



**EURÓPSKA ÚNIA**

**EURÓPSKY PARLAMENT**

**RADA**

**V Bruseli 20. mája 2021  
(OR. en)**

**2016/0295 (COD)  
LEX 2087**

**PE-CONS 54/2/20  
REV 2**

**COMER 183  
CONOP 90  
CFSP/PESC 1031  
ECO 57  
UD 364  
ATO 74  
COARM 199  
CODEC 1196**

**NARIADENIE EURÓPSKEHO PARLAMENTU A RADY,  
KTORÝM SA STANOVUJE REŽIM ÚNIE NA KONTROLU VÝVOZOV,  
SPROSTREDKOVANIA, TECHNICKEJ POMOCI, TRANZITU A TRANSFERU  
POLOŽIEK S DVOJAKÝM POUŽITÍM (PREPRACOVANÉ ZNENIE)**

# **NARIADENIE EURÓPSKEHO PARLAMENTU A RADY (EÚ) 2021/...**

**z 20. mája 2021,**

**ktorým sa stanovuje režim Únie na kontrolu vývozov, sprostredkovania, technickej pomoci,  
tranzitu a transferu položiek s dvojakým použitím  
(prepracované znenie)**

EURÓPSKY PARLAMENT A RADA EURÓPSKEJ ÚNIE,

so zreteľom na Zmluvu o fungovaní Európskej únie, a najmä na jej článok 207 ods. 2,

so zreteľom na návrh Európskej komisie,

po postúpení návrhu legislatívneho aktu národným parlamentom,

konajúc v súlade s riadnym legislatívnym postupom<sup>1</sup>,

---

<sup>1</sup> Pozícia Európskeho parlamentu z 25. marca 2021 (zatiaľ neuverejnená v úradnom vestníku) a rozhodnutie Rady z 10. mája 2021.

keďže:

- (1) Nariadenie Rady (ES) č. 428/2009<sup>1</sup> bolo opakovane podstatným spôsobom zmenené. Keďže sa majú prijať ďalšie zmeny, z dôvodu prehľadnosti, účinnosti a efektívnosti je vhodné uvedené nariadenie prepracovať.
- (2) Cieľom tohto nariadenia je zabezpečiť, aby Únia a jej členské štáty v oblasti položiek s dvojakým použitím v plnej miere zohľadnili všetky relevantné aspekty. Relevantné aspekty zahŕňajú medzinárodné povinnosti a záväzky, povinnosti vyplývajúce z príslušných sankcií, otázky vnútroštátnej zahraničnej a bezpečnostnej politiky vrátane tých, ktoré sú uvedené v spoločnej pozícii Rady 2008/944/SZBP<sup>2</sup>, ako aj otázky o plánovanom konečnom použití a riziku diverzie. Prostredníctvom tohto nariadenia Únia preukazuje odhodlanie zachovať účinné právne požiadavky, pokiaľ ide o položky s dvojakým použitím, a posilniť výmenu relevantných informácií a transparentnosť. Pokiaľ ide o položky kybernetického dohľadu, zodpovedné orgány členských štátov by mali posúdiť najmä riziko ich použitia v súvislosti s vnútornými represiami alebo vážnym porušovaním ľudských práv a medzinárodného humanitárneho práva.

---

<sup>1</sup> 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 (Ú. v. EÚ L 134, 29.5.2009, s. 1).

<sup>2</sup> Spoločná pozícia Rady 2008/944/SZBP z 8. decembra 2008, ktorou sa vymedzujú spoločné pravidlá upravujúce kontrolu vývozu vojenskej technológie a materiálu (Ú. v. EÚ L 335, 13.12.2008, s. 99).

- (3) Cieľom tohto nariadenia je tiež posilniť usmernenia týkajúce sa zodpovedných postupov, ktoré sa majú poskytnúť vývozcom, najmä malým a stredným podnikom (MSP), avšak bez toho, aby sa narušila globálna konkurencieschopnosť vývozcov položiek s dvojakým použitím alebo pridružených odvetví alebo akademickej obce, ktorí majú bydlisko alebo sú usadení v členskom štáte.
- (4) V rezolúcii Bezpečnostnej rady Organizácie Spojených národov č. 1540 (2004) prijatej 28. apríla 2004 sa rozhodlo, že všetky štáty majú prijať a presadzovať účinné opatrenia, ktorými sa zriadia vnútroštátne kontroly zamerané na predchádzanie šíreniu jadrových, chemických alebo biologických zbraní a ich nosičov vrátane vhodných kontrol súvisiaceho materiálu, zariadení a technológií. Kontroly sa vyžadujú aj na základe príslušných medzinárodných dohôd, napríklad Dohovoru o zákaze vývoja, výroby, hromadenia a použitia chemických zbraní a o ich zničení (ďalej len „Dohovor o chemických zbraniach“ alebo „CWC“) a Dohovoru o zákaze vývoja, výroby a hromadenia zásob bakteriologických (biologických) a toxínových zbraní a o ich zničení (ďalej len „Dohovor o biologických a toxínových zbraniach“ alebo „BTWC“), ako aj na základe záväzkov dohodnutých v rámci mnohostranných režimov kontroly vývozu.
- (5) Efektívny spoločný systém kontrol vývozu položiek s dvojakým použitím je preto nevyhnutný na to, aby sa zabezpečilo dodržiavanie medzinárodných záväzkov a povinností členských štátov a Únie, najmä pokiaľ ide o nešírenie zbraní, regionálny mier, bezpečnosť a stabilitu a dodržiavanie ľudských práv a medzinárodného humanitárneho práva.

- (6) Stratégia EÚ proti šíreniu zbraní hromadného ničenia z 12. decembra 2003 (ďalej len „stratégia EÚ proti šíreniu ZHN“) zdôrazňuje záväzok Únie vykonávať prísne vnútroštátne a medzinárodne koordinované kontroly vývozu.
- (7) Zásadný význam má prínos vývozcov, sprostredkovateľov, poskytovateľov technickej pomoci alebo iných príslušných zainteresovaných strán k celkovému cieľu, ktorým je kontrola obchodu. Aby mohli konať v súlade s týmto nariadením, posudzovanie rizík súvisiacich s transakciami, na ktoré sa vzťahuje toto nariadenie, sa má vykonávať prostredníctvom opatrení na preverovanie transakcií, ktoré sú známe aj ako zásada náležitej starostlivosti, ako časť programu vnútorného súladu. Preto sa pri vývoji a vykonávaní programov vnútorného súladu musí zohľadniť predovšetkým veľkosť a organizačná štruktúra vývozcov.
- (8) S cieľom zamedziť riziku, že niektoré z položiek kybernetického dohľadu neuvedených na zozname, ktoré sú vyvezené z colného územia Únie, môžu byť zneužívané osobami, ktoré sú spoluzodpovedné alebo zodpovedné za riadenie alebo páchanie závažného porušovania ľudských práv alebo medzinárodného humanitárneho práva, je vhodné zaviesť kontrolu vývozu takýchto položiek. Súvisiace riziká sa týkajú najmä prípadov, keď sú položky kybernetického dohľadu cielene navrhnuté tak, aby umožnili narušenie alebo hĺbkovú kontrolu paketov informačných a telekomunikačných systémov s cieľom vykonávať utajené sledovanie fyzických osôb monitorovaním, extrahovaním, zhromažďovaním alebo analýzou údajov, vrátane biometrických údajov, z týchto systémov. Položky používané na čisto komerčné účely, napríklad na fakturáciu, marketing, služby kvality, spokojnosť používateľov alebo bezpečnosť siete, sa vo všeobecnosti považujú za položky, ktoré nezahŕňajú takéto riziká.

- (9) V záujme posilnenia účinnej kontroly vývozov položiek kybernetického dohľadu, ktoré nie sú uvedené na zozname, je nevyhnutné ďalej harmonizovať uplatňovanie univerzálnych kontrol v uvedenej oblasti. Členské štáty sú preto odhodlané podporovať takéto kontroly výmenou informácií medzi sebou a s Komisiou, najmä pokiaľ ide o technologický vývoj položiek kybernetického dohľadu, a ostrážitým vykonávaním takýchto kontrol v záujme podpory výmeny na úrovni Únie.
- (10) Aby mohla Únia rýchlo reagovať na závažné zneužívanie existujúcich technológií alebo na nové riziká spojené so vznikajúcimi technológiami, mal by sa zaviesť mechanizmus, ktorý by členským štátom umožnil koordinovať reakciu v prípade zistenia nového rizika. Po takejto koordinácii by mali nasledovať iniciatívy na zavedenie rovnocenných kontrol na multilaterálnej úrovni s cieľom rozšíriť reakciu na zistené riziko.
- (11) Kontrolovať by sa mal aj prenos softvéru a technológií s dvojakým použitím prostredníctvom elektronických médií, faxu alebo telefónu do miest určenia mimo colného územia Únie. S cieľom znížiť administratívnu záťaž vývozcov a príslušných orgánov členských štátov, by sa v prípade určitých prenosov, napríklad prenosov na cloud, mali poskytovať všeobecné alebo rámcové povolenia alebo harmonizované výklady ustanovení.

- (12) Vzhľadom na významnú úlohu colných orgánov pri vykonávaní kontrol vývozu by pojmy používané v tomto nariadení mali byť čo najviac v súlade s vymedzeniami pojmov uvedenými v nariadení Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 952/2013<sup>1</sup> (ďalej len „Colný kódex Únie“).
- (13) Do vývozu položiek s dvojakým použitím môžu byť zapojené rôzne kategórie osôb vrátane fyzických osôb, napríklad poskytovatelia služieb, výskumníci, konzultanti a osoby, ktoré vykonávajú prenos položiek s dvojakým použitím elektronicky. Je nevyhnutné, aby si všetky takéto osoby uvedomovali riziká spojené s vývozom a poskytovaním technickej pomoci v súvislosti s citlivými položkami. Najmä akademické a výskumné inštitúcie čelia konkrétnym výzvam pri kontrole vývozu, okrem iného z toho dôvodu, že vo všeobecnosti podporujú voľnú výmenu myšlienok, že ich výskumná činnosť často zahŕňa špičkové technológie a tiež vzhľadom na svoje organizačné štruktúry a medzinárodný charakter svojich vedeckých výmen. Členské štáty a Komisia by mali v prípade potreby zvyšovať informovanosť akademickej a výskumnej obce a poskytovať im individualizované usmernenia na riešenie uvedených rozdielných otázok. V súlade s mnohostrannými režimami kontroly vývozu by sa vykonávaním kontrol mal v čo najväčšej miere zabezpečiť spoločný prístup, pokiaľ ide o určité ustanovenia, najmä v súvislosti s akademickými pojmami „základný vedecký výskum“ a „verejne dostupné“ súvisiacimi s uvoľňovaním kontroly.
- (14) Vymedzenie pojmu sprostredkovateľ by sa malo revidovať, aby zahŕňalo právnické osoby a partnerstvá, ktoré nemajú sídlo a ani nie sú usadené v členskom štáte, a ktoré poskytujú sprostredkovateľské služby z colného územia Únie.

---

<sup>1</sup> Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 952/2013 z 9. októbra 2013, ktorým sa ustanovuje Colný kódex Únie (Ú. v. EÚ L 269, 10.10.2013, s. 1).

- (15) Lisabonská zmluva spresňuje, že poskytovanie technickej pomoci zahŕňajúce cezhraničný pohyb patrí do právomoci Únie. Je preto vhodné zaviesť vymedzenie pojmu technická pomoc a stanoviť kontroly v súvislosti s jej vykonávaním. Navyše, z dôvodov účinnosti a konzistentnosti by sa mali harmonizovať kontroly poskytovania technickej pomoci.
- (16) Tak, ako v nariadení (ES) č. 428/2009, orgány členských štátov by mali mať možnosť za určitých okolností zakázať tranzit položiek s dvojakým použitím, ktoré nie sú položkami Únie, ak majú na základe spravodajských alebo iných zdrojov dostatočne odôvodnené podozrenie, že tieto položky sú alebo môžu byť vcelku alebo sčasti určené na vojenské použitie v krajine, na ktorú sa vzťahuje zbrojné embargo, alebo na šírenie zbraní hromadného ničenia alebo ich nosičov.
- (17) Licenčné podmienky a požiadavky by sa mali v náležitých prípadoch harmonizovať s cieľom predísť narúšaniu hospodárskej súťaže a zabezpečiť konzistentné a účinné uplatňovanie kontrol v rámci celého colného územia Únie. Na uvedený účel je takisto potrebné jednoznačne určiť príslušné orgány členských štátov pre všetky kontrolné situácie. Zodpovednosť za rozhodovanie o individuálnych, rámcových alebo národných všeobecných vývozných povoleniach, o povoleniach na poskytnutie sprostredkovateľských služieb a technickej pomoci, o tranzite položiek s dvojakým použitím, ktoré nie sú položkami Únie, a o povoleniach na transfer položiek s dvojakým použitím uvedených v prílohe IV v rámci colného územia Únie nesú vnútroštátne orgány.



- (18) Mali by sa zaviesť usmernenia pre programy vnútorného súladu, aby sa všetkým vývozcom zabezpečili rovnaké podmienky a zvýšila sa účinnosť uplatňovania kontrol. V takýchto usmerneniach by sa malo prihliadať na rozdiely vo veľkosti, zdrojoch, oblastiach činnosti a ďalších charakteristikách a podmienkach vývozcov a ich dcérskych spoločností, ako sú napríklad štruktúry a normy pre dodržiavanie predpisov vo vnútri skupín, čím by sa predišlo použitiu „jedného modelu pre všetkých“ a každému vývozcovi by sa pomohlo nájsť vlastné riešenia na dodržiavanie predpisov a konkurencieschopnosť. Vývozcovia, ktorí používajú rámcové vývozné povolenia, by mali zaviesť programy vnútorného súladu s výnimkou prípadu, ak to príslušný orgán nepovažuje za potrebné vzhľadom na iné okolnosti, ktoré zohľadnil pri spracúvaní žiadosti o rámcové vývozné povolenie, ktoré predložil vývozca.
- (19) S cieľom znížiť administratívnu záťaž podnikov, najmä MSP, a príslušných orgánov a zabezpečiť pritom náležitú úroveň kontroly príslušných položiek do príslušných miest určenia by sa mali zaviesť ďalšie všeobecné vývozné povolenia Únie. V prípade potreby môžu členské štáty poskytnúť vývozcom usmernenia týkajúce sa uplatňovania všeobecných povolení. Členské štáty môžu v prípade potreby zaviesť aj národné všeobecné vývozné povolenia pre nízkorizikové vývozy. Malo by sa zaviesť aj povolenie pre veľké projekty, aby sa licenčné podmienky prispôbili osobitným potrebám priemyslu.
- (20) Komisia by mala vypracovať usmernenia a/alebo odporúčania najlepších postupov na podporu praktického vykonávania kontrol, a to na základe intenzívnych konzultácií s členskými štátmi a zainteresovanými stranami. Pri príprave usmernení a/alebo odporúčaní by Komisia mala náležite zohľadniť informačné potreby MSP.

- (21) Spoločné zoznamy položiek s dvojakým použitím, miesta určenia a usmernenia sú mimoriadne dôležitou súčasťou účinného režimu kontroly vývozu.
- (22) Členské štáty, ktoré zavedú vnútroštátne kontrolné zoznamy podľa tohto nariadenia, by mali o nich informovať Komisiu a ostatné členské štáty. Členské štáty by mali informovať Komisiu a ostatné členské štáty aj o všetkých rozhodnutiach o zamietnutí povolenia na vývoz, pre ktorý sa vyžaduje povolenie na základe vnútroštátneho kontrolného zoznamu.

- (23) S cieľom umožniť urýchlenú reakciu Únie na zmenené okolnosti týkajúce sa posudzovania citlivého charakteru vývozov v rámci všeobecných vývozných povolení Únie, ako aj technologického a komerčného vývoja, by sa mala na Komisiu delegovať právomoc prijímať akty v zmysle článku 290 Zmluvy o fungovaní Európskej únie (ďalej len „ZFEÚ“), pokiaľ ide o zmenu príloh I, II a IV k tomuto nariadeniu. Rozhodnutia aktualizovať spoločný zoznam položiek s dvojakým použitím podliehajúcich vývozným kontrolám stanovený v prílohe I by mali byť v súlade s povinnosťami a záväzkami, ktoré členské štáty a Únia prijali ako členovia relevantných medzinárodných dohôd o nešírení a členovia mnohostranných režimov kontroly vývozu alebo ratifikovaním príslušných medzinárodných zmlúv. Ak sa zmena prílohy I týka položiek s dvojakým použitím, ktoré sú tiež uvedené v prílohách II alebo IV, uvedené prílohy by sa mali zodpovedajúcim spôsobom zmeniť. Rozhodnutia aktualizovať spoločné zoznamy položiek a miest určenia v oddieloch A až H prílohy II by sa mali prijímať s prihliadnutím na kritériá posudzovania stanovené v tomto nariadení. Je osobitne dôležité, aby Komisia počas prípravných prác uskutočnila príslušné konzultácie, a to aj na úrovni expertov, a aby tieto konzultácie vykonávala v súlade so zásadami stanovenými v Medziinštitucionálnej dohode z 13. apríla 2016 o lepšej tvorbe práva<sup>1</sup>. Predovšetkým, v záujme rovnakého zastúpenia pri príprave delegovaných aktov sa všetky dokumenty doručujú Európskemu parlamentu a Rade v rovnakom čase ako expertom z členských štátov, a experti Európskeho parlamentu a Rady majú systematicky prístup na zasadnutia skupín expertov Komisie, ktoré sa zaoberajú prípravou delegovaných aktov.

---

<sup>1</sup> Ú. v. EÚ L 123, 12.5.2016, s. 1.

- (24) Komisia by mala uverejňovať aktualizácie prílohy I prostredníctvom delegovaných aktov vo všetkých úradných jazykoch Únie.
- (25) Komisia by mala uverejniť a priebežne aktualizovať súbor vnútroštátnych kontrolných zoznamov platných v členských štátoch vo všetkých úradných jazykoch Únie.
- (26) Vnútroštátne predpisy a rozhodnutia ovplyvňujúce vývozy položiek s dvojakým použitím by mali byť začlenené do rámca spoločnej obchodnej politiky, a najmä nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2015/479<sup>1</sup>. Náležitá výmena informácií a konzultácie o vnútroštátnych predpisoch a rozhodnutiach by mali zabezpečiť účinné a konzistentné uplatňovanie kontrol na celom colnom území Únie.
- (27) Existencia systému spoločnej kontroly je nevyhnutným predpokladom zavedenia voľného pohybu položiek s dvojakým použitím na colnom území Únie.

---

<sup>1</sup> Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2015/479 z 11. marca 2015 o spoločných pravidlách pre vývozy (Ú. v. EÚ L 83, 27.3.2015, s. 34).

- (28) Na základe a v rámci obmedzení článku 36 ZFEÚ a v súlade s prijatými medzinárodnými záväzkami si členské štáty ponechajú právo vykonávať kontroly transferu určitých položiek s dvojakým použitím na colnom území Únie s cieľom ochrany verejného poriadku alebo verejnej bezpečnosti. Zoznam položiek podliehajúcich kontrolám transferov v rámci Únie stanovený v prílohe IV by sa mal periodicky preskúmať so zreteľom na ďalší vývoj príslušných medzinárodných záväzkov, ako aj na technologický a komerčný vývoj, pokiaľ ide o posudzovanie citlivého charakteru transferov. Rozhodnutia aktualizovať spoločný zoznam položiek s dvojakým použitím podliehajúcich vývozným kontrolám stanovený v prílohe IV by sa mali prijímať s prihliadnutím na záujmy členských štátov v oblasti verejnej politiky a verejnej bezpečnosti podľa článku 36 ZFEÚ.
- (29) Dňa 22. septembra 1998 podpísali členské štáty a Európska komisia protokoly ako dodatok k príslušným ochranným dohodám medzi členskými štátmi, Európskym spoločenstvom pre atómovú energiu a Medzinárodnou agentúrou pre atómovú energiu, ktoré popri iných opatreniach zaväzujú členské štáty poskytovať informácie o transferoch špecifikovaných zariadení a jadrového materiálu. Kontroly transferov v rámci Únie by mali Únii a jej členským štátom umožniť plniť si povinnosti vyplývajúce z uvedených dohôd.

- (30) Aby sa dosiahlo jednotné a konzistentné uplatňovanie kontrol v celej Únii, je vhodné rozšíriť rozsah konzultácií a výmenu informácií medzi členskými štátmi a Komisiou a zaviesť nástroje na podporu vybudovania spoločnej siete pre kontrolu vývozu v rámci celej Únie, napríklad elektronické licenčné postupy, technické expertné skupiny a zavedenie mechanizmu koordinácie presadzovania práva. Je mimoriadne dôležité zabezpečiť, aby koordinácia skupina pre položky s dvojakým použitím a technické expertné skupiny v prípade potreby konzultovali s vývozcami, sprostredkovateľmi, poskytovateľmi technickej pomoci a ďalšími zainteresovanými stranami, na ktoré sa vzťahuje toto nariadenie.
- (31) Pokým colné orgány si vymieňajú niektoré informácie s inými colnými orgánmi prostredníctvom systému riadenia rizík v súlade s colnými predpismi Únie, je rovnako vhodné zabezpečiť úzku spoluprácu medzi orgánmi vydávajúcimi licencie a colnými orgánmi.
- (32) Je vhodné objasniť, že pokiaľ ide o osobné údaje, spracúvanie a výmena informácií by mala byť v súlade s platnými právnymi predpismi o ochrane fyzických osôb pri spracúvaní osobných údajov a o voľnom pohybe takýchto údajov stanovenými v nariadeniach Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2016/679<sup>1</sup> a (EÚ) 2018/1725<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2016/679 z 27. apríla 2016 o ochrane fyzických osôb pri spracúvaní osobných údajov a o voľnom pohybe takýchto údajov, ktorým sa zrušuje smernica 95/46/ES (Ú. v. EÚ L 119, 4.5.2016, s. 1).

<sup>2</sup> Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2018/1725 z 23. októbra 2018 o ochrane fyzických osôb pri spracúvaní osobných údajov inštitúciami, orgánmi, úradmi a agentúrami Únie a o voľnom pohybe takýchto údajov, ktorým sa zrušuje nariadenie (ES) č. 45/2001 a rozhodnutie č. 1247/2002/ES (Ú. v. EÚ L 295, 21.11.2018, s. 39).

- (33) Členské štáty a Komisia by mali prijať všetky nevyhnutné opatrenia na zabezpečenie ochrany dôverných informácií v súlade predovšetkým s rozhodnutiami Komisie (EÚ, Euratom) 2015/443<sup>1</sup> a (EÚ, Euratom) 2015/444<sup>2</sup> a s Dohodou medzi vládami členských štátov Európskej únie, ktoré sa zišli na zasadnutí Rady, o ochrane utajovaných skutočností, ktoré sa vymieňajú v záujme Európskej únie<sup>3</sup>. Zahŕňa to predovšetkým povinnosť neznižovať stupeň utajenia ani neodtajňovať utajované skutočnosti bez predchádzajúceho písomného súhlasu pôvodcu. So všetkými citlivými informáciami, ktoré nie sú utajované alebo ktoré sa poskytujú ako dôverné, by mali orgány nakladať zodpovedajúcim spôsobom.
- (34) Dosah na súkromný sektor, najmä na MSP, a transparentnosť sú základnými prvkami účinného režimu kontroly vývozu. Je preto vhodné zabezpečiť, aby sa v prípade potreby sústavne vypracúvali usmernenia na podporu uplatňovania tohto nariadenia, ako aj uverejňovanie výročnej správy Únie o vykonávaní kontrol.

---

<sup>1</sup> Rozhodnutie Komisie (EÚ, Euratom) 2015/443 z 13. marca 2015 o bezpečnosti v Komisii (Ú. v. EÚ L 72, 17.3.2015, s. 41).

<sup>2</sup> Rozhodnutie Komisie (EÚ, Euratom) 2015/444 z 13. marca 2015 o bezpečnostných predpisoch na ochranu utajovaných skutočností EÚ (Ú. v. EÚ L 72, 17.3.2015, s. 53).

<sup>3</sup> Ú. v. EÚ C 202, 8.7.2011, s. 13.

- (35) Výročná správa Únie o vykonávaní kontrol by mala obsahovať relevantné informácie o vydávaní licencií a vykonávaní kontrol podľa tohto nariadenia s náležitým zreteľom na potrebu zabezpečiť ochranu dôvernosti určitých údajov, najmä ak by uverejnenie licenčných údajov mohlo ovplyvniť otázky národnej bezpečnosti, na ktoré upozorňujú členské štáty, alebo ohroziť obchodné tajomstvo a umožniť dodávateľom z krajín mimo Únie, aby obchádzali reštriktívne rozhodnutia členských štátov o udeľovaní licencií.
- (36) S cieľom zabezpečiť správne uplatňovanie tohto nariadenia by mal každý členský štát prijať opatrenia poskytujúce príslušným orgánom vhodné právomoci.
- (37) V súlade so stratégiou EÚ proti šíreniu ZHN by každý členský štát mal stanoviť účinné, primerané a odrádzajúce sankcie uplatniteľné v prípade porušenia ustanovení tohto nariadenia. Je takisto vhodné zaviesť ustanovenia na podporu účinného presadzovania kontrol, okrem iného prostredníctvom koordinačného mechanizmu.
- (38) Colný kódex Únie stanovuje okrem iného ustanovenia týkajúce sa vývozu a spätného vývozu tovarov. Nič v tomto nariadení neobmedzuje právomoci v rámci alebo podľa Colného kódexu Únie a jeho vykonávacích predpisov.



- (39) Kontroly vývozu prispievajú k medzinárodnej bezpečnosti a majú vplyv na obchod s tretími krajinami. Preto je vhodné rozvíjať dialóg a spoluprácu s tretími krajinami s cieľom vytvoriť rovnaké podmienky v celosvetovom rozsahu a upevniť medzinárodnú bezpečnosť. Členské štáty a Komisia by sa mali najmä intenzívnejšie zapojiť do činností v rámci mnohostranných režimov kontroly vývozu. Členské štáty a Komisia by mali tieto režimy podporovať aj vytvorením účinných kontrol vývozu ako globálneho základu a vzoru medzinárodných najlepších postupov a dôležitého nástroja na zabezpečenie medzinárodného mieru a stability. Príspevky by sa mali poskytnúť vtedy, keď všetky členské štáty odhalia nové riziko v oblasti položiek kybernetického dohľadu, aby sa zabezpečili rovnaké podmienky na multilaterálnej úrovni.
- (40) Týmto nariadením nie je dotknuté delegované rozhodnutie Komisie z 15. septembra 2015, ktorým sa dopĺňa rozhodnutie Európskeho parlamentu a Rady č. 1104/2011/EÚ<sup>1</sup> o pravidlách prístupu k verejnej regulovanej službe, ktorú poskytuje globálny satelitný navigačný systém zriadený v rámci programu Galileo.
- (41) Toto nariadenie rešpektuje základné práva a dodržiava zásady uznané najmä Chartou základných práv Európskej únie,

PRIJALI TOTO NARIADENIE:

---

<sup>1</sup> Rozhodnutie Európskeho parlamentu a Rady č. 1104/2011/EÚ z 25. októbra 2011 o pravidlách prístupu k verejnej regulovanej službe, ktorú poskytuje globálny satelitný navigačný systém zriadený v rámci programu Galileo (Ú. v. EÚ L 287, 4.11.2011, s. 1).

# KAPITOLA I

## PREDMET ÚPRAVY A VYMEDZENIE POJMOV

### *Článok 1*

Týmto nariadením sa stanovuje režim Únie na kontrolu vývozov, sprostredkovania, technickej pomoci, tranzitu a transferu položiek s dvojakým použitím.

### *Článok 2*

Na účely tohto nariadenia sa uplatňuje toto vymedzenie pojmov:

1. „položky s dvojakým použitím“ sú položky, vrátane softvéru a technológie, ktoré možno použiť tak na civilné, ako aj na vojenské účely, a zahŕňajú položky, ktoré možno použiť na navrhovanie, vývoj, výrobu alebo používanie jadrových, chemických alebo biologických zbraní alebo ich nosičov vrátane všetkých položiek, ktoré sa dajú použiť tak na nevýbušné účely, ako aj na akúkoľvek formu podpory pri výrobe jadrových zbraní alebo iných jadrových výbušných zariadení;
2. „vývoz“ je:
  - a) vývozný proces v zmysle článku 269 Colného kódexu Únie;

- b) spätný vývoz v zmysle článku 270 Colného kódexu Únie; k spätnému vývozu dochádza aj vtedy, ak sa počas tranzitu cez colné územie Únie podľa bodu 11 tohto článku musí podať predbežné colné vyhlásenie o výstupe, pretože sa zmenilo miesto konečného určenia položiek;
- c) pasívny zušľachtovací styk v zmysle článku 259 Colného kódexu Únie; alebo
- d) prenos softvéru alebo technológie elektronickými médiami vrátane faxu, telefónu, elektronickej pošty alebo akéhokoľvek iného elektronického prostriedku do miesta určenia mimo colného územia Únie; zahŕňa sprístupnenie takéhoto softvéru a technológie v elektronickej forme fyzickým alebo právnickým osobám alebo partnerstvám mimo colného územia Únie; zahŕňa aj hlasový prenos technológie, keď je technológia opísaná médiom umožňujúcim hlasový prenos;

3. „vývozca“ je:

- a) akákoľvek fyzická alebo právnická osoba alebo partnerstvo, ktorá alebo ktoré má v čase schválenia colného vyhlásenia o vývoze alebo colného vyhlásenia o spätnom vývoze alebo predbežného colného vyhlásenia o výstupe zmluvu s príjemcom v tretej krajine a má právomoc rozhodnúť o odoslaní položiek mimo colného územia Únie; pokiaľ nebola uzavretá žiadna zmluva o vývoze alebo ak držiteľ zmluvy nekoná vo svojom vlastnom mene, vývozcom je osoba, ktorá má právomoc rozhodnúť o odoslaní položiek mimo colného územia Únie; alebo

- b) akákoľvek fyzická alebo právnická osoba alebo partnerstvo, ktorá alebo ktoré rozhoduje o prenose softvéru alebo technológie elektronickými médiami vrátane faxu, telefónu, elektronickej pošty alebo akoukoľvek inou elektronickou cestou do destinácie mimo colného územia Únie alebo o sprístupnení takéhoto softvéru a technológie fyzickým alebo právnickým osobám alebo partnerstvám mimo colného územia Únie.

Ak právo disponovať položkou s dvojakým použitím prináleží osobe, ktorá má bydlisko alebo je usadená mimo colného územia Únie podľa zmluvy, z ktorej sa pri vývoze vychádza, vývozca sa považuje za zmluvnú stranu, ktorá má bydlisko alebo je usadená na colnom území Únie;

- c) ak sa neuplatňuje písmeno a) alebo b), každá fyzická osoba, ktorá preváža položky s dvojakým použitím určené na vývoz, ak sa tieto položky s dvojakým použitím nachádzajú v osobnej batožine danej osoby v zmysle článku 1 ods. 19 písm. a) delegovaného nariadenia Komisie (EÚ) 2015/2446<sup>1</sup>;

4. „vývozné colné vyhlásenie“ je úkon, ktorým akákoľvek fyzická alebo právnická osoba alebo partnerstvo naznačuje v predpísanej forme a predpísaným spôsobom prianie začať v súvislosti s položkami s dvojakým použitím uvedenými v bode 1 vývozný proces;
5. „vyhlásenie o spätnom vývoze“ je úkon v zmysle článku 5 ods. 13 Colného kódexu Únie;

---

<sup>1</sup> Delegované nariadenie Komisie (EÚ) 2015/2446 z 28. júla 2015, ktorým sa dopĺňa nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 952/2013, pokiaľ ide o podrobné pravidlá, ktorými sa bližšie určujú niektoré ustanovenia Colného kódexu Únie (Ú. v. EÚ L 343, 29.12.2015, s. 1).

6. „predbežné colné vyhlásenie o výstupe“ je úkon v zmysle článku 5 ods. 10 Colného kódexu Únie;
7. „sprostredkovateľské služby“ sú:
- a) rokovanie alebo dojednávanie transakcií na účely nákupu, predaja alebo dodávky položiek s dvojakým použitím z tretej krajiny do akejkoľvek inej tretej krajiny; alebo
  - b) predaj alebo nákup položiek s dvojakým použitím, ktoré sa nachádzajú v tretích krajinách, na účely ich transferu do inej tretej krajiny.

