);

2. navrhnuté pre kompresory a ventilátory a

3. vyrobené z materiálov uvedených v 1C010.e) so živicami uvedenými v 1C008;

*Technická poznámka:*

*„Rozdeľovač" vykonáva prvotné oddelenie toku vzduchu medzi priechodom a hlavnými časťami motora.*

4. nechladené lopatky turbín, lopatky, vodiace prstence hrotov alebo ostatné súčasti navrhnuté na prevádzku pri ‚teplotách dráhy plynu' 1 373 K (1 100 °C) alebo viac;

9E003.a) pokračovanie

5. chladené čepele turbín, lopatky, „koncové vodiace prstence", iné ako opísané v 9E003.a)1, navrhnuté na prácu pri ‚teplote dráhy plynu' 1 693 K (1 420 °C) alebo viac;

*Technické poznámky:*

*1. ‚Teplota dráhy plynu' je celková priemerná (stagnujúca) teplota dráhy plynu na prednej hrane turbínovej zložky, keď motor beží v ‚móde stabilného stavu' prevádzky pri certifikovanej alebo určenej maximálnej nepretržitej prevádzkovej teplote.*

*2. Termín ‚mód stabilného stavu' označuje prevádzkové podmienky motora, za ktorých parametre motora ako napr. ťah/výkon, otáčky za minútu a iné, nemajú žiadne významné výkyvy, pokiaľ teplota okolitého vzduchu a tlak na saní motora sú konštantné.*

6. kombinácie profil krídla-lopatky vrtule s použitím spájania v tuhej fáze;

7. súčasti motora s plynovou turbínou s použitím „technológie"„difúzneho zvárania" uvedenej v 2E003.b);

9E003 a. (*pokračovanie*)

8. rotujúce súčasti motora s plynovou turbínou ‚odolné proti poškodeniu' s použitím materiálov práškovej metalurgie uvedených v 1C002.b) alebo

*Technická poznámka:*

*Súčasti ‚odolné proti poškodeniu' sa navrhujú pomocou metód a odôvodnených postupov na predpovedanie a obmedzenie rastu prasklín.*

9. nepoužíva sa;

10. nepoužíva sa;

11. duté čepele ventilátora;

b) „technológia"„vyžadovaná" na „vývoj" alebo „výrobu" niektorej z týchto položiek:

1. letecké modely aerodynamického tunela vybavené neintruzívnymi snímačmi schopnými prenášať údaje zo snímačov do systému na zber údajov alebo

2. „kompozitné" čepele vrtúľ alebo vrtuľové ventilátory schopné absorbovať viac ako 2 000 kW pri letových rýchlostiach viac ako 0,55 Mach;

c) „technológia"„vyžadovaná" na výrobu chladiacich otvorov v súčastiach motorov s plynovou turbínou, ktorých súčasťou je niektorá z „technológií" uvedených v 9E003.a)1, 9E003.a)2 alebo 9E003.a)5, vyznačujúce sa niektorou z týchto vlastností:

1. majú všetky ďalej uvedené vlastnosti:

a) minimálna ‚prierezová plocha' menšia ako 0,45 $mm^2$;

b) ‚pomerná veľkosť otvoru' väčšia ako 4,52 a

c) ‚uhol dopadu' najviac $25^o$alebo

2. majú všetky ďalej uvedené vlastnosti:

a) minimálna ‚prierezová plocha' menšia ako 0,12 $mm^2$;

b) ‚pomerná veľkosť otvoru' väčšia ako 5,65 a

c) ‚uhol dopadu' väčší ako $25^o$;

Poznámka: *9E003.c) sa nevzťahuje na „technológiu" na vytváranie valcovitých otvorov s konštantným priemerom, ktoré prechádzajú cez komponent rovno a majú vstup a výstup na jeho vonkajších povrchoch.*

*Technické poznámky:*

1. *Na účely 9E003.c) je ‚prierezová plocha' plocha otvoru v rovine kolmej na os otvoru.*

2. *Na účely 9E003.c) je ‚pomerná veľkosť otvoru' menovitá dĺžka osi otvoru delená druhou odmocninou ‚minimálnej prierezovej plochy'.*

3. *Na účely 9E003.c) je ‚uhol dopadu' ostrý uhol nameraný medzi rovinou tangenciálnou voči ploche profilu krídla a osou otvoru v bode, v ktorom os otvoru vniká do plochy profilu krídla.*

4. *Medzi techniky na vytváranie otvorov uvedených v 9E003.c) patrí „laser", vodný lúč, elektrochemické opracovanie (ECM) alebo elektroerozívne obrábanie (EDM).*

d) „technológia"„vyžadovaná" na „vývoj" alebo „výrobu" systémov prenosu sily vrtuľníka alebo systému prenosu sily „lietadiel" so sklápacím rotorom alebo sklápacími krídlami;

9E003 (*pokračovanie*)

e) „technológia“ na „vývoj“ alebo „výrobu“ hnacích systémov pozemných vozidiel s piestovými dieselovými motormi so všetkými týmito vlastnosťami:

1. ‚objem skrine‘ 1,2 $m^3$ alebo menej;

2. celkový výkon viac ako 750 kW podľa smernice 80/1269/EHS, ISO 2534 alebo národných ekvivalentov a

3. jednotkový výkon viac ako 700 kW/$m^3$ ‚objemu skrine‘;

*Technická poznámka:*

*‚Objem skrine‘ v 9E003.e) je súčinom troch kolmých rozmerov meraných takto:*

*dĺžka:* dĺžka kľukového hriadeľa od čelnej príruby po čelnú plochu zotrvačníka;

*šírka:* *najväčší z týchto rozmerov:*

*a) vonkajší rozmer od veka ventilu po veko ventilu;*

*b) rozmery vonkajších hrán hláv valcov alebo*

*c) priemer skrine zotrvačníka.*

*výška:* *najväčší z týchto rozmerov:*

*a) rozmer od osi kľukového hriadeľa po hornú rovinu veka ventilu (alebo hlavy valca) plus dvakrát výška zdvihu alebo*

*b) priemer skrine zotrvačníka.*

f) „technológia“„vyžadovaná“ na „výrobu“ osobitne navrhnutých súčastí vysokovýkonných dieselových motorov:

1. „technológia“„vyžadovaná“ na „výrobu“ motorových systémov, ktoré sú vybavené všetkými nasledujúcimi súčasťami s využitím keramických materiálov uvedených v 1C007:

a) vložky valcov;

b) piesty;

c) hlavy valcov a

d) jeden alebo viac iných súčastí (vrátane výfukových kanálov, turbodúchadiel, vodidiel ventilov, ventilových systémov alebo izolovaných vstrekovačov paliva);

2. „technológia“„vyžadovaná“ na „výrobu“ systémov turbodúchadiel s jednostupňovými kompresormi, ktoré sa vyznačujú všetkými týmito vlastnosťami:

a) prevádzka pri kompresnom pomere 4:1 alebo viac;

b) hmotnostný prietok v rozsahu 30 až 130 kg za minútu a

c) schopnosť meniť priečny rez toku v rámci častí kompresora alebo turbíny;

3. „technológia“„vyžadovaná“ na „výrobu“ systémov vstrekovania paliva s osobitne navrhnutou schopnosťou pracovať na viaceré palivá (napr. motorová nafta alebo letecký petrolej) v rozsahu viskozity od motorovej nafty [2,5 cSt pri 310,8 K (37,8 °C)] až po benzín [0,5 cSt pri 310,8 K (37,8 °C)] a vyznačujúcich sa všetkými týmito vlastnosťami:

a) množstvo vstreku viac ako 230 $mm^3$ na jeden vstrek a jeden valec a

b) osobitne navrhnuté vlastnosti elektronického riadenia pre automatické prepínanie charakteristík regulátora podľa vlastností paliva tak, aby sa použitím príslušných snímačov dosiahli rovnaké vlastnosti krútiaceho momentu;

9E003 (*pokračovanie*)

g) „technológia“„vyžadovaná“ na „vývoj“ alebo „výrobu“ ‚vysokovýkonných dieselových motorov‘ s mazaním stien valcov tuhým, plynným alebo kvapalným filmom (alebo ich kombináciou), ktoré umožňujú prevádzku až do teplôt vyšších ako 723 K (450 °C) meraných na stene valca pri hornej medzi zdvihu horného piestneho krúžku;

*Technická poznámka:*

*‚Vysokovýkonné dieselové motory‘ sú dieselové motory so špecifickým brzdným stredným účinným tlakom 1,8 MPa alebo viac pri rýchlosti 2 300 ot/min., ak sú menovité otáčky 2 300 ot/min alebo viac.*

h) „technológia“ pre „systémy FADEC“ motorov s plynovou turbínou:

1. „vývojová“„technológia“ na odvodenie funkčných požiadaviek pre súčasti, ktoré „systém FADEC“ potrebuje na reguláciu ťahu motora alebo výkonu na hriadeli (napr. časové konštanty a presnosť snímača spätnej väzby, rýchlosť otáčania palivového ventilu);

2. „vývojová“ alebo „výrobná“„technológia“ pre kontrolné a diagnostické súčasti, ktoré sú jedinečné pre „systém FADEC“ a ktoré sa používajú na reguláciu ťahu motora alebo výkonu na hriadeli;

3. „vývojová“„technológia“ pre algoritmy kontroly vrátane „zdrojového kódu“, ktoré sú jedinečné pre „systém FADEC“ a ktoré sa používajú na reguláciu ťahu motora alebo výkonu na hriadeli;

*Poznámka:* *9E003.h) sa nevzťahuje na technické údaje súvisiace s integráciou motor – „lietadlo“, ktoré vyžadujú úrady civilného letectva jedného alebo viacerých členských štátov EÚ alebo účastníckych štátov Wassenaarského usporiadania a ktoré sa majú uverejňovať v prípade všeobecného použitia (napr. príručky pre inštaláciu, prevádzkové pokyny, pokyny pre pokračujúcu letovú spôsobilosť) alebo použitia funkcií rozhrania (napr. spracovanie vstupov/výstupov, ťah draka alebo vyžadovaný výkon hriadeľa).*

i) „technológia“ pre systémy s nastaviteľnou dráhou toku navrhnuté na udržanie stability motora v turbínach s plynovým generátorom, turbínach s ventilátorom alebo hnacích turbínach alebo v hnacích dýzach:

1. „vývojová“„technológia“ na odvodenie funkčných požiadaviek pre súčasti na udržanie stability motora;

2. „vývojová“ alebo „výrobná“„technológia“ pre súčasti, ktoré sú jedinečné pre systémy s nastaviteľnou dráhou toku a ktoré slúžia na udržanie stability motora;

3. „vývojová“„technológia“ pre algoritmy kontroly vrátane „zdrojového kódu“, ktoré sú jedinečné pre systémy s nastaviteľnou dráhou toku a ktoré slúžia na udržanie stability motora;

*Poznámka:* *9E003.i) sa nevzťahuje na „technológiu“ pre:*

a) *vstupné rozvádzacie lopatky;*

b) *nastaviteľné ventilátory alebo hnacie ventilátory;*

c) *nastaviteľné kompresorové lopatky;*

d) *odberové ventily kompresorov alebo*

e) *nastaviteľnú geometriu dráhy toku v prípade spätného ťahu.*

j) „technológia“„vyžadovaná“ na „vývoj“ systémov skladania krídel určené pre „lietadlá“ s pevnými krídlami poháňané motormi s plynovou turbínou.