Na účely tohto nariadenia je z tejto definície je vylúčené poskytovanie výlučne doplnkových služieb. Doplnkové služby sú doprava, finančné služby, poistenie alebo zaistenie, alebo všeobecná reklama alebo propagácia;

8. „sprostredkovateľ“ je akákoľvek fyzická alebo právnická osoba alebo partnerstvo, ktorá alebo ktoré poskytuje sprostredkovateľské služby z colného územia Únie na územie tretej krajiny;
9. „technická pomoc“ je akákoľvek technická podpora súvisiaca s opravami, vývojom, výrobou, montážou, testovaním a údržbou alebo akákoľvek iná technická služba, ktorá môže mať formu inštruktaže, poradenstva, odbornej prípravy, odovzdávania pracovných vedomostí či znalostí alebo konzultačných služieb vrátane pomoci elektronickými prostriedkami, ako aj telefonicky alebo inými ústnymi formami pomoci;

10. „poskytovateľ technickej pomoci“ je:
- a) akákoľvek fyzická alebo právnická osoba alebo partnerstvo, ktorá alebo ktoré poskytuje technickú pomoc z colného územia Únie na územie tretej krajiny;
  - b) akákoľvek fyzická alebo právnická osoba alebo partnerstvo, ktoré majú bydlisko alebo sú usadené v členskom štáte, ktoré poskytujú technickú pomoc v rámci územia tretej krajiny; alebo
  - c) akákoľvek fyzická alebo právnická osoba alebo partnerstvo, ktoré majú bydlisko alebo sú usadené v členskom štáte, ktoré poskytujú technickú pomoc rezidentovi tretej krajiny, ktorý je dočasne prítomný na colnom území Únie;
11. „tranzit“ je preprava položiek s dvojakým použitím, ktoré nie sú položkami Únie, vstupujúcich na a prechádzajúcich cez colné územie Únie s miestom určenia mimo colného územia Únie, ak tieto položky:
- a) sú prepustené do colného režimu vonkajší tranzit podľa článku 226 Colného kódexu Únie a iba prechádzajú cez colné územie Únie;
  - b) sa prekladajú v rámci slobodného pásma alebo sa z neho priamo spätne vyvážajú;
  - c) sú dočasne uskladnené a priamo sa spätne vyvážajú z priestorov na dočasné uskladnenie; alebo
  - d) boli dovezené na colné územie Únie na tom istom plavidle alebo lietadle, ktoré ich vyvezie z uvedeného územia bez prekládky;

12. „individuálne vývozné povolenie“ je povolenie udelené jednému konkrétnemu vývozcovi pre jedného koncového používateľa alebo príjemcu v tretej krajine, ktoré sa vzťahuje na jednu alebo viac položiek s dvojakým použitím;
13. „rámcové vývozné povolenie“ je povolenie udelené jednému konkrétnemu vývozcovi na typ alebo kategóriu položiek s dvojakým použitím, ktoré môže platiť na vývoz jednému alebo viacerým koncovým používateľom a/alebo v jednej alebo viacerých špecifikovaných tretích krajinách;
14. „povolenie na veľký projekt“ je individuálne vývozné povolenie alebo rámcové vývozné povolenie udelené jednému konkrétnemu vývozcovi na typ alebo kategóriu položiek s dvojakým použitím, ktoré môže platiť na vývoz jednému alebo viacerým koncovým používateľom v jednej alebo viacerých špecifikovaných tretích krajinách na účely konkrétneho veľkého projektu;
15. „všeobecné vývozné povolenie Únie“ je povolenie vývozu na vývoz do určitých krajín, ktoré sa udeľuje všetkým vývozcom spĺňajúcim podmienky a požiadavky uvedené v oddieloch A až H prílohy II;
16. „národné všeobecné vývozné povolenie“ je vývozné povolenie vymedzené vo vnútroštátnych právnych predpisoch v súlade s článkom 12 ods. 6 a oddielom C prílohy III;
17. „colné územie Únie“ je colné územie Únie v zmysle článku 4 Colného kódexu Únie;
18. „položky s dvojakým použitím, ktoré nie sú položkami Únie“ sú položky, ktoré majú štatút tovaru, ktorý nie je tovarom Únie, v zmysle článku 5 ods. 24 Colného kódexu Únie;

19. „zbrojné embargo“ je zbrojné embargo uvalené na základe rozhodnutia alebo spoločnej pozície Rady alebo rozhodnutia Organizácie pre bezpečnosť a spoluprácu v Európe (OBSE) alebo zbrojné embargo uvalené na základe záväznej rezolúcie Bezpečnostnej rady Organizácie Spojených národov;
20. „položky kybernetického dohľadu“ sú položky s dvojakým použitím osobitne navrhnuté tak, aby umožňovali tajné sledovanie fyzických osôb monitorovaním, extrahovaním, zhromažďovaním alebo analýzou údajov z informačných a telekomunikačných systémov;
21. „program vnútorného súladu“ sú nepretržité účinné, náležité a primerané politiky a postupy prijaté vývozcami na zabezpečenie súladu s ustanoveniami a cieľmi tohto nariadenia a s podmienkami povolení zavedených podľa tohto nariadenia, vrátane okrem iného opatrení náležitej starostlivosti na posúdenie rizík súvisiacich s vývozom položiek koncovým používateľom a ich konečným použitím;
22. „v podstate identická transakcia“ je transakcia týkajúca sa položiek s v podstate rovnakými parametrami alebo technickými vlastnosťami, ktorá zahŕňa rovnakého koncového používateľa alebo príjemcu ako iná transakcia.



## KAPITOLA II

### ROZSAH PÔSOBNOSTI

#### *Článok 3*

1. Pokiaľ ide o vývoz položiek s dvojakým použitím uvedených v prílohe I, treba požiadať o povolenie.
2. V zmysle článku 4, 5, 9 alebo 10 sa môže vyžadovať povolenie aj na vývoz určitých položiek s dvojakým použitím neuvedených v prílohe I do všetkých alebo niektorých miest určenia.

#### *Článok 4*

1. Povolenie sa vyžaduje na vývoz položiek s dvojakým použitím neuvedených v prílohe I, ak vývozcu príslušný orgán informoval, že dané položky sú alebo môžu byť určené vcelku alebo sčasti:
  - a) na použitie súvisiace s vývojom, výrobou, manipuláciou, prevádzkovaním, údržbou, skladovaním, detekciou, identifikáciou alebo šírením chemických, biologických alebo distribuovaním 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, ak nakupujúca krajina alebo krajina určenia podlieha zbrojnému embargu. Na účely tohto písmena „konečné použitie vojenského charakteru“ znamená:
    - i) začlenenie do vojenských položiek uvedených v zoznamoch vojenského materiálu členských štátov;
    - ii) používanie výrobného, skúšobného alebo analytického zariadenia a jeho komponentov na vývoj, výrobu alebo údržbu vojenských položiek uvedených v zoznamoch vojenského materiálu členských štátov; alebo
    - iii) používanie akýchkoľvek nefinalizovaných výrobkov v závode na výrobu vojenských položiek uvedených v zoznamoch vojenského materiálu členských štátov;
  - c) na použitie ako diely alebo súčasti položiek uvedených vo vnútroštátnom zozname vojenského materiálu, ktoré boli vyvezené z územia členského štátu bez povolenia alebo v rozpore s povolením vyžadovaným vnútroštátnymi predpismi daného členského štátu.
2. Ak si je vývozca vedomý, že navrhuje vyviezť položky s dvojakým použitím, ktoré nie sú uvedené v prílohe I, ktoré sú vcelku alebo sčasti určené na niektoré z použití uvedených v odseku 1 tohto článku, musí o tom upovedomiť príslušný orgán. Uvedený príslušný orgán rozhodne o tom, či je v prípade tohto vývozu potrebné povolenie.

3. Členský štát môže prijať alebo ponechať v platnosti vnútroštátne právne predpisy, ktoré ukladajú požiadavku povolenia v prípade vývozu položiek s dvojakým použitím neuvedených v prílohe I, pokiaľ vývozca má dôvody mať podozrenie, že tieto položky sú alebo môžu byť určené vcelku alebo sčasti na ktorékoľvek z použití uvádzaných v odseku 1 toho článku.
4. Členský štát, ktorý ukladá požiadavku na povolenie podľa odseku 1, 2 alebo 3, informuje okamžite svoje colné orgány a ďalšie príslušné vnútroštátne orgány a poskytne ostatným členským štátom a Komisii príslušné informácie o tejto požiadavke na povolenie, najmä pokiaľ ide o položky a konečných používateľov. Nemusí tak urobiť, ak sa domnieva, že to nie je vhodné so zreteľom na charakter transakcie alebo citlivosť príslušných informácií.
5. Členské štáty dôsledne posúdia informácie prijaté podľa odseku 4 a informujú o tom svoje colné orgány a ostatné príslušné vnútroštátne orgány.
6. Aby bolo možné preskúmať všetky platné zamietnutia vydané členskými štátmi, článok 16 ods. 1, 2 a 5 až 7 sa uplatňuje v prípadoch týkajúcich sa položiek s dvojakým použitím neuvedených v prílohe I.

7. Všetky výmeny informácií požadované podľa tohto článku sa uskutočňujú v súlade s právnymi požiadavkami týkajúcimi sa ochrany osobných informácií, citlivých obchodných informácií alebo chránených informácií z oblasti obrany, zahraničnej politiky alebo národnej bezpečnosti. Takéto výmeny informácií sa vykonávajú zabezpečenými elektronickými prostriedkami vrátane systému uvedeného v článku 23 ods. 6.
8. Toto nariadenie sa netýka práv členských štátov prijať vnútroštátne opatrenia podľa článku 10 nariadenia (EÚ) 2015/479.

### *Článok 5*

1. Povolenie sa vyžaduje na vývoz položiek kybernetického dohľadu neuvedených v prílohe I, ak vývozcu príslušný orgán informoval, že dané položky sú alebo môžu byť určené vcelku alebo sčasti na použitie v súvislosti s vnútornou represiou a/alebo so závažným porušovaním ľudských práv a medzinárodného humanitárneho práva.
2. Ak si je vývozca vedomý podľa zistení z postupu náležitej starostlivosti, že navrhuje vyviezť položky kybernetického dohľadu, ktoré nie sú uvedené v prílohe I, ktoré sú vcelku alebo sčasti určené na niektoré z použití uvedených v odseku 1 tohto článku, musí o tom upovedomiť príslušný orgán. Uvedený príslušný orgán rozhodne, či príslušný vývoz bude alebo nebude podliehať povoleniu. Komisia a Rada poskytnú vývozcom usmernenia, ako sa uvádza v článku 26 ods. 1.

3. Členský štát môže prijať alebo ponechať v platnosti vnútroštátne právne predpisy, ktoré ukladajú požiadavku povolenia v prípade vývozu položiek kybernetického dohľadu neuvedených v prílohe I, ak má vývozca dôvod na podozrenie, že tieto položky sú alebo môžu byť určené vcelku alebo sčasti na ktorokoľvek z použití uvádzaných v odseku 1 toho článku.
4. Členský štát, ktorý ukladá požiadavku povolenia podľa odseku 1, 2 alebo 3, informuje okamžite svoje colné orgány a ďalšie príslušné vnútroštátne orgány a poskytne ostatným členským štátom a Komisii príslušné informácie o tejto požiadavke povolenia, najmä pokiaľ ide o príslušné položky a subjekty. Nemusí tak urobiť, ak sa domnieva, že to nie je vhodné so zreteľom na charakter transakcie alebo citlivosť príslušných informácií.
5. Členské štáty vezmú informácie prijaté podľa odseku 4 dôsledne do úvahy a posúdia ich do 30 pracovných dní so zreteľom na kritériá stanovené v odseku 1. Informujú svoje colné orgány a ostatné príslušné vnútroštátne orgány. Vo výnimočných prípadoch môže ktorýkoľvek členský štát požiadať o predĺženie tejto tridsaťdňovej lehoty. Takéto predĺženie však nemôže trvať dlhšie ako 30 pracovných dní.
6. Ak všetky členské štáty oznámia jeden druhému a Komisii, že by sa mala uložiť požiadavka na povolenie pre v podstate identické transakcie, Komisia uverejní v sérii C *Úradného vestníka Európskej únie* informácie o položkách kybernetického dohľadu a prípadne o miestach určenia, na ktoré sa vzťahujú požiadavky na povolenie oznámené členskými štátmi na uvedený účel.

7. Členské štáty preskúmajú informácie uverejnené podľa odseku 6 aspoň raz ročne na základe relevantných informácií a analýz poskytnutých Komisiou. Ak všetky členské štáty oznámia jeden druhému a Komisii, že by sa mala zmeniť alebo aktualizovať uverejnená požiadavka na povolenie, Komisia urýchlene a zodpovedajúcim spôsobom zmení alebo aktualizuje informácie uverejnené podľa odseku 6 v sérii *C Úradného vestníka Európskej únie*.
8. Aby bolo možné preskúmať všetky platné zamietnutia vydané členskými štátmi, článok 16 ods. 1, 2 a 5 až 7 sa uplatňuje v prípadoch týkajúcich sa položiek kybernetického dohľadu neuvedených v prílohe I.
9. Všetky výmeny informácií požadované podľa tohto článku sa uskutočňujú v súlade s právnymi požiadavkami týkajúcimi sa ochrany osobných informácií, citlivých obchodných informácií alebo chránených informácií z oblasti obrany, zahraničnej politiky alebo národnej bezpečnosti. Takéto výmeny informácií sa vykonávajú zabezpečenými elektronickými prostriedkami vrátane systému uvedeného v článku 23 ods. 6.
10. Členské štáty zvážia v záujme rozšírenia kontrol podporu začlenenia položiek uverejnených podľa odseku 6 tohto článku do príslušných medzinárodných režimov nešírenia alebo dohôd o kontrole vývozu. Komisia poskytne analýzy príslušných údajov zhromaždených podľa článku 23 ods. 2 a článku 26 ods. 2.

11. Toto nariadenie sa netýka práv členských štátov prijať vnútroštátne opatrenia podľa článku 10 nariadenia (EÚ) 2015/479.

### *Článok 6*

1. Na poskytovanie sprostredkovateľských služieb v súvislosti s položkami s dvojakým použitím uvedenými v prílohe I sa vyžaduje povolenie, ak príslušný orgán informoval sprostredkovateľa, že dané položky sú alebo môžu byť vcelku alebo sčasti určené na niektoré z použití uvedených v článku 4 ods. 1.
2. Ak sprostredkovateľ navrhuje poskytnúť sprostredkovateľské služby pre položky s dvojakým použitím uvedené v prílohe I a je si vedomý, že tieto položky sú vcelku alebo sčasti určené na niektoré z použití uvedených v článku 4 ods. 1, musí o tom upovedomiť príslušný orgán. Uvedený príslušný orgán rozhodne o tom, či v prípade takýchto sprostredkovateľských služieb uloží požiadavku na povolenie.
3. Členský štát môže rozšíriť uplatňovanie odseku 1 aj na položky s dvojakým použitím, ktoré nie sú uvedené na zozname.
4. Členský štát môže prijať alebo ponechať v platnosti vnútroštátne právne predpisy, ktorými sa ukladá požiadavka povolenia na sprostredkovateľské služby pre položky s dvojakým použitím, ak má sprostredkovateľ odôvodnené podozrenie, že tieto položky sú alebo môžu byť určené na niektoré z použití uvedených v článku 4 ods. 1.
5. Na vnútroštátne opatrenia uvedené v odsekoch 3 a 4 tohto článku sa uplatňuje článok 9 ods. 2, 3 a 4.

## Článok 7

1. Príslušný orgán členského štátu, v ktorom sa nachádzajú položky s dvojakým použitím, ktoré nie sú položkami Únie, uvedené v prílohe I, môže tranzit týchto položiek kedykoľvek zakázať, ak tieto položky sú alebo môžu byť vcelku alebo sčasti určené na akékoľvek použitie uvedené v článku 4 ods. 1.
2. Príslušný orgán môže pred prijatím rozhodnutia o tom, či zakázať tranzit, v jednotlivých prípadoch uložiť požiadavku na povolenie osobitného tranzitu položiek s dvojakým použitím uvedených v prílohe I, ak tieto položky sú alebo môžu byť vcelku alebo sčasti určené na akékoľvek použitie uvedené v článku 4 ods. 1. Ak sa tranzit uskutočňuje cez územie viacerých členských štátov, príslušný orgán každého dotknutého členského štátu má možnosť zakázať takýto tranzit cez svoje územie.

Príslušný orgán môže uložiť požiadavku na povolenie fyzickej alebo právnickej osobe alebo partnerstvu, ktoré majú zmluvu s príjemcom v tretej krajine a majú právomoc rozhodnúť o odoslaní položiek, ktoré prechádzajú cez colné územie Únie.



Ak fyzická alebo právnická osoba alebo partnerstvo nemajú bydlisko alebo nie sú usadené na colnom území Únie, príslušný orgán môže uložiť požiadavku na povolenie:

- a) deklarantovi v zmysle článku 5 ods. 15 Colného kódexu Únie;
  - b) prepravcovi v zmysle článku 5 ods. 40 Colného kódexu Únie; alebo
  - c) fyzickej osobe, ktorá preváža položky s dvojakým použitím v tranzite, ak sa uvedené položky s dvojakým použitím nachádzajú v osobnej batožine uvedenej osoby.
3. Členský štát môže rozšíriť uplatňovanie odseku 1 aj na položky s dvojakým použitím, ktoré nie sú uvedené na zozname.
4. Na vnútroštátne opatrenia uvedené v odseku 3 tohto článku sa uplatňuje článok 9 ods. 2, 3 a 4.

#### *Článok 8*

1. Na poskytovanie technickej pomoci v súvislosti s položkami s dvojakým použitím uvedenými v prílohe I sa vyžaduje povolenie, ak príslušný orgán informoval poskytovateľa technickej pomoci, že dané položky sú alebo môžu byť vcelku alebo sčasti určené na niektoré z použití uvedených v článku 4 ods. 1.

2. Ak poskytovateľ technickej pomoci navrhuje poskytnúť technickú pomoc pre položky s dvojakým použitím uvedené v prílohe I a je si vedomý, že tieto položky sú vcelku alebo sčasti určené na niektoré z použití uvedených v článku 4 ods. 1, musí o tom upovedomiť príslušný orgán. Uvedený príslušný orgán rozhodne, či v prípade takejto technickej pomoci uloží požiadavku na povolenie.
3. Odseky 1 a 2 sa neuplatňujú, ak technická pomoc:
- a) sa poskytuje na území krajiny uvedenej v časti 2 oddielu A prílohy II alebo rezidentovi krajiny uvedenej v časti 2 oddielu A prílohy II;
  - b) má formu prenosu informácií, ktoré sú verejne dostupné alebo ide o základný vedecký výskum v zmysle všeobecnej poznámky k technológii alebo poznámky k jadrovej technológii stanovených v prílohe I;
  - c) je poskytovaná orgánmi alebo agentúrami členského štátu v rámci ich oficiálnej činnosti;
  - d) je poskytovaná ozbrojeným silám členského štátu na základe úloh, ktoré im boli pridelené;
  - e) je poskytovaná na účel, ktorý sa uvádza vo výnimkách pre položky Režimu kontroly raketových technológií (technológia MTCR) v prílohe IV; alebo
  - f) je poskytovaná v minimálnom rozsahu potrebnom na montáž, prevádzku, údržbu (kontrolu) alebo opravu tých položiek, pre ktoré bolo vydané vývozné povolenie.

4. Členský štát môže rozšíriť uplatňovanie odseku 1 aj na položky s dvojakým použitím, ktoré nie sú uvedené na zozname.
5. Členský štát môže prijať alebo ponechať v platnosti vnútroštátne právne predpisy, ktorými sa ukladá požiadavka na povolenie poskytovania technickej pomoci, ak má poskytovateľ technickej pomoci, ktorý ponúka poskytovanie technickej pomoci pre položky s dvojakým použitím, odôvodnené podozrenie, že tieto položky sú alebo môžu byť určené na niektoré z použití uvedených v článku 4 ods. 1.
6. Na vnútroštátne opatrenia uvedené v odsekoch 4 a 5 tohto článku sa uplatňuje článok 9 ods. 2, 3 a 4.

### *Článok 9*

1. Členský štát môže z dôvodu verejnej bezpečnosti vrátane predchádzania teroristickým činom alebo so zreteľom na ľudské práva zakázať vývoz položiek s dvojakým použitím neuvedených v prílohe I alebo uložiť požiadavku na povolenie vývozu takýchto položiek.
2. Členské štáty bezodkladne oznámia všetky opatrenia prijaté na základe odseku 1 Komisii a ostatným členským štátom a uvedú presné dôvody ich prijatia. Ak je opatrením prijatie vnútroštátneho kontrolného zoznamu, členské štáty oznámia Komisii a ostatným členským štátom aj základné informácie o kontrolovaných položkách.

3. Členské štáty bezodkladne oznámia Komisii a ostatným členským štátom akékoľvek zmeny v opatreniach prijatých na základe odseku 1 vrátane akýchkoľvek zmien ich vnútroštátnych kontrolných zoznamov.
4. Komisia zverejní opatrenia, ktoré jej boli oznámené na základe odsekov 2 a 3, v sérii C *Úradného vestníka Európskej únie*. Komisia bezodkladne a vo všetkých úradných jazykoch Únie zverejní samostatný súbor vnútroštátnych kontrolných zoznamov platných v členských štátoch. Komisia po prijatí informácie od členského štátu o každej zmene jeho vnútroštátneho kontrolného zoznamu bezodkladne a vo všetkých úradných jazykoch Únie zverejní aktualizovaný súbor vnútroštátnych kontrolných zoznamov platných v členských štátoch.

#### *Článok 10*

1. Povolenie sa vyžaduje na vývoz položiek s dvojakým použitím neuvedených v prílohe I, ak iný členský štát uloží požiadavku na povolenie na vývoz týchto položiek na základe vnútroštátneho kontrolného zoznamu položiek prijatého týmto členským štátom podľa článku 9 a uverejneného Komisiou podľa článku 9 ods. 4 a ak príslušný orgán informoval vývozcu, že dané položky sú alebo môžu byť vcelku alebo sčasti určené na použitie, ktoré vyvoláva obavy z hľadiska verejnej bezpečnosti, vrátane predchádzania terorizmu alebo ochrany ľudských práv.

2. Členský štát, ktorý odmietne povolenie požadované podľa odseku 1, informuje o takomto rozhodnutí aj Komisiu a ostatné členské štáty.
3. Členský štát, ktorý podľa odseku 1 toho článku o vývoze položky s dvojakým použitím neuvedenej v zozname v prílohe I, uloží požiadavku na povolenie, bezodkladne o nej informuje svoje colné orgány a ďalšie príslušné vnútroštátne orgány a v prípade potreby poskytne ostatným členským štátom a Komisii potrebné informácie, najmä pokiaľ ide o položky a dotknutých konečných používateľov. Ostatné členské štáty uvedené informácie dôsledne posúdia a informujú o tom svoje colné orgány a ďalšie príslušné vnútroštátne orgány.

### *Článok 11*

1. Povolenie sa vyžaduje na transfery položiek s dvojakým použitím uvedených v prílohe IV v rámci Únie. Na položky s dvojakým použitím uvedené v časti 2 prílohy IV sa nevzťahuje všeobecné povolenie.

2. Členský štát môže uložiť požiadavku na povolenie na transfer iných položiek s dvojakým použitím z jeho územia do iného členského štátu v prípadoch, keď v čase transferu:
  - a) operátor alebo príslušný orgán vie, že miesto konečného určenia daných položiek sa nachádza mimo colného územia Únie;
  - b) vývoz týchto položiek na toto miesto konečného určenia podlieha požiadavke na povolenie podľa článkov 3, 4, 5, 9 alebo 10 v členskom štáte, z ktorého sa má uskutočniť transfer položiek, a takýto vývoz priamo z jeho územia nie je povolený na základe všeobecného alebo rámcového povolenia, a
  - c) položky sa v členskom štáte, do ktorého smeruje ich transfer, nemajú nijako spracovať ani opracúvať v zmysle článku 60 ods. 2 Colného kódexu Únie.
3. O povolenie na transfer uvedené v odsekoch 1 a 2 sa žiada v členskom štáte, z ktorého sa má transfer položiek s dvojakým použitím uskutočniť.
4. V prípadoch, keď bol následný vývoz položiek s dvojakým použitím už schválený v rámci konzultačných postupov stanovených v článku 14 tým členským štátom, z ktorého sa má transfer položiek uskutočniť, povolenie na transfer sa operátorovi vydá bezodkladne, pokiaľ sa okolnosti podstatne nezmenili.

5. Členský štát, ktorý prijme právne predpisy, ktorými sa ukladá požiadavka na povolenie uvedené v odseku 2, bezodkladne informuje Komisiu a ostatné členské štáty o opatreniach, ktoré prijal. Komisia zverejní uvedenú informáciu v sérii C *Úradného vestníka Európskej únie*.
6. Uplatňovanie opatrení prijatých podľa odsekov 1 a 2 nesmie zahŕňať vykonávanie vnútorných hraničných kontrol v rámci colného územia Únie, ale výhradne kontroly, ktoré sa vykonávajú ako súčasť bežných kontrolných postupov uplatňovaných nediskriminačným spôsobom na celom colnom území Únie.
7. Uplatňovanie opatrení prijatých podľa odsekov 1 a 2 nesmie mať za následok to, aby transfer z jedného členského štátu do druhého podliehal reštrikčnejším podmienkam v porovnaní s tými, ktoré sa vyžadujú pri vývozoč tých istých položiek do tretích krajín.
8. Členský štát môže prostredníctvom vnútroštátnych predpisov vyžadovať, aby sa pri transferoch položiek uvedených v prílohe I kategórii 5 časti 2, ktoré nie sú uvedené v prílohe IV, z tohto členského štátu v rámci Únie poskytovali dodatočné informácie o týchto položkách príslušnému orgánu tohto členského štátu.
9. V príslušných obchodných dokumentoch týkajúcich sa transferov položiek s dvojakým použitím uvedených v prílohe I v rámci Únie musí byť jasne uvedené, že tieto položky podliehajú kontrolám, ak sa vyvážajú z colného územia Únie. Medzi takéto obchodné dokumenty patria najmä všetky kúpno-predajné zmluvy, potvrdenia objednávok, faktúry a záznamy o expedícii.

# KAPITOLA III

## VÝVOZNÉ POVOLENIE A POVOLENIE NA SPROSTREDKOVATEĽSKÉ SLUŽBY A TECHNICKÚ POMOC

### *Článok 12*

1. Týmto nariadením sa stanovujú alebo sa môžu vydávať nasledujúce druhy vývozných povolení:
  - a) individuálne vývozné povolenia;
  - b) rámcové vývozné povolenia;
  - c) národné všeobecné vývozné povolenia;
  - d) všeobecné vývozné povolenia Únie na vývoz určitých položiek na určité miesta určenia za konkrétnych podmienok a požiadaviek týkajúcich sa používania, ako sa stanovuje v oddieloch A až H prílohy II.

Povolenia vydané alebo stanovené podľa tohto nariadenia sú platné na celom colnom území Únie.



2. Individuálne a rámcové vývozné povolenia podľa tohto nariadenia udeľuje príslušný orgán členského štátu, v ktorom má vývozca bydlisko alebo je usadený.

Bez toho, aby bol dotknutý článok 2 bod 3, ak vývozca nemá bydlisko ani nie je usadený na colnom území Únie, individuálne vývozné povolenia udeľuje podľa tohto nariadenia príslušný orgán členského štátu, v ktorom sa položky s dvojakým použitím nachádzajú.

Všetky individuálne a rámcové vývozné povolenia sa musia pokiaľ možno vydať elektronickými prostriedkami na formulároch obsahujúcich aspoň všetky prvky a v poradí stanovenom vo vzoroch uvedených v oddiele A prílohy III.

3. Individuálne vývozné povolenia a rámcové vývozné povolenia sú platné maximálne dva roky, ak príslušný orgán nerozhodne inak.

Dĺžku platnosti povolení na veľké projekty určuje príslušný orgán. Táto dĺžka nesmie presiahnuť štyri roky s výnimkou náležite odôvodnených prípadov v závislosti od dĺžky trvania projektu.

4. Vývozcovia poskytnú príslušnému orgánu všetky relevantné informácie požadované k ich žiadostiam o individuálne alebo rámcové vývozné povolenia, aby mal plné informácie najmä o koncovom používateľovi, krajine určenia a koncových použitíach vyvážanej položky.

Individuálne vývozné povolenia podliehajú povinnosti predložiť vyhlásenie o konečnom použití. Príslušný orgán môže v prípade určitých žiadostí zrušiť povinnosť poskytovať vyhlásenie o konečnom použití. V určitých prípadoch môže byť v súvislosti s rámcovým vývozným povolením potrebné predložiť vyhlásenie o konečnom použití.

Vývozcovia využívajúci rámcové vývozné povolenia musia mať zavedený program vnútorného súladu s výnimkou prípadu, ak to príslušný orgán nepovažuje za potrebné, pretože pri spracovaní žiadosti vývozcu o rámcové vývozné povolenie prihliadol na iné informácie.

Požiadavky v súvislosti s podávaním správ a programom vnútorného súladu týkajúce sa využívania rámcových vývozných povolení stanovujú členské štáty.

Na požiadanie vývozcov musia byť rámcové vývozné povolenia, ktoré obsahujú kvantitatívne obmedzenia, rozdelené.

5. Príslušné orgány členských štátov spracujú žiadosti o individuálne alebo rámcové vývozné povolenie v lehote stanovenej vnútroštátnym právom alebo praxou.
6. Národné všeobecné vývozné povolenia:
  - a) neplatia pre položky uvedené v oddiele I prílohy II;

- b) sa vymedzia vnútroštátnym právom alebo praxou; môžu ich využívať všetci vývozcovia, ktorí majú bydlisko alebo sú usadení v členskom štáte, ktorý tieto povolenia vydáva, ak spĺňajú požiadavky stanovené v tomto nariadení a v príslušných vnútroštátnych právnych predpisoch, ktoré ho dopĺňajú; vydávajú sa v súlade s údajmi uvedenými v oddiele C prílohy III;
- c) sa nesmú použiť, ak vývozcu informoval jeho príslušný orgán o tom, že dané položky sú alebo môžu byť určené vcelku alebo sčasti na akékoľvek z použití uvedených v článku 4 ods. 1, alebo ak si je vývozca vedomý toho, že tieto položky sú určené na takéto použitia.

Národné všeobecné vývozné povolenia sa môžu uplatňovať na položky a miesta určenia uvedené v oddieloch A až H prílohy II.

Členské štáty bezodkladne oznamujú Komisii každé vydané alebo zmenené národné všeobecné vývozné povolenie. Komisia tieto oznámenia uverejňuje v sérii *C Úradného vestníka Európskej únie*.

7. Príslušný orgán členského štátu, v ktorom má vývozca bydlisko alebo je usadený, môže vývozcom zakázať uplatňovať všeobecné vývozné povolenia Únie, ak existujú odôvodnené pochybnosti o schopnosti vývozcu postupovať v súlade s takýmto povolením alebo s ustanoveniami právnych predpisov o kontrole vývozu.

Príslušné orgány členských štátov si vymieňajú informácie o vývozcoch, ktorí nesmú využívať všeobecné vývozné povolenie Únie, okrem prípadu, ak príslušný orgán členského štátu, v ktorom má vývozca bydlisko alebo je usadený, dôjde k záveru, že vývozca sa nebude pokúšať vyviezť položky s dvojakým použitím cez iný členský štát. Výmena informácií sa uskutočňuje elektronickým systémom uvedeným v článku 23 ods. 6.

### *Článok 13*

1. Povolenia na poskytovanie sprostredkovateľských služieb a technickej pomoci podľa tohto nariadenia udeľuje príslušný orgán členského štátu, v ktorom má sprostredkovateľ alebo poskytovateľ technickej pomoci bydlisko alebo je usadený. Ak sprostredkovateľ alebo poskytovateľ technickej pomoci nemá bydlisko a ani nie je usadený na colnom území Únie, povolenia na poskytovanie sprostredkovateľských služieb a technickej pomoci podľa tohto nariadenia udeľuje príslušný orgán členského štátu, z ktorého sa budú poskytovať sprostredkovateľské služby alebo technická pomoc.
2. Povolenia na poskytovanie sprostredkovateľských služieb sa udeľujú na stanovené množstvo konkrétnych položiek a jednoznačne sa v nich uvedie miesto, kde sa položky v tretej krajine pôvodu nachádzajú, koncový používateľ a presné miesto koncového používateľa.

V povoleniach na technickú pomoc sa jednoznačne uvedie koncový používateľ a presné miesto koncového používateľa.

Povolenia sú platné na celom colnom území Únie.

3. Sprostredkovatelia a poskytovatelia technickej pomoci poskytujú príslušnému orgánu všetky relevantné informácie požadované k ich žiadostiam o povolenie podľa tohto nariadenia, najmä údaje o mieste, kde sa položky s dvojakým použitím nachádzajú, zrozumiteľný opis týchto položiek a príslušné množstvo, tretie strany zapojené do transakcie, krajinu určenia, koncového používateľa v tejto krajine a presné miesto, kde sa nachádza.
4. Príslušné orgány členských štátov spracujú žiadosti o povolenie na poskytovanie sprostredkovateľských služieb a technickej pomoci v lehote stanovenej vnútroštátnym právom alebo praxou.
5. Všetky povolenia na poskytovanie sprostredkovateľských služieb a technickej pomoci sa vydávajú pokiaľ možno elektronicky na formulároch obsahujúcich prinajmenšom všetky prvky a v poradí stavenom vo vzoroch uvedených v oddiele B prílohy III.

## Článok 14

1. Ak položky s dvojakým použitím, v súvislosti s ktorými bola podaná žiadosť o individuálne vývozné povolenie do miesta určenia neuvedeného v časti 2 prílohy II alebo akéhokoľvek miesta určenia v prípade položiek s dvojakým použitím uvedených v prílohe IV, sa nachádzajú alebo budú nachádzať v jednom alebo vo viacerých členských štátoch okrem členského štátu v ktorom bola žiadosť podaná, táto skutočnosť sa uvedie v žiadosti. Príslušný orgán členského štátu, ktorému bola žiadosť o povolenie podaná, bezodkladne konzultuje s príslušnými orgánmi daného členského štátu alebo štátov a poskytne príslušné informácie. Uvedené konzultácie sa môžu uskutočniť elektronickým systémom uvedeným v článku 23 ods. 6. Členské štáty, s ktorými sa konzultovalo, oznámia do 10 pracovných dní akékoľvek námietky, ktoré by mohli prípadne mať voči udeleniu takéhoto povolenia, čo je záväzné pre členský štát, v ktorom bola žiadosť podaná.

Ak do 10 pracovných dní neprídu žiadne námietky, chápe sa to tak, že členské štáty, s ktorými sa konzultovalo, nemajú námietky.

Vo výnimočných prípadoch môže ktorýkoľvek členský štát, s ktorým sa konzultovalo, požiadať o predĺženie tejto desaťdňovej lehoty. Takéto predĺženie však nesmie trvať dlhšie ako 30 pracovných dní.

2. Ak by nejaký vývoz mohol škodiť jeho základným bezpečnostným záujmom, členský štát môže požiadať iný členský štát, aby takéto vývozné povolenie neudelil, alebo ak už takéto povolenie bolo udelené, požiadať o jeho zrušenie, pozastavenie, zmenu alebo odvolanie. Členský štát, ktorý dostane takúto žiadosť, začne bezodkladne nezáväzného konzultácie so žiadajúcim členským štátom, ktoré sa musia ukončiť do 10 pracovných dní. Ak sa členský štát, ktorý dostal túto žiadosť, rozhodne povolenie udeliť, je povinný elektronickým systémom uvedeným v článku 23 ods. 6 o tomto oboznámiť Komisiu a ostatné členské štáty.

### *Článok 15*

1. Pri rozhodovaní o tom, či udeliť povolenie alebo zakázať tranzit podľa tohto nariadenia, členské štáty zohľadnia všetky závažné dôvody vrátane:
- a) medzinárodných povinností a záväzkov Únie a členských štátov, najmä povinností a záväzkov, ktoré prijali ako členovia relevantných medzinárodných dohôd o režimoch nešírenia a kontroly vývozov alebo ratifikovaním relevantných medzinárodných zmlúv;
  - b) svojich povinností vyplývajúcich zo sankcií uvalených na základe rozhodnutia alebo spoločnej pozície prijatej Radou alebo rozhodnutia OBSE alebo záväznej rezolúcie Bezpečnostnej rady OSN;

- c) dôvodov vnútroštátnej zahraničnej a bezpečnostnej politiky vrátane tých, ktoré sú zahrnuté v spoločnej pozícii 2008/944/SZBP;
  - d) dôvodov týkajúcich sa plánovaného konečného použitia a rizika diverzie.
2. Okrem kritérií stanovených v odseku 1 členské štáty pri posudzovaní žiadosti o rámcové vývozné povolenie zohľadnia aj vykonávanie programu vnútorného súladu vývozcom.

### *Článok 16*

1. Príslušný orgán konajúc v súlade s týmto nariadením, môže odmietnuť udeliť vývozné povolenie a môže zrušiť, pozastaviť, pozmeniť, alebo odvolať vývozné povolenie, ktoré už udelil. Ak príslušný orgán odmietne, zruší, pozastaví, podstatne obmedzí alebo odvolá vývozné povolenie alebo ak sa rozhodne nepovoliť zamýšľaný vývoz, oznámi to príslušným orgánom ostatných členských štátov a Komisii a poskytne im príslušné informácie. V prípade, že príslušný orgán členského štátu pozastavil platnosť vývozného povolenia, konečné posúdenie sa oznamuje príslušným orgánom ostatných členských štátov a Komisii na konci lehoty pozastavenia.



2. Príslušné orgány členských štátov preskúmajú zamietnutia povolení oznámené podľa odseku 1 do troch rokov od ich oznámenia a odvolajú ich, zmenia ich alebo ich obnovia. Príslušné orgány členských štátov čo najskôr oznámia výsledky preskúmania príslušným orgánom ostatných členských štátov a Komisii. Zamietnutia, ktoré nie sú odvolané, zostanú v platnosti a preskúmajú sa každé tri roky. Pri treťom preskúmaní sa od dotknutého členského štátu vyžaduje, aby vysvetlil dôvody zachovania takéhoto zamietnutia.
3. Príslušný orgán bezodkladne oznamuje členským štátom a Komisii svoje rozhodnutia o zákaze tranzitu položiek s dvojakým použitím prijaté podľa článku 7. Tieto oznámenia musia obsahovať všetky relevantné informácie vrátane klasifikácie položky, jej technických parametrov, krajiny určenia a koncového používateľa.
4. Odseky 1 a 2 tohto článku sa uplatňujú aj na povolenia na poskytnutie sprostredkovateľských činností a technickej pomoci podľa článku 13.

5. Predtým než príslušný orgán členského štátu rozhodne, či udelí povolenie alebo či zakáže tranzit podľa tohto nariadenia, preskúma všetky platné zamietnutia alebo rozhodnutia o zákaze tranzitu položiek s dvojakým použitím uvedených v prílohe I, prijaté podľa tohto nariadenia, aby stanovil, či povolenie alebo tranzit neboli zamietnuté príslušnými orgánmi iného členského štátu pre v podstate identickú transakciu. Potom vykoná konzultáciu s príslušnými orgánmi členských štátov, ktoré vydali takéto zamietnutia alebo rozhodnutia o zákaze tranzitu, ako je stanovené v odsekoch 1, 3 a 4 tohto článku.

Príslušné orgány členských štátov, s ktorými sa konzultovalo, oznámia do 10 pracovných dní, či považujú danú transakciu za v podstate identickú transakciu. Ak do 10 pracovných dní nie je doručená žiadna odpoveď, platí, že príslušné orgány členských štátov, s ktorými sa konzultovalo, nepovažujú danú transakciu za v podstate identickú transakciu.

Ak je na správne vyhodnotenie predmetnej transakcie potrebných viac informácií, príslušné orgány dotknutých členských štátov sa dohodnú na predĺžení tejto 10-dňovej lehoty. Takéto predĺženie však nemôže trvať dlhšie ako 30 pracovných dní.

Ak sa po takýchto konzultáciách príslušný orgán rozhodne udeliť povolenie alebo povoliť tranzit, informuje príslušné orgány ostatných členských štátov a Komisiu, pričom poskytne všetky relevantné informácie s cieľom vysvetliť toto rozhodnutie.

6. Všetky oznámenia požadované na základe tohto článku sa zasielajú zabezpečenými elektronickými prostriedkami vrátane systému uvedeného v článku 23 ods. 6.
7. Všetky informácie poskytované podľa tohto článku, musia byť s ohľadom na ich dôvernosť v súlade s článkom 23 ods. 5.

## **KAPITOLA IV**

### **ZMENA ZOZNAMOV POLOŽIEK S DVOJAKÝM POUŽITÍM A MIEST URČENIA**

#### *Článok 17*

1. Komisia je splnomocnená v súlade s článkom 18 prijímať delegované akty s cieľom zmeniť zoznamy položiek s dvojakým použitím uvedených v prílohách I a IV takto:
  - a) zoznam položiek s dvojakým použitím uvedený v prílohe I sa mení v súlade s príslušnými povinnosťami a záväzkami a všetkými ich zmenami, ktoré členské štáty a prípadne Únia prijali ako členovia medzinárodných dohôd o režimoch nešírenia nukleárnych zbraní a o kontrole vývozu alebo formou ratifikácie relevantných medzinárodných zmlúv;
  - b) ak sa zmena prílohy I týka položiek s dvojakým použitím, ktoré sú uvedené aj v prílohe II alebo IV, podľa toho sa zmenia aj tieto prílohy.

2. Komisia je splnomocnená v súlade s článkom 18 prijímať delegované akty s cieľom zmeniť prílohu II odstránením položiek a doplnením alebo vyňatím miest určenia z rozsahu pôsobnosti všeobecných vývozných povolení Únie na základe konzultácii s koordinačnou skupinou pre položky s dvojakým použitím zriadenou podľa článku 24 a pri zohľadnení povinností a záväzkov vyplývajúcich z príslušných režimov nešírenia nukleárnych zbraní a o kontrole vývozu, ako sú zmeny kontrolných zoznamov, ako aj príslušného geopolitického vývoja. Ak sa vyžaduje z vážnych a naliehavých dôvodov vyňať určité miesta určenia z rozsahu pôsobnosti všeobecného vývozného povolenia Únie, na delegované akty prijaté podľa tohto odseku sa uplatňuje postup stanovený v článku 19.

### *Článok 18*

1. Komisii sa udeľuje právomoc prijímať delegované akty za podmienok stanovených v tomto článku.
2. Právomoc prijímať delegované akty uvedené v článku 17 sa Komisii udeľuje na obdobie piatich rokov od ... [dátum nadobudnutia účinnosti tohto nariadenia]. Komisia vypracuje správu týkajúcu sa delegovania právomoci najneskôr deväť mesiacov pred uplynutím tohto päťročného obdobia. Delegovanie právomoci sa automaticky predlžuje o rovnako dlhé obdobia, pokiaľ Európsky parlament alebo Rada nevznesú voči takémuto predĺženiu námietku najneskôr tri mesiace pred koncom každého obdobia.

3. Delegovanie právomoci uvedené v článku 17 môže Európsky parlament alebo Rada kedykoľvek odvolať. Rozhodnutím o odvolaní sa ukončuje delegovanie právomoci, ktoré sa v ňom uvádza. Rozhodnutie nadobúda účinnosť dňom nasledujúcim po jeho uverejnení v *Úradnom vestníku Európskej únie* alebo k neskoršiemu dátumu, ktorý je v ňom určený. Nie je ním dotknutá platnosť delegovaných aktov, ktoré už nadobudli účinnosť.
4. Komisia pred prijatím delegovaného aktu konzultuje s expertmi určenými jednotlivými členskými štátmi v súlade so zásadami stanovenými v Medziinštitucionálnej dohode z 13. apríla 2016 o lepšej tvorbe práva.
5. Komisia oznamuje delegovaný akt hneď po prijatí súčasne Európskemu parlamentu a Rade.
6. Delegovaný akt prijatý podľa článku 17 nadobudne účinnosť, len ak Európsky parlament alebo Rada voči nemu nevzniesli námietku v lehote dvoch mesiacov odo dňa oznámenia uvedeného aktu Európskemu parlamentu a Rade alebo ak pred uplynutím uvedenej lehoty Európsky parlament a Rada informovali Komisiu o svojom rozhodnutí nevzniesť námietku. Na podnet Európskeho parlamentu alebo Rady sa táto lehota predĺži o dva mesiace.

### *Článok 19*

1. Delegované akty prijaté podľa tohto článku nadobúdajú účinnosť okamžite a uplatňujú sa, pokiaľ voči nim nie je v súlade s odsekom 2 vznesená námietka. V oznámení delegovaného aktu Európskemu parlamentu a Rade sa uvedú dôvody použitia postupu pre naliehavé prípady.
2. Európsky parlament alebo Rada môžu vzniesť voči delegovanému aktu námietku v súlade s postupom uvedeným v článku 18 ods. 6. V takom prípade Komisia okamžite po oznámení rozhodnutia Európskeho parlamentu alebo Rady vzniesť námietku akt zruší.

### *Článok 20*

Zoznam položiek s dvojakým použitím uvedený v prílohe IV, ktorá je podmnožinou prílohy I, sa mení s prihliadnutím na článok 36 ZFEÚ, a to konkrétne na záujmy členských štátov v oblasti verejnej politiky a verejnej bezpečnosti.

# KAPITOLA V

## COLNÉ KONANIE

### *Článok 21*

1. Po splnení formalít na vývoz položiek s dvojakým použitím na colnom úrade zodpovednom za vybavovanie vývozného colného vyhlásenia vývozca predloží dôkaz o tom, že získal všetky potrebné vývozné povolenia.
2. Od vývozcu sa môže požadovať preklad akýchkoľvek dokumentov dodaných ako dôkaz do úradného jazyka členského štátu, v ktorom bolo vývozné colné vyhlásenie predložené.
3. Bez toho, aby boli dotknuté akékoľvek jemu delegované právomoci podľa Colného kódexu Únie alebo v súlade s ním, členský štát môže taktiež na obdobie nepresahujúce dĺžku uvedenú v odseku 4 pozastaviť proces vývozu zo svojho územia alebo v prípade potreby inak zabrániť tomu, aby položky s dvojakým použitím, na ktoré sa vzťahuje alebo nevzťahuje platné vývozné povolenie, opustili Úniu cez jej územie, ak má:
  - a) dôvodné podozrenie, že:
    - i) pri udeľovaní povolenia sa nebrali do úvahy relevantné informácie alebo
    - ii) okolnosti sa od udelenia povolenia podstatne zmenili alebo

- b) relevantné informácie o možnom uplatňovaní opatrení podľa článku 4 ods. 1.
4. V prípadoch uvedených v odseku 3 tohto článku konzultuje členský štát uvedený v tomto článku s príslušným orgánom členského štátu, ktorý udelil vývozné povolenie alebo ktorý môže podniknúť opatrenia podľa článku 4 ods. 1, a to bezodkladne, aby mohol príslušný orgán podniknúť opatrenia podľa článku 4 ods. 1 alebo článku 16 ods. 1. Pokiaľ sa uvedený príslušný orgán rozhodne povolenie zachovať alebo nepodniknúť opatrenia podľa článku 4 ods. 1, odpovie v lehote do 10 pracovných dní, pričom táto lehota môže byť na jeho žiadosť za výnimočných okolností predĺžená na 30 pracovných dní. V takomto prípade, ak do 10, prípadne 30 pracovných dní nepríde žiadna odpoveď, položky s dvojakým použitím sa bezodkladne uvoľnia. Príslušný orgán členského štátu, ktorý udelil povolenie, o tom informuje príslušné orgány ostatných členských štátov a Komisiu.
5. Komisia v spolupráci s členskými štátmi môže vypracovať usmernenie na podporu spolupráce medzi orgánmi vydávajúcimi licencie a colnými orgánmi.

## *Článok 22*

1. Členské štáty môžu stanoviť, aby sa colné formality na vývoz položiek s dvojakým použitím mohli splniť iba na colných úradoch na to splnomocnených.



2. Členské štáty, ktoré využijú alternatívu uvedenú v odseku 1, informujú Komisiu o riadne splnomocnených colných úradoch. Komisia zverejní túto informáciu v sérii C *Úradného vestníka Európskej únie*.

## **KAPITOLA VI**

### **ADMINISTRATÍVNA SPOLUPRÁCA, VYKONÁVANIE A PRESADZOVANIE PRÁVA**

#### *Článok 23*

1. Členské štáty informujú Komisiu bezodkladne o zákonoch, iných právnych predpisoch a administratívnych opatreniach prijatých na vykonávanie tohto nariadenia, vrátane:
- a) zoznamu zodpovedných orgánov členských štátov splnomocnených:
    - udeľovať vývozné povolenia na položky s dvojakým použitím,
    - udeľovať povolenia podľa tohto nariadenia na poskytnutie sprostredkovateľských služieb a technickej pomoci,
    - zakázať tranzit položiek s dvojakým použitím, ktoré nie sú položkami Únie, podľa tohto nariadenia,
  - b) opatrení uvedených v článku 25 ods. 1.

Komisia postúpi tieto informácie ostatným členským štátom a uverejní ich v sérii C *Úradného vestníka Európskej únie*.

2. Členské štáty prijímú v spolupráci s Komisiou všetky vhodné opatrenia na ustanovenie priamej spolupráce a výmeny informácií medzi príslušnými orgánmi s cieľom posilniť efektívnosť režimu Únie na kontrolu vývozu a zabezpečiť konzistentné a účinné vykonávanie a presadzovanie kontrol v rámci celého colného územia Únie. Súčasťou výmeny informácií môžu byť:
- a) príslušné licenčné údaje poskytnuté pre každé vydané povolenie (napr. hodnota a druhy licencií a súvisiace miesta určenia, počet používateľov všeobecných povolení);
  - b) dodatočné informácie o vykonávaní kontrol vrátane informácií o uplatňovaní kritérií stanovených v článku 15 ods. 1, o počte prevádzkovateľov s programom vnútorného súladu a v prípade, ak sú k dispozícii, informácie o vývoze položiek s dvojakým použitím uskutočnenom v iných členských štátoch;
  - c) informácie týkajúce sa analýzy, na základe ktorej boli vykonané doplnenia alebo sú plánované doplnenia do vnútroštátnych kontrolných zoznamov podľa článku 9;
  - d) informácie o presadzovaní kontrol vrátane auditov založených na riziku, informácie o vývozcoch, ktorým bolo odňaté právo využívať národné všeobecné vývozné povolenia alebo všeobecné vývozné povolenia Únie, a v prípade, ak sú k dispozícii, informácie o počte prípadov porušovania predpisov, zhabaného tovaru a uplatňovania iných sankcií;

- e) údaje o citlivých koncových používateľoch, účastníkoch podozrivých obstarávacích činností, a ak sú dostupné, o použitých trasách.
3. Výmena licenčných údajov sa uskutočňuje aspoň raz ročne v súlade s usmerneniami, ktoré vypracuje koordinačná skupina pre položky s dvojakým použitím zriadená podľa článku 24, a s náležitým zreteľom na právne požiadavky týkajúce sa ochrany osobných informácií, citlivých obchodných informácií alebo chránených informácií z oblasti obrany, zahraničnej politiky alebo národnej bezpečnosti.
4. Členské štáty a Komisia pravidelne skúmajú vykonávanie článku 15 na základe informácií predložených podľa tohto nariadenia a analýz takýchto údajov. Všetci účastníci týchto výmen sú povinní rešpektovať dôverný charakter diskusií.
5. Nariadenie Rady (ES) č. 515/97<sup>1</sup>, a najmä jeho ustanovenia o dôvernom charaktere informácií, sa uplatňujú *mutatis mutandis*.

---

<sup>1</sup> Nariadenie Rady (ES) č. 515/97 z 13. marca 1997 o vzájomnej pomoci medzi správnymi orgánmi členských štátov a o spolupráci medzi správnymi orgánmi členských štátov a Komisiou pri zabezpečovaní riadneho uplatňovania predpisov o colných a poľnohospodárskych záležitostiach (Ú. v. ES L 82, 22.3.1997, s. 1).

6. Komisia v konzultácii s koordinačnou skupinou pre položky s dvojakým použitím vytvorenou podľa článku 24 vyvinie bezpečný a šifrovaný systém na podporu priamej spolupráce a výmeny informácií medzi príslušnými orgánmi členských štátov a prípadne Komisiou. Tento systém Komisia v prípade možnosti prepojí s elektronickými licenčnými systémami príslušných orgánov členských štátov v rozsahu, ktorý je potrebný na uľahčenie priamej spolupráce a výmeny informácií. Európskemu parlamentu sa poskytnú informácie o rozpočte systému, jeho rozvoji a fungovaní.
7. Spracúvanie osobných údajov sa vykonáva v súlade s pravidlami stanovenými v nariadeniach (EÚ) 2016/679 a (EÚ) 2018/1725.

#### *Článok 24*

1. Zriaďuje sa koordinačná skupina pre položky s dvojakým použitím pod predsedníctvom zástupcu Komisie. Každý členský štát vymenuje do tejto skupiny svojho zástupcu. Skupina preskúma každú otázku týkajúcu sa uplatňovania tohto nariadenia, ktorú môže nastoliť buď predseda, alebo zástupca členského štátu.
2. Koordinácia skupina pre položky s dvojakým použitím vždy, keď to považuje za potrebné, konzultuje s vývozcami, sprostredkovateľmi, poskytovateľmi technickej pomoci a ostatnými príslušnými zainteresovanými stranami, ktorých sa toto nariadenie dotýka.

3. Koordinačná skupina pre položky s dvojakým použitím zriadi v prípade potreby technické expertné skupiny tvorené expertmi z členských štátov s cieľom preskúmať špecifické otázky súvisiace s uplatňovaním kontrol vrátane otázok súvisiacich s aktualizáciou kontrolných zoznamov Únie uvedených v prílohe I. Technické expertné skupiny podľa potreby konzultujú s vývozcami, sprostredkovateľmi, poskytovateľmi technickej pomoci a ďalšími relevantnými zainteresovanými stranami, na ktoré sa vzťahuje toto nariadenie.
4. Komisia podporuje program Únie na budovanie kapacít v oblasti udeľovania licencií a presadzovania práva, a to aj tým, že v konzultácii s koordinačnou skupinou pre položky s dvojakým použitím vypracuje spoločné programy odbornej prípravy pre úradníkov členských štátov.

#### *Článok 25*

1. Každý členský štát prijme vhodné opatrenia na zabezpečenie riadneho presadenia tohto nariadenia. Najmä stanoví sankcie uplatniteľné za porušenie ustanovení tohto nariadenia alebo ustanovení prijatých na jeho vykonávanie. Uvedené sankcie musia byť účinné, primerané a odrádzajúce.

2. Koordinačná skupina pre položky s dvojakým použitím zriadi mechanizmus koordinácie presadzovania práva na podporu výmeny informácií a priamej spolupráce medzi príslušnými orgánmi a orgánmi presadzovania práva členských štátov (ďalej len „mechanizmus koordinácie presadzovania práva“). V rámci mechanizmu koordinácie presadzovania práva si členské štáty a Komisia vymieňajú relevantné informácie, ak sú k dispozícii, vrátane informácií o uplatňovaní, charaktere a účinku opatrení prijatých podľa odseku 1, o presadzovaní najlepších postupov a nepovolenom vývoze položiek s dvojakým použitím a/alebo o porušeníach tohto nariadenia a/alebo príslušných vnútroštátnych právnych predpisov.

V rámci mechanizmu koordinácie presadzovania práva si členské štáty a Komisia zároveň vymieňajú informácie o najlepších postupoch vnútroštátnych orgánov presadzovania práva týkajúcich sa auditov založených na riziku, odhaľovania a stíhania neoprávnených vývozov položiek s dvojakým použitím a/alebo iných prípadných porušení tohto nariadenia a/alebo príslušných vnútroštátnych právnych predpisov.

Výmena informácií v rámci mechanizmu koordinácie presadzovania práva má dôverný charakter.

## **KAPITOLA VII**

# **TRANSPARENTNOSŤ, DOSAH, MONITOROVANIE A HODNOTENIE**

### *Článok 26*

1. Komisia a Rada podľa potreby sprístupnia usmernenia a/alebo odporúčania o najlepších postupoch pre subjekty uvedené v tomto nariadení s cieľom zabezpečiť efektívnosť režimu Únie na kontrolu vývozu a konzistentnosť jeho uplatňovania. Za poskytovanie usmernení a/alebo odporúčaní o najlepších postupoch vývozcom, sprostredkovateľom a poskytovateľom technickej pomoci zodpovedajú členské štáty, v ktorých majú títo bydlisko alebo sú usadení. V týchto usmerneniach a/alebo odporúčaníach o najlepších postupoch sa prihliada na informačné potreby predovšetkým MSP.
2. Komisia v konzultácii s koordinačnou skupinou pre položky s dvojakým použitím predkladá Európskemu parlamentu a Rade výročnú správu o vykonávaní tohto nariadenia a o činnostiach, preskúmaniach a konzultáciách koordinačnej skupiny pre položky s dvojakým použitím. Uvedená výročná správa sa zverejňuje.

Výročná správa obsahuje informácie o povoleniach, najmä o počte a hodnote podľa druhov položiek a miest určenia na úrovni Únie a členských štátov, o zamietnutiach a o zákazoch podľa tohto nariadenia. Výročná správa obsahuje aj informácie o administratíve, najmä o personálnom obsadení, dodržiavaní predpisov a o činnostiach v oblasti poskytovania informácií, ďalej o špecializovaných licenčných alebo klasifikačných nástrojoch a o presadzovaní kontrol, najmä o počte porušení a sankciách.

Pokiaľ ide o položky kybernetického dohľadu, výročná správa obsahuje osobitné informácie o povoleniach, najmä o počte prijatých žiadostí podľa položiek, o členskom štáte, ktorý povolenie vydal, o miestach určenia, ktorých sa tieto žiadosti týkajú, a o rozhodnutiach prijatých v súvislosti s týmito žiadosťami.

Informácie uvedené vo výročnej správe sa predkladajú v súlade so zásadami stanovenými v odseku 3.

Komisia a Rada poskytnú usmernenia k metodike zberu a spracúvania údajov na prípravu výročnej správy, a to aj pokiaľ ide o určenie druhov položiek a dostupnosť údajov o presadzovaní.



- 3 Členské štáty poskytnú Komisii všetky informácie potrebné na vypracovanie správy s náležitým zreteľom na právne požiadavky týkajúce sa ochrany osobných informácií, citlivých obchodných informácií alebo chránených informácií z oblasti obrany, zahraničnej politiky alebo národnej bezpečnosti. Na informácie, ktoré sa vymieňajú alebo zverejňujú v zmysle tohto článku, sa uplatňuje nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 223/2009<sup>1</sup> o európskej štatistike.
4. V období medzi ... [päť rokov od dátumu nadobudnutia účinnosti tohto nariadenia] a ... [sedem rokov od dátumu nadobudnutia účinnosti tohto nariadenia] Komisia vykoná hodnotenie tohto nariadenia a podá správu o najdôležitejších zisteniach Európskemu parlamentu, Rade a Európskemu hospodárskemu a sociálnemu výboru. Komisia do ... [tri roky od dátumu nadobudnutia účinnosti tohto nariadenia] vykoná posúdenie článku 5 a predloží správu o hlavných zisteniach Európskemu parlamentu, Rade a Európskemu hospodárskemu a sociálnemu výboru.

---

<sup>1</sup> Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 223/2009 z 11. marca 2009 o európskej štatistike a o zrušení nariadenia (ES, Euratom) č. 1101/2008 o prenose dôverných štatistických údajov Štatistickému úradu Európskych spoločenstiev, nariadenia Rady (ES) č. 322/97 o štatistike Spoločenstva a rozhodnutia Rady 89/382/EHS, Euratom o založení Výboru pre štatistické programy Európskych spoločenstiev (Ú. v. EÚ L 87, 31.3.2009, s. 164).

## **KAPITOLA VIII**

### **KONTROLNÉ OPATRENIA**

#### *Článok 27*

1. Vývozcovia položiek s dvojakým použitím vedú podrobné registre alebo záznamy o svojich vývozoch v súlade s vnútroštátnym právom alebo praxou platnou v príslušnom členskom štáte. Takéto registre alebo záznamy zahŕňajú najmä obchodné dokumenty, ako sú faktúry, vyhlásenia, prepravné a ostatné expedičné dokumenty, ktoré obsahujú dostatok informácií na to, aby bolo možné identifikovať:
  - a) opis položiek s dvojakým použitím;
  - b) množstvo položiek s dvojakým použitím;
  - c) názov a adresu vývozcu a príjemcu;
  - d) pokiaľ je známe, tak aj konečné použitie a koncového používateľa položiek s dvojakým použitím.

2. V súlade s vnútroštátnym právom alebo praxou platnými v príslušnom členskom štáte vedú sprostredkovatelia a poskytovatelia technickej pomoci registre alebo záznamy o sprostredkovateľských službách alebo technickej pomoci, aby boli schopní na požiadanie preukázať opis položiek s dvojakým použitím, ktoré boli predmetom sprostredkovateľských služieb alebo technickej pomoci, obdobie, v ktorom boli predmetom takýchto služieb, miesto určenia takýchto položiek a služieb a krajiny dotknuté uvedenými službami.
3. Registre alebo záznamy a dokumenty uvedené v odsekoch 1 a 2 sa uchovávajú najmenej päť rokov od konca kalendárneho roku, v ktorom sa uskutočnil vývoz alebo v ktorom sa poskytli sprostredkovateľské služby alebo technická pomoc. Na požiadanie sa predkladajú príslušnému orgánu.
4. Dokumenty a záznamy o transferoch položiek s dvojakým použitím v rámci Únie uvedených v prílohe I sa uchovávajú najmenej tri roky od konca kalendárneho roku, v ktorom sa transfer realizoval, a na požiadanie sa predkladajú príslušnému orgánu členského štátu, z ktorého sa uskutočnil transfer týchto položiek.

## Článok 28

Na zabezpečenie správneho uplatňovania tohto nariadenia prijme každý členský štát všetky nevyhnutné opatrenia, aby sa príslušným orgánom umožnilo:

- a) zhromaždiť informácie o každej objednávke alebo transakcii zahŕňajúcej položky s dvojakým použitím;
- b) zisťovať, či sa opatrenia na kontrolu vývozu riadne uplatňujú, čo môže zahŕňať najmä právomoc vstupovať do priestorov osôb zúčastňujúcich sa na vývoznej transakcii alebo sprostredkovateľov zaangažovaných na poskytovaní sprostredkovateľských služieb za podmienok stanovených v článku 6 alebo poskytovateľov technickej pomoci za podmienok stanovených v článku 8.

## KAPITOLA IX

# SPOLUPRÁCA S TRETÍMI KRAJINAMI

### *Článok 29*

1. Komisia a členské štáty podľa potreby udržiujú dialóg s tretími krajinami s cieľom presadzovať zlad'ovanie kontrol na globálnej úrovni.

Dialógmi sa môže podporovať pravidelná a recipročná spolupráca s tretími krajinami vrátane výmeny informácií a najlepších postupov, ako aj budovanie kapacít a dosah na tretie krajiny. Dialógmi sa môže tiež nabádať na to, aby tretie krajiny dodržiavali prísne kontroly vývozu vyvinuté v rámci mnohostranných režimov kontroly vývozu ako vzor medzinárodných najlepších postupov.

2. Bez toho, aby boli dotknuté ustanovenia týkajúce sa dohôd o vzájomnej administratívnej pomoci alebo protokolov v colných záležitostiach uzatvorených medzi Úniou a tretími krajinami, Rada môže udeliť Komisii povolenie rokovať s tretími krajinami o dohodách, ktorými sa zabezpečí vzájomné uznávanie kontrol vývozu položiek s dvojakým použitím, na ktoré sa vzťahuje toto nariadenie.

Uvedené rokovania sa uskutočnia v súlade s postupmi stanovenými v článku 207 ods. 3 ZFEÚ, respektíve v Zmluve o založení Európskeho spoločenstva pre atómovú energiu.

## KAPITOLA X

### ZÁVEREČNÉ USTANOVENIA

#### *Článok 30*

Toto nariadenie sa uplatňuje bez toho, aby bolo dotknuté delegované rozhodnutie Komisie z 15. septembra 2015, ktorým sa dopĺňa rozhodnutie č. 1104/2011/EÚ.

#### *Článok 31*

Nariadenie (ES) č. 428/2009 sa zrušuje.

V prípade žiadostí o povolenie podaných pred ... [dátum nadobudnutia účinnosti tohto nariadenia] sa však naďalej uplatňujú príslušné ustanovenia nariadenia (ES) č. 428/2009.

Odkazy na zrušené nariadenie sa považujú za odkazy na toto nariadenie a znejú v súlade s tabuľkou zhody uvedenou v prílohe VI.