9E003 (*pokračovanie*)

*Pozn.: Pre „technológiu“ „vyžadovanú“ na „vývoj“ systémov skladania krídel určených pre „lietadlá“ s pevnými krídlami poháňané motormi s plynovou turbínou pozri aj kontroly vojenského tovaru.*

9E101 a) „technológia“ podľa všeobecnej poznámky k technológii na „vývoj“ tovaru uvedeného v 9A101, 9A102, 9A104 až 9A111, 9A112.a) alebo 9A115 až 9A121.

b) „technológia“ podľa všeobecnej poznámky k technológii na „výrobu“ ‚UAV‘ uvedených v 9A012 alebo tovaru uvedeného v 9A101, 9A102, 9A104 až 9A111, 9A112.a) alebo 9A115 až 9A121.

*Technická poznámka:*

*V 9E101.b) ‚UAV‘ znamená letecké dopravné systémy bez ľudskej posádky s dosahom viac ako 300 km.*

9E102 „Technológia“ podľa všeobecnej poznámky k technológii na „použitie“ nosných rakiet uvedených v 9A004, tovaru uvedeného v 9A005 až 9A011, ‚UAV‘ uvedených v 9A012 alebo tovaru uvedeného v 9A101, 9A102, 9A104 až 9A111, 9A112.a), 9A115 až 9A121, 9B105, 9B106, 9B115, 9B116, 9B117, 9D101 alebo 9D103.

*Technická poznámka:*

*V bode 9E102 ‚UAV‘ znamená letecké dopravné systémy bez ľudskej posádky s dosahom viac ako 300 km.*

*PRÍLOHA II*

*„PRÍLOHA IIa*

**VŠEOBECNÉ VÝVOZNÉ POVOLENIE ÚNIE č. EÚ001**

**(uvedené v článku 9 ods. 1 tohto nariadenia)**

**Vývoz do Austrálie, Japonska, Kanady, Nórska, Nového Zélandu, Švajčiarska vrátane Lichtenštajnska a Spojených štátov amerických**

**Vydávajúci orgán: Európska komisia**

**Časť 1**

Toto všeobecné vývozné povolenie sa vzťahuje na všetky položky s dvojakým použitím uvedené v prílohe I k tomuto nariadeniu okrem položiek uvedených v prílohe IIg.

**Časť 2**

Toto vývozné povolenie platí v celej Únii pre vývoz do týchto miest určenia:

— Austrália,

— Kanada,

— Japonsko,

— Nový Zéland,

— Nórsko,

— Švajčiarsko vrátane Lichtenštajnska,

— Spojené štáty americké.

**Podmienky a požiadavky týkajúce sa používania tohto povolenia**

1. Vývozcovia, ktorí používajú toto povolenie, informujú príslušné orgány členského štátu, v ktorom sú usadené, o prvom použití tohto povolenia najneskôr 30 dní od dátumu uskutočnenia prvého vývozu.

   Vývozcovia uvádzajú skutočnosť, že používajú povolenie EÚ001, aj v jednotnom colnom doklade, a to uvedením referencie X002 v políčku 44.

2. Toto povolenie sa nesmie používať, ak:

   — príslušné orgány členského štátu, v ktorom je vývozca usadený, ho informovali, že dané položky sú alebo môžu byť v celku alebo sčasti určené na použitie súvisiace s vývojom, výrobou, manipuláciou, prevádzkovaním, údržbou, skladovaním, detekciou, identifikáciou alebo šírením chemických, biologických alebo jadrových zbraní alebo iných jadrových výbušných zariadení alebo s vývojom, výrobou, údržbou alebo skladovaním riadených striel schopných dopravovať takéto zbrane, alebo ak si je vývozca vedomý, že tieto položky sú určené na takéto použitie,

   — príslušné orgány členského štátu, v ktorom je vývozca usadený, ho informovali, že dané položky sú alebo môžu byť určené na konečné použitie vojenského charakteru v zmysle článku 4 ods. 2 tohto nariadenia v krajine, ktorá je predmetom zbrojného embarga uvaleného na základe rozhodnutia alebo spoločnej pozície prijatými Radou, alebo rozhodnutia OBSE alebo zbrojného embarga uvaleného záväznou rezolúciou Bezpečnostnej rady Organizácie Spojených národov, alebo ak si je vývozca vedomý, že tieto položky sú určené na uvedené použitie,

   — príslušné položky sa vyvážajú do slobodného pásma alebo bezcolného skladu, ktorý sa nachádza v mieste určenia, na ktoré sa vzťahuje toto povolenie.

3. Požiadavky na podávanie správ súvisiace s použitím tohto povolenia a dodatočné informácie, ktoré môže vyvážajúci členský štát vyžadovať k položkám, ktoré sa na základe tohto povolenia vyvážajú, stanovujú členské štáty.

   Členský štát môže vyžadovať, aby sa vývozcovia usadení v tomto členskom štáte pred prvým použitím tohto povolenia zaregistrovali. Registrácia je automatická a príslušné orgány ju potvrdia vývozcovi bezodkladne, najneskôr však do desiatich pracovných dní odo dňa doručenia.

   Požiadavky uvedené v predchádzajúcich dvoch odsekoch vychádzajú podľa potreby z požiadaviek stanovených pre používanie národných všeobecných vývozných povolení udelených tými členskými štátmi, ktoré takéto povolenia ustanovia.

*PRÍLOHA IIb*

**VŠEOBECNÉ VÝVOZNÉ POVOLENIE ÚNIE č. EÚ002**

**(uvedené v článku 9 ods. 1 tohto nariadenia)**

**Vývoz určitých položiek s dvojakým použitím do niektorých miest určenia**

**Vydávajúci orgán: Európska únia**

**Časť 1 – Položky**

Toto všeobecné vývozné povolenie sa vzťahuje na položky s dvojakým použitím uvedené v prílohe I k tomuto nariadeniu:

— 1A001,

— 1A003,

— 1A004,

— 1C003.b) a 1C003.c),

— 1C004,

— 1C005,

— 1C006,

— 1C008,

— 1C009,

— 2B008,

— 3A001.a.3),

— 3A001.a)6 až 3A001.a)12,

— 3A002.c) až 3A002.f),

— 3C001,

— 3C002,

— 3C003,

— 3C004,

— 3C005,

— 3C006.

**Časť 2 – Miesta určenia**

Toto vývozné povolenie platí v celej Únii pre vývoz do týchto miest určenia:

— Argentína,

— Chorvátsko,

— Island,

— Južná Afrika,

— Južná Kórea,

— Turecko.

**Časť 3 – Podmienky a požiadavky na používanie**

1. Toto povolenie neplatí ako povolenie na vývoz položiek, ak:

(1) príslušné orgány členského štátu, v ktorom je vývozca usadený, ho informovali v zmysle článku 9 ods. 6 tohto nariadenia, že príslušné položky sú alebo by mohli byť celé alebo sčasti určené:

a) na použitie súvisiace s vývojom, výrobou, manipuláciou, prevádzkovaním, údržbou, skladovaním, detekciou, identifikáciou alebo šírením chemických, biologických alebo jadrových zbraní alebo iných jadrových výbušných zariadení alebo s vývojom, výrobou, údržbou alebo skladovaním riadených striel schopných dopravovať takéto zbrane;

b) na konečné použitie vojenského charakteru v zmysle článku 4 ods. 2 tohto nariadenia v krajine, ktorá je predmetom zbrojného embarga uvaleného rozhodnutím alebo spoločnou pozíciou prijatými Radou alebo rozhodnutím Organizácie pre bezpečnosť a spoluprácu v Európe alebo zbrojného embarga na základe záväznej rezolúcie Bezpečnostnej rady Organizácie Spojených národov, alebo

c) na použitie ako diely alebo súčasti položiek uvedených vo vnútroštátnom zozname vojenského materiálu, ktoré boli vyvezené z územia tohto členského štátu bez povolenia alebo v rozpore s povolením udeleným na základe právnych predpisov uvedeného členského štátu;

(2) vývozca si je v rámci svojho záväzku vykonávať náležitú starostlivosť vedomý toho, že príslušné položky sú celé alebo sčasti určené na jedno z použití uvedených v pododseku (1);

(3) príslušné položky sa vyvážajú do bezcolného pásma alebo bezcolného skladu, ktorý sa nachádza v mieste určenia, na ktoré sa vzťahuje toto povolenie.

2. Vývozcovia musia uviesť referenčné číslo EÚ X002 a v kolónke 44 jednotného colného dokladu uviesť, že položky sa vyvážajú podľa všeobecného vývozného povolenia Únie EÚ002.

3. Každý vývozca, ktorý používa toto povolenie, musí oznámiť príslušným orgánom členského štátu, v ktorom je usadený, prvé použitie tohto povolenia najneskôr do 30 dní od dátumu prvého vývozu alebo v súlade s požiadavkou príslušného orgánu členského štátu, v ktorom je vývozca usadený, pred prvým použitím tohto povolenia. Členské štáty oznámia Komisii mechanizmus oznamovania, ktorý zvolili pre toto povolenie. Komisia zverejní informácie, ktoré jej boli oznámené, v sérii C *Úradného vestníka Európskej únie*.

Požiadavky na podávanie správ súvisiace s použitím tohto povolenia a dodatočné informácie, ktoré môže vyvážajúci členský štát vyžadovať k položkám, ktoré sa na základe tohto povolenia vyvážajú, stanovujú členské štáty.