## *Článok 32*

Toto nariadenie nadobúda účinnosť deväťdesiatym dňom po dátume jeho uverejnenia v *Úradnom vestníku Európskej únie*.

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

V Bruseli

*Za Európsky parlament*  
*predseda*

*Za Radu*  
*predseda*

## **PRÍLOHA I**

### **ZOZNAM POLOŽIEK S DVOJAKÝM POUŽITÍM UVEDENÝ V ČLÁNKU 3 TOHTO NARIADENIA**

Týmto zoznamom položiek s dvojakým použitím obsiahnutým v tejto prílohe sa zavádzajú medzinárodne dohodnuté kontroly dvojakého použitia vrátane Austrálskej skupiny<sup>1</sup>, Režimu kontroly raketových technológií (Missile Technology Control Regime – MTCR)<sup>2</sup>, Skupiny jadrových dodávateľov (Nuclear Suppliers' Group – NSG)<sup>3</sup>, Wassenaarskej dohody<sup>4</sup> a Dohovoru o zákaze chemických zbraní (Chemical Weapons Convention – CWC)<sup>5</sup>.

---

<sup>1</sup> <https://www.australiagroup.net/>

<sup>2</sup> <http://mtcr.info/>

<sup>3</sup> <http://www.nuclearsuppliersgroup.org/>

<sup>4</sup> <http://www.wassenaar.org/>

<sup>5</sup> <https://www.opcw.org/chemical-weapons-convention>



## OBSAH

|                                                                           |                                               |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Časť I - Všeobecné poznámky,<br>akronymy a skratky a<br>vymedzenie pojmov |                                               |
| Časť II - Kategória 0                                                     | Jadrové materiály, zariadenia a príslušenstvo |
| Časť III - Kategória 1                                                    | Osobitné materiály a súvisiace zariadenia     |
| Časť IV - Kategória 2                                                     | Spracovanie materiálov                        |
| Časť V - Kategória 3                                                      | Elektronika                                   |
| Časť VI - Kategória 4                                                     | Počítače                                      |
| Časť VII - Kategória 5                                                    | Telekomunikácie a „bezpečnosť informácií“     |
| Časť VIII - Kategória 6                                                   | Snímače a lasery                              |
| Časť IX - Kategória 7                                                     | Navigácia a letecká elektronika               |
| Časť X - Kategória 8                                                      | Námorná technika                              |
| Časť XI - Kategória 9                                                     | Letectvo, kozmonautika a pohon                |

## ČASŤ I – Všeobecné poznámky, akronymy a skratky a vymedzenie pojmov

### **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 vedený(-é) jednotlivými členskými štátmi EÚ. Odkazy v tejto prílohe, ktoré uvádzajú „POZRI TIEŽ KONTROLY VOJENSKÉHO TOVARU“, sa týkajú tých istých zoznamov.
2. Predmet kontrol uvedených v tejto prílohe by nemal 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 TECHNOLOGII (Nuclear Technology Note – NTN)**

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

„Technológia“ priamo spojená s akýmkoľvek tovarom kontrolovaným 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, a to pre toho istého koncového užívateľa minimálnej „technológie“ požadovanej na inštaláciu, prevádzku, údržbu a opravu tovaru.

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

## **VŠEOBECNÁ POZNÁMKA K TECHNOLOGII (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.

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

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

## **POZNÁMKA K JADROVÉMU SOFTVÉRU (Nuclear software note – NSN)**

(Táto poznámka má prednosť pred akoukoľvek kontrolou kategórie 0 v rámci oddielu D.)

Oddiel D kategórie 0 tohto zoznamu sa nevzťahuje na „softvér“, ktorý je minimálne potrebným „objektovým kódom“ na inštaláciu, prevádzku, údržbu (kontrolu) alebo opravu tých položiek, ktorých vývoz bol povolený.

Schválenie tovaru na vývoz takisto povoľuje vývoz, a to pre toho istého koncového užívateľa minimálne potrebného „objektového kódu“ potrebného na inštaláciu, prevádzku, údržbu (kontrolu) alebo opravu tovaru.

*Poznámka: Poznámka k jadrovému softvéru neuvolňuje spod kontroly „softvér“ uvedený v kategórii 5 časti 2 (Bezpečnosť informácií).*

## **VŠEOBECNÁ POZNÁMKA K SOFTVÉRU (General software note – GSN)**

(Táto poznámka má prednosť pred akoukoľvek kontrolou kategórií 1 až 9 v rámci oddielu D.)

Kategórie 1 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;

Poznámka: Položka a) všeobecnej poznámky k softvéru neuvolňuje 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.

Poznámka: Položka c) všeobecnej poznámky k softvéru neuvolňuje 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 medziinštitucionálnej príručke úpravy dokumentov v textoch v slovenčine 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**

Pre akronymy a skratky používané ako definované pojmy pozrite ‚Definície pojmov použitých v tejto prílohe‘.

### **AKRONYMY A SKRATKY**

|      |                                                                                         |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| ABEC | Výbor inžinierov pre radiálne ložiská (Annular Bearing Engineers Committee)             |
| ABMA | Americké združenie výrobcov ložísk (American Bearing Manufacturers Association)         |
| ADC  | analogovo-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                                                          |

## AKRONYMY A SKRATKY

|                 |                                                                        |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------|
| CDU             | riadiaca a zobrazovacia jednotka                                       |
| CEP             | pravdepodobná kruhová odchýlka                                         |
| CMM             | stroj na meranie súradníc                                              |
| CMOS            | zariadenia s doplňujúcou sa štruktúrou kov-oxid-polovodič              |
| 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 premost'ovací vodič                                        |

## AKRONYMY A SKRATKY

|         |                                                          |
|---------|----------------------------------------------------------|
| ECM     | elektrochemické opracovanie                              |
| EDM     | stroje na elektroerozívne obrábanie                      |
| EFI     | explodujúce fóliové iniciátory                           |
| EIRP    | užitočný nesmerovo vyžiarený výkon                       |
| EMP     | elektromagnetický impulz                                 |
| ENOB    | skutočný počet bitov                                     |
| ERF     | elektroreologická konečná úprava                         |
| ERP     | efektívne vyžiarený výkon                                |
| ESD     | elektrostatický výboj                                    |
| ETO     | tyristor vypínaný emitorom                               |
| ETT     | elektrický spúšťač tyristor                              |
| EÚ      | Európska únia                                            |
| EUV     | extrémna ultrafialová                                    |
| 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            |
| GLONASS | globálny navigačný satelitný systém                      |
| GNSS    | globálny navigačný satelitný systém                      |
| GPS     | globálny systém na určenie polohy                        |



## AKRONYMY A SKRATKY

|             |                                                                                                            |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| GSM         | globálny systém mobilnej komunikácie                                                                       |
| GTO         | tyristor vypínaný hradlom                                                                                  |
| HBT         | heterobipolárne tranzistory                                                                                |
| HDMI        | multimediálne rozhranie s vysokým rozlíšením                                                               |
| HEMT        | tranzistor 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)                                  |

## AKRONYMY A SKRATKY

|        |                                                                 |
|--------|-----------------------------------------------------------------|
| 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                                 |
| LTT    | svetelný spúšťací tyristor                                      |
| 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                                       |
| 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                                        |
| NIJ    | Národný inštitút spravodlivosti (National Institute of Justice) |
| OAM    | prevádzka, správa alebo údržba                                  |
| OSI    | prepojenie otvorených systémov                                  |
| PAI    | polyamid-imidy                                                  |

## AKRONYMY A SKRATKY

|       |                                                     |
|-------|-----------------------------------------------------|
| PAR   | približovací radar                                  |
| PCL   | pasívna ucelená lokalizácia                         |
| PDK   | súbory na tvorbu procesov                           |
| PIN   | osobné identifikačné číslo                          |
| PMR   | uzavreté mobilné siete                              |
| PVD   | fyzikálne pokovovanie zrážaním kovových pár         |
| ppm   | počet častíc na milión                              |
| QAM   | kvadrátúrna amplitúdová modulácia                   |
| QE    | kvantová účinnosť                                   |
| RAP   | reaktívna atómová plazma                            |
| RF    | rádiofrekvencia                                     |
| rms   | kvadratický priemer                                 |
| RNC   | riadiaca jednotka rádiovkej siete                   |
| RNSS  | regionálny navigačný satelitný systém               |
| ROIC  | čítanie integrovaného obvodu                        |
| 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                     |

## AKRONYMY A SKRATKY

|       |                                                                    |
|-------|--------------------------------------------------------------------|
| SOI   | kremík na izolátore                                                |
| SQUID | supravodivé kvantové interferenčné zariadenie                      |
| SRA   | dielensky vymeniteľný montážny celok                               |
| 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                                        |
| u     | jednotka atómovej hmotnosti                                        |
| UPR   | jednosmerná opakovateľnosť polohovania                             |
| UTS   | medza pevnosti v ťahu                                              |
| UV    | ultrafialový                                                       |
| VJFET | vertikálne plošné tranzistory riadené poľom s priechodovým hradlom |
| VOR   | všesmerový rozsah veľmi vysokej frekvencie                         |
| WHO   | Svetová zdravotnícka organizácia                                   |
| 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 zaťaženiám 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 (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 dekodovanie.

*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.

„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  $\text{m/s}^2$ ). (IEEE Std 528-2001) (Mikro g sa rovná  $1 \times 10^{-6}$  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 obvyčajne 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).

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

„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.

„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.

*Pozn.: Pozri tiež termín „lietadlo“.*

„Regulátor komunikačného kanála“ (4) predstavuje fyzické rozhranie, ktoré reguluje tok synchronných alebo asynchronných 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.



„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 menia vo vzájomnom vzťahu tak, aby sa vytváral požadovaný obrys. (ref. 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 osobitne aktivuje alebo umožňuje šifrovaciu schopnosť položky, a to prostredníctvom mechanizmu použitého výrobcom danej položky, pričom tento mechanizmus je jednoznačne viazaný na:

1. jediný prípad položky, alebo
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.

Poznámky:

1. „Kryptografia“ nezahŕňa ‚pevne nastavené‘ techniky komprimovania alebo kódovania údajov.
2. „Kryptografia“ zahŕňa dešifrovanie.

Technické poznámky:

1. ‚Tajný parameter‘: konštanta alebo kľúč, ktoré ostatní nepoznajú, alebo ktoré poznajú iba členovia istej skupiny.
2. ‚Pevne nastavený‘: kódovací alebo zhutňovací 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.

„Reakcia na kybernetické incidenty“ (4) je proces výmeny nevyhnutných informácií o kybernetickom bezpečnostnom incidente s jednotlivcami alebo organizáciami zodpovednými za vykonávanie alebo koordináciu nápravných opatrení na riešenie kybernetického incidentu.

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.

„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 etapy predchádzajúce sériovej výrobe, t.j. na návrh, výskum návrhu, analýzy návrhu, návrhové koncepcie, montáž a skúšanie prototypov, programy poloprevádzkovej výroby, návrhové údaje, proces premeny návrhových údajov 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 silou najslabšieho materiálu, pričom základným mechanizmom je vzájomná difúzia atómov na rozhraní.

„Digitálny počítač“ (4 5) je zariadenie, ktoré môže formou jednej alebo viacerých diskretných 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“.

„Driftová rýchlosť“ (gyroskopu) (7) je zložka zotrvačnickového 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 vynásobená 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.

„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 efekторы“ (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.

„Rovnocenné normy“ (1) sú porovnateľné vnútroštátne alebo medzinárodné normy, ktoré uznáva jeden alebo viacero členských štátov EÚ alebo účastníckych štátov wassenaarského usporiadania a ktoré sa vzťahujú na príslušnú položku.

„Výbušniny“ (1) sú tuhé, kvapalné alebo plynne 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) „pásky“, textílie, nevrstvené rohože a pletivá;
- 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 nanosením hrubej alebo tenkej vrstvy na izolačný „substrát“.

Pozn.: „Prvok obvodu“ je jedna aktívna alebo pasívna funkčná časť elektronického obvodu, ako napríklad jedna dióda, jeden tranzistor, jeden odpor, jeden kondenzátor atď.

„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.

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

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

- a) a)  $\pm 100$  Hz od konečnej špecifikovanej výstupnej frekvencie nižšej než 1 GHz, alebo
- b)  $\pm 0,1$  ppm od konečnej špecifikovanej výstupnej frekvencie vyššej alebo rovnej 1 GHz.

„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 (zuhlňovania).

„Pevné vyhľadávacie kritériá“ (5) sú údaje alebo súbory údajov, ktoré sa týkajú jednotlivca (napr. priezvisko, krstné meno, e-mailová adresa, adresa, telefónne číslo alebo príslušnosť k skupine).

„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.

„Hybridný integrovaný obvod“ (3) znamená akúkoľvek kombináciu integrovaného obvodu (obvodov) alebo integrovaného obvodu s ‚prvkami obvodu‘ alebo ‚samostatnými súčastami‘ 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“, ktorý 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 neznamenaajú, 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:

*„Kryptoanalýza“: 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.

„Izolácia“ (9) sa nanáša na súčasti raketového motora, t. j. na skriňu, dýzu, privody a skriňové uzávery a obsahuje gumové tabule z vulkanizovanej alebo polovulkanizovanej 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.

„Integračný analógovo-číslcový prevodník (ADC)“ (3) 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.

„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 5) 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 úprava 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) alebo
  - 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 pridelovanie 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“.

„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): 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.

„Materiály odolné proti korózii pôsobením UF<sub>6</sub>“ (0) zahŕňajú meď, zliatiny medi, nehrdzavejúcu oceľ, hliník, oxid hlinitý, zliatiny hliníka, nikel alebo zliatiny obsahujúce 60 % alebo viac niklu a fluórované uhl'ovodíkové polyméry.

„Matrica“ (1 2 8 9) je v podstate kontinuálna fáza, ktorá vyplňa 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).

„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.: *Vnútoraná 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 kompletne 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, obvyčajne s priemerom niekoľkých mikrometrov.

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

- a) sú tvorené prostredníctvom difúzných 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 jedna aktívna alebo pasívna funkčná časť elektronického obvodu, ako napríklad 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 diskrétného spektrálneho pásma.

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

„Viackanálový analógovo-číslicový prevodník (ADC)“ (3) sú zariadenia, v ktorých je integrovaný viac než jeden ADC tak, že každý z týchto ADC má samostatný analógový vstup.

„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.

„Jadrový reaktor“ (0) je kompletný reaktor schopný prevádzky tak, aby udržiaval riadenú autonómnú 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 2382:2015).

„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 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](http://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 fyzickej blízkosti jednotlivcej osoby alebo ovládača zariadenia (napr. v jednej miestnosti, kancelárii alebo vozidle).

Technické poznámky:

1. „Dátové zariadenie“ je zariadenie schopné prenášať alebo prijímať sledy digitálnych informácií.
2. „Miestna sieť“ presahuje zemepisnú oblasť „osobnej siete“.

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

„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, trne, 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 vysielача 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 ( $\text{mA/W}$ ) =  $0,807 \times (\text{vlnová dĺžka v nanometroch}) \times \text{kvantová účinnosť (QE)}$ .

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.*

„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. IEEE STD 528 – 2001 (štandardná odchýlka 1 sigma).

„Vyžadovaná“ (GTN 3 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.

„Látky na potlačanie nepokojov“ (1) sú látky, ktoré za predpokladaných podmienok použitia na účely potlačania 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 potlačanie 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 viac servozariadení s uzatvorenou alebo otvorenou slučkou, ktorá môže 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 zádržkami, 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 zádržkami 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.*

„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).

„Vzorkovacia frekvencia“ (3) pre analógovo-číslcový prevodník (ADC) je maximálny počet vzoriek, ktoré sú merané na analógovom vstupe počas jednej sekundy, s výnimkou ADC s prevzorkovaním. V prípade ADC s prevzorkovaním je „vzorkovacia frekvencia“ frekvencia výstupných slov. „Vzorkovacia frekvencia“ sa tiež môže označovať ako „vzorkovacia rýchlosť“, ktorá je zvyčajne uvádzaná v mega vzorkách za sekundu (MSPS) alebo v giga vzorkách za sekundu (GSPS), alebo ako rýchlosť konverzie, ktorá je zvyčajne uvádzaná v hertzoch (Hz).

„Satelitný navigačný systém“ (5 7) je systém pozostávajúci z pozemných staníc, konštelácie satelitov a prijímačov, ktorý umožňuje vypočítať polohy prijímačov na základe signálov získaných zo satelitov. Patria sem globálne navigačné satelitné systémy (GNSS) a regionálne navigačné satelitné systémy (RNSS).

„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.

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

„Spracovanie signálu“ (3 4 5 6) je spracovanie externe získaných signálov obsahujúcich informácie pomocou algoritmov ako sú napr.: zhusťovanie času, filtrácia, extrakcia, selekcia, korelácia, konvolúcia alebo transformácia 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 zvlášťnej 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 „kozmicú loď“ a priestor pre „užitočné zaťaženie kozmickej lode“.

„Užitočné zaťaženie kozmickej lode“ (9) sú zariadenia pripojené ku „kozmickej platforme“, určené na vykonávanie určitého poslanca 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 výrobnjej 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  $(296 \pm 2) K$  [ $(23 \pm 2) ^\circ C$ ] a relatívnej vlhkosti  $(50 \pm 5) \%$ .

„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  $(296 \pm 2) K$  [ $(23 \pm 2) ^\circ C$ ] a relatívnej vlhkosti  $(50 \pm 5) \%$ .

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

„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 kalibrovannej 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](http://www.opcw.org))

„Mód stabilného stavu“ (9) 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.

„Suborbitálne dopravné prostriedky“ (9) sú dopravné prostriedky s kabínou na dopravu osôb alebo nákladu, ktoré sú určené na:

- a) prevádzku nad stratosférou;
- b) vykonanie neorbitálnej trajektórie a
- c) následné pristátie na Zemi s osobami alebo nákladom v neporušenom stave.

„Substrát“ (3) je tabuľa základného materiálu s prepojavacou 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“.

„Superzliatiny“ (2 9) sú zliatiny na báze niklu, kobaltu alebo železa, ktoré majú životnosť v medzi pevnosti pri tečení väčšiu ako 000 hodín pri namáhaní 400 MPa pri teplote 922 K (649 °C) alebo viac.

„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 „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.*

„Páska“ (1) je materiál tkaný z prepletených alebo jednosmerných „monofibrilových vlákien“, „prameňov“, „predpriadzi“, „kúdelí“ alebo „priadzi“ atď., ktoré sú obyčajne predimpregnované živicom.

*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 technických výkresov, 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).

„Doba ustálenej registrácie“ (6) (uvádza sa aj ako čas odozvy gravimetra) je čas, za ktorý sa narúšajúce účinky zrýchlení vyvolaných platformou (vysokofrekvenčný hluk) znižia.

„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 súčastami.

„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“.

„Kúdel“ (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 semeníštia „mikroorganizmov“.

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

„Jednosmerná opakovateľnosť polohovania“ (2) je nižšia z hodnôt  $R_{\downarrow}$  a  $R_{\uparrow}$  (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.

„Vákuové elektronické súčiastky“ (3) sú elektronické súčiastky založené na interakcii elektrónového lúča s elektromagnetickou vlnou šíriacou sa vo vákuu alebo integrujúcou s rádiovýfrekvenčnými vákuovými dutinovými rezonátormi. „Vákuové elektronické súčiastky“ zahŕňajú klystróny, permaktróny a ich odvodeniny.

„Oznamovanie zraniteľných miest“ (4) je proces odhaľovania zraniteľných miest, podávania správ o nich a ich oznamovania v spolupráci s jednotlivcami alebo organizáciami zodpovednými za vykonávanie alebo koordináciu nápravných opatrení na riešenie týchto zraniteľných miest, resp. analýza zraniteľných miest v spolupráci s nimi na uvedený účel.

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

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



## ČASŤ II – Kategória 0

### 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..*

0A001 pokračovanie

- 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“.

0A001 pokračovanie

- 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 štiepných materiálov“, a jeho osobitne navrhnuté alebo upravené zariadenia a súčasti:

- a) Závod osobitne navrhnutý na oddeľovanie izotopov „prírodného uránu“, „ochudobneného uránu“ alebo „špeciálnych štiepných 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. závod na separáciu izotopov výmenou iónov;
  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. zliatiny hliníka s medzou pevnosti v ťahu 0,46 GPa alebo viac alebo
3. „vláknité alebo vláknové materiály“ so „špecifickým modulom“ vyšším ako  $18 \times 10^6$  m a so „špecifickou pevnosťou v ťahu“ vyššou ako  $7,62 \times 10^4$  m;

0B001.b. pokračovanie

1. plynové odstredivky;
2. kompletne rotorové sústavy;
3. rúrkové valce rotora s hrúbkou steny 12 mm alebo menej, o priemere 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, o priemere 75 mm až 650 mm, navrhnuté tak, aby miestne podopierali rúrku rotora alebo aby sa spojilo niekoľko rúrok vyrobené z „materiálov s vysokým pomerom pevnosti voči hustote“;
5. usmerňovače toku o priemere 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<sub>6</sub>“ 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;
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 hystereziou (alebo reluktanciou) pre synchronný chod vo vákuu pri frekvencii 600 Hz a s výkonom 40 VA a viac;
11. puzdro/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<sub>6</sub> 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 satorov 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<sub>6</sub> jednotlivej plynovej odstredivky;
  - b) vlnovcové ventily s tesnením na uzatváranie alebo reguláciu, vyrobené z „materiálov odolných voči korózii pôsobením UF<sub>6</sub>“ 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<sub>6</sub>“ 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<sub>6</sub>“ alebo nimi chránené;
  3. kompresory alebo plynové dúchadlá s objemovým výkonom nasávania 1 m<sup>3</sup>/min alebo viac UF<sub>6</sub> a s výtláčnym tlakom do 500 kPa, s kompresným pomerom 10:1 alebo menej a vyrobené z „materiálov odolných proti korózii pôsobením UF<sub>6</sub>“, alebo nimi chránené;
  4. rotačné upchávky hriadeľa pre kompresory a dúchadlá uvedené v 0B001.c.3 a navrhnuté pre rýchlosť vnikania pufrového plynu nižšiu ako 1 000 cm<sup>3</sup>/min;
  5. výmenníky tepla vyrobené z „materiálov odolných proti korózii pôsobením UF<sub>6</sub>“, a navrhnuté pre rýchlosť úniku tlaku menej ako 10 Pa za hodinu pri rozdieli tlakov 100 kPa;
  6. vlnovcové ventily s tesnením, ručné alebo automatické, uzatváracie alebo regulačné, vyrobené z „materiálov odolných proti korózii pôsobením UF<sub>6</sub>“ alebo nimi chránené;

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  $\text{UF}_6$ , a vybavené reznými hranami nachádzajúcimi sa v dýze, ktoré oddeľujú plyn prúdiaci dýzou do dvoch prúdov;
2. valcovité alebo kónické rúrky (vívivé rúrky) s tangenciálnym vstupom, vyrobené z „materiálov odolných proti korózii pôsobením  $\text{UF}_6$ “ alebo nimi chránené, a s jedným alebo viacerými tangenciálnymi vstupmi;
3. kompresory alebo plynové dúchadlá vyrobené z „materiálov odolných proti korózii pôsobením  $\text{UF}_6$ “ alebo nimi chránené a ich otáčavé hriadeľové upchávky;
4. výmenníky tepla vyrobené z „materiálov odolných proti korózii pôsobením  $\text{UF}_6$ “ alebo nimi chránené;
5. plášte prvkov oddeľovania vyrobené z „materiálov odolných proti korózii pôsobením  $\text{UF}_6$ “ alebo nimi chránené, v ktorých budú umiestnené vírivé rúrky alebo oddeľovacie dýzy;
6. vlnovcové ventily vyrobené z „materiálov odolných proti korózii pôsobením  $\text{UF}_6$ “ alebo nimi chránené, s priemerom 40 mm a viac;
7. procesné systémy na oddeľovanie  $\text{UF}_6$  z nosného plynu (vodík alebo hélium) na obsah  $\text{UF}_6$  1 ppm alebo menej, vrátane:
  - a) kryogénnych výmenníkov tepla a kryoseparátorov schopných dosahovať teploty 153 K ( $-120\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) alebo menej;
  - b) jednotky na kryogénne chladenie schopné dosahovať teploty 153 K ( $-120\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) alebo menej;
  - c) jednotiek so separačnými dýzami a vírivými rúrkami určených na oddeľovanie  $\text{UF}_6$  od nosného plynu;
  - d) vymrazovačov  $\text{UF}_6$  schopných vymraziť  $\text{UF}_6$ ;

- 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 kontakty 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 redukcii 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 živcou) 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 redukcii uránu  $U^{+6}$  alebo  $U^{+4}$  na  $U^{+3}$ ;
  6. systémy na oxidáciu uránu  $U^{+3}$  na  $U^{+4}$ .



- f) zariadenia a súčasti osobitne navrhnuté alebo upravené pre proces oddeľovania pomocou výmeny iónov:
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 voči 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;

Poznámka: POZRI TIEŽ 2A225.

3. kolektorové systémy produktu a zvyškov na zber uránu v kvapalnom alebo tuhom skupenstve vyrobené z materiálov odolných proti teplu a korózii pôsobením parného alebo kvapalného uránu, ako je yttrium 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;

Poznámka: 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  $\text{UF}_6$  a nosného plynu na 150 K ( $-123\text{ }^\circ\text{C}$ ) alebo menej a vyrobené z „materiálov odolných proti korózii pôsobením  $\text{UF}_6$ “;
  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  $\text{UF}_6$ “;
  3. kompresory vyrobené z „materiálov odolných proti korózii pôsobením  $\text{UF}_6$ “ alebo nimi chránené a ich otáčavé hriadeľové upchávky;
  4. zariadenie na fluórovanie  $\text{UF}_5$  (tuhý) na  $\text{UF}_6$  (plynný);

5. procesné systémy na oddeľovanie  $\text{UF}_6$  od nosného plynu (napr. dusík alebo argón) vrátane:
  - a) kryogénnych výmenníkov tepla a kryoseparátorov schopných dosahovať teploty 153 K ( $-120\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) alebo menej; alebo menej;
  - b) jednotky na kryogénne chladenie schopné dosahovať teploty 153 K ( $-120\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) alebo menej;
  - c) vymrazovačov  $\text{UF}_6$  schopných vymraziť  $\text{UF}_6$ ;
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 yttrium 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. 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;
    - 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;
- Poznámka: 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<sub>6</sub>“ alebo nimi chránené;
- a) dávkovacie autoklávy, pece alebo systémy používané na privádzanie UF<sub>6</sub> do procesu obohacovania;
  - b) desublimátory alebo vymrazovače používané na odstraňovanie UF<sub>6</sub> z procesu obohacovania na následný transfer po zahriatí;
  - c) stanice pre produkt a zvyšky určené na transfer UF<sub>6</sub> do zásobníkov;
  - d) stanice na skvapaľňovanie alebo tuhnutie, používané na odstraňovanie UF<sub>6</sub> z procesu obohacovania komprimáciou, ochladzovaním a konverziou UF<sub>6</sub> na kvapalné alebo tuhé skupenstvo;
  - e) potrubné systémy a systémy zberných rúrok osobitne navrhnuté alebo upravené na manipuláciu s UF<sub>6</sub> 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<sup>3</sup>/min alebo viac;
    - 2. vákuové čerpadlá osobitne navrhnuté na použitie v atmosférach s výskytom UF<sub>6</sub>, vyrobené z „materiálov odolných proti korózii spôsobenej UF<sub>6</sub>“ alebo nimi chránené, alebo
    - 3. vákuové systémy pozostávajúce z vákuových rozdeľovacích potrubí, vákuových zberných rúrok a vákuových výviev a určené na prácu v plynnom prostredí obsahujúcom UF<sub>6</sub>;
  - g) hmotnostné spektrometre/zdroje iónov UF<sub>6</sub> schopné brať online vzorky z prúdov plynného UF<sub>6</sub>, 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  $\text{UO}_3$ ;
- b) systémy na konverziu  $\text{UO}_3$  na  $\text{UF}_6$ ;
- c) systémy na konverziu  $\text{UO}_3$  na  $\text{UO}_2$ ;
- d) systémy na konverziu  $\text{UO}_2$  na  $\text{UF}_4$ ;
- e) systémy na konverziu  $\text{UO}_4$  na  $\text{UF}_6$ ;
- f) systémy na konverziu  $\text{UF}_4$  na kovový urán;
- g) systémy na konverziu  $\text{UO}_6$  na  $\text{UF}_2$ ;
- h) systémy na konverziu  $\text{UO}_6$  na  $\text{UF}_4$ ;
- i) systémy na konverziu  $\text{UO}_2$  na  $\text{UF}_4$ ;

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 hmotnostných % sírovodíka,  $\text{H}_2\text{S}$ ), s prietokovou výkonomnosťou najmenej 56  $\text{m}^3/\text{s}$  v prípade činnosti pri tlaku nasávania najmenej 8 MPa a s upchávkami konštruovanými na prevádzku v prostredí s výskytom mokrého sírovodíka ( $\text{H}_2\text{S}$ );
  - 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;

0B004.b. pokračovanie

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 90 hmotnostných % a viac;
7. katalytické horáky na konverziu obohateného plynného deutéria na ťažkú vodu použitím procesu výmeny amoniak-vodík;
8. kompletne 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 štiepných produktov, alebo ich priamo regulujú;
- b) zariadenia na odstraňovanie povlaku a 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) nádoby na rozpúšťanie využívajúce mechanické zariadenia, osobitne navrhnuté alebo upravené na rozpúšťanie vyhoreného paliva „jadrového reaktora“, ktoré sú schopné odolávať horúcim, vysoko korozívnym kvapalinám a ktoré možno diaľkovo plniť, ovládať 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 štiepných 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 štiepných materiálov“.



0B007 Závod na konverziu plutónia a zariadenia osobitne navrhnuté alebo upravené na tento účel:

- 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 koncentráta 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 snímačej súčasti prístrojov;
- b) „ochudobnený urán“ osobitne vyrobený pre tieto civilné nejadrové aplikácie:
  - 1. tienenie;
  - 2. balenie;
  - 3. záťaž 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 snímačej 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 Grafít s hladinou čistoty vyššou ako 5 častíc na milión ‚ekvivalentu bóru‘ a hustotou nad 1,50 g/cm<sup>3</sup> na použitie v ‚jadrovom reaktore‘, v množstve viac ako 1 kg.

Pozn.: POZRI TIEŽ 1C107.

Poznámka 1: Na účely kontroly vývozu príslušné orgány členského štátu EÚ, v ktorom je vývozca usadený, určia, či je vývoz grafítu spĺňajúceho vyššie uvedené parametre určený na použitie v ‚jadrovom reaktore‘. Položka 0C004 nezahrňa grafít s hladinou čistoty vyššou ako 5 častíc na milión ‚ekvivalentu bóru‘ a hustotou nad 1,50 g/cm<sup>3</sup> na použitie v ‚jadrovom reaktore‘.

Poznámka 2: V bode 0C004 je ‚ekvivalent bóru‘ (BE) definovaný ako súčet BE<sub>Z</sub> pre nečistoty (okrem BE<sub>uhlík</sub>, pretože uhlík sa nepovažuje za nečistotu) vrátane bóru, pričom:

$$BE_Z (\text{ppm}) = CF \times \text{koncentrácia prvku Z v ppm};$$

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

a  $\sigma_B$  a  $\sigma_Z$  sú účinné prierezy pre zachyt 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<sub>6</sub> (napr. nikel alebo zliatiny s obsahom najmenej 60 hmotnostných % niklu, oxidu hlinitého alebo plne fluórovaných polymérov uhl'ovodíkov) čistoty najmenej 99,9 hmotnostných %, so strednou veľkosťou častíc menej ako 10 μm meranou podľa normy B330 ASTM a s vysokým stupňom homogénosti 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.

### ČASŤ III – kategória 1

#### 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:

Pozn.: POZRI TIEŽ 1A202, 9A010 A 9A110.

- a) vyrobené z ľubovoľného nasledujúceho materiálu:
  - 1. z organickej „matrice“ a z „vláknitých alebo vláknových materiálov“ uvedených v 1C010.c. alebo 1C010.d., alebo
  - 2. z predimpregnovaných laminátov a predliskov uvedených v 1C010.e.;
- b) vyrobené z kovovej alebo uhlíkovej „matrice“ a z ktorýchkoľvek týchto materiálov:
  - 1. uhlíkové „vláknité alebo vláknové materiály“, ktoré majú všetky tieto vlastnosti:
    - a) „špecifický modul“ s hodnotou nad  $10,15 \times 10^6 \text{ m a}$
    - b) „špecifická pevnosť v ťahu“ viac ako  $17,7 \times 10^4 \text{ m}$ ; alebo
  - 2. materiály uvedené v 1C010.c.

1A002 pokračovanie

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

- a) plochu, ktorá nepresahuje 1 m<sup>2</sup>;
- b) dĺžku, ktorá nepresahuje 2,5 m a
- c) šírku, ktorá presahuje 15 mm.

Poznámka 2: 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.

Poznámka 3: 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.

Poznámka 4: 1A002 sa nevzťahuje na hotové položky osobitne navrhnuté na konkrétne použitie.

Poznámka 5: 1A002.b.1. sa nevzťahuje na mechanicky odseknuté, zvalcované alebo odrezané uhľikové „vláknité alebo vláknové materiály“ s dĺžkou najviac 25,0 mm.

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

- a) hrúbka viac ako 0,254 mm; alebo
- b) potiahnuté alebo laminované uhlíkom, grafitom, kovmi alebo magnetickými látkami.

Poznámka: 1A003 sa nevzťahuje na výrobky, ak sú potiahnuté alebo laminované med'ou 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)  $\alpha$ -Brómbenzylkyanid (CA) (CAS 5798-79-8);
  - b) b) [(2-chlórfenyl) metylén] propándinitril, (chlórbenzylidénmalonnitril) (CS) (CAS 2698-41-1);
  - c) 2-Chlór-1-fenyletanón, Fenylacetylchlorid ( $\omega$ -chlóracetofenón) (CN) (CAS 532-27-4);
  - d) dibenzo-(b, f)-1,4-oxazefín (CR) (CAS 257 – 07 – 8);
  - e) 10-chlór-5,10-dihydrofenarazín (chlorid fenarazínu), (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.*

Poznámka 1: 1A004.d. sa nevzťahuje na zariadenie osobitne navrhnuté pre použitie v laboratóriu.

Poznámka 2: 1A004.d. sa nevzťahuje na bezdotykové rámové bezpečnostné detektory kovov.

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 dobývanie, 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 spôsobe 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 „rovnocennej normy“.

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

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

*Poznámka 2: 1A005 sa nevzťahuje na pancier na ochranu tela určený na čelnú ochranu iba pred úlomkami a detonačnými účinkami z nevojenských výbušných zariadení.*

*Poznámka 3: 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 (IED) a ich osobitne navrhnuté súčasti a príslušenstvo:

*Pozn.: POZRI TIEŽ KONTROLY VOJENSKÉHO TOVARU.*

- a) diaľkovo ovládané vozidlá;
- b) „disruptory“

*Technická poznámka:*

*Na účely 1A006.b.: „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 iniciovanie náloží a prístrojov obsahujúcich energetické materiály:

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

- a) odpaľovacie súpravy s explozívnyim detonátorom konštruované tak, aby budili explozívne detonátory uvedené v 1A007.b.;
- b) elektricky budené výbušné detonátory:
  - 1. vybuchujúci mostík (EB);
  - 2. vybuchujúci premost'ovací 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, premost'ovací 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 (pentaerytritol-tetranitrát). 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 tieto 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.
- 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 obvyčajnej 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<sup>2</sup>;
  - b) hustota vyššia ako 3 g/cm<sup>3</sup>; 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.

## **1B 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 za účelom 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 pásovk“, 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 kompletne raketové systémy a vzdušné dopravné systémy bez ľudskej posádky.

1B001.b. pokračovanie

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.

- c) viacsmerové, viacparametrové krosná alebo spleťacie stroje vrátane adaptérov a modifikačných súprav osobitne určené alebo upravené na tkanie, spleťanie 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 polyakrylonitríl, viskózový hodváb, decht 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 prekursorov vlákien s obsahom hliníka na aluminové vlákna 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 striel“.

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, kúdel' alebo vláknitá hmota, v šírke úplne alebo čiastočne impregnovaná živicom. „Vláknové pásy“ impregnovaná živicom úplne alebo čiastočne, zahŕňajú aj tie, ktoré sú potiahnuté suchým, po zahriatí lepkavým prachom.*

1B002 Zariadenia navrhnuté na výrobu práškových zliatin kovov alebo materiálov v podobe častíc pre materiály a vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

- a) osobitne navrhnuté tak, aby nedochádzalo ku kontaminácii a
- b) 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“ štruktúrnych kompozitov a ich osobitne navrhnuté súčasti a príslušenstvo:

Pozn.: POZRI TIEŽ 1B201.

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

- a) stroje na navíjanie vlákien alebo stroje na ukladanie vlákien, ktorých pohyby pre polohovanie, obaľovanie a navíjanie vlákien 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 ukladanie pásky, ktorých pohyby za účelom polohovania a ukladania pásky a fólie môžu byť koordinované a programované vo dvoch alebo viacerých osiach, určené na výrobu kompozitných drakov lietadiel a konštrukcií „raketových striel“;

1B101 pokračovanie

- c) zariadenia navrhnuté alebo upravené na „výrobu“ „vláknitých alebo vláknových materiálov“:
1. zariadenia na konverziu polymérových vlákien (ako je polyakrylonitril, 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 pre špeciálnu povrchovú úpravu vlákien alebo na výrobu predimpregnovaných laminátov a predliskov uvedených v položke 9C110.

Poznámka: Do 1B101.d. patria valčeky, napínacie zariadenia, potáhovacie 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, guľôčkových 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 práškoveho 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;
- 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.

Poznámka č. 1: Príslušenstvo osobitne navrhnuté na výrobu vojenského tovaru pozri v kontrolách vojenského tovaru.

Poznámka č. 2: 1B115 sa nevzťahuje na zariadenia na „výrobu“, manipuláciu a preberacie skúšky karbidu bóru.

- 1B116 Osobitne navrhnuté dýzy na produkciu pyrolyticky derivovaných materiálov vytvorených na lepacej forme, na tŕni alebo na inom substráte z prekursorov 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 Miešачky predzmesí, ktoré majú všetky nasledujúce vlastnosti, a ich osobitne navrhnuté súčasti:
- navrhnuté alebo upravené na miešanie vo vákuu v rozsahu nula až 13,326 kPa;
  - schopné regulovať teplotu v zmiešavacej komore;
  - celkový objem najmenej 110 litrov alebo viac a
  - najmenej jeden „zmiešavací/miesiaci hriadel“ namontovaný excentricky.
- Poznámka: V bode 1B117.d. pojem „zmiešavací/miesiaci hriadel“ sa nevzťahuje na deaglomerátory alebo rezacie vretená.*
- 1B118 Kontinuálne miešачky, ktoré majú všetky nasledujúce vlastnosti, a ich osobitne navrhnuté súčasti:
- navrhnuté alebo upravené na miešanie vo vákuu v rozsahu nula až 13,326 kPa;
  - schopné regulovať teplotu v zmiešavacej komore;
  - majú niektorú z týchto vlastností:
    - dva alebo viacero zmiešavacích/miesiacich hriadel'ov alebo
    - všetky tieto vlastnosti:
      - samostatne rotujúci a kmitajúci hriadel', ktorý má hnetacie zuby/čapy a
      - hnetacie zuby/čapy 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 v dvoch alebo viacerých osiach;
    - 2. zvlášť 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 uvedené 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 jednoduché alebo viacnásobné zdroje iónov schopné poskytnúť celkový prúd iónového lúča najmenej 50 mA, alebo vybavené takýmito zdrojmi.
- Poznámka: 1B226 zahŕňa 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:
- sú navrhnuté na prevádzku pri vnútorných teplotách 35 K (-238 °C) alebo menej;
  - sú navrhnuté na prevádzku pri vnútornom tlaku 0,5 až 5 MPa;
  - sú skonštruované buď:
    - z nehrdzavejúcej ocele radu 300 podľa klasifikácie medzinárodného združenia Society of Automotive Engineers International (SAE) s nízkym obsahom síry a s austenitickým číslom zrnitosti podľa ASTM (alebo ekvivalentnej normy) najmenej 5 alebo
    - z ekvivalentných materiálov, ktoré sú zároveň kryogénne aj kompatibilné s H<sub>2</sub> a
  - 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.

- 1B230 Čerpadlá schopné cirkulovať roztoky koncentrovaného alebo zriedeného katalyzátora amidu draslíka v kvapalnom amoniaku (KNH<sub>2</sub>/NH<sub>3</sub>), ktoré sa vyznačujú všetkými týmito vlastnosťami:
- sú vzduchotesné (t. j. hermeticky utesnené);
  - majú kapacitu najmenej 8,5 m<sup>3</sup>/h a
  - vyznačujú sa jednou z týchto vlastností:
    - v prípade koncentrovaných roztokov amidu draslíka (najmenej 1 %) – prevádzkový tlak 1,5 až 60 MPa; alebo
    - v prípade zriedených roztokov amidu draslíka (menej ako 1 %) prevádzkovým tlakom 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 izotopov vodíka 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 lariatové étery) osobitne navrhnuté na separáciu izotopov lítia a ich osobitne navrhnuté súčasti.

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

Poznámka: POZRI TIEŽ KONTROLY VOJENSKÉHO TOVARU.

- a. navrhnuté úplne zadržať výbuch ekvivalentný 2 kg trinitrotoluénu (TNT) alebo viac a
- b. majúce prvky alebo vlastnosti, ktoré umožňujú prenos diagnostických informácií alebo meraní v reálnom čase alebo s časovým oneskorením.

1B235 Cieľové montážne celky a súčasti na výrobu trícia:

- a. cieľové montážne celky vyrobené alebo pozostávajúce z lítia obohateného izotopom lítia-6 osobitne navrhnuté na výrobu trícia ožiarením, a to aj vložení do jadrového reaktora;
- b. súčasti osobitne navrhnuté pre cieľové montážne celky uvedené v 1B235.a..

Technická poznámka:

Súčasti osobitne navrhnuté pre cieľové montážne celky na výrobu trícia môžu zahŕňať lítiové pelety, tríciové getre a plášť so špeciálnym povrchom.

## 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 poloopracované 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 tvrdého skla, zrná, granule, ingoty, hrudy, pelety, kusy surového železa, prášok, kotúče, granulovaný kov (šrot), ploché predvalky, predvýkovky, hubovité materiály, tyčinky.*

*Poloopracované formy (potiahnuté, oplátované, vrtné, 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, prášok, vločky, fólie a listy, výkovky, tabule, prášky, výlisky a lisované plechy, stuhy, kruhy, tyče (vrátane holých zvaracích 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 leiacich 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 (neopracované) alebo poloobrobené formy.*

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

Poznámka: POZRI TIEŽ 1C101.

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

Poznámka č. 1: 1C001.a. sa nevzťahuje na:

- a. vlasové absorbéry skonštruované z prírodných alebo syntetických vlákien s nemagnetickou výplňou na zabezpečenie absorpcie;
- 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  $\pm 15$  % 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  $\pm 15$  % 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 mali byť druhou mocninou najmenej piatich vlnových dĺžok strednej frekvencie na boku a nachádzať sa vo vzdialenom poli vyžarujúceho prvku.

2. pevnosť v ťahu menej ako  $7 \times 10^6$  N/m<sup>2</sup> a
3. pevnosť v ťahu menej ako  $14 \times 10^6$  N/m<sup>2</sup>;
- d. rovinné absorbéry vyrobené zo spekaného feritu, ktoré majú všetky tieto vlastnosti:
  1. mernú hmotnosť prekračujúcu hodnoty 4,4 a
  2. maximálnu prevádzkovú teplotu 548 K (275 °C) alebo nižšiu;
- e. Rovinné absorbéry, ktoré nemajú magnetickú stratu a sú vyrobené z „peny s otvorenou bunkovou štruktúrou“ s hustotou 0,15 g/cm<sup>3</sup> alebo menej.

Technická poznámka:

„Peny s otvorenou bunkovou štruktúrou“ sú flexibilné a pórovité materiály, ktoré majú vnútornú štruktúru otvorenú voči atmosfére. „Peny s otvorenou bunkovou štruktúrou“ sú známe aj ako retikulárne peny.

Poznámka č. 2: Nič uvedené v poznámke č. 1 k 1C001.a. nezbavuje magnetické materiály nutnosti zabezpečovať absorpciu ani v prípade, že sa nachádzajú v nátere.



1C001 pokračovanie

- b. materiály, ktoré neprepúšťajú viditeľné svetlo a sú osobitne navrhnuté na použitie ako pohlcovače takmer infračerveného žiarenia s vlnovou dĺžkou presahujúcou 810 nm, ale menej ako 2 000 nm (frekvencie presahujúce 150 THz, ale menej ako 370 THz);

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:

Poznámka: 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 ( $K_t$ ) rovným 1. Priemerný pomer namáhania je vymedzený 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 jedného prídavného legovacieho prvku;
  2. aluminidy titánu s obsahom najmenej 10 hmotnostných % hliníka a aspoň jedného prídavného legovacieho prvku.

- b. Zliatiny kovov vyrobené z práškoveho 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
    - b. „životnosťou pri nízkom cykle“ najmenej 10 000 cyklov alebo viac 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) 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) 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 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.

1C002 pokračovanie

- 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 alebo súčasti motorov turbín, t. j. obsahujúce menej ako 3 nekovové častice (zavedené počas výrobného procesu) väčšie ako 100 µm v 10<sup>9</sup> 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. sú vyrobené v riadenom prostredí jedným z týchto 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. sú schopné vytvárať materiály uvedené v 1C002.a. alebo 1C002.b.

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, pásov alebo tenkých tyčí a
3. sú vyrobené v riadenom prostredí ľubovoľnou z uvedených metód:
  - a. „splošťovacie chladenie“;
  - b. „zvlákňovanie taveniny“ alebo
  - c. „extrakcia taveniny“.

Technické poznámky:

1. „Vákuová atomizácia“ je proces redukcie prúdu roztaveného kovu rýchlym uvoľnením rozpusteného plynu pomocou vákua na kvapôčky s priemerom 500 µm alebo menej.
2. „Plynová atomizácia“ je proces redukcie roztaveného prúdu kovovej zmesi pomocou vysokotlakového prúdu plynu na kvapôčky s priemerom 500 µm alebo menej.
3. „Rotačná atomizácia“ je proces redukcie prúdu alebo objemu roztaveného kovu odstredivou silou na kvapôčky s priemerom 500 µm alebo menej.
4. „Splošťovacie chladenie“ je proces „rýchleho tuhnutia“ roztaveného prúdu kovu dopadajúceho na chladený blok, pri ktorom sa vytvára výrobok podobný vločkám.
5. „Zvlákňovanie taveniny“ je proces „rýchleho tuhnutia“ roztaveného prúdu kovu dopadajúceho na otáčajúci sa chladený blok, pri ktorom sa vytvára výrobok podobný vločkám, párikom alebo tyčiam.
6. „Rozdrobenie“ je proces spracovania materiálu na častice drvením alebo mletím.
7. „Extrakcia taveniny“ je proces „rýchleho tuhnutia“ a extrakcia prúžku zliatinového produktu vložení krátkého segmentu rotujúceho schladeného bloku do kúpeľa z roztavenej kovovej zliatiny.
8. „Mechanické zlievanie“ je proces legovania, ktorý je výsledkom spájania, lámania a opätovného spájania základného prášku a prášku predzliatiny mechanickým nárazom. Nekovové častice možno do zliatiny vmiešať pridaním príslušných práškov.
9. „Plazmová atomizácia“ je proces redukcie roztaveného prúdu kovu alebo pevného kovu pomocou plazmových horákov v prostredí inertného plynu na kvapôčky s priemerom 500 µm alebo menej.
10. „Rýchle tuhnutie“ je proces zahrňajúci tuhnutie roztaveného materiálu rýchlosťou chladenia presahujúcou 1 000 K/s.

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 vyžihnutých 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 ( $B_s$ ) najmenej 1,6 T a
3. s niektorou z týchto vlastností:
  - a. hrúbka pásika najviac 0,02 mm alebo
  - b. elektrický odpor najmenej  $2 \times 10^{-4} \Omega \text{ cm}$ .

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:
- hustota vyššia ako  $17,5 \text{ g/cm}^3$ ;
  - hranica pružnosti viac ako 880 MPa;
  - medza pevnosti v ťahu viac ako 1 270 MPa a
  - predĺženie viac ako 8 %.
- 1C005 „Supravodivé“ „kompozitné“ vodiče dĺžky viac ako 100 m alebo hmotnosti viac ako 100 g:
- „supravodivé“ „kompozitné“ vodiče obsahujúce jedno alebo viacero „vlákien“ nióbu-titánu, ktoré sa vyznačujú všetkými týmito vlastnosťami:
    - sú uložené v „matrici“ inej ako zmiešanej „matrici“ z medi alebo na báze medi a
    - majú prierez menší ako  $0,28 \times 10^{-4} \text{ mm}^2$  (priemer  $6 \text{ }\mu\text{m}$  v prípade kruhových „vlákien“);
  - „supravodivé“ „kompozitné“ vodiče pozostávajúce z jedného alebo viacerých „supravodivých“ „vlákien“ iných ako niób-titán, ktoré sa vyznačujú všetkými týmito vlastnosťami:
    - „kritická teplota“ pri nulovej magnetickej indukcii prevyšujúca 9,85 K (-263,31 °C) a
    - 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  $1 \text{ 750 A/mm}^2$  na celkový prierez vodiča;
  - „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, pásy alebo stuhy.

1C006 Kvapaliny a mazacie materiály:

- a. nepoužíva sa;
- b. mazacie materiály, ktoré ako svoju hlavnú zložku obsahujú niektorú z týchto látok:
  1. fenylen 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<sup>2</sup>/s (5 000 centistokov) meranou pri teplote 298 K (25 °C).
- c. tlmiace alebo flotačné kvapaliny so všetkými týmito vlastnosťami:
  1. čistota 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 olejové a voskovité modifikácie) alebo
    - c. polybrómtrifluóretylén;
- d. kvapaliny z fluórovaných uhľovodíkov navrhnuté na elektronické chladenie a majúce všetky tieto vlastnosti:
  1. obsahujú najmenej 85 hmotnostných % niektorého z týchto materiálov alebo ich zmesí:
    - a. monomérmne formy perfluórpolyalkyléter-triazínov alebo perfluóralifatických éterov;
    - b. perfluóralkylamíny;
    - c. perfluórcykloalkány alebo
    - d. perfluóralkány;
  2. hustota pri 298 K (25 °C) najmenej 1,5 g/ml;
  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“:

Poznámka: POZRI TIEŽ 1C107.

- a. Keramické prášky z diboridu titánu ( $\text{TiB}_2$ ) (CAS 12045-63-5) s kovovými nečistotami okrem „zámerých“ prídavkov menej ako 5 000 ppm, priemernou veľkosťou častíc najviac 5  $\mu\text{m}$  a najviac 10 % častíc nad 10  $\mu\text{m}$ ;
- b. nepoužíva sa;
- c. „kompozitné“ materiály s keramickou „matricou“:
  - 1. keramicko-keramické „kompozitné“ materiály so sklenou alebo oxidovou „matricou“ vyznačujúce sa týmito vlastnosťami:

- a. spojité vlákna vyrobené z niektorého z týchto materiálov:

- 1.  $\text{Al}_2\text{O}_3$  (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. majú „špecifickú pevnosť v ťahu“ viac ako  $12,7 \times 10^3 \text{m}$ ;

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

- d. nepoužíva sa;

e. „prekursorové materiály“ osobitne navrhnuté na „výrobu“ materiálov uvedených v 1C007.c.:

1. polydiorganosilány;
2. polysilazány;
3. polykarbosilazány;

Technická poznámka:

*Na účely 1C007 „prekursorové 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 ( $T_g$ )<sup>4</sup> viac ako 563 K (290 °C);
3. aromatické polyimidy s ,teplotou skleného prechodu ( $T_g$ )<sup>4</sup> viac ako 505 K (232 °C);
4. aromatické polyéterimidy s ,teplotou skleného prechodu ( $T_g$ )<sup>4</sup> viac ako 563 K (290 °C);

Poznámka: 1C008.a. sa vzťahuje na látky v kvapalnom alebo pevnom „tavitel'nom“ skupenstve vrátane živice, prášku, peliet, fólie, platne, pásy alebo stuhy.

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

1C008 pokračovanie

- b. nepoužíva sa;
- c. nepoužíva sa;
- d. polyarylénetóny;
- e. polyarylénsulfidy, ktorých arylénovú skupinu tvorí bifenylen, trifenylen alebo ich kombinácie;
- f. polybifenylen étersulfon s ,teplotou skleného prechodu ( $T_g$ )‘ viac ako 563 K (290 °C).

Technické poznámky:

1. ,Teplota skleného prechodu ( $T_g$ )‘ 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 ( $T_g$ )‘ 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 tvrdenia podľa ASTM E 2160-04 alebo národného ekvivalentu a bola ošetrovaná použitím kombinácie normálnych a následných ošetrovacích procesov, ktoré prinášajú najvyššiu hodnotu  $T_g$ .

1C009 Nespracované fluórované zlúčeniny:

- a. nepoužíva sa;
- b. fluórované polyimidy s obsahom najmenej 10 hmotnostných % kombinovaného fluóru;
- c. elastoméry z fluórovaného fosfazénu s obsahom najmenej 30 hmotnostných % kombinovaného fluóru;

1C010 „Vláknité alebo vláknové materiály“:

Poznámka: 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, predpriadzi 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“ s hodnotou nad  $12,7 \times 10^6 \text{ m a}$
  2. „špecifická pevnosť v ťahu“ viac ako  $23,5 \times 10^4 \text{ m}$ ;

Poznámka: 1C010.a. sa nevzťahuje na polyetylén.
- b. uhlíkové „vláknité alebo vláknové materiály“, ktoré sa vyznačujú všetkými týmito vlastnosťami:
  1. „špecifický modul“ s hodnotou nad  $14,65 \times 10^6 \text{ m a}$

1C010.b. pokračovanie

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

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  $1 \text{ m}^2$ ;
    2. dĺžku, ktorá nepresahuje  $2,5 \text{ m}$  a
    3. šírku, ktorá presahuje  $15 \text{ mm}$ .
  - b. mechanicky odseknuté, zvalcované alebo odrezané uhľikové „vláknité alebo vláknové materiály“ s dĺžkou najviac  $25,0 \text{ mm}$ .
- c. anorganické „vláknité alebo vláknové materiály“, ktoré sa vyznačujú všetkými týmito vlastnosťami:
1. majúce niektorú z týchto vlastností:
    - a. obsahujú  $50$  hmotnostných % alebo viac oxidu kremičitého a „špecifický modul“ viac ako  $2,54 \times 10^6 \text{ m}$  alebo
    - b. nie sú uvedené v 1C010.c.1.a. a majú „špecifický modul“ viac ako  $5,6 \times 10^6 \text{ m}$  a
  2. teplota tavenia, mäknutia, rozkladu alebo sublimácie nad  $1\,922 \text{ K}$  ( $1\,649 \text{ }^\circ\text{C}$ ) v inertnom prostredí.

Poznámka: 1C010.c. sa nevzťahuje na:

- a. nespojité, viacfázové, polykryštalické vlákna oxidu hlinitého vo forme sekaného vlákna alebo nepravidelných rohoží s obsahom najmenej  $3$  hmotnostných % oxidu kremičitého so „špecifickým modulom“ menším ako  $10 \times 10^6 \text{ m}$ ;
- b. vlákna molybdénu a molybdénových zliatin;
- c. vlákna bóru;
- d. nespojité keramické vlákna s bodom tavenia, mäknutia, rozkladu alebo sublimácie pod  $2\,043 \text{ K}$  ( $1\,770 \text{ }^\circ\text{C}$ ) v inertnom prostredí.

- d. „vláknité alebo vláknové materiály“, ktoré majú niektorú z týchto vlastností:
1. sú zložené z niektorého z týchto materiálov:
    - a. polyéterimidy uvedené v 1C008.a. alebo
    - b. materiály uvedené v 1C008.d. až 1C008.f. alebo
  2. sú zložené 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.;

Technická poznámka:

*„Zmiešaný“ je materiál vzniknutý premiešaním termoplastických vlákien a vystužovacích vlákien s cieľom vytvoriť „matricovej“ zmesi vláknovej výstuže v celkovej vláknitej podobe.*

- e. živicom 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. niektorú z týchto vlastností:
    - a. anorganické „vláknité alebo vláknové materiály“ uvedené v 1C010.c. alebo
    - b. organické alebo uhlíkové „vláknité alebo vláknové materiály“, ktoré sa vyznačujú všetkými týmito vlastnosťami:
      1. „špecifický modul“ s hodnotou nad  $10,15 \times 10^6 \text{ m a}$
      2. „špecifická pevnosť v ťahu“ viac ako  $17,7 \times 10^4 \text{ m a}$
  2. niektorú z týchto vlastností:
    - a. živicu alebo decht uvedené v 1C008 alebo 1C009.b.;
    - b. „dynamicko-mechanickú analýzu teploty skleného prechodu (DMA  $T_g$ )“ rovnú alebo vyššiu ako 453 K (180 °C) s fenolovou živicom alebo

- c. ,dynamiccko-mechanickú analýzu teploty skleného prechodu (DMA  $T_g$ )‘ rovnú alebo vyššiu ako 505 K (232 °C) so živickou alebo dechtom, ktoré nie sú uvedené v 1C008, ani v 1C009.b. a ktoré nie sú fenolovou živickou;

Poznámka č. 1: *Kovom alebo uhlíkom potiahnuté „vláknité alebo vláknové materiály“ (predtvarky) alebo ,predformy z uhlíkových vlákien‘, ktoré nie sú impregnované živickou ani dechtom, sú vymedzené ako „vláknité alebo vláknové materiály“ v 1C010.a., 1C010.b. alebo 1C010.c.*

Poznámka č. 2: *1C010.e. sa nevzťahuje na:*

- a. *uhlíkové „vláknité alebo vláknové materiály“ (predimpregnované 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<sup>2</sup>;*
  2. *dĺžku, ktorá nepresahuje 2,5 m* a
  3. *šírku, ktorá presahuje 15 mm.*
- b. *živickou 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..*

Technické poznámky:

1. *„Predformy z uhlíkových vlákien“ sú sústavy vlákien, s povlakom alebo bez neho, usporiadané tak, že vytvárajú kostru dielu pred tým, než je do neho aplikovaná „matrica“ na vytvorenie „kompozitu“.*
2. *„Dynamiccko-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 v národnom ekvivalente.*



1C011 Kovy a zlúčeniny:

Poznámka: 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 zirkónium, horčík a ich zliatiny;

Technická poznámka:

Prirodzený obsah hafnia v zirkóniu (obvykle 2 % až 7 %) sa počíta ako zirkónium.

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 beryliu.

- b. bór alebo zliatiny bóru s veľkosťou častíc najviac 60 µm, a to:

1. bór s čistotou najmenej 85 hmotnostných %;
2. zliatiny bóru 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 beryliu.

- c. dusičnan guanidínu (CAS 506-93-4);
- d. nitroguanidín (NQ) (CAS 556-88-7).

Poznámka: 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 %;

Poznámka: 1C012.a. sa nevzťahuje na:

- a. zásielky s obsahom plutónia 1 g alebo menej;  
b. zásielky do troch „účinných gramov“, ak sa nachádzajú v snímačej 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 alebo 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“, podsystemoch „riadených striel“ alebo v bezpilotných lietajúcich prostriedkoch uvedených v 9A012 alebo 9A112.a..

Poznámka č. 1: 1C101 zahŕňa:

- a. konštrukčné materiály a nátery osobitne navrhnuté pre zníženie radarovej reflektivity;  
b. nátery, vrátane farieb, osobitne navrhnuté pre zníženie alebo danému účelu prispôsobenú reflektivitu alebo emisivitu v mikrovlnnej, infračervenej alebo ultrafialovej oblasti elektromagnetického spektra.

Poznámka č. 2: Položka 1C101 nezahŕňa nátery osobitne používané na tepelnú reguláciu satelitov.

Technická poznámka:

V položke 1C101 „riadená strela“ znamená kompletne raketové systémy a systémy bezpilotných lietajúcich prostriedkov s doletom viac ako 300 km.

- 1C102 Resaturované pyrolýzne materiály s väzbou uhlík-uhlík určené pre vesmírne lode uvedené v 9A004 alebo pre sondážne rakety uvedené v 9A104.
- 1C107 Grafitové a keramické materiály, iné ako uvedené v 1C007:
- a. jemnozrnné sypké grafity so sypkou hmotnosťou najmenej 1,72 g/cm<sup>3</sup> 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. rúrky vnútorného priemeru najmenej 65 mm, hrúbky steny najmenej 25 mm a dĺžky najmenej 50 mm alebo
  3. bloky rozmerov najmenej 120 mm x 120 mm x 50 mm;
- Poznámka: Pozri tiež 0C004.
- b. pyrolýzne alebo vláknité vystužené grafity použiteľné pre dýzy rakiet a hroty predných častí návratných dopravných prostriedkov použiteľné v „riadených strelách“, kozmické nosiče rakiet uvedené v 9A004 alebo sondážne rakety uvedené v 9A104;
- Poznámka: 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“, kozmické nosiče rakiet uvedené v 9A004 alebo sondážne rakety uvedené v 9A104;

- d. opracovateľný vystužený nepálený keramický karbid kremíka pre hroty predných častí použiteľné v „riadených strelách“, kozmické nosiče rakiet uvedené v 9A004 alebo sondážne rakety uvedené v 9A104;
- e. vystužené keramické kompozity z karbidu kremíka použiteľné na hroty predných častí, návratné dopravné prostriedky a klapky dýz použiteľné v „riadených strelách“, kozmických nosičoch rakiet 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, využitelnými na súčasti striel (napríklad hroty predných častí, návratné dopravné prostriedky, nábežné hrany, dýzové lopatky, riadiace plochy alebo vložky hrdla raketového motoru) v „riadených strelách“, kozmických nosičoch rakiet 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 č. 1:

*V položke 1C107.f. „riadená strela“ znamená kompletne raketové systémy a systémy bezpilotných lietajúcich prostriedkov s doletom viac ako 300 km.*

Technická poznámka č. 2:

*„Ultravysokotepeľná 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 guľovitý alebo guľôčkový hliníka, iný ako uvedený v kontrolách vojenského tovaru, s časticami veľkosti menej ako 200  $\mu\text{m}$  a obsahom hliníka najmenej 97 hmotnostných %, ak najmenej 10 % celkovej hmotnosti tvoria častice menšie ako 63  $\mu\text{m}$ , v súlade s ISO 2591-1:1988 alebo národnými ekvivalentmi;

Technická poznámka:

*Veľkosť častíc 63  $\mu\text{m}$  (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  $\mu\text{m}$  (stanovené meracími technikami ako napr. pomocou sita, laserovej difrakcie alebo optického snímania), guľovité, atomizované, guľôčkové, vločkovité alebo drvené, obsahujúce najmenej 97 hmotnostných % ktorejkoľvek z týchto zložiek:

1. zirkónium;
2. berýlium alebo
3. horčík.

Technická poznámka:

*Prirodzený obsah hafnia v zirkóniu (obvykle 2 % až 7 %) sa počíta ako zirkónium.*

- b. kovové prášky bóru alebo zliatin bóru s obsahom bóru aspoň 85 % hmotnosti, ak najmenej 90 % celkového objemu alebo hmotnosti tvoria častice menšie ako 60 µm (stanovené meracími technikami, ako napr. pomocou sita, laserovej difrakcie alebo optického snímania), či už sférické, 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. pentaoxid dusičný (CAS 10102-03-1);
- d. zmiešané oxidy dusíka (MON);

Technická poznámka:

Zmiešané oxidy dusíka (MON) sú roztoky oxidu dusnatého (NO) v tetraoxide dusičitom/oxide dusičitom ( $N_2O_4/NO_2$ ), ktoré sa môžu používať v systémoch riadených striel. Existuje celý rad zložení, ktoré možno označiť ako MON<sub>i</sub> alebo MON<sub>ij</sub>, kde i a j sú celé čísla zodpovedajúce percentu oxidu dusnatého v zmesi (napr. MON3 obsahuje 3 % oxidu dusnatého, MON25 25 % oxidu dusnatého. Hornú hranicu predstavuje MON40, obsahuje 40 hmotnostných %).

- e. POZRI KONTROLY VOJENSKÉHO TOVARU PRE inhibovanú kyselinu dusičnú s červeným dymom (IRFNA);
- f. POZRI KONTROLY VOJENSKÝCH TOVAROV A 1C238 PRE zlúčeniny pozostávajúce z fluóru a z jedného alebo viacerých halogénov, kyslíka alebo dusíka.