Členský štát môže vyžadovať, aby sa vývozcovia usadení v tomto členskom štáte pred prvým použitím tohto povolenia zaregistrovali. Registrácia je automatická a príslušné orgány ju potvrdia vývozcovi bezodkladne, najneskôr však do 10 pracovných dní odo dňa doručenia s výhradou článku 9 ods. 1 tohto nariadenia.

Požiadavky uvedené v druhom a treťom odseku vychádzajú podľa potreby z požiadaviek stanovených pre používanie národných všeobecných vývozných povolení udelených tými členskými štátmi, ktoré takéto povolenia ustanovili.

*PRÍLOHA IIc*

**VŠEOBECNÉ VÝVOZNÉ POVOLENIE ÚNIE č. EÚ003**

**(uvedené v článku 9 ods. 1 tohto nariadenia)**

**Vývoz po oprave/výmene**

**Vydávajúci orgán: Európska únia**

**Časť 1 – Položky**

1. Toto všeobecné vývozné povolenie sa vzťahuje na položky s dvojakým použitím uvedené v ktoromkoľvek bode prílohy I k tomuto nariadeniu okrem položiek uvedených v odseku 2, ak:

   a) položky boli dovezené späť na colné územie Európskej únie na účely údržby, opravy alebo výmeny a vyvážajú sa alebo sa reexportujú do krajiny, z ktorej boli odoslané, bez akýchkoľvek zmien svojich pôvodných vlastností, a to do piatich rokov od dátumu udelenia pôvodného vývozného povolenia,

   b) položky sa vyvážajú do krajiny, z ktorej boli odoslané, výmenou za rovnaké množstvo položiek rovnakej kvality, ktoré boli dovezené späť na colné územie Európskej únie na účely údržby, opravy alebo výmeny, a to do piatich rokov od dátumu udelenia pôvodného vývozného povolenia.

2. Vylúčené položky:

   a) všetky položky uvedené v prílohe IIg;

   b) všetky položky oddielov D a E stanovené v prílohe I k tomuto nariadeniu;

   c) nasledujúce položky uvedené v prílohe I k tomuto nariadeniu:

      — 1A002.a),

      — 1C012.a),

      — 1C227,

      — 1C228,

      — 1C229,

      — 1C230,

      — 1C231,

      — 1C236,

      — 1C237,

      — 1C240,

      — 1C350,

      — 1C450,

      — 5A001.b.5),

      — 5A002.c) až 5A002.e),

      — 5A003.a) a 5A003.b),

      — 6A001.a.2.a.1),

      — 6A001.a.2.a.5),

      — 6A002.a.1.c),

      — 8A001.b),

      — 8A001.d),

      — 9A011.

**Časť 2 – Miesta určenia**

Toto vývozné povolenie platí v celej Únii pre vývoz do týchto miest určenia:

Albánsko

Argentína

Bosna a Hercegovina

Brazília

Čile

Čína (vrátane Hongkongu a Macaa)

Chorvátsko

bývalá Juhoslovanská republika Macedónsko

Francúzske zámorské územia

Island

India

Kazachstan

Mexiko

Čierna Hora

Maroko

Rusko

Srbsko

Singapur

Južná Afrika

Južná Kórea

Tunisko

Turecko

Ukrajina

Spojené arabské emiráty.

**Časť 3 – Podmienky a požiadavky na používanie**

1. Toto povolenie sa môže použiť len vtedy, ak sa pôvodný vývoz uskutočnil na základe všeobecného vývozného povolenia Únie alebo ak príslušné orgány členského štátu, v ktorom bol usadený pôvodný vývozca, udelili povolenie na pôvodný vývoz položiek, ktoré boli následne dovezené späť na colné územie Európskej únie na účely údržby, opravy alebo výmeny. Toto povolenie platí len pre vývozy k pôvodnému koncovému používateľovi.

2. Toto povolenie neplatí ako povolenie na vývoz položiek, ak:

   (1) príslušné orgány členského štátu, v ktorom je vývozca usadený, ho informovali v zmysle článku 9 ods. 6 tohto nariadenia, že príslušné položky sú alebo by mohli byť celé alebo sčasti určené:

      a) na použitie súvisiace s vývojom, výrobou, manipuláciou, prevádzkovaním, údržbou, skladovaním, detekciou, identifikáciou alebo šírením chemických, biologických alebo jadrových zbraní alebo iných jadrových výbušných zariadení alebo s vývojom, výrobou, údržbou alebo skladovaním riadených striel schopných dopravovať takéto zbrane;

b) na vojenské konečné použitie, ako je vymedzené v článku 4 ods. 2 tohto nariadenia, ak bolo na kupujúcu krajinu alebo na krajinu určenia uvalené zbrojné embargo na základe rozhodnutia alebo spoločnej pozície prijatej Radou alebo rozhodnutia Organizácie pre bezpečnosť a spoluprácu v Európe alebo zbrojné embargo na základe záväznej rezolúcie Bezpečnostnej rady Organizácie Spojených národov,

c) na použitie ako diely alebo súčasti vojenských položiek uvedených vo vnútroštátnych zoznamoch vojenského materiálu, ktoré boli vyvezené z územia príslušného členského štátu bez povolenia alebo v rozpore s povolením udeleným na základe právnych predpisov uvedeného členského štátu;

(2) vývozca si je vedomý toho, že príslušné položky sú celé alebo sčasti určené na jedno z použití uvedených v pododseku (1);

(3) príslušné položky sa vyvážajú do bezcolného pásma alebo bezcolného skladu, ktorý sa nachádza v mieste určenia, na ktoré sa vzťahuje toto povolenie;

(4) pôvodné povolenie bolo zrušené, pozastavené, zmenené alebo odvolané;

(5) vývozca si je v rámci svojho záväzku vykonávať náležitú starostlivosť vedomý toho, že konečné použitie dotknutých položiek je iné než to, ktoré bolo uvedené v pôvodnom vývoznom povolení.

3. Pri vývoze akejkoľvek položky na základe tohto povolenia musia vývozcovia:

(1) uviesť vo vývoznom colnom vyhlásení referenčné číslo pôvodného vývozného povolenia spolu s názvom členského štátu, ktorý toto povolenie udelil, ako aj referenčné číslo EÚ X002, a v kolónke 44 jednotného colného dokladu (JCD) uviesť, že položky sa vyvážajú podľa všeobecného vývozného povolenia Únie EÚ003;

(2) poskytnúť colným úradníkom na požiadanie doklady o dátume dovozu položiek do Únie, o akejkoľvek údržbe, oprave alebo výmene položiek v Únii a o skutočnosti, že sa položky vracajú koncovému používateľovi a do krajiny, z ktorej boli dovezené do Únie.

4. Každý vývozca, ktorý používa toto povolenie, musí oznámiť príslušným orgánom členského štátu, v ktorom je usadený, prvé použitie tohto povolenia najneskôr do 30 dní od dátumu prvého vývozu alebo v súlade s požiadavkou príslušného orgánu členského štátu, v ktorom je vývozca usadený, pred prvým použitím tohto povolenia. Členské štáty oznámia Komisii mechanizmus oznamovania, ktorý zvolili pre toto povolenie. Komisia zverejní informácie, ktoré jej boli oznámené, v sérii C *Úradného vestníka Európskej únie*.

Požiadavky na podávanie správ súvisiace s použitím tohto povolenia a dodatočné informácie, ktoré môže vyvážajúci členský štát vyžadovať k položkám, ktoré sa na základe tohto povolenia vyvážajú, stanovujú členské štáty.

Členský štát môže vyžadovať, aby sa vývozca usadený v tomto členskom štáte pred prvým použitím tohto povolenia zaregistroval. Registrácia je automatická a príslušné orgány ju potvrdia vývozcovi bezodkladne, najneskôr však do 10 pracovných dní odo dňa doručenia s výhradou článku 9 ods. 1 tohto nariadenia.

Požiadavky uvedené v druhom a treťom pododseku vychádzajú podľa potreby z požiadaviek stanovených pre používanie vnútroštátnych všeobecných vývozných povolení udelených tými členskými štátmi, ktoré takéto povolenia poskytujú.

5. Toto povolenie sa vzťahuje na položky na ‚opravu', ‚výmenu' a ‚údržbu'. Pri nej môže náhodne dôjsť k vylepšeniu pôvodnej položky napr. použitím moderných náhradných dielov alebo použitím novších konštrukčných noriem z dôvodu spoľahlivosti alebo bezpečnosti za predpokladu, že to nevedie k rozšíreniu funkčných schopností položiek, resp. že tým položky nezískajú nové alebo ďalšie funkcie.

*PRÍLOHA IId*

**VŠEOBECNÉ VÝVOZNÉ POVOLENIE ÚNIE č. EÚ004**

**(uvedené v článku 9 ods. 1 tohto nariadenia)**

**Dočasný vývoz na výstavu alebo veľtrh**

**Vydávajúci orgán: Európska únia**

**Časť 1 – Položky**

Toto všeobecné vývozné povolenie sa vzťahuje na všetky položky s dvojakým použitím v ktoromkoľvek bode prílohy I k tomuto nariadeniu okrem týchto:

a) všetky položky uvedené v prílohe IIg;

b) všetky položky v oddiele D stanovené v prílohe I k tomuto nariadeniu (nezahŕňa to softvér potrebný na riadne fungovanie zariadenia na účely predvedenia);

c) všetky položky v oddiele E stanovené v prílohe I k tomuto nariadeniu;

d) nasledujúce položky uvedené v prílohe I k tomuto nariadeniu:

— 1A002.a),

— 1C002.b).4,

— 1C010,

— 1C012.a),

— 1C227,

— 1C228,

— 1C229,

— 1C230,

— 1C231,

— 1C236,

— 1C237,

— 1C240,

— 1C350,

— 1C450,

— 5A001.b.5),

— 5A002.c) až 5A002.e),

— 5A003.a) a 5A003.b),

— 6A001,

— 6A002.a),

— 6A008.l.3),

— 8A001.b),

— 8A001.d),

— 9A011.

**Časť 2 – Miesta určenia**

Toto vývozné povolenie platí v celej Únii pre vývoz do týchto miest určenia:

Albánsko, Argentína, Bosna a Hercegovina, Brazília, Čile, Čína (vrátane Hongkongu a Macaa), Chorvátsko, bývalá Juhoslovanská republika Macedónsko, Francúzske zámorské územia, Island, India, Kazachstan, Mexiko, Čierna Hora, Maroko, Rusko, Srbsko, Singapur, Južná Afrika, Južná Kórea, Tunisko, Turecko, Ukrajina a Spojené arabské emiráty.