4. deriváty hydrazínu:

N.B.: 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 vojenských tovarov pre hydrazínium perchlorát.
- 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);

1C111.a. pokračovanie

5. materiály s vysokou hustotou energie, iné ako uvedené v kontrolách vojenského tovaru, použiteľné v „riadených strelách“ alebo v bezpilotných lietajúcich prostriedkoch 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<sup>3</sup> nameranou pri teplote 20 °C a jednom atmosférickom tlaku (101,325 kPa);

*Poznámka: 1C111.a.5.b. sa nevzťahuje na fosílné 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 bezpilotné lietajúce prostriedky uvedené v 9A012 alebo 9A112.a..*

*Technická poznámka:*

*V 1C111.a.5. „riadená strela“ znamená kompletne raketové systémy a systémy bezpilotných lietajúcich prostriedkov s doletom viac ako 300 km.*

6. palivá nahrádzajúce hydrazín:
  - a. 2-dimetylaminoetylazid (DMAZ) (CAS 86147-04-8);



b. polymérne látky:

1. polybutadién ukončený karboxylovou skupinou (CTPB);
2. polybutadién ukončený 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-polyetylén glykol (TPEG);

Technická poznámka:

*Polytetrahydrofurán-polyetylén glykol (TPEG) je blokový kopolymér poly-1,4-butándiolu (CAS 110-63-4) a polyetylén glykolu (PEG) (CAS 25322-68-3).*

6. POZRI KONTROLY VOJENSKÉHO TOVARU PRE polyglycidyl nitrát (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. POZRI KONTROLY VOJENSKÉHO TOVARU PRE trimetyloletántrinitrát (TMETN) (CAS 3032-55-1);
5. dietylén glykoldinitrát (DEGDN) (CAS 693-21-0);
6. deriváty ferocénu:

1C111.c.6. pokračovanie

- a. POZRI KONTROLY VOJENSKÉHO TOVARU PRE katocén (CAS 37206-42-1);
- b. POZRI KONTROLY VOJENSKÉHO TOVARU PRE etylferocén (CAS 1273-89-8);
- c. POZRI KONTROLY VOJENSKÉHO TOVARU PRE n-propylferocén (CAS 1273-92-3)/izopropylferocén (CAS 12126-81-7);
- d. POZRI KONTROLY VOJENSKÉHO TOVARU PRE n-butyl ferocén (CAS 31904-29-7);
- e. POZRI KONTROLY VOJENSKÉHO TOVARU PRE pentyl ferocén (CAS 1274-00-6);
- f. POZRI KONTROLY VOJENSKÉHO TOVARU PRE dicyklopentyl ferocén (CAS 125861-17-8);
- g. POZRI KONTROLY VOJENSKÉHO TOVARU PRE dicyklohexyl ferocén;
- h. POZRI KONTROLY VOJENSKÉHO TOVARU PRE dietyl ferocén (CAS 1273-97-8);
- i. POZRI KONTROLY VOJENSKÉHO TOVARU PRE dipropyl ferocén;
- j. POZRI KONTROLY VOJENSKÉHO TOVARU PRE dibutyl ferocén (CAS 1274-08-4);
- k. POZRI KONTROLY VOJENSKÉHO TOVARU PRE dihexyl ferocén (CAS 93894-59-8);
- l. POZRI KONTROLY VOJENSKÉHO TOVARU PRE acetyl ferocén (CAS 1271-55-2) / 1,1'-diacetyl ferocén (CAS 1273-94-5);
- m. POZRI KONTROLY VOJENSKÉHO TOVARU PRE kyselinu ferocénkarboxylovú (CAS 1271-42-7) / kyselinu 1,1'-ferocéndikarboxylovú (CAS 1293-87-4);
- n. POZRI KONTROLY VOJENSKÉHO TOVARU PRE butacén (CAS 125856-62-4);
- 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 diazidometyl-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 „gélovým palivom“ rozumie pohonná hmota alebo oxidačný prípravok, v ktorom sú ako géľujúca látka použité silikáty, kaolín (íl), uhlík alebo iná polymérna géľujúca látka.
2. V položke 1C111.d. „riadená strela“ znamená kompletne raketové systémy a bezpilotné lietajúce prostriedky 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:

Poznámka: 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.

Technická poznámka č. 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 č. 2:

*V 1C116 ,riadená strela' znamená kompletne raketové systémy a systémy bezpilotných lietajúcich prostriedkov s doletom viac ako 300 km.*

1C117 Materiály na výrobu súčastí ,riadených striel‘:

- a. volfrám a zliatiny v podobe častíc s obsahom volfrámu najmenej 97 hmotnostných % a veľkosťou častíc najviac  $50 \times 10^{-6}$  m (50  $\mu$ m);
- b. molybdén a zliatiny v podobe častíc s obsahom molybdénu najmenej 97 hmotnostných % a veľkosťou častíc najviac  $50 \times 10^{-6}$  m (50  $\mu$ m);
- 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 volfrámu najmenej 80 hmotnostných %; alebo
    - c. volfrám infiltrovaný striebrom s obsahom volfrámu najmenej 80 hmotnostných % a
  2. schopný byť strojovo opracovaný na ktorýkoľvek z týchto výrobkov:
    - a. valce s priemerom najmenej 120 mm a dĺžkou najmenej 50 mm;
    - b. rúrky vnútorného priemeru najmenej 65 mm, hrúbky steny najmenej 25 mm a dĺžky najmenej 50 mm alebo
    - c. bloky s rozmermi najmenej 120 mm x 120 mm x 50 mm.

Technická poznámka:

V 1C117 ,riadená strela‘ znamená kompletne raketové systémy a systémy bezpilotných lietajúcich prostriedkov s doletom viac ako 300 km.

- 1C118 Titánom stabilizovaná duplexová nehrdzavejúca oceľ (Ti-DDS) vyznačujúca sa všetkými týmito 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 objemových % tvorí austenit (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 293K (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 293K (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 alebo aramidové ,vláknité alebo vláknové materiály‘ vyznačujúce sa niektorými 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 aramidové ,vláknité alebo vláknové materiály‘, ktoré obsahujú najmenej 0,25 hmotnostných % modifikátora povrchu vlákna na báze esteru.

b. sklené ,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 živitou impregnované spojité „priadze“, „predpriadze“, „kúdele“ alebo „pásy“ 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 maticu kompozitného materiálu.

Poznámka: V bode 1C210 je pojem ,vláknité alebo vláknové materiály‘ obmedzený na spojité „monofily“, „priadze“, „predpriadze“, „kúdele“ alebo „pásy“.

- 1C216 Oceľ s vysokou pevnosťou v ťahu, okrem ocele uvedenej 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 oceľ s vysokou pevnosťou v ťahu 'dosahujúca' sa myslí oceľ s vysokou pevnosťou v ťahu pred tepelným spracovaním alebo po ňom.
- 1C225 Bór obohatený izotopom bóru-10 ( $^{10}\text{B}$ ) 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:
- v tvaroch s dutou valcovitou symetriou (vrátane súčastí valca) s vnútorným priemerom 100 mm až 300 mm a
  - 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:
- obsahuje menej ako 1 000 častíc na milión hmotnosti kovových nečistôt okrem horčíka a
  - obsahuje menej ako 10 častíc na milión hmotnosti bóru.

- 1C228 Horčík vyznačujúci sa obidvoma týmito vlastnosťami:
- obsahuje menej ako 200 častíc na milión hmotnosti kovových nečistôt okrem vápnika a
  - obsahuje menej ako 10 častíc na milión hmotnosti bóru.
- 1C229 Bizmut vyznačujúci sa obidvoma týmito vlastnosťami:
- čistota najmenej 99,99 hmotnostných %; a
  - 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 materiálu.
- Poznámka: POZRI TIEŽ KONTROLY VOJENSKÉHO TOVARU.
- Poznámka: 1C230 sa nevzťahuje na:
- kovové okienka pre röntgenové prístroje alebo zariadenia na karotáž;
  - oxidové profily v zhotovenej alebo v polozhotovenej forme osobitne určené pre elektronické súčasti alebo substráty pre elektronické obvody;
  - 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 ( $^3\text{He}$ ), zmesi obsahujúce hélium-3 a produkty alebo zariadenia obsahujúce niektoré z vyššie uvedeného.
- Poznámka: 1C232 sa nevzťahuje na produkty ani zariadenia obsahujúce menej ako 1 g hélia-3.



- 1C233 Litium obohatené izotopom lítia-6 ( $^6\text{Li}$ ) vo väčšej miere, ako je výskyt izotopu v prírode, a produkty alebo zariadenia obsahujúce obohatené litium: elementárne litium, zliatiny, zlúčeniny, zmesi obsahujúce litium, 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..

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 týchto materiálov.

Poznámka: 1C235 sa nevzťahuje na produkty ani zariadenia obsahujúce menej ako  $1,48 \times 10^3 \text{ GBq}$  (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:

- elementárne;
- zlúčeniny s celkovou aktivitou najmenej 37 GBq/kg (1 Ci/kg);
- zmesi s celkovou aktivitou najmenej 37 GBq/kg (1 Ci/kg);
- 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 ( $^{225}\text{Ac}$ )

aktínium-227 ( $^{227}\text{Ac}$ )

kalifornium-253 ( $^{253}\text{Cf}$ )

curium-240 ( $^{240}\text{Cm}$ )

curium-241 ( $^{241}\text{Cm}$ )

curium-242 ( $^{242}\text{Cm}$ )

1C236 Technická poznámka: pokračovanie

curium-243 ( $^{243}\text{Cm}$ )  
curium-244 ( $^{244}\text{Cm}$ )  
einsteinium-253 ( $^{253}\text{Es}$ )  
einsteinium-254 ( $^{254}\text{Es}$ )  
gadolinium-148 ( $^{148}\text{Gd}$ )  
plutónium-236 ( $^{236}\text{Pu}$ )  
plutónium-238 ( $^{238}\text{Pu}$ )  
polónium-208 ( $^{208}\text{Po}$ )  
polónium-209 ( $^{209}\text{Po}$ )  
polónium-210 ( $^{210}\text{Po}$ )  
rádium-223 ( $^{223}\text{Ra}$ )  
tórrium-227 ( $^{227}\text{Th}$ )  
tórrium-228 ( $^{228}\text{Th}$ )  
urán-230 ( $^{230}\text{U}$ )  
urán-232 ( $^{232}\text{U}$ )

1C237 Rádium-226 ( $^{226}\text{Ra}$ ), zliatiny rádia 226, 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 ( $\text{ClF}_3$ ).

1C239 Silné výbušniny, okrem výbušnín uvedených v kontrolách vojenského tovaru, alebo zmesi obsahujúce viac ako 2 hmotnostné % týchto výbušnín, s kryštálovou hustotou vyššou ako  $1,8 \text{ g/cm}^3$  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  $\mu\text{m}$ , 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 vlákneného niklu;
- b. jednotlivé plechy z pórovitého niklu s plochou najviac 1 000  $\text{cm}^2$ /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 pórmí vzájomne prepojenými v celej štruktúre.

1C241 Rénium a zliatiny s obsahom rénia najmenej 90 hmotnostných % a zliatiny rénia a volfrámu obsahujúce najmenej 90 hmotnostných % akejkoľvek kombinácie rénia a volfrámu, 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:

Poznámka: POZRI TIEŽ KONTROLY VOJENSKÉHO TOVARU A 1C450.

1. tiodiglykol (CAS 111-48-8);
2. oxychlorid fosforečný (CAS 10025-87-3);
3. dimetyl-metylfosfonát (CAS 756-79-6);
4. POZRI KONTROLY VOJENSKÉHO TOVARU pre metylfosfonyldifluorid (CAS 676-99-3);
5. metylfosfonyldichlorid (CAS 676-97-1);
6. dimetylfosfit (DMP) (CAS 868-85-9);
7. chlorid fosforitý (CAS 7719-12-2);
8. trimetylfosfit (TMP) (CAS 121-45-9);
9. tionyl chlorid (CAS 7719-09-7);
10. 3-hydroxy-1-metylpiperidín (CAS 3554-74-3);
11. N,N-diizopropyl-(beta)-aminoetylchlorid (CAS 96-79-7);
12. N,N-diizopropyl-(beta)-aminoetántiol (CAS 5842-07-9);
13. 3-chinuklidinol (CAS 1619-34-7);
14. fluorid draselný (CAS 7789-23-3);
15. 2-chlóretanol (CAS 107-07-3);
16. dimetylamín (CAS 124-40-3);
17. dietyletylfosfonát (CAS 78-38-6);
18. dietyl-N,N-dimetylfosforamidát (CAS 2404-03-7);
19. dietylfosfit (CAS 762-04-9);
20. dimetylamínhydrochlorid (CAS 506-59-2);
21. etylfosfynyldichlorid (CAS 1498-40-4);
22. etylfosfonyldichlorid (CAS 1066-50-8);
23. POZRI KONTROLY VOJENSKÉHO TOVARU PRE etylfosfonyldifluorid (CAS 753-98-0);
24. fluórovodík (CAS 7664-39-3);
25. metylbenzilát (CAS 76-89-1);

1C350 pokračovanie

26. metylfosforyldichlorid (CAS 676-83-5);
27. N,N-diizopropyl-(beta)-aminoetanol (CAS 96-80-0);
28. pinakolyalkohol (CAS 464-07-3);
29. POZRI KONTROLY VOJENSKÉHO TOVARU pre O-etyl-O-2-diizopropylaminoethylmetylfosfonit (QL) (CAS 57856-11-8);
30. trietylfosfit (CAS 122-52-1);
31. chlorid arzenitý (CAS 7784-34-1);
32. kyselina benzylová (CAS 76-93-7);
33. dietylmetylfosfonit (CAS 15715-41-0);
34. dimetyletylfosfonát (CAS 6163-75-3);
35. etylfosforyldifluorid (CAS 430-78-4);
36. metylfosforyldifluorid (CAS 753-59-3);
37. 3-chinuklidon (CAS 3731-38-2);
38. chlorid fosforečný (CAS 10026-13-8);
39. pinakolon (CAS 75-97-8);
40. kyanid draselný (CAS 151-50-8);
41. hydrogéndifluorid draselný (CAS 7789-29-9);
42. hydrogénfluorid amónny alebo amónium bifluorid (CAS 1341-49-7);
43. fluorid sodný (CAS 7681-49-4);
44. hydrogéndifluorid sodný (CAS 1333-83-1);
45. kyanid sodný (CAS 143-33-9);
46. trietanolamín (CAS 102-71-6);
47. sulfid fosforečný (CAS 1314-80-3);
48. diizopropylamín (CAS 108-18-9);
49. dietylaminoetanol (CAS 100-37-8);

50. sulfid sodný (CAS 1313-82-2);
51. chlorid sírny (CAS 10025-67-9);
52. chlorid sírnatý (CAS 10545-99-0);
53. trietanolamín hydrochlorid (CAS 637-39-8);
54. N,N-diizopropyl-(beta)-aminoethylchlorid hydrochlorid (CAS 4261-68-1);
55. kyselina metylfosfónová (CAS 993-13-5);
56. dietyl metylfosfonát (CAS 683-08-9);
57. N,N-dimetylamidofosforyl dichlorid (CAS 677-43-0);
58. triizopropyl fosfit (CAS 116-17-6);
59. etyldietanolamín (CAS 139-87-7);
60. O,O-dietylfosforotioát (CAS 2465-65-8);
61. O,O-dietylfosforoditioát (CAS 298-06-6);
62. hexafluorokremitan disodný (CAS 16893-85-9);
63. metylfosfonotioyldichlorid (CAS 676-98-2);
64. dietylamin (CAS 109-89-7);
65. N,N-diizopropylaminetantiol hydrochlorid (CAS 41480-75-5)
66. metyldichlórfosfát (CAS 677-24-7);
67. etyldichlórfosfát (CAS 1498-51-7);
68. metyldichlórfosfát (CAS 22382-13-4);
69. etyldifluórfosfát (CAS 460-52-6);
70. dietyl chlórfosfit (CAS 589-57-1);
71. metylchlórfluórfosfát (CAS 754-01-8);
72. etylchlórfluórfosfát (CAS 762-77-6);
73. N,N-dimetylformamidín (CAS 44205-42-7);
74. N,N-dietylformamidín (CAS 90324-67-7);
75. N,N-dipropylformamidín (CAS 48044-20-8);
76. N,N-diizopropylformamidín (CAS 857522-08-8);
77. N,N-dimetylacetamidín (CAS 2909-14-0);
78. N,N-dietylacetamidín (CAS 14277-06-6);
79. N,N-dipropylacetamidín (CAS 1339586-99-0);
80. N,N-dimetylpropanamidín (CAS 56776-14-8);
81. N,N-dietylpropanamidín (CAS 84764-73-8);
82. N,N-dipropylpropanamidín (CAS 1341496-89-6);
83. N,N-dimetylbutanamidín (CAS 1340437-35-5);
84. N,N-dietylbutanamidín (CAS 53510-30-8);
85. N,N-dipropylbutanamidín (CAS 1342422-35-8);
86. N,N-diisopropylbutanamidín (CAS 1315467-17-4);
87. N,N-dimetylisobutanamidín (CAS 321881-25-8);
88. N,N-dietylisobutanamidín (CAS 1342789-47-2);
89. N,N-dipropylisobutanamidín (CAS 1342700-45-1);

Poznámka č. 1: 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, 63 a 65, v ktorých žiadna z jednotlivu uvedených chemikálií netvorí viac ako 10 hmotnostných % zmesi.

Poznámka č. 2: 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, 63 a 65, v ktorých žiadna z jednotlivu uvedených chemikálií netvorí viac ako 30 hmotnostných % zmesi.

Poznámka č. 3: 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, 64, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88 a 89, v ktorých žiadna z jednotlivu uvedených chemikálií netvorí viac ako 30 hmotnostných % zmesi.

Poznámka č. 4: 1C350 sa nevzťahuje na produkty označené ako maloobchodný spotrebný tovar na osobné použitie alebo balené na individuálne použitie.

1C351 Ľudské a živočíšne patogény 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. vírus afrického moru koní;
  2. vírus afrického moru ošípaných;
  3. vírus ANDV;
  4. vírus vtácej 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 intravenózneho patogenity) u 6-týždňových kurčiat viac ako 1,2 alebo
      2. poddruh H5 alebo H7 vírusov typu A so sekvenciou genómov kódujúcou viacnásobné bázičné aminokyseliny v mieste štiepenia molekuly hemaglutinínu podobnou sekvenciám pozorovaným u iných vírusoch HPAI, čo naznačuje, že molekula hemaglutinínu sa môže štiepiť hosťiteľovou všadeprítomnou proteázou;
  5. vírus katarálnej horúčky oviec;
  6. vírus Chapare;
  7. vírus Chikungunya;
  8. vírus Choclo;
  9. vírus krymsko-konzskej 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 kôž;
  16. vírus Guanarito;
  17. vírus Hantaan;
  18. vírus Hendra (konský morbillivirus);
  19. Suid herpes vírus 1 (vírus pseudobesnoty – Aujeszkého choroba);



20. vírus klasického moru ošipaných;
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. vírus dermatosis nodularis;
29. vírus lymfocytovej choriomeningitídy;
30. vírus Machupo;
31. Marburgvirus: všetky vírusy rodu Marburgvirus;
32. vírus opičích kiahní (monkeypox);
33. vírus encefalitídy Murray Valley;
34. vírus pseudomoru hydiny (vírus newcastelskej choroby);
35. vírus Nipah;
36. vírus omskej hemoragickej horúčky;
37. vírus Oropouche;
38. vírus moru malých prežúvavcov;
39. vírus vezikulárnej choroby ošipaných;
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. vírus kiahní oviec;
48. vírus Sin Nombre;
49. vírus encefalitídy St. Louis;
50. porcinný teschovírus;

1C351.a. pokračovanie

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;
  59. koronavírus z Blízkeho východu, ktorý spôsobuje respiračný syndróm (MERS);
- b. nepoužíva sa;
- c. Baktérie či už prírodné, zosilnené alebo modifikované, buď vo forme „izolovaných živých kultúr“, alebo ako materiál s obsahom živého materiálu, ktorý bol zámerne naočkovaný alebo kontaminovaný týmito kultúrami:
1. *Bacillus anthracis*;
  2. *Brucella abortus*;
  3. *Brucella melitensis*;
  4. *Brucella suis*;
  5. *Burkholderia mallei* (*Pseudomonas mallei*);
  6. *Burkholderia pseudomallei* (*Pseudomonas pseudomallei*);
  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) séro skupiny O26, O45, O103, O104, O111, O121, O145, O157 a iné séro skupiny produkujúce Shiga toxín;
- Note:
- Shiga toxín produkujúca baktéria Escherichia coli (STEC) je tiež známa ako enterohemoragická E. coli (EHEC) alebo verocytotoxín produkujúca E. coli (VTEC).*
20. *Shigella dysenteriae*;
  21. *Vibrio cholerae*;
  22. *Yersinia pestis*;

- d. Tieto „toxíny“ a ich súčasti:
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;
  16. Toxín HT-2;
  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.

1C351 pokračovanie

- e. Huby, či už prírodné, zosilnené alebo modifikované, buď vo forme „izolovaných živých kultúr“ alebo ako materiál s obsahom živého materiálu, ktorý bol zámerne zaočkován alebo kontaminovaný
  - 1. týmito kultúrami: *Coccidioides immitis*;
  - 2. *Coccidioides posadasii*.

Poznámka: 1C351 sa nevzťahuje na „vakcíny“ ani na „imunotoxíny“.

1C353 ,Genetické prvky‘ a geneticky modifikované organizmy:

- a. akýkoľvek ,geneticky modifikovaný organizmus‘ obsahujúci, resp. ,genetický prvok‘ kódujúci, niektorý z týchto prvkov:
  - 1. akýkoľvek gén alebo gény špecifické pre akýkoľvek vírus uvedený v 1C351.a. alebo 1C354.a.;
  - 2. akýkoľvek gén alebo gény špecifické pre akýkoľvek baktériu uvedenú v položkách 1C351.c. alebo 1C354.b. alebo hubu uvedenú v položkách 1C351.e. alebo 1C354.c., ktoré majú niektorú z týchto vlastností:
    - a. sám o sebe alebo v produktoch, ktoré sú ním upravené alebo do ktorých je prenesený predstavujú významné nebezpečenstvo pre zdravie ľudí, živočíchov alebo rastlín; alebo
    - b. mohol by ,spôsobovať alebo zvyšovať patogenitu‘; alebo
  - 3. akýkoľvek „toxíny“ uvedené v 1C351.d. alebo „podjednotky toxínov“;
- b. nepoužíva sa.

Technické poznámky:

1. *„Geneticky modifikované organizmy“ zahŕňajú organizmy, v ktorej boli zámernou genetickou manipuláciou vytvorené alebo zmenené sekvencie nukleovej kyseliny.*
2. *„Genetické prvky“ sú okrem iného chromozómy, genómy, plazmidy, transpozóny, vektory a inaktivované organizmy obsahujúce obnoviteľné fragmenty nukleovej kyseliny, geneticky modifikované alebo nemodifikované, alebo čiastočne či úplne chemicky syntetizované. Na účely kontroly genetických prvkov sa nukleové kyseliny z inaktivovaného organizmu, vírusu alebo vzorky považujú za obnoviteľné, ak je inaktívacia a príprava materiálu určená na umožnenie izolácie, čistenia, amplifikácie, detekcie alebo identifikácie nukleových kyselín, resp. ak je známe, že tieto procesy uľahčuje.*
3. *„Spôsobovanie alebo zvyšovanie patogenity“ je vymedzené ako situácia, keď vloženie alebo začlenenie sekvencie alebo sekvencií nukleovej kyseliny pravdepodobne umožní alebo zvýši schopnosť prijímajúceho organizmu byť využívaný na úmyselné spôsobenie ochorenia alebo úmrtia. To môže okrem iného zahŕňať zmeny: virulencie, prenosnosti, stability, spôsobu infekcie, spektra hostiteľov, reprodukovateľnosti, schopnosti uniknúť imunitu hostiteľa alebo ju potlačiť, rezistencie na zdravotnícke protiopatrenia alebo zistiteľnosti.*

Poznámka č. 1: Poznámka: 1C353 sa nevzťahuje na sekvencie nukleovej kyseliny Shiga toxín produkujúcej baktérie *Escherichia coli* séro skupiny O26, O45, O103, O104, O111, O121, O145, O157 a iné séro skupiny produkujúce Shiga toxín; iné ako genetické prvky kódujúce Shiga toxín, alebo jeho podjednotky.

Poznámka č. 2: Podľa 1C353 sa neriadia „vakcíny“.

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* alebo *Corynebacterium sepedonicum*);
  - 5. *Ralstonia solanacearum* rasy 3, biovaru 2;
- c. Huby 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. *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. *Puccinia 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 endobioticum*;
  - 10. *Tilletia indica*;
  - 11. *Thecaphora solani*.

1C450 Toxické chemikálie a prekuzory toxických chemikálií a „chemické zmesi“ s obsahom jednej alebo viacerých z nich:

Poznámka: POZRI AJ POLOŽKY 1C350 a 1C351.d. A KONTROLY VOJENSKÉHO TOVARU.

a. Toxické chemikálie:

1. Amiton: O,O-dietyl S-[2-(dietylamino)etyl] fosforotiolát (CAS 78-53-5) a zodpovedajúce alkylované alebo protónizované soli;
2. PFIB: 1,1,3,3,3,-pentafluóro-2-(trifluórmetyl)-1-propén (CAS 382-21-8);
3. POZRI KONTROLY VOJENSKÝCH TOVAROV PRE BZ: 3-chinuklidinyl benzilát (CAS 6581-06-2);
4. Fosgén: dichlorid karbonylu (CAS 75-44-5);
5. chlórkyán (CAS 506-77-4);
6. kyanovodík (CAS 74-90-8);
7. Chlórpirín: trichlórnitrometán (CAS 76-06-2);

Poznámka č. 1: 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 jednotlivu uvedených chemikálií netvorí viac ako 1 hmotnostné % zmesi.

Poznámka č. 2: 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 jednotlivu uvedených chemikálií netvorí viac ako 30 hmotnostných % zmesi.

Poznámka č. 3: 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 jednotlivu uvedených chemikálií netvorí viac ako 30 hmotnostných % zmesi.

Poznámka č. 4: 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: Podľa 1C450.b.1. sa neriadi fonofos: *O-etyl S-fenyl etylfosfonotiolotionát* (CAS 944-22-9);

2. N,N-dialkyl [metyl, etyl alebo propyl (normálny alebo izo)] fosforamidové dihalogenidy, okrem N,N-dimetylaminofosforyldichloridu;

Poznámka: 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, 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 okrem N,N-diizopropyl-(beta)-aminoetanolu (CAS 96-80-0) a N,N-dietylaminioetanolu (CAS 100-37-8), ktoré sú uvedené v 1C350;

Poznámka: 1C450.b.5. sa nevzťahuje na:

- a. N,N-dimetylaminoetanol (CAS 108-01-0) a zodpovedajúce protonizované soli;
- b. protonizované soli N,N-dietylaminioetanolu (CAS 100-37-8);



1C450.b. pokračovanie

6. N,N-Dialkyl [metyl, etyl alebo propyl (normálny alebo izo)] aminoetán-2-tioly a zodpovedajúce protonizované soli okrem N,N-diizopropyl-(beta)-aminoetántiolu (CAS 5842-07-9) a N, N-diizopropylaminetantiol hydrochloridu (CAS 41480-75-5), ktoré sú uvedené v 1C350;
7. pozri tiež 1C350 pre etyldietanolamín (CAS 139-87-7);
8. metyldietanolamín (CAS 105-59-9).

Poznámka č. 1: 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 jednotlivých uvedených chemikálií netvorí viac ako 10 hmotnostných % zmesi.

Poznámka č. 2: 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 jednotlivých uvedených chemikálií netvorí viac ako 30 hmotnostných % zmesi.

Poznámka č. 3: 1C450 sa nevzťahuje na „chemické zmesi“ s obsahom jednej alebo viacerých chemikálií uvedených v položke 1C450.b.8., v ktorých žiadna z jednotlivých uvedených chemikálií netvorí viac ako 30 hmotnostných % zmesi.

Poznámka č. 4: 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 uhľikovou „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 veličín ako sú koeficient odrazu radaru, 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 niektorými z týchto položiek:

1. oxid zirkoničitý (CAS 1314-23-4) s priemernou veľkosťou častíc najviac 1 µm a s 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 uhľikové „vláknité alebo vláknové materiály“ a epoxidové živice, uvedené v príručkách výrobcov „lietadiel“.

1E002 pokračovanie

- g. „knižnice“ osobitne navrhnuté alebo upravené tak, aby umožnili zariadeniam 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 autoklávach alebo hydroklávach, ak sa používa na „výrobu“ „kompozitných“ materiálov alebo čiastočne spracovaných „kompozitných“ materiálov.

1E104 „technológia“ na „výrobu“ pyrolyticky derivovaných materiálov na odlievacej 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.

## ČASŤ IV – Kategória 2

### KATEGÓRIA 2 – SPRACOVANIE MATERIÁLOV

#### 2A Systémy, zariadenia a súčasti

Poznámka: Pozn.: Pre ložiská s tichým chodom pozri kontroly vojenského tovaru.

#### 2A001 Valivé ložiská, ložiskové systémy a súčasti:

Poznámka: POZRI TIEŽ 2A101.

- a. Guľkové ložiská a nedelené valčekové ložiská so všetkými toleranciami uvedenými výrobcom v súlade s ISO 492 ako stupeň kvality 4 alebo 2 (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. „Kružok“ – prstencová časť radiálneho valivého ložiska, ktorá má jednu alebo viac obežných dráh (ISO 5593:1997).
  2. „Valivý prvok“ guľka 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, a ich osobitne navrhnuté súčasti:
1. materiály s hustotou toku najmenej 2,0 T a s konvenčnou medzou klzu (prietlačnosti) 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 od 25 mm do 100 mm a a
- c. šírka medzi 10 mm a 20 mm.

- 2A225 Tégliky vyrobené z materiálov odolných proti kvapalným aktinidovým kovom:
- a. Tégliky vyznačujúce sa obidvoma týmito vlastnosťami:
    1. objem medzi  $150 \text{ cm}^3$  a  $8\,000 \text{ cm}^3$ ; a
    2. sú vyrobené z niektorého z nasledujúcich materiálov alebo ich kombinácie, alebo nimi potiahnuté, s celkovou mierou nečistôt najviac 2 hmotnostných %:
      - a. fluorid vápenatý ( $\text{CaF}_2$ );
      - b. zirkoničitan vápenatý (metazirkoničitan) ( $\text{CaZrO}_3$ );
      - c. sírník ceritý ( $\text{Ce}_2\text{S}_3$ );
      - d. oxid erbitý (erbia) ( $\text{Er}_2\text{O}_3$ );
      - e. oxid hafničitý (hafnia) ( $\text{HfO}_2$ );
      - f. oxid horečnatý ( $\text{MgO}$ );
      - g. nitridovaná zliatina niob-titán-volfrám (približne 50 % Nb, 30 % Ti a 20 % W);
      - h. oxid ytritý (yttria) ( $\text{Y}_2\text{O}_3$ ); alebo
      - i. oxid zirkoničitý (zirkónia) ( $\text{ZrO}_2$ );
  - b. Tégliky vyznačujúce sa obidvoma týmito vlastnosťami:
    1. objem medzi  $50 \text{ cm}^3$  a  $2\,000 \text{ cm}^3$ ; a
    2. sú vyrobené z tantalu čistoty najmenej 99,9 hmotnostných % alebo sú ním potiahnuté;
  - c. Tégliky vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:
    1. objem medzi  $50 \text{ cm}^3$  a  $2\,000 \text{ cm}^3$ ;
    2. sú vyrobené z tantalu čistoty najmenej 98 hmotnostných % alebo sú ním potiahnuté; a
    3. sú potiahnuté karbidom, nitridom, boridom tantalu alebo ich ľubovoľnou kombináciou.
- 2A226 Valčeky vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:
- 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 sú 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.

## 2B 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 viac ako 360°. Rotačná os môže byť poháňaná lineárnym zariadením (napr. skrutkou alebo ozubnicou s pastorkom).
2. Na účely 2B sa počtom osí, ktoré možno súčasne koordinovať na účely „riadenia profilu“, rozumie 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 „preklápace 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 ( $R_{\uparrow}, R_{\downarrow}$ ) 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“ ( $\overline{UPR}$ ) sa stávajú oficiálnou hodnotou pre každú os daného modelu ( $\overline{UPR}_x, \overline{UPR}_y, \dots$ );*
- d. *Keďže zoznam kategórie 2 sa vzťahuje na každú lineárnu os, bude toľko „oficiálnych hodnôt „jednosmernej opakovateľnosti polohovania“, koľko je lineárnych osí.*
- 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  $\mu\text{m}$  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 2B 001.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“:

Poznámka: POZRI TIEŽ 2B201.