**Časť 3 – Podmienky a požiadavky na používanie**

1. Toto povolenie povoľuje vývoz položiek uvedených v časti 1 pod podmienkou, že pri vývoze ide o krátkodobý vývoz na účely výstavy alebo veľtrhu (ako je vymedzené v bode 6) a že položky budú kompletne a v nezmenenom stave dovezené do 120 dní od pôvodného vývozu späť na colné územie Európskej únie.

2. Príslušný orgán členského štátu, v ktorom je vývozca usadený (ako je vymedzené v článku 9 ods. 6 tohto nariadenia), môže na žiadosť vývozcu odstúpiť od požiadavky, že položky majú byť dovezené späť, ako sa uvádza v odseku 1. Pri takomto odstúpení sa uplatňuje postup pre individuálne povolenia stanovený v článku 9 ods. 2 a článku 14 ods. 1 tohto nariadenia.

3. Toto povolenie neplatí ako povolenie na vývoz položiek, ak:

(1) príslušné orgány členského štátu, v ktorom je vývozca usadený, ho informovali, že príslušné položky sú alebo by mohli byť celé alebo sčasti určené:

a) na použitie súvisiace s vývojom, výrobou, manipuláciou, prevádzkovaním, údržbou, skladovaním, detekciou, identifikáciou alebo šírením chemických, biologických alebo jadrových zbraní alebo iných jadrových výbušných zariadení alebo s vývojom, výrobou, údržbou alebo skladovaním riadených striel schopných dopravovať takéto zbrane;

b) na vojenské konečné použitie, ako je vymedzené v článku 4 ods. 2 tohto nariadenia, ak bolo na kupujúcu krajinu alebo na krajinu určenia uvalené zbrojné embargo na základe rozhodnutia alebo spoločnej pozície prijatej Radou alebo rozhodnutia Organizácie pre bezpečnosť a spoluprácu v Európe alebo zbrojné embargo na základe záväznej rezolúcie Bezpečnostnej rady Organizácie Spojených národov,

c) na použitie ako diely alebo súčasti vojenských položiek uvedených vo vnútroštátnych zoznamoch vojenského materiálu, ktoré boli vyvezené z územia príslušného členského štátu bez povolenia alebo v rozpore s povolením udeleným na základe právnych predpisov uvedeného členského štátu;

(2) vývozca si je vedomý toho, že príslušné položky sú celé alebo sčasti určené na jedno z použití uvedených v pododseku (1);

(3) príslušné položky sa vyvážajú do bezcolného pásma alebo bezcolného skladu, ktorý sa nachádza v mieste určenia, na ktoré sa vzťahuje toto povolenie;

(4) vývozca bol informovaný príslušným orgánom členského štátu, v ktorom je usadený, alebo si je inak vedomý (napr. na základe informácií od výrobcu) toho, že príslušné položky boli príslušnými orgánmi zaradené do kategórie s vnútroštátnym ochranným označením rovnocenným CONFIDENTIEL UE/EU CONFIDENTIAL alebo vyšším;

(5) ich návrat v pôvodnom stave bez odobratia, kopírovania alebo šírenia akejkoľvek časti alebo softvéru nemôže vývozca zaručiť, alebo ak prenos technológie súvisí s prezentáciou;

(6) príslušné položky sú určené na vývoz na účely súkromnej prezentácie alebo predvedenia (napríklad v interných prezentačných priestoroch);

(7) príslušné položky majú byť zaradené do akéhokoľvek výrobného procesu;

(8) príslušné položky majú byť použité na určený účel okrem minimálnej miery potrebnej na ich účinné predvedenie, ale bez toho, aby boli výsledky príslušných testov dostupné tretím osobám;

(9) vývoz sa má uskutočniť na základe obchodnej transakcie, najmä pokiaľ ide o predaj, nájom alebo lízing príslušných položiek;

(10) príslušné položky sa majú skladovať na výstave alebo veľtrhu výhradne na účely predaja, nájmu alebo lízingu bez toho, aby bola položka prezentovaná alebo predvedená;

(11) vývozca podniká kroky, ktoré by mu mohli zabrániť v tom, aby mal príslušné položky pod kontrolou počas celého obdobia dočasného vývozu.

4. Vývozcovia musia uviesť referenčné číslo EÚ X002 a v kolónke 44 jednotného colného dokladu uviesť, že položky sa vyvážajú podľa všeobecného vývozného povolenia Únie EÚ004.

5. Každý vývozca, ktorý používa toto povolenie, musí oznámiť príslušným orgánom členského štátu, v ktorom je usadený, prvé použitie tohto povolenia najneskôr do 30 dní od dátumu prvého vývozu alebo v súlade s požiadavkou príslušného orgánu členského štátu, v ktorom je vývozca usadený, pred prvým použitím tohto povolenia. Členské štáty oznámia Komisii mechanizmus oznamovania, ktorý zvolili pre toto povolenie. Komisia zverejní informácie, ktoré jej boli oznámené, v sérii C *Úradného vestníka Európskej únie*.

Požiadavky na podávanie správ súvisiace s použitím tohto povolenia a dodatočné informácie, ktoré môže vyvážajúci členský štát vyžadovať k položkám, ktoré sa na základe tohto povolenia vyvážajú, stanovujú členské štáty.

Členský štát môže vyžadovať, aby sa vývozcovia usadení v tomto členskom štáte pred prvým použitím tohto povolenia zaregistrovali. Registrácia je automatická a príslušné orgány ju potvrdia vývozcovi bezodkladne, najneskôr však do 10 pracovných dní odo dňa doručenia s výhradou článku 9 ods. 1 tohto nariadenia.

Požiadavky uvedené v druhom a treťom pododseku vychádzajú podľa potreby z požiadaviek stanovených pre používanie vnútroštátnych všeobecných vývozných povolení udelených tými členskými štátmi, ktoré takéto povolenia poskytujú.

6. Na účely tohto povolenia ‚výstava alebo veľtrh' je komerčné podujatie so stanoveným obdobím trvania, na ktorom niekoľko vystavovateľov predstavuje svoje výrobky obchodným návštevníkom alebo širokej verejnosti.

*PRÍLOHA IIe*

**VŠEOBECNÉ VÝVOZNÉ POVOLENIE ÚNIE č. EÚ005**

**(uvedené v článku 9 ods. 1 tohto nariadenia)**

**Telekomunikácie**

**Vydávajúci orgán: Európska únia**

**Časť 1 – Položky**

Toto všeobecné vývozné povolenie sa vzťahuje na položky s dvojakým použitím uvedené v prílohe I k tomuto nariadeniu:

a) tieto položky kategórie 5, časti 1:

i) položky uvedené v bodoch 5A001.b)2, 5A001.c) a 5A001.d) vrátane osobitne pre ne navrhnutých alebo vyvinutých komponentov a príslušenstva;

ii) položky uvedené v bodoch 5B001 a 5D001, ak ide o skúšobné, kontrolné a výrobné príslušenstvo a softvér pre položky uvedené v bode i);

b) technológia, na ktorú sa vzťahuje 5E001.a), ak je potrebná na inštaláciu, prevádzku, údržbu alebo opravu položiek uvedených v písmene a) a určená pre toho istého konečného užívateľa.

**Časť 2 – Miesta určenia**

Toto vývozné povolenie platí v celej Únii pre vývoz do týchto miest určenia:

Argentína, Čína (vrátane Hongkongu a Macaa), Chorvátsko, India, Rusko, Južná Afrika, Južná Kórea, Turecko a Ukrajina.

**Časť 3 – Podmienky a požiadavky na používanie**

1. Toto povolenie neplatí ako povolenie na vývoz položiek, ak:

(1) príslušné orgány členského štátu, v ktorom je vývozca usadený, ho informovali v zmysle článku 9 ods. 6 tohto nariadenia, že príslušné položky sú alebo by mohli byť celé alebo sčasti určené:

a) na použitie súvisiace s vývojom, výrobou, manipuláciou, prevádzkovaním, údržbou, skladovaním, detekciou, identifikáciou alebo šírením chemických, biologických alebo jadrových zbraní alebo iných jadrových výbušných zariadení alebo s vývojom, výrobou, údržbou alebo skladovaním riadených striel schopných dopravovať takéto zbrane;

b) na vojenské konečné použitie, ako je vymedzené v článku 4 ods. 2 tohto nariadenia, ak bolo na kupujúcu krajinu alebo na krajinu určenia uvalené zbrojné embargo na základe rozhodnutia alebo spoločnej pozície prijatej Radou alebo rozhodnutia Organizácie pre bezpečnosť a spoluprácu v Európe alebo zbrojné embargo na základe záväznej rezolúcie Bezpečnostnej rady Organizácie Spojených národov;

c) na použitie ako diely alebo súčasti vojenských položiek uvedených vo vnútroštátnych zoznamoch vojenského materiálu, ktoré boli vyvezené z územia príslušného členského štátu bez povolenia alebo v rozpore s povolením udeleným na základe právnych predpisov uvedeného členského štátu, alebo

d) na použitie v súvislosti s porušovaním ľudských práv, demokratických zásad alebo slobody prejavu v zmysle Charty základných práv Európskej únie použitím detekčných technológií a zariadení na digitálny prenos údajov na sledovanie mobilných telefónov a textových správ a v súvislosti s cieleným dohľadom nad používaním internetu (napríklad pomocou monitorovacích stredísk a zákonných odpočúvacích brán – Lawful Interception Gateways);

(2) vývozca si je v rámci svojho záväzku vykonávať náležitú starostlivosť vedomý toho, že príslušné položky sú celé alebo sčasti určené na jedno z použití uvedených v pododseku 1;

(3) vývozca si je v rámci svojho záväzku vykonávať náležitú starostlivosť vedomý toho, že dotknuté položky budú opäť vyvezené do akéhokoľvek miesta určenia okrem tých, ktoré sú uvedené v časti 2 tejto prílohy alebo v časti 2 prílohy IIa, alebo do členských štátov;

(4) príslušné položky sa vyvážajú do bezcolného pásma alebo bezcolného skladu, ktorý sa nachádza v mieste určenia, na ktoré sa vzťahuje toto povolenie.

2. Vývozcovia musia uviesť referenčné číslo EÚ X002 a v kolónke 44 jednotného colného dokladu uviesť, že položky sa vyvážajú podľa všeobecného vývozného povolenia Únie EÚ005.

3. Každý vývozca, ktorý používa toto povolenie, musí oznámiť príslušným orgánom členského štátu, v ktorom je usadený, prvé použitie tohto povolenia najneskôr do 30 dní od dátumu prvého vývozu alebo v súlade s požiadavkou príslušného orgánu členského štátu, v ktorom je vývozca usadený, pred prvým použitím tohto povolenia. Členské štáty oznámia Komisii mechanizmus oznamovania, ktorý zvolili pre toto povolenie. Komisia zverejní informácie, ktoré jej boli oznámené, v sérii C *Úradného vestníka Európskej únie*.

Požiadavky na podávanie správ súvisiace s použitím tohto povolenia a dodatočné informácie, ktoré môže vyvážajúci členský štát vyžadovať k položkám, ktoré sa na základe tohto povolenia vyvážajú, stanovujú členské štáty.

Členský štát môže vyžadovať, aby sa vývozcovia usadení v tomto členskom štáte pred prvým použitím tohto povolenia zaregistrovali. Registrácia je automatická a príslušné orgány ju potvrdia vývozcovi bezodkladne, najneskôr však do 10 pracovných dní odo dňa doručenia s výhradou článku 9 ods. 1 tohto nariadenia.

Požiadavky uvedené v druhom a treťom pododseku vychádzajú podľa potreby z požiadaviek stanovených pre používanie vnútroštátnych všeobecných vývozných povolení udelených tými členskými štátmi, ktoré takéto povolenia poskytujú.

*PRÍLOHA IIf*

**VŠEOBECNÉ VÝVOZNÉ POVOLENIE ÚNIE č. EÚ006**

**(uvedené v článku 9 ods. 1 tohto nariadenia)**

**Chemikálie**

**Časť 1 – Položky**

Toto všeobecné vývozné povolenie sa vzťahuje na položky s dvojakým použitím uvedené v prílohe I k tomuto nariadeniu:

1C350:

1. tiodiglykol (111-48-8);
2. oxychlorid fosforečný (10025-87-3);
3. dimetylmetylfosforitan (756-79-6);
5. metylfosfonyldichlorid (676-97-1);
6. dimetylfosfit (DMP) (868-85-9);
7. oxychlorid fosforečný (7719-12-2);
8. trimetylfosfit (TMP) (121-45-9);
9. tionyl chlorid (7719-09-7);
10. 3-hydroxy-1-metylpiperidín (3554-74-3);
11. N,N-diizopropyl-(beta)-aminoetylchlorid (96-79-7);
12. N,N-diizopropyl-(beta)-aminoetántiol (5842-07-9);
13. chinuklidín-3-ol (1619-34-7);
14. fluorid draselný (7789-23-3);
15. 2-chlóretanol (107-07-3);
16. dimetylamín (124-40-3);
17. dietyletylfosfonát (78-38-6);
18. dietyl-N,N-dimetylfosforamidát (2404-03-7);
19. dietylfosfit (762-04-9);
20. dimetylamínhydrochlorid (506-59-2);
21. etylfosfinyldichlorid (1498-40-4);
22. etylfosfonyl dichlorid (1066-50-8);
24. fluórovodík (7664-39-3);
25. metylbenzilát (76-89-1);
26. metylfosfinyldichlorid (676-83-5);
27. N,N-diizopropyl-(beta)-aminoetanol (96-80-0);
28. pinakolylalkohol (464-07-3);
30. trietylfosfit (122-52-1);

31. chlorid arzenitý (7784-34-1);
32. kyselina benzylová (76-93-7);
33. dietylmetylfosfonit (15715-41-0);
34. dimetyl etylfosfonát (6163-75-3);
35. etylfosfinyldifluorid (430-78-4);
36. metylfosfinyldifluorid (753-59-3);
37. 3-chinuklidon (3731-38-2);
38. chlorid fosforečný (10026-13-8);
39. pinakolon (75-97-8);
40. kyanid draselný (151-50-8);
41. hydrogendifluorid draselný (7789-29-9);
42. hydrogendifluorid amónny alebo amónium bifluorid (1341-49-7);
43. fluorid sodný (7681-49-4);
44. hydrogendifluorid sodný (1333-83-1);
45. kyanid sodný (143-33-9);
46. trietanolamín (102-71-6);
47. sulfid fosforečný (1314-80-3);
48. di-izopropylamín (108-18-9);
49. dietylaminoetanol (100-37-8);
50. sulfid sodný (1313-82-2);
51. chlorid sírny (10025-67-9);
52. chlorid sírnatý (10545-99-0);
53. trietanolamín hydrochlorid (637-39-8);
54. N,N-diizopropyl-(beta)-aminoetylchlorid hydrochlorid (4261-68-1);
55. kyselina metylfosfónová (993-13-5);
56. dietyl metylfosfonát (683-08-9);
57. N,N-dimetylaminofosforyl dichlorid (677-43-0);
58. triizopropyl fosfit (116-17-6);
59. etyldietanolamín (139-87-7);
60. O,O-dietylfosforotioát (2465-65-8);
61. O,O-dietyl hydrogén fosforoditioát (298-06-6);
62. hexafluorokremičitan disodný (16893-85-9);
63. metylfosfonotioyldichlorid (676-98-2);
64. dietylamín (109-89-7).

1C450.a):

4. fosgén: dichlorid karbonylu (75-44-5);

5. chlórkyán (506-77-4);

6. kyanovodík (74-90-8);

7. chlórpikrín: trichlórnitrometán (76-06-2);

1C450.b):

1. chemikálie, iné ako uvedené v kontrolách vojenského tovaru alebo v 1C350, s obsahom atómu fosforu, ku ktorému sa viaže jedna metylová, etylová alebo propylová (normálna alebo izo-) skupina, ale nie ďalšie atómy uhlíka;

2. N,N-dialkyl [metyl, etyl alebo propyl (normálny alebo izo-)] fosforamidové dihalogenidy, okrem N,N-dimetylaminofosforyldichloridu, ktorý je uvedený v 1C350.57;

3. dialkyl [metyl, etyl alebo propyl (normálny alebo izo-)] N,N-dialkyl [metyl, etyl alebo propyl (normálny alebo izo-)] fosforamidáty, iné ako dietyl-N,N-dietylfosforamidát, ktorý je uvedený v 1C350;

4. N,N-dialkyl [metyl, etyl alebo propyl (normálny alebo izo-)] aminoetyl-2-chloridy a zodpovedajúce protonizované soli, iné ako N,N-diizopropyl-(beta)-aminoetylchlorid alebo N,N-diizopropyl-(beta)-aminoetylchloridhydrochlorid, ktoré sú uvedené v 1C350;

5. N,N-dialkyl [metyl, etyl alebo propyl (normálny alebo izo-)] aminoetán-2-oly a zodpovedajúce protonizované soli, iné ako N,N-diizopropyl-(beta)-aminoetanol (96-80-0) a N,N-dietylaminoetanol (100-37-8), ktoré sú uvedené v 1C350;

6. N,N-dialkyl [metyl, etyl alebo propyl (normálny alebo izo-)] aminoetán-2-tioly a zodpovedajúce protonizované soli, iné ako N,N-diizopropyl-(beta)-aminoetántiol, ktorý je uvedený v 1C350;

8. metyldietanolamín (105-59-9).

**Časť 2 – Miesta určenia**

Toto vývozné povolenie platí v celej Únii pre vývoz do týchto miest určenia:

Argentína, Chorvátsko, Island, Južná Kórea, Turecko a Ukrajina.

**Časť 3 – Podmienky a požiadavky na používanie**

1. Toto povolenie neplatí ako povolenie na vývoz položiek, ak:

(1) príslušné orgány členského štátu, v ktorom je vývozca usadený, ho informovali v zmysle článku 9 ods. 6 tohto nariadenia, že príslušné položky sú alebo by mohli byť celé alebo sčasti určené:

a) na použitie súvisiace s vývojom, výrobou, manipuláciou, prevádzkovaním, údržbou, skladovaním, detekciou, identifikáciou alebo šírením chemických, biologických alebo jadrových zbraní alebo iných jadrových výbušných zariadení alebo s vývojom, výrobou, údržbou alebo skladovaním riadených striel schopných dopravovať takéto zbrane;

b) na vojenské konečné použitie, ako je vymedzené v článku 4 ods. 2 tohto nariadenia, ak bolo na kupujúcu krajinu alebo na krajinu určenia uvalené zbrojné embargo na základe rozhodnutia alebo spoločnej pozície prijatej Radou alebo rozhodnutia Organizácie pre bezpečnosť a spoluprácu v Európe alebo zbrojné embargo na základe záväznej rezolúcie Bezpečnostnej rady Organizácie Spojených národov,

c) na použitie ako diely alebo súčasti vojenských položiek uvedených vo vnútroštátnych zoznamoch vojenského materiálu, ktoré boli vyvezené z územia príslušného členského štátu bez povolenia alebo v rozpore s povolením udeleným na základe právnych predpisov uvedeného členského štátu;

(2) vývozca si je v rámci svojho záväzku vykonávať náležitú starostlivosť vedomý toho, že príslušné položky sú celé alebo sčasti určené na jedno z použití uvedených v pododseku 1;

(3) vývozca si je v rámci svojho záväzku vykonávať náležitú starostlivosť vedomý toho, že dotknuté položky budú opäť vyvezené do akéhokoľvek miesta určenia okrem tých, ktoré sú uvedené v časti 2 tejto prílohy alebo v časti 2 prílohy IIa, alebo do členských štátov, alebo

(4) príslušné položky sa vyvážajú do bezcolného pásma alebo bezcolného skladu, ktorý sa nachádza v mieste určenia, na ktoré sa vzťahuje toto povolenie.

2. Vývozcovia musia uviesť referenčné číslo EÚ X002 a v kolónke 44 jednotného colného dokladu uviesť, že položky sa vyvážajú podľa všeobecného vývozného povolenia Únie EÚ006.

3. Každý vývozca, ktorý používa toto povolenie, musí oznámiť príslušným orgánom členského štátu, v ktorom je usadený, prvé použitie tohto povolenia najneskôr do 30 dní od dátumu prvého vývozu alebo v súlade s požiadavkou príslušného orgánu členského štátu, v ktorom je vývozca usadený, pred prvým použitím tohto povolenia. Členské štáty oznámia Komisii mechanizmus oznamovania, ktorý zvolili pre toto povolenie. Komisia zverejní informácie, ktoré jej boli oznámené, v sérii C *Úradného vestníka Európskej únie*.