Poznámka č. 1: 2B001 sa nevzťahuje na špeciálne obrábacie stroje obmedzené na výrobu prevodov. Pre tieto stroje pozri 2B003.

Poznámka č. 2: 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 vytlačacích lisov;
- d. gravírované alebo fazetované časti šperkov; alebo
- e. zubné protézy.

Poznámka 3: Obrábací stroj, ktorý má aspoň dve z troch otáčacích, frézovacích alebo brúsiacich schopností (napr. otáčací stroj s frézovacou schopnosťou), musí byť posúdený vo vzťahu ku každej uplatniteľnej položke 2B001.a., b. alebo c.

Poznámka č. 4: Obrábací stroj, ktorý má dodatočnú výrobnú schopnosť, popri sústružiacей, frézovaceй alebo brúsiaceй schopnosti, sa musí posúdiť podľa každej uplatniteľnej položky 2B001.a., b. alebo c.

Poznámka: 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 lineárnych osí 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 lineárnych osí pri celkovej dĺžke pohybu rovnej alebo väčšej než 1,0 m;

Poznámka č. 1: 2B001.a. sa nevzťahuje na sústruhy osobitne navrhnuté na výrobu kontaktných šošoviek, ktoré sa vyznačujú všetkými týmito vlastnosťami:

- a. ovládanie stroja obmedzené na zadávanie programovacích údajov o súčiastke pomocou softvéru na optalmickej báze; a
- b. bez vákuového upínania.

Poznámka č. 2: 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 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  $0,9 \mu\text{m}$  pozdĺž jednej lineárnej osi alebo viacerých lineárnych osí pri celkovej dĺžke pohybu menej než 1,0 m; alebo
    - b. „jednosmernú opakovateľnosť polohovania“ rovnú alebo menšiu (lepšiu) než  $1,1 \mu\text{m}$  pozdĺž jednej lineárnej osi alebo viacerých lineárnych osí pri celkovej dĺžke pohybu rovnej alebo väčšej než 1,0m;
  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  $0,9 \mu\text{m}$  pozdĺž jednej lineárnej osi alebo viacerých lineárnych osí pri celkovej dĺžke pohybu menej než 1,0 m;
    - b. „jednosmernú opakovateľnosť polohovania“ rovnú alebo menšiu (lepšiu) než  $1,4 \mu\text{m}$  pozdĺž jednej lineárnej osi alebo viacerých lineárnych osí pri celkovej dĺžke pohybu viac než 1 m a menej než 4 m; alebo
    - c. „jednosmernú opakovateľnosť polohovania“ rovnú alebo menšiu (lepšiu) než  $6,0 \mu\text{m}$  pozdĺž jednej lineárnej osi alebo viacerých lineárnych osí pri celkovej dĺžke pohybu rovnej alebo väčšej než 4 m;

3. majú „jednosmernú opakovateľnosť polohovania“ 1,1  $\mu\text{m}$  alebo menej (lepšiu) pozdĺž jednej lineárnej osi alebo viacerých lineárnych osí; alebo
4. jednonožové obrábacie stroje, ktoré majú niektorú z týchto vlastností:
  - a. „radiálne hádzanie“ a „plánová odchýlka pohybu“ menej (lepšie) ako 0004 mm TIR; a
  - b. uhlovú odchýlku klzavého pohybu (vychyľovanie, stúpanie a nakláňanie) menej (lepšiu) ako 2 sekundy oblúka, TIR viac ako 300 mm pohybu;
- c. Obrábacie stroje na brúsenie, ktoré majú niektorú z týchto vlastností:
  1. so všetkými týmito vlastnosťami:
    - a. „jednosmernú opakovateľnosť polohovania“ 1,1  $\mu\text{m}$  alebo menej (lepšiu) pozdĺž jednej lineárnej osi alebo viacerých lineárnych osí; a
    - b. tri alebo štyri osi, 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  $\mu\text{m}$  pozdĺž jednej lineárnej osi alebo viacerých lineárnych osí pri celkovej dĺžke pohybu menej než 1 m;
    - b. „jednosmernú opakovateľnosť polohovania“ rovnú alebo menšiu (lepšiu) než 1,4  $\mu\text{m}$  pozdĺž jednej lineárnej osi alebo viacerých lineárnych osí pri celkovej dĺžke pohybu viac než 1 m a menej než 4 m; alebo
    - c. „jednosmernú opakovateľnosť polohovania“ rovnú alebo menšiu (lepšiu) než 6,0  $\mu\text{m}$  pozdĺž jednej lineárnej osi alebo viacerých lineárnych osí 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  $\mu\text{m}$ ;
- c. rovinné brúsky.

- d. Stroje na elektroerozívne obrábanie (EDM) bezdrôtového typu s dvoma alebo viacerými rotačnými osami, ktoré možno koordinovať súčasne za účelom „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 za účelom „riadenia profilu“ a a
    - b. majú presnosť polohovania menej (lepšiu) než 0,003°;
- f. vŕtačky na hlboké diery a sústružiacie stroje upravené na hlbinné vŕtanie, ktoré dosahujú maximálnu hĺbku diery viac ako 5m;

2B002 Numericky 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 presnosťou nižšou (lepšou) ako 1,0  $\mu\text{m}$ ;
- b. konečná nerovnosť nižšia (lepšia) ako 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. elektoreologická konečná úprava („ERF“);
  - 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“ obrábacie stroje, osobitne navrhnuté na zaškrabávanie, obrábanie načisto, brúsenie alebo honovanie kalených ( $R_c = 40$  alebo viac) čelných ozubených kolies, čelných kolies so šikmými zubami a šípovitých ozubených kolies so všetkými týmito vlastnosťami:

- a. priemer rozstupovej kružnice viac ako 1 250 mm;
- b. šírka ozubenia rovná najmenej 15% priemeru rozstupovej kružnice; a
- c. opracovanie 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:

Poznámka: POZRI TIEŽ 2B104 a 2B204.

- a. Riadené tepelné prostredie v uzatvorenej kavyte a komorovej kavyte vnútorného priemeru najmenej 406 mm; a
- b. s niektorou z týchto vlastností:
  1. maximálny pracovný tlak viac než 207 MPa;
  2. riadené tepelné prostredie s teplotou viac ako 1 773 K (1 500 °C); alebo
  3. zariadenie na impregnáciu uhl'ovodíkmi 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.*

Poznámka: Pre osobitne navrhnuté lisovnice, odlievacie 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:

a. výrobné zariadenie na chemické vylučovanie z plynnej fázy (CVD), ktoré má všetky tieto vlastnosti:

Poznámka: 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. s niektorou 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 zariadenie na naprašovanie schopné dosiahnuť prúdovú hustotu najmenej 0,1 mA/mm<sup>2</sup> pri rýchlosti vylučovania najmenej 15 µm za hodinu;
- f. výrobné zariadenie 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. optických vlastností.

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, spätnoväzbové jednotky 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)  $(1,7 + L/1\ 000)\ \mu\text{m}$  (L je nameraná dĺžka v mm), podľa ISO 10360-2 (2009);

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  $1,7+L/1\ 000\ \mu\text{m}$ .*

Poznámka: POZRI TIEŽ 2B206.

- b. prístroje alebo systémy na meranie lineárneho posuvu, spätnoväzbové jednotky a „elektronické montážne celky“:

Poznámka: Na interferometre a optické kódovacie systémy s „laserom“ sa vzťahuje iba 2B006.b.3 a 2B206.c.

1. „bezdotykové meracie systémy“ s „citlivosťou“ najmenej (lepšou ako)  $0,2\ \mu\text{m}$  v rámci „rozsahu merania“ od 0 do 0,2 mm;

Technické poznámky:

*Na účely 2B006.b.1.:*

- 1. sú „bezdotykové meracie systémy“ konštruované na meranie vzdialenosti medzi sondou a meraným objektom pozdĺž jediného vektora, keď je sonda alebo meraný objekt v pohybe.*
- 2. „rozsah merania“ je vzdialenosť medzi minimálnou a maximálnou pracovnou vzdialenosťou.*
2. spätnoväzbové jednotky s lineárnou polohou, osobitne navrhnuté pre obrábacie stroje, s celkovou „presnosťou“ menej (lepšou) než  $[800 + (600 \times L/1000)]$  nm (L je účinná dĺžka v mm);
3. Meracie systémy so všetkými týmito vlastnosťami:
  - a. obsahujú „laser“;
  - b. s „citlivosťou“ 0,200 nm alebo menej (lepšou) v celom rozsahu stupnice; a
  - c. so schopnosťou dosiahnuť „neistotu merania“ rovnú alebo menšiu (lepšiu) ako  $(1,6 + L/2000)$  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  $20 \pm 0,01^\circ\text{C}$ ; alebo
4. „elektronické montážne celky“ osobitne navrhnuté na poskytovanie spätnej väzby v systémoch uvedených v 2B006.b.3;

- c. spätnoväzbové jednotky s rotačnou polohou osobitne navrhnuté pre obrábacie stroje alebo pre prístroje na meranie uhlového posuvu s „presnosťou“ rovnajúcou sa alebo menšou (lepšou) než 0,9 uhlovej sekundy;

Poznámka: 2B006.c. sa nevzťahuje na optické prístroje, ako sú autokolimátory využívajúce kolimované svetlo (napr. „laserové“ svetlo) na zisťovanie uhlového posuvu zrkadla.

- d. 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 efekty“:

Poznámka: POZRI TIEŽ 2B207.

- a. nepoužíva sa;
- 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 nanášanie farby striekaním.

- 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 „Zložené otočné stoly“ a „preklápacie vretená“ osobitne navrhnuté pre obrábacie stroje:

- a. nepoužíva sa;
- b. nepoužíva sa;
- c. „zložené otočné stoly“ vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:
  1. navrhnuté pre obrábacie stroje na sústruženie, frézovanie alebo brúsenie; a
  2. s dvoma rotačnými osami navrhnutými tak, že ich je možné súčasne koordinovať na účely „riadenia profilu“;

Technická poznámka:

*„Zložený otočný stôl“ je stôl, ktorý umožňuje otáčanie a sklápanie obrobku okolo dvoch nerovnobežných osí.*

- d. „Preklápacie vretená“ vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:
  1. navrhnuté pre obrábacie stroje na sústruženie, frézovanie alebo brúsenie; a
  2. navrhnuté tak, že ich je možné súčasne koordinovať na účely „riadenia profilu“.

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:

Poznámka: 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 lisý“, iné ako uvedené v 2B004, vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

Poznámka: 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, použiteľné na „výrobu“ hnacích súčastí a zariadení (napr. skrine motorov a medzistupne) „riadených striel“, a osobitne navrhnuté súčasti:

Poznámka: POZRI TIEŽ 2B209.

- a. stroje na prietokové tvárnenie vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:
  1. sú vybavené, alebo podľa technickej špecifikácie výrobcu môžu byť vybavené, jednotkami „číslicového riadenia“ alebo počítačovým riadením; a
  2. s viac než dvoma osami, ktoré môžu byť koordinované súčasne na účely „riadenia profilu“.
- b. osobitne navrhnuté súčasti pre stroje na prietokové tvárnenie uvedené v 2B009 alebo 2B109.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.;

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:

Poznámka: 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. sú 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 dentálne 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 alebo 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; a

c. vyznačujú sa niektorou z týchto vlastností:

1. každá jednotlivá os sa vyznačuje všetkými týmito 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.

Poznámka č. 1: 2B120 sa nevzťahuje na rotačné stoly navrhnuté alebo upravené pre obrábacie stroje alebo lekárske zariadenia. Pre riadiace jednotky rotačných stolov obrábacích strojov pozri 2B008.

Poznámka č. 2: Na simulátory pohybu alebo dávkovacie stoly uvedené v 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 sa rovná alebo je menšia (lepšia) ako 5 oblúkových sekúnd.

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)<sup>1</sup> 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)<sup>1</sup>;
- c. Určia sa hodnoty presnosti (A) pre každú os každého stroja. Metóda výpočtu hodnoty presnosti je opísaná v norme ISO 230/2 (1988)<sup>1</sup>;
- d. Stanoví sa priemerná hodnota presnosti pre každú os. Táto stredná hodnota sa stáva oficiálnou presnosťou polohovania pre každú os daného modelu ( $\bar{A}_x$ ,  $\bar{A}_y$ ...);
- e. Keďže položka 2B201 sa vzťahuje na každú lineárnu os, bude toľko oficiálnych hodnôt „presnosti polohovania“, koľko je lineárnych osí.

---

<sup>1</sup> Výrobcovia, ktorí vypočítavajú presnosť polohovania podľa ISO 230-2:1997 alebo 2006, musia konzultovať príslušné orgány členského štátu EÚ, v ktorom sú usadení.



*f. Ak ľubovoľná os obrábacieho stroja, na ktorý sa nevzťahuje 2B201.a., 2B201.b. alebo 2B201.c., má oficiálnu presnosť polohovania  $6\text{ }\mu\text{m}$  alebo menej (lepšiu) pre brúsky a  $8\text{ }\mu\text{m}$  alebo menej (lepšiu) pre frézovačky alebo sústruhy, oboje stanovené podľa ISO 230/2 (1988)<sup>1</sup>, 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  $6\text{ }\mu\text{m}$  podľa ISO 230/2 (1988)<sup>1</sup> alebo jej národných ekvivalentov;
2. dve alebo viac kontúrovacích rotačných osí; alebo
3. päť alebo viac osí, ktoré možno koordinovať súčasne na účely „riadenia profilu“;

Note: 2B201.a. sa nevzťahuje na frézovačky s týmito vlastnosťami:

- a. pohyb v smere osi X viac ako  $2\text{ m}$ ; a
- b. celková „presnosť polohovania“ na osi x viac (horšia) ako  $30\text{ }\mu\text{m}$ .

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  $4\text{ }\mu\text{m}$  podľa ISO 230/2 (1988)<sup>1</sup> alebo jej 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;  $\underline{a}$
  - 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  $\mu\text{m}$  podľa ISO 230/2 (1988)<sup>1</sup> alebo národných ekvivalentov;
- c. obrábacie stroje na sústruženie, ktoré majú „presnosť polohovania“ so všetkými dostupnými kompenzáciami menej (lepšie) než 6  $\mu\text{m}$  podľa ISO 230/2 (1988) <sup>1</sup> 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 vrtať a/alebo frézovať obrábané súčiastky s priemerom menej ako 42 mm.

Poznámka č. 1: 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 vytlačacích lisov.

Poznámka č. 2: 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.

Poznámka č. 3: 2B201.a.3. a 2B201.b.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.

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, odlievacie formy a riadiace systémy osobitne navrhnuté pre „izostatické lisy“, uvedené v 2B204.a.

Technická poznámka:

*V 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  $(1,7 + L/800) \mu m$  (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, prostredia) a so „všetkými dostupnými kompenzáciami“, sa porovná k prahu  $(1,7+L/800) \mu m$ .*

- b. Systémy na súčasnú lineárno-uhlovú kontrolu polopanví, vyznačujúce sa obidvoma týmito vlastnosťami:
  1. „neistota merania“ pozdĺž ktorejkoľvek lineárnej osi je  $3,5 \mu m$  alebo menej (lepšia) na  $5 mm$ ;  $a$
  2. „odchýlka uhlovej polohy“ je rovná alebo menšia ako  $0,02^\circ$ ;
- 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. schopné si počas najmenej 12 hodín pri teplote  $\pm 1 K$  ( $\pm 1^\circ C$ ) okolo štandardnej teploty a pri štandardnom tlaku udržať všetky tieto parametre:
  - a. „citlivosť“  $0,1 \mu m$  alebo lepšia v celom rozsahu stupnice;  $a$
  - b. „neistota merania“ rovná alebo lepšia (menšia) než  $(0,2 + L/2\ 000) \mu m$  (pričom L je nameraná dĺžka v mm).

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.*

- d. systémy s lineárnym premenlivým diferenciálnym transformátorom (LVDT) vyznačujúce sa obidvoma týmito vlastnosťami:

Technická poznámka:

*Na účely 2B206.d. „lineárny posuv“ znamená zmenu vzdialenosti medzi meracou sondou a meraným predmetom.*

1. s niektorou z týchto vlastností:
  - a. v prípade LVDT s plným prevádzkovým rozsahom až do 5 mm vrátane: „linearita“ 0,1% alebo menej (lepšia), meraná od 0 po plný prevádzkový rozsah; alebo
  - b. v prípade LVDT s plným prevádzkovým rozsahom nad 5 mm: „linearita“ 0,1% alebo menej (lepšia), meraná od 0 do 5 mm; a
2. časová nestálosť nuly prístroja (drift) rovná alebo lepšia (menšia) než 0,1% za deň pri štandardnej teplote prostredia v skúšobnej miestnosti  $\pm 1$  K ( $\pm 1^{\circ}\text{C}$ ).

Poznámka č. 1: *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.*

Poznámka č. 2: *Stroj uvedený v 2B206 podlieha kontrole, ak kdekoli 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 efekторы“ a riadiace jednotky okrem druhov uvedených v 2B007:
- a. „roboty“ alebo „koncové efekторы“ 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. tri alebo viac valcov (činných alebo vodiach); 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 trň, 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 od 0,9 do 23 kg; a
    3. schopnosť ustáliť počet otáčok vyšší ako 5 000 ot/min.;

- b. odstredivé vyrovnávacie stroje navrhnuté na vyvažovanie komponentov dutých valcových rotorov so všetkými týmito vlastnosťami:
1. priemer osového ložiska najmenej 75 mm;
  2. únosnosť od 0,9 do 23 kg;
  3. minimálna dosiahnuteľná zvyšková nevyváženosť najviac 10 g 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:

Poznámka: POZRI TIEŽ 3B001 a 9B001.

- a. pece, ktoré majú všetky tieto vlastnosti:
  1. schopné pracovať pri teplote nad 1 123 K (850°C);
  2. indukčné cievky o priemere najviac 600 mm; a
  3. konštruované na príkon najmenej 5 kW;

Poznámka: 2B226.a. sa nevzťahuje na pece navrhnuté na spracovávanie polovodičových doštičiek.

- b. majú napájanie s určeným výstupným výkonom najmenej 5 kW, osobitne navrhnuté pre pece uvedené v 2B226.a.

- 2B227 Metalurgické taviace pece a odlievacie pece s vákuom alebo inou riadenou atmosférou a príbuzné zariadenia:
- oblúkové pretavovacie pece, oblúkové taviace pece a oblúkové taviace a odlievacie pece vyznačujúce sa obidvoma týmito vlastnosťami:
    - objemy taviacich elektród medzi 1 000 cm<sup>3</sup> a 20 000 cm<sup>3</sup>; a
    - schopnosť pracovať pri teplote topenia viac ako 1 973 K (1 700 °C).
  - tavné pece s elektrónovým lúčom, pece s plazmovou atomizáciou a plazmové tavné pece vyznačujúce sa obidvoma týmito vlastnosťami:
    - výkon najmenej 50 kW; a
    - schopnosť pracovať pri teplote topenia viac ako 1 473 K (1 200 °C);
  - počítačové riadiace a monitorovacie systémy osobitne konfigurované pre ľubovoľnú z pecí uvedených v 2B227.a. alebo 2B227.b.;
  - plazmové horáky osobitne navrhnuté pre pece uvedené v 2B227.b., ktoré majú obe tieto vlastnosti:
    - schopné prevádzky pri príkone vyššom ako 50 kW; a
    - schopnosť pracovať pri teplote viac ako 1 473 K (1 200 °C);
  - 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, trné a lisovnice na tvarovanie vlnovcov:
- zariadenia na montáž rotorov určené na montáž valcových sekcií rotorov plynových odstrediviek, usmerňovačov toku a koncových uzáverov;
- Poznámka: Do 2B228.a. patria trné, upínadlá a stroje na uloženie lisovaním za tepla.
- 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.
- trné a lisovnice na tvárnenie vlnovcov určené na výrobu vlnovcov s jednou konvolúciou.
- Technická poznámka:  
Vlnovce uvedené v 2B228.c. sa vyznačujú všetkými týmito vlastnosťami:
- vnútorný priemer medzi 75 mm a 400 mm;
  - dĺžka najmenej 12,7 mm;
  - hrúbka jednej konvolúty viac ako 2 mm; a
  - 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 uhl'ovodíkových polymérov, alebo nimi chránené;
- b. upchávk, 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 uhl'ovodíkových polymérov, alebo nimi chránené; a
- c. vyznačujú sa niektorou z týchto vlastností:
  1. celý rozsah stupnice menej ako 13 kPa a, „presnosť“ lepšia ako  $\pm 1\%$  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  $15 \text{ m}^3/\text{s}$ ; 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.

Poznámka: POZRI TIEŽ KONTROLY VOJENSKÉHO TOVARU.

2B233 Špirálové kompresory s vlnovcovým ventilom a vákuové vývevy s vlnovcovým ventilom, vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

Poznámka: POZRI TIEŽ 2B350.i.

- a. sú schopné vstupného objemového prietoku vzduchu 50 m<sup>3</sup>/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<sup>3</sup> (100 litrov) a menej ako 20 m<sup>3</sup> (20 000 litrov), kde všetky plochy prichádzajúce do priameho styku so spracovávanou alebo uchovávanou chemikáliou (chemikáliami) sú vyrobené z niektorého z týchto materiálov:

Poznámka: Pre prefabrikované opravárenské montážne celky pozri 2B350.k.

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 potáhov);
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 navrhnuté na použitie v reakčných nádobách alebo reaktoroch uvedených v 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;
- c. skladovacie nádrže, kontajnery alebo zberné nádrže s celkovým vnútorným (geometrickým) objemom viac ako 0,1 m<sup>3</sup> (100 litrov), kde všetky plochy prichádzajúce do priameho styku so spracúvanou alebo obsiahnutou chemikáliou (chemikáliami) sú vyrobené z niektorého z týchto materiálov:

Poznámka: Pre prefabrikované opravárenské montážne celky pozri 2B350.k.

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 väčšou ako 0,15 m<sup>2</sup>, ale menšou ako 20 m<sup>2</sup>; 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 potáhov);
  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 potáhov);
  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 DN 10 alebo NPS 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 DN 25 alebo NPS 1 a najviac DN 100 alebo NPS 4;
    - b. puzdrá (telesá ventilov) alebo predformované výstelky;
    - c. uzatvárací prvok navrhnutý tak, aby bol zameniteľný; a
    - d. všetky plochy puzdra (telesá 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 „zliatiny“ s obsahom niklu vyšším 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 potah (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 kremika s čistotou najmenej 80 hmotnostných %;
      2. oxid hlinitý s čistotou najmenej 99,9 hmotnostných %;
      3. oxid zirkoničitý (zirkónia).
  2. „Menovitý rozmer“ je definovaný ako menší z priemerov na vstupe a výstupe.
  3. Menovité rozmery (DN) ventilov sú v súlade s ISO 6708:1995. Menovité rozmery potrubí (NPS) sú v súlade s ASME B36.10 alebo B36.19, resp. národnými ekvivalentmi.
- 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 potahov);
  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<sup>3</sup>/h, alebo vákuové vývevy, pri ktorých výrobca udáva maximálny prietok viac ako 5 m<sup>3</sup>/h pri štandardnej teplote [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 potáhov);
  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 (1000 °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 %;
  - 2. keramické materiály; alebo
  - 3. nikel alebo „zliatiny“ s obsahom niklu vyšším ako 40 hmotnostných %;
- k. prefabrikované opravárenské montážne celky s kovovými povrchmi, ktoré prichádzajú do priameho styku so spracúvanými chemickými látkami a ktoré sú vyrobené z tantalu alebo zliatin tantalu, a ich osobitne navrhnuté súčasti:
  - 1. navrhnuté na mechanické pripevnenie na reakčné nádoby alebo reaktory so skleným pot'ahom uvedené v 2B350.a.; alebo
  - 2. navrhnuté na mechanické pripevnenie na skladovacie nádrže, kontajnery alebo zberné nádrže so skleným pot'ahom uvedené v 2B350.c.

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 amorfneho uhlíka a grafitu, pričom obsah grafitu je najmenej osem hmotnostných percent.
- 2. V prípade materiálov uvedených v predchádzajúcich položkách znamená „zliatina“, pokiaľ ju nesprievádza konkrétna koncentrácia prvku, také zliatiny, v ktorých sa určený kov nachádza vo vyššom percentuálnom podiele než ktorýkoľvek iný prvok.

- 2B351 Monitory a systémy na monitorovanie toxických plynov a ich osobitné súčasti na zisťovanie plynov, iné ako uvedené v 1A004; a 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<sup>3</sup>; alebo
  - b. určené na detekciu inhibičného účinku cholinesterázy.



2B352 Zariadenia na výrobu biologických materiálov a na manipuláciu s nimi:

- a. zariadenia pre uzatvorené nakladanie (kontajnement) a príbuzné zariadenia:
  1. Kompletne zariadenia pre kontajnement, ktoré spĺňajú kritériá pre P3 alebo P4 (BL3, BL4, L3, L4), ako sú vymedzené v príručke WHO týkajúcej sa biologickej bezpečnosti v laboratóriách (3. vydanie, Ženeva 2004).
  2. Vybavenie určené na trvalú montáž v zariadeniach na kontajnement uvedené v 2B352.a.:
    - a. dvojdvierové 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 vnútorným 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);
- c. odstredivé separátory schopné kontinuálnej separácie bez šírenia aerosólov, vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:
  1. prietok viac ako 100 litrov za hodinu;
  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;

Technické poznámky:

1. Na účely 2B352.b. fermentory zahŕňajú aj bioreaktory, bioreaktory na jedno použitie (jednorazové), chemostaty a systémy s kontinuálnym prietokom.
2. upínacie zariadenia na kultivačné komory zahŕňajú kultivačné komory s pevnými stenami na jedno použitie.

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<sup>2</sup>; a
    - b. vyznačujú sa niektorou z týchto vlastností:
      1. môže 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 hemodialýzu, 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<sup>2</sup> 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 ochranné obleky 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 pracovný 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;*Poznámka 1: 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.*  
*Poznámka 2: 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<sup>3</sup> 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  $\geq 0,4$  kg/h a  $\leq 400$  kg/h;
  - 2. schopnosť vytvárať typickú strednú veľkosť produktových častíc  $\leq 10 \mu\text{m}$  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;
- i) kompilátory a syntetizátory nukleových kyselín, ktoré sú čiastočne alebo úplne automatizované a navrhnuté tak, aby generovali kontinuálne nukleové kyseliny dlhšie ako 1,5 kb s mierou chýb nižšou ako 5 % v jednom období.

## 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 programovacie „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“.
- Poznámka 1: 2D002 sa nevzťahuje na „softvér“ osobitne navrhnutý alebo upravený na prevádzku položiek neuvedených v kategórii 2.*
- Poznámka 2: 2D002 sa nevzťahuje na „softvér“ pre položky uvedené v 2B002. Pozri 2D001 a 2D003 pre „softvér“ pre položky uvedené v 2B002.*
- Poznámka 3: 2D002 sa nevzťahuje na „softvér“ vyvázaný 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, ktorý 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 o 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 2A alebo 2B.

2E003 Iná „technológia“:

- a) nepoužíva sa;
- 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;

- 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;

Technické poznámky:

- 1. „Priamočinné hydraulické lisovanie“ je proces deformácie, v ktorom sa využíva pružná membrána naplnená kvapalinou v priamom styku s obrobkom.
  - 2. „Izostatické zahusťovanie za horúca“ 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.
- c. „technológia“ na „vývoj“ alebo „výrobu“ hydraulických pretáhovacích strojov a lisovníc určených na výrobu konštrukcií drakov lietadiel;
  - d) nepoužíva sa;
  - 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 vylučovania z plynnej fázy (CVD) sa uvádzajú v prípade nanášania silicidov na „kompozitné materiály“ s „matricou“ uhlík-uhlík, keramikou a kovovou, neuvádzajú sa však v prípade nanášania silicidov na substrát „spekaný karbid volfrámu“ (16) ani „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 pre „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**

| <b>1. Proces nanášania (1)<sup>1</sup></b>   | <b>2. <u>Substrát</u></b>                                           | <b>3. <u>Výsledný nános</u></b>                                                                                                                   |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A. Chemické vylučovanie z plynnej fázy (CVD) | „Vysokolegované zliatiny“                                           | Aluminidy pre vnútorné kanály                                                                                                                     |
|                                              | 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 taviateľné 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)                                                                                    |

<sup>1</sup> Čísla v zátvorkách sa vzťahujú na poznámky uvedené za touto tabuľkou.

| 1. Proces nanášania (1) <sup>1</sup>                                                        | 2. <u>Substrát</u>                                                  | 3. <u>Výsledný nános</u>                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| B. 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 tavitelné 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) <sup>1</sup>                                                                           | 2. <u>Substrát</u>                                                  | 3. <u>Výsledný nános</u>                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
|                                                                                                                | 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) |

| 1. Proces nanášania (1) <sup>1</sup>                                            | 2. Substrát                                                         | 3. Výsledný nános                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| 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 (17)             |
| 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)         |

| 1. Proces nanášania (1) <sup>1</sup>                                                                                     | 2. Substrát                                                         | 3. Výsledný nános                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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)                                                                                                                              |

| 1. Proces nanášania (1) <sup>1</sup> | 2. <u>Substrát</u>                                                  | 3. <u>Výsledný nános</u>                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                      | 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                                                                                                 |
|                                      | „Kompozitné materiály“ s „matricou“ uhlík – uhlík, keramiky a kovov | Silicidy<br>Karbidy<br>Ich zmesi (4)                                                                                                                                      |

| 1. Proces nanášania (1) <sup>1</sup> | 2. <u>Substrát</u>                            | 3. <u>Výsledný nános</u>                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| F. Naprašovanie                      | „Vysokolegované zliatiny“                     | Zliatinové silicidy<br>Zliatinové aluminidy (2)<br>Modifikované aluminidy<br>ušľachtilých kovov (3)<br>MCrAlX (5)<br>Modifikovaný oxid zirkoničitý (12)<br>Platina<br>Ich zmesi (4) |
|                                      | Keramika a sklá s nízkou<br>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                                                                                          |

| 1. Proces nanášania (1) <sup>1</sup> | 2. <u>Substrát</u>                                                  | 3. <u>Výsledný nános</u>                                                                                 |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                      | „Kompozitné materiály“ s „matricou“ uhlík – uhlík, keramiky a kovov | Silicidy<br>Karbidy<br>Ťažko tavitel'né kovy<br>Ich zmesi (4)<br>Dielektrické vrstvy (15)<br>Nitrid bóru |
|                                      | Spekaný karbid volfrámu (16),<br>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 tavitel'né kovy a zliatiny (8)                                | Aluminidy<br>Silicidy<br>Oxidy<br>Karbidy                                                                |



| 1. Proces nanášania (1) <sup>1</sup> | 2. <u>Substrát</u>           | 3. <u>Výsledný nános</u>                       |
|--------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------|
| G. Iónová implantácia                | Žiaruvzdorné ložiskové ocele | Prísady chrómu, tantalu alebo nióbu (kolumbia) |
|                                      | Zliatiny titánu (13)         | Boridy<br>Nitridy                              |
|                                      | Berýlium a zliatiny berýlia  | Boridy                                         |
|                                      | Spekaný karbid volfrámu (16) | Karbidy<br>Nitridy                             |

## **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 povliekáciu 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 % yttria;
  - b) povlakov CoCrAlY, ktoré obsahujú 22 až 24 hmotnostných % chrómu, 10 až 12 hmotnostných % hliníka a 0,5 až 0,7 hmotnostných % yttria, alebo
  - c) povlakov NiCrAlY, ktoré obsahujú 21 až 23 hmotnostných % chrómu, 10 až 12 hmotnostných % hliníka a 0,9 až 1,1 hmotnostných % yttria.
6. Pojem „zliatiny hliníka“ sa vzťahuje na zliatiny s medzou pevnosti v ťahu najmenej 190 MPa meranou pri 293 K (20 °C).
7. Pojem „ocel' odolná proti korózii“ sa vzťahuje na ocele radu 300 podľa AISI (Americký inštitút pre železo a ocel') alebo na ocele podľa ekvivalentných vnútroštátnych noriem.
8. „Ťažko tavitel'né kovy a zliatiny“ zahŕňajú tieto kovy a ich zliatiny: niób (kolumbium), molybdén, volfrám a tantal.
9. „Materiály na okienka snímačov“: oxid hlinitý, kremík, germánium, sírník 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 prímеси iných oxidov kovov (napr. vápnika, horčíka, ytria, hafnia a kovov vzácnych zemin) 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  $1 \times 10^{-7} \text{ K}^{-1}$  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 lisys na tavenie alebo lisovanie plastov, vyrábané z legovaných kovov obsahujúcich menej ako 5 % berýlia.
18. „Karbíd kremíka“ nezahŕňa materiály pre rezné a tvárniace nástroje.
19. Keramické substráty podľa tejto položky nezahŕňajú keramické materiály s obsahom najmenej 5 hmotnostných % hlíny 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 prekryvacieho 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“.