Požiadavky na podávanie správ súvisiace s použitím tohto povolenia a dodatočné informácie, ktoré môže vyvážajúci členský štát vyžadovať k položkám, ktoré sa na základe tohto povolenia vyvážajú, stanovujú členské štáty.

Členský štát môže vyžadovať, aby sa vývozcovia usadení v tomto členskom štáte pred prvým použitím tohto povolenia zaregistrovali. Registrácia je automatická a príslušné orgány ju potvrdia vývozcovi bezodkladne, najneskôr však do 10 pracovných dní odo dňa doručenia s výhradou článku 9 ods. 1 tohto nariadenia.

Požiadavky uvedené v druhom a treťom pododseku vychádzajú podľa potreby z požiadaviek stanovených pre používanie vnútroštátnych všeobecných vývozných povolení udelených tými členskými štátmi, ktoré takéto povolenia poskytujú.

*PRÍLOHA IIg*

**(Zoznam uvedený v článku 9 ods. 4 písm. a) tohto nariadenia a prílohy IIa, IIc a IId k tomuto nariadeniu)**

Zápisy nie vždy uvádzajú úplný opis položky a príslušné poznámky v prílohe I. Úplný opis položiek poskytuje iba príloha I. Pojmy uvádzané v bežných dvojitých úvodzovkách sú vymedzené pojmy v súhrnnom zozname pojmov v prílohe I

Zmienka o niektorej položke v tejto prílohe nemá vplyv na uplatňovanie všeobecnej poznámky k softvéru (GNS) uvedenej v prílohe I na:

— všetky položky uvedené v prílohe IV,

— 0C001 „prírodný urán“ alebo „ochudobnený urán“ alebo tórium v podobe kovu, zliatiny, chemickej zlúčeniny alebo koncentrátu a ľubovoľný iný materiál obsahujúci jednu alebo viac uvedených zložiek.

— 0C002 „špeciálne štiepne materiály“, iné, ako sú uvedené v prílohe IV,

— 0D001 „softvér“, zvlášť navrhnutý alebo upravený na „vývoj“, „výrobu“ alebo „…“ tovaru uvedeného v kategórii 0, ak sa vzťahuje na položky uvedené v bode 0C001 alebo na tie položky uvedené v bode 0C002, ktoré sú vyňaté z prílohy IV,

— 0E001 „technológia“ podľa poznámky o jadrovej technológii na „vývoj“, „výrobu“ alebo „…“ tovaru uvedeného v kategórii 0, ak sa vzťahuje na položky uvedené v 0C001 alebo na tie položky uvedené 0C002, ktoré sú vyňaté z prílohy IV,

— 1A102 resaturované pyrolýzne súčasti s väzbou uhlík-uhlík určené pre kozmické nosné rakety, uvedené v bode 9A004, alebo sondážne rakety uvedené v bode 9A104,

— 1C351 ľudské a živočíšne patogény a „toxíny“:

— 1C353 genetické prvky a geneticky modifikované organizmy,

— 1C354 rastlinné patogény,

— 1C450.a)1 amiton: O,O-dietyl S-[2-(dietylamino)etyl] fosforotiolát (78-53-5) a zodpovedajúce alkylované alebo protonizované soli;

— 1C450.a.2) PFIB: 1,1,3,3,3-pentafluóro-2-(trifluórmetyl-)-1-propén (382-21-8),

— 7E104 „technológia“ na integráciu údajov o letovej kontrole, o navádzaní a o pohone do systému riadenia letu na optimalizáciu trajektórie raketového systému,

— 9A009.a) propulzné systémy hybridných rakiet s celkovým pulzačným výkonom viac ako 1,1 MNs,

— 9A117 Mechanizmy raketových stupňov, oddeľovacie mechanizmy a medzistupne použiteľné v „riadených strelách“.“

*PRÍLOHA III*

*„PRÍLOHA IV*

**(zoznam uvedený v článku 22 ods. 1 tohto nariadenia)**

*Zápisy neuvádzajú vždy úplný opis položky a príslušné poznámky v prílohe I* ([1]). *Úplný opis položiek poskytuje iba príloha I.*

*Zmienka o niektorej položke v tejto prílohe nemá vplyv na uplatňovanie ustanovení, týkajúcich sa produktov hromadného trhu uvedených v prílohe I.*

*Pojmy uvádzané v bežných dvojitých úvodzovkách sú vymedzené pojmy v súhrnnom zozname pojmov v prílohe I*

ČASŤ I

**(možnosť národného všeobecného povolenia pre obchod v rámci Spoločenstva)**

**Položky utajenej technológie**

| | |
|---|---|
| 1C001 | Materiály osobitne navrhnuté na použitie ako pohlcovače elektromagnetických vĺn alebo polyméry s vlastnou vodivosťou.<br>*Pozn.: POZRI TIEŽ 1C101.* |
| 1C101 | Materiály alebo zariadenia pre redukované pozorovateľné parametre, napr. koeficient odrazu radaru, ultrafialové/infračervené signatúry a akustické signatúry, iné ako uvedené v 1C001, použiteľné v „riadených strelách“, podsystémoch „riadených striel“ alebo leteckých dopravných prostriedkoch bez ľudskej posádky uvedených v 9A012.<br>*Poznámka: 1C101 sa nevzťahuje na materiály, ak je takýto tovar určený iba na civilné použitie.*<br>*Technická poznámka:*<br>*V bode 1C101 „riadené strely“ znamenajú kompletné raketové systémy a letecké dopravné prostriedky bez ľudskej posádky s dosahom viac ako 300 km.* |
| 1D103 | „Softvér“ osobitne navrhnutý na analýzu redukovaných pozorovateľných veličín ako sú koeficient odrazu radaru, ultrafialové/infračervené signatúry a akustické signatúry. |
| 1E101 | „Technológia“ podľa všeobecnej poznámky k technológii (GTN) pre „používanie“ tovaru uvedeného v 1C101 alebo 1D103. |
| 1E102 | „Technológia“ podľa všeobecnej poznámky k technológii (GTN) na „vývoj“ „softvéru“ uvedeného v 1D103. |
| 6B008 | Systémy na meranie profilu pomocou pulzačného radaru vyznačujúce sa šírkou prenášaného impulzu 100 ns alebo menej a ich osobitne navrhnuté súčasti.<br>*Pozn.: POZRI TIEŽ 6B108.* |
| 6B108 | Systémy osobitne navrhnuté na meranie prierezov pomocou radaru, použiteľné pre „riadené strely“ a ich podsystémy. |

**Položky podliehajúce strategickej kontrole Spoločenstva**

| | |
|---|---|
| 1A007 | Vybavenie a prístroje osobitne navrhnuté na elektrické iniciovanie náloží a prístrojov obsahujúcich energetické materiály:<br>*Pozn.: POZRI TIEŽ KONTROLY VOJENSKÉHO TOVARU 3A229 A 3A232.*<br>a) odpaľovacie súpravy s explozívnym detonátorom konštruované tak, aby budili detonátory s ***viacnásobným ovládaním*** uvedené v 1A007.b) ***nižšie***; |

([1]) Rozdiely v znení/rozsahu medzi prílohou I a prílohou IV sú vyznačené tučnou kurzívou.

| | |
|---|---|
| | b) elektricky budené výbušné detonátory:<br>1. vybuchujúci mostík (EB);<br>2. vybuchujúci premosťovací vodič (EBW);<br>3. slapperový detonátor;<br>4. explodujúce fóliové iniciátory (EFI).<br>*Poznámka: 1A007.b) sa nevzťahuje na detonátory používajúce iba traskaviny, ako napríklad azid olovnatý.* |
| 1C239 | Silné výbušniny, okrem výbušnín uvedených v kontrolách vojenského tovaru, alebo zmesi obsahujúce viac ako 2 % hmotnosti týchto výbušnín, s kryštálovou hustotou vyššou ako 1,8 g/cm$^3$ a s detonačnou rýchlosťou vyššou ako 8 000 m/s. |
| 1E201 | „Technológia“ podľa všeobecnej poznámky k technológii na „používanie“ tovaru uvedeného v 1C239. |
| 3A229 | Impulzné generátory s vysokým prúdom…<br>*POZN.: POZRI TIEŽ KONTROLY VOJENSKÉHO TOVARU.* |
| 3A232 | Viacbodové iniciačné (spúšťacie) systémy, iné ako uvedené v 1A007 ***vyššie***…<br>*POZN.: POZRI TIEŽ KONTROLY VOJENSKÉHO TOVARU.* |
| 3E201 | „Technológia“ podľa všeobecnej poznámky k technológii na „používanie“ zariadení uvedených v 3A229) alebo 3A232. |
| 6A001 | Akustika obmedzená na: |
| 6A001.a)1.b) | Systémy na detekciu alebo lokalizáciu objektov, vyznačujúce sa niektorou z týchto charakteristík:<br>1. vysielacia frekvencia *nižšia ako 5 kHz*;<br>6. sú navrhnuté tak, aby vydržali …; |
| 6A001.a)2.a)2 | Hydrofóny… obsahujú… |
| 6A001.a)2.a)3 | Hydrofóny… sú vybavené niektorým… |
| 6A001.a)2.a)6 | Hydrofóny… navrhnuté na… |
| 6A001.a)2.b) | Vlečné sústavy akustických hydrofónov… |
| 6A001.a)2.c) | Zariadenia na spracovanie, osobitne navrhnuté na ***použitie v reálnom čase s*** vlečnými sústavami akustických hydrofónov s „programovateľnosťou dostupnou používateľovi“ a spracovaním a koreláciou s časovou alebo frekvenčnou oblasťou vrátane spektrálnej analýzy, digitálneho filtrovania a vytvárania lúčov pomocou rýchlej Fourierovej transformácie alebo iných transformácií alebo procesov. |
| 6A001.a)2.e) | Systémy káblov uložených na dne, vyznačujúce sa niektorou z týchto vlastností:<br>1. ich súčasťou sú hydrofóny… *alebo*<br>2. ich súčasťou sú multiplexové signálne moduly skupín hydrofónov …, |
| 6A001.a)2.f) | Zariadenia na spracovanie osobitne navrhnuté na ***použitie v reálnom čase s*** káblovými systémami uloženými na dne s „programovateľnosťou dostupnou používateľovi“ a spracovaním a koreláciou s časovou alebo frekvenčnou oblasťou vrátane spektrálnej analýzy, digitálneho filtrovania a vytvárania lúčov pomocou rýchlej Fourierovej transformácie alebo iných transformácií alebo procesov. |

| | |
|---|---|
| 6D003.a) | „Softvér“ pre akustické údaje na ich „spracovanie v reálnom čase“. |
| 8A002.o)3 | Systémy na znižovanie hluku navrhnuté na použitie na plavidlách s výtlakom 1 000 t alebo viac:<br>b) aktívne systémy na znižovanie alebo odstraňovanie hluku alebo magnetické ložiská osobitne navrhnuté pre systémy na prenos energie, ktorých súčasťou sú elektronické riadiace systémy schopné aktívne redukovať vibrácie zariadenia generovaním protihlukových alebo protivibračných signálov priamo do zdroja. |
| 8E002.a) | „Technológia“ na „vývoj“, „výrobu“, opravy, generálne opravy alebo obnovu (opracovanie) vrtúľ osobitne navrhnutých na zníženie hluku pod vodou. |

**Položky podliehajúce strategickej kontrole Spoločenstva – kryptografia – kategória 5 časť 2**

| | |
|---|---|
| 5A004 | Zariadenia navrhnuté alebo upravené tak, aby vykonávali ‚dešifrovacie funkcie‘.<br>Poznámka: 5A004 zahŕňa systémy alebo zariadenia navrhnuté alebo upravené tak, aby vykonávali ‚kryptoanalytické funkcie‘ prostredníctvom reverzného inžinierstva.<br>*Technická poznámka:*<br>*‚Kryptoanalytické funkcie‘ sú funkcie určené na prekonanie kryptografických mechanizmov s cieľom odvodiť dôverné premenné alebo citlivé údaje vrátane nekódovaného textu, hesiel alebo kryptografických kľúčov.* |
| 5D002.c) | „Softvér“ vyznačujúci sa vlastnosťami, vykonávajúci alebo simulujúci funkcie, všetky tieto:<br>3. zariadenia uvedené v 5A004; |
| 5E002.a) | Iba „technológia“ na „vývoj“, „výrobu“ alebo „používanie“ tovaru uvedeného v 5A004 alebo 5D002.c) vyššie. |

**Položky technológie MTCR**

| | |
|---|---|
| 7A117 | „Navádzacie sústavy“ použiteľné v „riadených strelách“, ktoré sú schopné dosiahnuť presnosť systému 3,33 % rozsahu alebo menej (napr. „CEP“ 10 km alebo menej pri dosahu 300 km), ***okrem „navádzacích sústav“ navrhnutých pre riadené strely s dosahom menej ako 300 km alebo pre lietadlá s ľudskou posádkou.*** |
| 7B001 | Skúšobné, kalibračné alebo nastavovacie zariadenie osobitne navrhnuté pre zariadenia uvedené v *7A117 vyššie.*<br>*Poznámka: 7B001 sa nevzťahuje na skúšobné, kalibračné ani nastavovacie zariadenie pre úroveň údržby I alebo úroveň údržby II.* |
| 7B003 | Zariadenie osobitne navrhnuté na „výrobu“ zariadení uvedených v *7A117 vyššie.* |
| 7B103 | „Výrobné zariadenia“ osobitne navrhnuté pre zariadenia uvedené v 7A117 ***vyššie.*** |
| 7D101 | „Softvér“ osobitne navrhnutý na „používanie“ zariadení uvedených v 7B003 alebo 7B103 ***vyššie.*** |
| 7E001 | „Technológia“ podľa všeobecnej poznámky k technológii na „vývoj“ zariadení alebo „softvéru“ uvedených v 7A117, 7B003, 7B103 alebo 7D101 ***vyššie.*** |
| 7E002 | „Technológia“ podľa všeobecnej poznámky k technológii na „výrobu“ zariadení uvedených v 7A117, 7B003 a 7B103 ***vyššie.*** |

| | |
|---|---|
| 7E101 | „Technológia“ podľa všeobecnej poznámky k technológii na „používanie“ zariadení uvedených v 7A117, 7B003, 7B103 a 7D101 ***vyššie***. |
| 9A004 | Kozmické nosné rakety ***schopné dopraviť najmenej 500 kg užitočného zaťaženia na vzdialenosť najmenej 300 km***.<br>*Pozn.: POZRI TIEŽ 9A104.*<br>*Poznámka1: 9A004 sa nevzťahuje na užitočné zaťaženie.* |
| 9A005 | Propulzné systémy rakiet na kvapalné palivo, v ktorých sa nachádzajú ľubovoľné systémy alebo súčasti uvedené v 9A006 ***použiteľné v kozmických nosných raketách uvedených vyššie v 9A004 alebo v sondážnych raketách uvedených nižšie v 9A104***.<br>*Pozn.: POZRI TIEŽ 9A105 A 9A119.* |
| 9A007.a) | Propulzné systémy rakiet na tuhé palivo, ***použiteľné v kozmických nosných raketách uvedených vyššie v 9A004 alebo v sondážnych raketách uvedených nižšie v 9A104***, vyznačujúce sa niektorou z týchto vlastností:<br>Pozn.: *POZRI TIEŽ 9A119.*<br>a) celková impulzová výkonnosť viac ako 1,1 MNs; |
| 9A008.d) | Súčasti osobitne navrhnuté pre propulzné systémy rakiet na tuhé palivo:<br>*Pozn.: POZRI TIEŽ 9A108.c.*<br>d) systémy riadenia vektora ťahu s nastaviteľnými dýzami alebo so sekundárnym vstrekovaním kvapaliny, ***použiteľné v kozmických nosných raketách uvedených vyššie v 9A004 alebo v sondážnych raketách uvedených nižšie v 9A104***, schopné dosiahnuť:<br>1. pohyb vo všetkých osiach viac ako ± 5°;<br>2. uhlové vektorové pootočenie 20 °/s alebo viac, *alebo*<br>3. uhlové vektorové zrýchlenie 40°/s$^2$ alebo viac. |
| 9A104 | Sondážne rakety schopné ***dopraviť najmenej 500 kg užitočného zaťaženia na*** vzdialenosť najmenej 300 km.<br>*Pozn.: POZRI TIEŽ 9A004.* |
| 9A105.a) | Raketové motory na kvapalné palivo:<br>*Pozn.: POZRI TIEŽ 9A119.*<br>a) raketové motory na kvapalné palivo, použiteľné v „riadených strelách“, iné ako uvedené v 9A005, integrované alebo navrhnuté či upravené na integráciu do pohonného systému na kvapalné palivo s celkovým impulzným výkonom najmenej 1,1 MNs; ***okrem apogeových motorov na kvapalné palivo navrhnutých alebo upravených na použitie v satelitoch a vyznačujúcich sa všetkými týmito vlastnosťami:***<br>***1. priemer hrdla dýzy 20 mm alebo menej a***<br>***2. tlak v spaľovacej komore 15 bar alebo menej.*** |
| 9A106.c) | Systémy alebo súčasti okrem druhov uvedených v 9A006, použiteľné v „riadených strelách“, osobitne navrhnuté pre propulzné systémy rakiet na kvapalné palivo:<br>c) podsystémy na riadenie vektora ťahu, ***okrem druhov navrhnutých pre raketové systémy, ktoré nie sú schopné dopraviť aspoň 500 kg užitočného zaťaženia na vzdialenosť najmenej 300 km***.<br>*Technická poznámka:*<br>*Príkladmi metód na dosiahnutie riadenia vektora ťahu uvedeného v 9A106.c) sú:*<br>*1. poddajné dýzy;*<br>*2. vstrekovanie kvapaliny alebo sekundárneho plynu;*<br>*3. nastaviteľné motory alebo dýzy;*<br>*4. odkláňanie prúdu výfukových plynov (dýzové lopatky alebo sondy) alebo*<br>*5. náporové vyvažovacie plôšky.* |

| | |
|---|---|
| 9A108.c) | Súčasti okrem druhov uvedených v 9A008, použiteľné v ‚riadených strelách', osobitne navrhnuté pre propulzné systémy rakiet na tuhé palivo:<br>c) podsystémy na riadenie vektora ťahu, ***okrem druhov navrhnutých pre raketové systémy, ktoré nie sú schopné dopraviť aspoň 500 kg užitočného zaťaženia na vzdialenosť najmenej 300 km***.<br>*Technická poznámka:*<br>*Príkladmi metód na dosiahnutie riadenia vektora ťahu uvedeného v 9A108.c) sú:*<br>*1. poddajné dýzy;*<br>*2. vstrekovanie kvapaliny alebo sekundárneho plynu;*<br>*3. nastaviteľné motory alebo dýzy;*<br>*4. odkláňanie prúdu výfukových plynov (dýzové lopatky alebo sondy) alebo*<br>*5. náporové vyvažovacie plôšky.* |
| 9A116 | Návratné kozmické dopravné prostriedky použiteľné v „riadených strelách" a zariadenia pre ne navrhnuté alebo upravené, ***okrem návratných kozmických dopravných prostriedkov navrhnutých na iné ako zbraňové zaťaženie:***<br>a) návratné kozmické dopravné prostriedky;<br>b) tepelné štíty a ich súčasti vyrobené z keramických alebo ablatívnych materiálov;<br>c) tepelné pohlcovače a ich súčasti vyrobené z ľahkých materiálov s vysokou tepelnou kapacitou;<br>d) elektronické zariadenia osobitne navrhnuté pre návratné kozmické dopravné prostriedky. |
| 9A119 | Jednotlivé raketové stupne použiteľné v kompletných raketových systémoch alebo v leteckých dopravných prostriedkoch bez ľudskej posádky, schopné ***dopraviť najmenej 500 kg užitočného zaťaženia na*** vzdialenosť 300 km, okrem druhov uvedených v 9A005 alebo 9A007.a) ***vyššie.*** |
| 9B115 | Osobitne navrhnuté „výrobné príslušenstvo" pre systémy, podsystémy a súčasti uvedené v 9A005, 9A007.a), 9A008.d), 9A105.a), 9A106.c), 9A108.c), 9A116 alebo 9A119 ***vyššie***. |
| 9B116 | Osobitne navrhnuté „výrobné zariadenia" pre kozmické nosné rakety uvedené v 9A004 alebo systémy, podsystémy a súčasti uvedené v 9A005, 9A007.a), 9A008.d), 9A104, 9A105.a), 9A106.c), 9A108.c), 9A116 alebo 9A119 ***vyššie***. |
| 9D101 | ‚Softvér' osobitne navrhnutý na ‚používanie' tovaru uvedeného vyššie v 9B116 ***vyššie***. |
| 9E001 | „Technológia" podľa všeobecnej poznámky k technológii na „vývoj" zariadení alebo „softvéru" uvedených v 9A004, 9A005, 9A007.a), 9A008.d), 9B115, 9B116 alebo 9D101 ***vyššie***. |
| 9E002 | „Technológia" podľa všeobecnej poznámky k technológii na „výrobu" zariadení uvedených v 9A004, 9A005, 9A007.a), 9A008.d), 9B115 alebo 9B116 ***vyššie***.<br>Poznámka: *Pre „technológiu" na opravy kontrolovaných štruktúr, laminátov alebo materiálov pozri v 1E002.f).* |
| 9E101 | „Technológia" podľa všeobecnej poznámky k technológii na „vývoj" alebo „výrobu" tovaru uvedeného v 9A104, 9A105.a), 9A106.c), 9A108.c), 9A116 alebo 9A119 ***vyššie***. |
| 9E102 | „Technológia" podľa všeobecnej poznámky k technológii na „používanie" kozmických nosných rakiet uvedených v bodoch 9A004, 9A005, 9A007.a), 9A008.d., 9A104, 9A105.a), 9A106.c), 9A108.c), 9A116, 9A119, 9B115, 9B116 alebo 9D101 ***vyššie***. |

**Oslobodenia**

Príloha IV sa nevzťahuje na tieto položky technológie MTCR:

1. ktoré sa prenášajú na základe objednávok v súlade so zmluvnými vzťahmi zadanými Európskou kozmickou agentúrou (ESA) alebo ktoré prenáša ESA na splnenie svojich oficiálnych úloh;

2. ktoré sa prenášajú na základe objednávok v súlade so zmluvnými vzťahmi zadanými národnou kozmickou organizáciou členského štátu alebo ktoré prenáša tento štát na splnenie svojich oficiálnych úloh;

3. ktoré sa prenášajú na základe objednávok v súlade so zmluvnými vzťahmi zadanými v spojení s programom Spoločenstva pre vývoj a výrobu kozmických dopravných prostriedkov, ktoré podpísali dve alebo viacero európskych vlád;

4. ktoré sa prenášajú do štátom kontrolovaného kozmického strediska na území členského štátu, ak tento členský štát nekontroluje takéto prenosy na základe podmienok v zmysle tohto nariadenia.

ČASŤ II

**(bez národného všeobecného povolenia pre obchod v rámci Spoločenstva)**

**Položky podľa CWC (Dohovor o zákaze chemických zbraní)**

| | |
|---|---|
| 1C351.d)4 | Ricín |
| 1C351.d)5 | Saxitoxín |

**Položky technológie NSG**

*Všetky kategórie 0 prílohy I sú zahrnuté v prílohe IV s výhradou:*

— 0C001: táto položka nie je zaradená do prílohy IV.

— 0C002: táto položka nie je zaradená do prílohy IV okrem týchto špeciálnych štiepnych materiálov:

a) separované plutónium;

b) „urán obohatený izotopmi 235 alebo 233 na viac ako 20 %.

— 0C003 iba vtedy, ak je určené na použitie v „jadrovom reaktore“ [v rámci 0A001.a)].

— 0D001 (softvér) je zaradený do prílohy IV okrem prípadov, keď sa vzťahuje na 0C001 alebo na tie položky 0C002, ktoré sú vyňaté z prílohy IV.

— 0E001 (technológia) je zaradená do prílohy IV okrem prípadov, ak sa vzťahuje na 0C001 alebo na tie položky 0C002, ktoré sú vyňaté z prílohy IV.

| | |
|---|---|
| 1B226 | Elektromagnetické separátory izotopov navrhnuté pre alebo vybavené jednoduchými alebo viacnásobnými zdrojmi iónov schopnými poskytnúť celkový prúd iónového lúča najmenej 50 mA.<br>*Poznámka: 1B226 patria separátory:*<br>*a) schopné obohacovať stabilné izotopy;*<br>*b) so zdrojmi iónov a kolektormi tak v magnetickom poli, ako aj v konfiguráciách externých voči poľu.* |
| 1C012 | Nasledujúce materiály:<br>*Technická poznámka:*<br>*Tieto materiály sa obvykle používajú v jadrových zdrojoch tepla.*<br>b) ‚vopred separované‘ neptúnium 237 v ľubovoľnej forme.<br>*Poznámka: 1C012.b) sa nevzťahuje na zásielky s obsahom neptúnia 237 v množstve 1 g alebo menej.* |

| | |
|---|---|
| 1B231 | Zariadenia alebo závody na trícium a ich vybavenie:<br>a) zariadenia alebo závody na výrobu, regeneráciu, extrakciu alebo koncentráciu trícia, alebo na manipuláciu s ním;<br>b) vybavenie pre zariadenia alebo závody na trícium:<br>1. vodíkové alebo héliové chladiace jednotky schopné ochladzovať na teplotu 23 K (–250 °C) alebo nižšiu, s výkonom odoberania tepla nad 150 W;<br>2. systémy na skladovanie alebo čistenie izotopov vodíka s použitím hydridov kovov ako skladovacieho alebo čistiaceho média. |
| 1B233 | Zariadenia alebo závody na separáciu izotopov lítia a ich vybavenie:<br>a) zariadenia alebo závody na separáciu izotopov lítia;<br>b) vybavenie na separáciu izotopov lítia:<br>1. náplňové kvapalinové výmenné kolóny osobitne navrhnuté pre amalgámy lítia;<br>2. čerpadlá na amalgám ortuti alebo lítia;<br>3. elektrolytické články na amalgám lítia;<br>4. odparovače pre koncentrovaný roztok hydroxidu lítneho. |
| 1C233 | Lítium obohatené izotopom lítia-6 (6Li) vo väčšej miere, ako je výskyt izotopu v prírode, a produkty alebo zariadenia obsahujúce obohatené lítium: elementárne lítium, zliatiny, zlúčeniny, zmesi obsahujúce lítium, výrobky z nich, a odpady alebo odrezky z ľubovoľného vyššie uvedeného.<br>*Poznámka: 1C233 sa nevzťahuje na termoluminiscenčné dozimetre.*<br>*Technická poznámka:*<br>*Výskyt izotopu v prírode je v prípade lítia-6 približne 6,5 hmotnostných % (7,5 % atómových).* |
| 1C235 | Trícium, zlúčeniny trícia, zmesi obsahujúce trícium, v ktorých pomer atómov trícia a atómov vodíka prekračuje hodnotu 1 diel na 1 000 dielov, a produkty alebo zariadenia obsahujúce niektorý z materiálov uvedených vyššie.<br>*Poznámka: 1C235 sa nevzťahuje na produkty ani zariadenia obsahujúce menej ako 1,48 × $10^3$ GBq (40 Ci) trícia.* |
| 1E001 | „Technológia“ podľa všeobecnej poznámky k technológii na „vývoj“ alebo „výrobu“ zariadení alebo materiálov uvedených v 1C012.b). |
| 1E201 | „Technológia“ podľa všeobecnej poznámky k technológii na „používanie“ tovaru uvedeného v 1B226, 1B231, 1B233, 1C233 alebo 1C235. |
| 3A228 | Spínacie zariadenia:<br>a) elektrónky so studenou katódou, plnené alebo neplnené plynom, pracujúce podobne ako iskrisko, vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:<br>1. obsahujú tri alebo viac elektród;<br>2. anódové špičkové menovité napätie 2,5 kV alebo viac;<br>3. anódový špičkový menovitý prúd 100 A alebo viac *a*<br>4. oneskorenie anódy najviac 10 µs;<br>*Poznámka: 3A228 zahŕňa plynové krytrónové elektrónky alebo vákuové sprytrónové elektrónky.*<br>b) iskriská so spúšťou vyznačujúce sa obidvoma týmito vlastnosťami:<br>*1.* oneskorenie anódy najviac 15 µs *a*<br>*2.* dimenzované na špičkový prúd 500 A alebo viac. |
| 3A231 | Systémy generátorov neutrónov vrátane elektrónok, vyznačujúce sa obidvoma týmito vlastnosťami:<br>a) navrhnuté na prevádzku bez systému externého vákua ***a***<br>b) na indukovanie nukleárnej reakcie trícium-deutérium využívajú elektrostatické urýchľovanie. |

| | |
|---|---|
| 3E201 | „Technológia“ podľa všeobecnej poznámky k technológii na „používanie“ zariadení uvedených v 3A229 alebo 3A232. |
| 6A203 | Kamery a súčasti okrem druhov uvedených v 6A003:<br>a) ***mechanické kamery s rotujúcim zrkadlom*** s kontinuálnym záznamom (streak cameras) a ich osobitne navrhnuté súčasti:<br>1. kamery s kontinuálnym záznamom s rýchlosťou zápisu viac ako 0,5 mm za mikrosekundu.<br>b) ***mechanické kamery s rotujúcim zrkadlom*** – snímkovacie (framing cameras) a ich osobitne navrhnuté súčasti:<br>1. Snímkovacie kamery s rýchlosťou záznamu viac ako 225 000 rámčekov za sekundu;<br>*Poznámka: V 6A203.a) k súčastiam takýchto kamier patria aj ich synchronizačné elektronické jednotky a rotorové systémy pozostávajúce z turbín, zrkadiel a ložísk.* |
| 6A225 | Interferometre rýchlosti na meranie rýchlostí viac ako 1 km/s v časovom intervale kratšom ako 10 mikrosekúnd.<br>*Poznámka: 6A225 zahŕňa interferometre rýchlosti ako VISAR (systémy rýchlostných interferometrov pre ľubovoľný reflektor) a DLI (interferometre s Dopplerovým laserom).* |
| 6A226 | Snímače tlaku:<br>a) mangánové nárazové tlakomery pre tlaky viac ako 10 GPa;<br>b) kremíkové prevodníky tlaku riadené kryštálom pre tlaky viac ako 10 GPa.“ |

ISSN 1977-0790 (elektronické vydanie)
ISSN 1725-5147 (papierové vydanie)

**Úrad pre vydávanie publikácií Európskej únie**
2985 Luxemburg
LUXEMBURSKO

SK