Pozn. 1 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.

Pozn. 2 Uzavretá nádoba znamená substrát ponorený do práškovej zmesi.

Pozn. 3 Plynné 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 odparení 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 katódu 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 medzi 1 030 K (757 °C) a 1 375 K (1 102 °C) na čas postačujúci 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.

Poznámka 1    *Nízky tlak znamená tlak nižší, než je atmosférický tlak prostredia.*

Poznámka 2    *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.

Poznámka 1 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.

Poznámka 2 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.

## ČASŤ V – Kategória 3

### KATEGÓRIA 3 – ELEKTRONIKA

#### 3A Systémy, zariadenia a súčasti

Poznámka 1: Kontrolný status zariadení a súčastí opísaných v 3A001 alebo 3A002, iných ako opísaných v 3A001.a.3 až 3A001.a.10 alebo 3A001.a.12 až 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.

Poznámka 2: Kontrolný status integrovaných obvodov popísaných v 3A001.a.3 až 3A001.a.9 alebo 3A001.a.12 až 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 až 3A001.a.14.

Poznámka 3: Pri hodnotení statusu polovodičových plátok (dokončených alebo nedokončených), ktorých funkcia bola určená, sa musí vychádzať z parametrov bodu 3A001.a., 3A001.b., 3A001.d., 3A001.e.4., 3A001.g., 3A001.h., alebo 3A001.i..

3A001 Tieto elektronické prvky:

a) univerzálne integrované obvody:

Poznámka: 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<sup>2</sup> na kremík alebo jeho ekvivalentu pre iné materiály;

*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“, logické zariadenia programovateľné u zákazníka, zákaznicke 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), statické pamäte s náhodným prístupom (SRAM) alebo „trvalé pamäte“, 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.*

*Technická poznámka:*

*„Trvalé pamäte“ sú pamäte, ktoré uchovávajú údaje počas určitého obdobia po odstavení prívodu energie.*

3A001.a.

pokračovanie

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 koprocessory.

4. nepoužíva sa;

5. Integrované obvody s analógovo-číslícovým 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, pri „vzorkovacej frekvencii“ viac ako 1,3 giga vzoriek za sekundu (GSPS);
2. rozlíšenie 10 bitov alebo viac, ale menej ako 12 bitov, so „vzorkovacou frekvenciou“ viac ako 600 mega vzoriek za sekundu (MSPS);
3. rozlíšenie 12 bitov alebo viac, ale menej ako 14 bitov, so „vzorkovaciu frekvenciou“ viac ako 400 MSPS;
4. rozlíšenie 14 bitov alebo viac, ale menej ako 16 bitov, so „vzorkovaciu frekvenciou“ viac ako 250 MSPS, alebo
5. rozlíšenie 16 bitov alebo viac, so „vzorkovaciu frekvenciou“ viac ako 65 MSPS.

Pozn.: Integrované obvody obsahujúce analógovo-číslícové prevodníky a uchovávajúce alebo spracávajúce digitalizované dáta pozri v 3A001.a.14.

Technické poznámky:

1. Rozlíšenie  $n$  bitov zodpovedá kvantovaniu úrovni  $2^n$ .
2. Rozlíšenie analógovo-číslícového prevodníka (ADC) je počet bitov digitálneho výstupu ADC, ktorý predstavuje nameraný analógový vstup. Efektívny počet bitov (ENOB) sa na určenie rozlíšenia ADC neuplatní.
3. V prípade „viackanálových ADC“ sa „vzorkovacia frekvencia“ neagreguje a „vzorkovacia frekvencia“ je maximálna frekvencia ktoréhokoľvek z jednotlivých kanálov.
4. V prípade „integračných ADC“ alebo v prípade „viackanálových ADC“, ktoré fungujú s medziprevodom, sa „vzorkovacie frekvencie“ agregujú a „vzorkovacia frekvencia“ sa uvádza ako maximálna kombinovaná celková frekvencia všetkých integračných kanálov.

b) číslicovo-analógové prevodníky (DAC) vyznačujúce sa niektorou z týchto vlastností:

1. rozlíšenie 10 bitov alebo viac, ale menej ako 12 bitov, s „upravenou rýchlosťou vzorkovania“ viac ako 3 500 MSPS; alebo
2. rozlíšenie 12 bitov alebo viac, ktoré má niektorú z týchto vlastností:
  - a) „upravenú rýchlosť vzorkovania“ viac ako 1 250 MSPS, ale menej ako 3 500 MSPS, a ktoré má niektorú z týchto vlastností:
    1. doba ustálenia menej ako 9 ns až do 0,024 % celkového pásma zo škály celkového pásma; alebo
    2. „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; alebo
  - b) „upravenú rýchlosť vzorkovania“ viac ako 3 500 MSPS;

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).*
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 interpoláciu 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:*
    - rýchlosťou vstupných údajov*
    - rýchlosťou vstupných slov*
    - rýchlosťou vstupných vzoriek*
    - maximálnou rýchlosťou vstupnej zbernice*
    - maximálnou rýchlosťou hodín DAC pre hodinový vstup DAC.*

3A001.a.

pokračovanie

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:

*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 logickými zariadeniami programovateľnými u zákazníka 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 špičkovej rýchlosti jednocestného sériového vysielania a prijímania dát vynásobenej počtom vysieláčov a prijímačov (transceiverov) na FPGA.



3A001.a.

pokračovanie

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:

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  $\mu$ s.

13. integrované obvody priameho digitálneho syntetizátora (DDS) vyznačujúce sa niektorou z týchto vlastností:

a) číslícovo-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 na plnenie, resp. programovateľné na plnenie, všetkých týchto funkcií:

- a) konverzia z analógovej do digitálnej podoby spĺňajúca ktorúkoľvek z týchto podmienok:
1. rozlíšenie 8 bitov alebo viac, ale menej ako 10 bitov, so „vzorkovaciu frekvenciou“ viac ako 1,3 giga vzoriek za sekundu (GSPS);
  2. rozlíšenie 10 bitov alebo viac, ale menej ako 12 bitov, so „vzorkovaciu frekvenciou“ viac ako 1,0 GSPS;
  3. rozlíšenie 12 bitov alebo viac, ale menej ako 14 bitov, so „vzorkovaciu frekvenciou“ viac ako 1,0 GSPS;
  4. rozlíšenie 14 bitov alebo viac, ale menej ako 16 bitov, so „vzorkovaciu frekvenciou“ viac ako 400 mega vzoriek za sekundu (MSPS), alebo
  5. rozlíšenie 16 bitov alebo viac, so „vzorkovaciu frekvenciou“ viac ako 180 MSPS a
- b) ktorejkoľvek z týchto funkcií:
1. uloženie digitalizovaných údajov, alebo
  2. spracovanie digitalizovaných údajov;

Pozn. 1                      *Integrované obvody s analógovo-číslicovým prevodníkom pozri v 3A001.a.5.a..*

Pozn. 2                      *Logické zariadenia programovateľné u zákazníka pozri v 3A001.a.7.*

Technické poznámky:

1. *Rozlíšenie  $n$  bitov zodpovedá kvantovaniu úrovni  $2^n$ .*
2. *Rozlíšenie analógovo-číslicového prevodníka (ADC) je počet bitov digitálneho výstupu ADC, ktorý predstavuje nameraný analógový vstup. Efektívny počet bitov (ENOB) sa na určenie rozlíšenia ADC neuplatní.*
3. *V prípade integrovaných obvodov s inými ako integračnými „viackanálovými ADC“ sa „vzorkovacia frekvencia“ neagreguje a „vzorkovacia frekvencia“ je maximálna frekvencia ktoréhokoľvek z jednotlivých kanálov.*
4. *V prípade integrovaných obvodov s „integračnými ADC“ alebo s „viackanálovými ADC“, ktoré fungujú s medziprevodom, sa „vzorkovacie frekvencie“ agregujú a „vzorkovacia frekvencia“ sa uvádza ako maximálna kombinovaná celková frekvencia všetkých integračných kanálov.*

- b) prvky s mikrovlnami alebo milimetrovými vlnami:

Technická poznámka:

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.

1. „vákuové elektronické súčiastky“ a katódy:

Poznámka 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.

Poznámka 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 vlnododových obvodoch alebo ich odvodeninách, ktoré majú niektorú 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;
  - 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<sup>2</sup> alebo impulzovú (nestálu) prúdovú hustotu pri menovitých prevádzkových podmienkach vyššiu ako 10 A/cm<sup>2</sup>;
- 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.

3A001.b.

pokračovanie

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 %;
- 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;

3A001.b.2. pokračovanie

Poznámka 1: Nepoužíva sa.

Poznámka 2: 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 saturevaným výstupným výkonom.

Poznámka 3: 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. diskkrétne 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 saturevaný výstupný výkon vyšší ako 400 W (56 dBm) na akejkoľvek frekvencii nad 2,7 GHz až do 2,9 GHz vrátane;
  2. špičkový saturevaný výstupný výkon vyšší ako 205 W (53,12 dBm) na akejkoľvek frekvencii nad 2,9 GHz až do 3,2 GHz vrátane;
  3. špičkový saturevaný 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 saturevaný výstupný výkon vyšší ako 60 W (47,78 dBm) na akejkoľvek frekvencii nad 3,7 GHz až do 6,8 GHz vrátane;

3A001.b.3. pokračovanie

- 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 akejkol'vek frekvencii nad 6,8 GHz až do 8,5 GHz vrátane;
  - 2. špičkový saturovaný výstupný výkon vyšší ako 15 W (41,76 dBm) na akejkol'vek frekvencii nad 8,5 GHz až do 12 GHz vrátane;
  - 3. špičkový saturovaný výstupný výkon vyšší ako 40 W (46 dBm) na akejkol'vek frekvencii nad 12 GHz až do 16 GHz vrátane, alebo
  - 4. špičkový saturovaný výstupný výkon vyšší ako 7 W (38,45 dBm) na akejkol'vek 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 akejkol'vek 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 akejkol'vek 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 akejkol'vek frekvencii nad 43,5 GHz; alebo
- f) iné než uvedené v položkách 3A001.b.3.a. až 3A001.b.3.e. a sú dimenzované na prácu so špičkovým saturovaným výstupným výkonom vyšším ako 5 W (37,0 dBm) na všetkých frekvenciách nad 8,5 GHz až do 31,8 GHz vrátane;

Poznámka 1: Kontrolný status tranzistora uvedeného v položkách 3A001.b.3.a. až 3A001.b.3.e., 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.

Poznámka 2: 3A001.b.3. zahŕňa obnažené čipy, čipy montované na nosičoch alebo čipy montované do balíkov. Niektoré diskkrétne 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;

3A001.b.4. pokračovanie

- 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 niektorou z týchto charakteristík:
  - 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
- f) nepoužíva sa;

Pozn. 1 „MMIC“ zosilňovače pozri v 3A001.b.2.

Pozn. 2 „Prenosové/prijímacie moduly“ a „prenosové moduly“ pozri v 3A001.b.12.

Pozn. 3 Prevodníky a harmonické zmiešavače navrhnuté pre rozšírenie prevádzkového alebo frekvenčného rozsahu analyzátorov signálov, generátorov signálu, analyzátorov siete alebo mikrovlnných skúšobných prijímačov, pozri položku 3A001.b.7.

Poznámka 1:      *Nepoužíva sa.*

Poznámka 2:      *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 saturevaným 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  $\mu$ s, 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 prevádzkový 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 prevádzkový 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;

3A001.b.

pokračovanie

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<sup>3</sup>;

Poznámka: 3A001.b.8 sa nevzťahuje na zariadenia navrhnuté alebo dimenzované na prevádzku vo frekvenčnom 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;
- b) objem menší ako je maximálny nominálny výkon vo wattoch vynásobený 10 cm<sup>3</sup>/W a
- c) „okamžitá šírka pásma“ viac ako jedna októva ( $f_{\max} > 2f_{\min.}$ ) 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:  $20 \text{ W} \times 10 \text{ cm}^3/\text{W} = 200 \text{ cm}^3$ .
- 2. „Spínacia doba“ v 3A001.b.9.a. označuje dobu, ktorá uplynie od vypnutého po plne funkčný stav, t. j. zahŕňa zahrievanie MPM.

3A001.b.

pokračovanie

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  $10 \text{ Hz} \leq F \leq 10 \text{ kHz}$ ;

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  $\mu\text{s}$  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  $\mu\text{s}$  pre každú zmenu frekvencie väčšiu ako 550 MHz v rozsahu syntetizovanej frekvencie presahujúcej 31,8 GHz, ale nepresahujúcej 37 GHz;
  - e) menej ako 100  $\mu\text{s}$  pre každú zmenu frekvencie väčšiu ako 2,2 GHz v rozsahu syntetizovanej frekvencie presahujúcej 37 GHz, ale nepresahujúcej 90 GHz, alebo
  - f) nepoužíva sa;
  - g) menej ako 1 ms v rozsahu syntetizovanej frekvencie nad 90 GHz;

Technická poznámka:

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

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  $P_{\text{sat}}$  (vo wattoch) viac ako 505,62, delený druhou mocninou maximálnej prevádzkovej frekvencie (v GHz) [ $P_{\text{sat}} > 505,62 \text{ W} \cdot \text{GHz}^2 / f_{\text{GHz}}^2$ ]; 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 [ $d \leq 15 \text{ cm} \cdot \text{GHz} / f_{\text{GHz}}$ ], pričom  $N$  je počet prenosových alebo prenosových/prijímacích kanálov  $a$
- d) elektronicky meniteľný fázový posun pre každý kanál.

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 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 signálov.
5. Frekvencia 2,7 GHz by sa mala používať ako najnižšia prevádzková frekvencia ( $f_{\text{GHz}}$ ) vo vzorci uvedenom v 3A001.b.12.c pre prenosové/prijímacie alebo prenosové moduly s menovitým prevádzkovým rozsahom 2,7 GHz a nižším [ $d \leq 15 \text{ cm} \cdot \text{GHz} \cdot N / 2,7 \text{ GHz}$ ].
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.

3A001 pokračovanie

- 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  $\mu$ s a šírka pásma v MHz) je viac ako 100;
      - 3. šírka pásma viac ako 250 MHz, alebo
      - 4. disperzné oneskorenie viac ako 10  $\mu$ s, alebo
    - c) nosná frekvencia najviac 1 GHz a niektorá z týchto vlastností:
      - 1. súčin maximálnej doby oneskorenia a šírky pásma (čas v  $\mu$ s a šírka pásma v MHz) je viac ako 100;
      - 2. disperzné oneskorenie viac ako 10  $\mu$ s, 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.*

- 3A001.c. pokračovanie
2. zariadenia na objemové (priestorové) akustické vlny, ktoré umožňujú priame spracovanie signálov s frekvenciami viac ako 6 GHz;
  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“ aspoň jednej 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“, ktoré majú pri 20 °C niektorú z týchto vlastností:
      1. „hustotu energie“ viac ako 550 Wh/kg a „stálu hustotu výkonu“ viac ako 50 W/kg, alebo
      2. „hustotu energie“ viac ako 50 Wh/kg a „stálu hustotu výkonu“ viac ako 350 W/kg, alebo
    - 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.
5. Na účely 3A001.e.1.a. sa 'stála hustota výkonu' (W/kg) vypočíta vynásobením menovitého napätia špecifikovaným maximálnym stálym výbojovým prúdom v ampéroch (A) a vydelením výsledku hmotnosťou v kilogramoch. 'Stála hustota výkonu' sa tiež označuje aj ako špecifický výkon.

Poznámka: 3A001.e.1 sa nevzťahuje na batérie vrátane jednočlánkových batérií.

3A001.e.

pokračovanie

2. akumulačné kondenzátory s vysokou energiou:

Pozn.: POZRI TIEŽ 3A201.a. a kontroly vojenského tovaru.

- 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;
  - 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<sup>2</sup>;

3A001.e.

pokračovanie

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<sup>2</sup>.

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 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;

Poznámka 1: 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.

Poznámka 2: 3A001.g. sa nevzťahuje na tyristorové zariadenia a „tyristorové moduly“ zabudované do vybavenia určeného pre aplikácie civilných železníc alebo „civilných lietadiel“.

Technická poznámka:

Na účely 3A001.g. „tyristorový modul“ obsahuje jedno alebo viacero tyristorových zariadení.

- h. Tuhofázové polovodičové prepínače napájania, diódy alebo „moduly“, ktoré sa vyznačujú všetkými týmito vlastnosťami:

1. maximálna stanovená prevádzková teplota prechodu vyššia ako 488 K (215 °C);
2. opakovateľné špičkové napätie v nevodivom stave (blokovacie napätie) vyššie ako 300 V<sub>a</sub>
3. jednosmerný prúd väčší ako 1 A.

Poznámka 1: Opakovateľné špičkové blokovacie napätie uvedené v 3A001.h. zahŕňa napätie medzi spotrebičom a zdrojom, napätie medzi kolektorom a emitorom, opakovateľné špičkové spätné napätie a opakovateľné špičkové blokovacie napätie (v nevodivom stave).

Poznámka 2: 3A001.h. zahŕňa:

priechodové tranzistory riadené poľom (JFET);  
 vertikálne priechodové plošné tranzistory riadené poľom (VJFET);  
 tranzistory riadené poľom s hradlom izolovaným oxidovou vrstvou (MOSFET);  
 difundované tranzistory riadené poľom s hradlom izolovaným oxidovou vrstvou (DMOSFET);  
 bipolárne tranzistory s izolovaným hradlom (IGBT);  
 tranzistory s vysokou pohyblivosťou elektrónov (HEMT);  
 bipolárne priechodové tranzistory (BJT);  
 tyristory a kremíkové usmerňovače (SCR);  
 tyristory vypínané hradlom (GTO);  
 tyristory vypínané emitorom (ETO);  
 PiN diódy;  
 Schottkyho diódy.

3A001.h. pokračovanie

Poznámka 3: 3A001.h. sa nevzťahuje na spínače, diódy alebo „moduly“ zabudované do vybavenia určeného pre aplikácie civilných automobilov, civilných železníc alebo „civilných lietadiel“.

Technická poznámka:

Na účely 3A001.h. obsahujú „moduly“ jeden alebo viacero tuhofázových polovodičových prepínačov alebo diód.

- i. elektrooptické modulátory intenzity, amplitúdy alebo fázy určené pre analógové signály, ktoré sa vyznačujú niektorou z týchto vlastností:
  1. maximálna prevádzková frekvencia aspoň 10 GHz, ale menej ako 20 GHz; započítaná optická strata najviac 3 dB, ktoré sa vyznačujú niektorou z týchto vlastností:
    - a. „napätie v polovici vlnovej dĺžky“ ( $V\pi$ ) menej ako 2,7 V, merané pri frekvencii najviac 1 GHz; alebo
    - b. „ $V\pi$ “ nižšie ako 4 V, merané pri frekvencii vyššej ako 1 GHz; alebo
  2. maximálna prevádzková frekvencie aspoň 20 GHz, započítaná optická strata najviac 3 dB, ktoré sa vyznačujú niektorou z týchto vlastností:
    - a. „ $V\pi$ “ nižšie ako 3,3 V, merané pri frekvencii najviac 1 GHz; alebo
    - b. „ $V\pi$ “ nižšie ako 5 V, merané pri frekvencii vyššej ako 1 GHz.

Poznámka: Do 3A001.i. patria elektrooptické modulátory s optickými vstupnými a výstupnými konektormi (napr. ohybné privody z optických vlákien).

Technická poznámka:

Na účely 3A001.i. je „napätie v polovici vlnovej dĺžky“ ( $V\pi$ ) priložené napätie nevyhnutné na zmenu fázy vlnovej dĺžky svetla šíriaceho sa optickým modulátorom o 180 stupňov.

3A002 Univerzálne „elektronické zostavy“, moduly a zariadenia:

a. prístroje na záznam údajov a osciloskopy:

1. nepoužíva sa;
2. nepoužíva sa;
3. nepoužíva sa;
4. nepoužíva sa;
5. nepoužíva sa;
6. digitálne záznamníky údajov, ktoré sa vyznačujú všetkými týmito vlastnosťami:
  - a. ustálená „trvalá priepustnosť“ viac ako 6,4 Gbit/s na disk alebo polovodičovú pamäťovú jednotku a
  - b. „spracovanie signálu“ v prípade údajov rádiových frekvencií signálu počas jeho záznamu;
7. osciloskopy so vzorkovaním v reálnom čase s vertikálnym efektívnym (rms) šumovým napätím menej ako 2 % celej stupnice na vertikálnej úrovni, ktoré umožňuje najnižšiu hodnotu šumu pre každý vstup 3 dB v šírke pásma aspoň 60 GHz na jeden kanál;

Technické poznámky:

1. *Pre záznamníky s paralelnými zbernicami je „trvalá priepustnosť“ údajov daná súčinom najvyššej rýchlosti prenosu slov a počtu bitov v slove.*
2. *„Trvalá priepustnosť“ je najvyššia rýchlosť, akou je prístroj schopný zaznamenávať údaje na disk alebo do pamäte SSD bez akejkoľvek straty informácií pri súčasnom zachovaní rýchlosti vstupu digitálnych údajov alebo rýchlosti digitálnej konverzie.*

Poznámka: 3A002.a.7. sa nevzťahuje na osciloskopy so vzorkovaním v ekvivalentnom čase.

3A002 pokračovanie

- b. nepoužíva sa;
- c. „analyzátory signálu“:
  - 1. „analyzátory signálu“ s rozlíšením šírky pásma (RBW) 3 dB nad 40 MHz pre všetky frekvencie v rozsahu nad 31,8 GHz, ktorý však nepresahuje 37 GHz;
  - 2. „analyzátory signálu“ s preukázanou priemernou úrovňou šumu (DANL) do (lepšou ako) -150 dBm/Hz kdekoľvek vo frekvenčnom rozsahu nad 43,5 GHz, ktorý však nepresahuje 90 GHz;
  - 3. „analyzátory signálu“ s frekvenciou nad 90 GHz;
  - 4. „analyzátory signálu“, ktoré sa vyznačujú všetkými týmito vlastnosťami:
    - a. „šírku pásma v reálnom čase“ nad 170 MHz a
    - b. ktoré sa vyznačujú niektorou z týchto vlastností:
      - 1. 100 % pravdepodobnosť odhalenia pri znížení plnej amplitúdy o menej ako 3 dB v dôsledku účinkov medzier alebo okien pri signáloch v trvaní najviac 15  $\mu$ s; alebo
      - 2. funkciu „spúšťača podľa frekvenčnej masky“ so 100 % pravdepodobnosťou spustenia (zachytenia) signálov v trvaní najviac 15  $\mu$ s;

Technické poznámky:

1. *„Šírka pásma v reálnom čase“ je najširší frekvenčný rozsah, v ktorom je analyzátor schopný nepretržite kompletne transformovať dáta z časovej oblasti na výsledky vo frekvenčnej oblasti pomocou Fourierovej transformácie alebo inej diskrétnej časovej transformácie, ktorá spracúva každý prichádzajúci časový bod bez zníženia meranej amplitúdy o viac než 3 dB pod úroveň skutočnej amplitúdy v dôsledku účinkov medzier alebo okien v signáloch, pričom zabezpečuje výstup alebo zobrazovanie transformovaných údajov.*
2. *Pravdepodobnosť odhalenia v 3A002.c.4.b.1. sa nazýva aj pravdepodobnosť odpočúvania alebo pravdepodobnosť zachytenia.*
3. *Na účely 3A002.c.4.b.1. sa doba 100 % pravdepodobnosti odhalenia rovná minimálnej dobe trvania signálu, ktorá je potrebná pre špecifikovanú úroveň neistoty merania.*
4. *„Spúšťač frekvenčnej masky“ je mechanizmus, ktorý dokáže vybrať frekvenčný rozsah, ktorý sa má spustiť ako podsúbor cieľového frekvenčného pásma, a zároveň ignorovať iné signály, ktoré sa môžu nachádzať v tom istom cieľovom pásme. „Spúšťač podľa frekvenčnej masky“ môže obsahovať aj viac než jeden samostatný súbor obmedzení.*

Poznámka: 3A002.c.4. sa nevzťahuje na „analyzátory signálu“, ktoré používajú iba filtre so šírkou pásma určenou konštantným percentom (známe tiež ako oktávové filtre alebo zlomkovooktávové filtre).



3A002.c. pokračovanie

5. nepoužíva sa;
- d. generátory signálu, ktoré sa vyznačujú niektorou z týchto vlastností:
  1. určené na generovanie impulzovo modulovaných signálov, ktoré sa vyznačujú všetkými ďalej uvedenými vlastnosťami kdekoľvek v rámci frekvenčného rozsahu nad 31,8 GHz, ktorý však nepresahuje 37 GHz;
    - a. „trvanie impulzu“ menej ako 25 ns a
    - b. strieda (pomer ZAP/VYP) aspoň 65 dB;
  2. výstupný výkon vyšší ako 100 mW (20 dBm) kdekoľvek v rámci rozsahu prevádzkovej frekvencie nad 43,5 GHz, ktorý však nepresahuje 90 GHz;
  3. „doba prepínania frekvencie“ podľa ktoréhokoľvek z týchto bodov:
    - a. nepoužíva sa;
    - b. menej ako 100  $\mu$ s pre ľubovoľnú zmenu frekvencie nad 2,2 GHz vo frekvenčnom rozsahu nad 4,8 GHz, ktorý však nepresahuje 31,8 GHz;
    - c. nepoužíva sa;
    - d. menej ako 500  $\mu$ s pre ľubovoľnú zmenu frekvencie nad 550 MHz vo frekvenčnom rozsahu nad 31,8 GHz, ktorý však nepresahuje 37 GHz; alebo
    - e. menej ako 100  $\mu$ s pre ľubovoľnú zmenu frekvencie nad 2,2 GHz vo frekvenčnom rozsahu nad 37 GHz, ktorý však nepresahuje 90 GHz;
    - f. nepoužíva sa;

4. fázový šum s jedným postranným pásmom (SSB), vyjadrený v dBc/Hz, ktorý sa vyznačuje niektorou z týchto vlastností:
  - a. menej (lepší) ako  $-(126 + 20\log_{10}F - 20\log_{10}f)$  kdekolvek v rozsahu  $10 \text{ Hz} \leq F \leq 10 \text{ kHz}$  kdekolvek vo frekvenčnom rozsahu nad 3,2 GHz, ktorý však nepresahuje 90 GHz; alebo
  - b. menej (lepší) ako  $-(206 - 20\log_{10}f)$  kdekolvek v rozsahu  $10 \text{ kHz} < F \leq 100 \text{ kHz}$  kdekolvek vo frekvenčnom rozsahu nad 3,2 GHz, ktorý však nepresahuje 90 GHz;

Technická poznámka:

*V 3A002.d.4 je  $F$  posun od pracovnej frekvencie v Hz a  $f$  je prevádzková frekvencia v MHz.*

5. „šírka pásma rádiovfrekvenčnej modulácie“ digitálnych signálov základného pásma, ktoré sa vyznačujú niektorou z týchto vlastností:
  - a. nad 2,2 GHz vo frekvenčnom rozsahu nad 4,8 GHz, ktorý však nepresahuje 31,8 GHz;
  - b. nad 550 MHz vo frekvenčnom rozsahu nad 31,8 GHz, ktorý však nepresahuje 37 GHz; alebo
  - c. nad 2,2 GHz vo frekvenčnom rozsahu nad 37 GHz, ktorý však nepresahuje 90 GHz; alebo

Technická poznámka:

*„Šírka pásma rádiovfrekvenčnej modulácie“ je šírka rádiovfrekvenčného pásma obsadená digitálne kódovaným signálom v základnom pásme modulovaným na rádiovfrekvenčný signál. Označuje sa aj ako informačná šírka pásma alebo šírka pásma vektorovej modulácie. Digitálna modulácia I/Q je technická metóda získavania rádiovfrekvenčného výstupného signálu vektorovou moduláciou a tento výstupný signál sa obvykle charakterizuje „šírkou pásma rádiovfrekvenčnej modulácie“.*

6. maximálna frekvencia nad 90 GHz;

Poznámka 1: Na účely 3A002.d. ku generátorom signálov patria generátory ľubovoľného tvaru vlny a funkcií.

Poznámka 2: 3A002.d. sa nevzťahuje na zariadenia, ktorých výstupná frekvencia vzniká buď sčítaním alebo odčítaním dvoch či viacerých frekvencií kryštálového oscilátora, alebo sčítaním či odčítaním a následným vynásobením výsledku.

Technické poznámky:

1. Maximálna frekvencia generátora vln ľubovoľného tvaru 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 nábežnej hrany, ktorý zodpovedá 50 % amplitúdy impulzu, po bod dobežnej hrany, ktorý zodpovedá 50 % amplitúdy impulzu.

- e. analyzátory sietí, ktoré sa vyznačujú niektorou z týchto vlastností:
1. výstupný výkon nad 31,62 mW (15 dBm) kdekoľvek v rozsahu prevádzkovej frekvencie nad 43,5 GHz, najviac však 90 GHz;
  2. výstupný výkon nad 1 mW (0 dBm) kdekoľvek v rozsahu prevádzkovej frekvencie nad 90 GHz, najviac však 110 GHz;
  3. „funkcia merania nelineárneho vektora“ pri frekvenciách nad 50 GHz, najviac však 110 GHz; alebo
- Technická poznámka:*  
*„Funkcia merania nelineárneho vektora“ je schopnosť nástroja analyzovať výsledky testovania prístrojov vybudovaných do oblasti veľkého signálu alebo do rozsahu nelineárneho skreslenia.*
4. maximálna prevádzková frekvencia nad 110 GHz;
- f. mikrovlnné skúšobné prijímače, ktoré sa vyznačujú všetkými týmito vlastnosťami:
1. maximálna prevádzková frekvencia nad 110 GHz a
  2. schopnosť merať zároveň amplitúdu aj fázu;
- g. atómové frekvenčné normály, ktoré sa vyznačujú niektorou z týchto vlastností:
1. „vhodné na vesmírne použitie“;
  2. nerubídiové, s dlhodobou stabilitou menej (lepšou) ako  $1 \times 10^{-11}$ /mesiac; alebo
  3. nie sú „vhodné na vesmírne použitie“ a vyznačujú všetkými týmito vlastnosťami:
    - a. rubídiové;
    - b. s dlhodobou stabilitou menej (lepšou) ako  $1 \times 10^{-11}$ /mesiac a
    - c. s celkovou spotrebou energie menej ako 1 W.

3A002 pokračovanie

- h. „elektronické zostavy“, moduly alebo zariadenia určené na všetky tieto funkcie:
1. konverzia z analógovej do digitálnej podoby, ktorá vyhovuje niektorej z týchto podmienok:
    - a. rozlíšenie aspoň 8 bitov, ale menej ako 10 bitov, pri „vzorkovacej frekvencii“ viac ako 1,3 giga vzoriek za sekundu (GSPS);
    - b. rozlíšenie aspoň 10 bitov, ale menej ako 12 bitov, so „vzorkovacou frekvenciou“ viac ako 1,0 GSPS;
    - c. rozlíšenie aspoň 12 bitov, ale menej ako 14 bitov, so „vzorkovacou frekvenciou“ viac ako 1,0 GSPS;
    - d. rozlíšenie aspoň 14 bitov, ale menej ako 16 bitov, so „vzorkovacou frekvenciou“ aspoň 400 mega vzoriek za sekundu (MSPS); alebo
    - e. rozlíšenie 16 bitov alebo viac, so „vzorkovacou frekvenciou“ viac ako 180 MSPS a
  2. s niektorou z týchto vlastností:
    - a. výstup digitalizovaných údajov,
    - b. ukladanie digitalizovaných údajov alebo
    - c. spracovanie digitalizovaných údajov;

Poznámka: 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

Technické poznámky:

1. Rozlíšenie  $n$  bitov zodpovedá kvantovaniu úrovni  $2^n$ .
2. Rozlíšenie analógovo-číslícového prevodníka (ADC) je počet bitov digitálneho výstupu ADC, ktorý predstavuje nameraný analógový vstup. Na určenie rozlíšenia ADC sa efektívny počet bitov (ENOB) nepoužíva.
3. „Vzorkovacia frekvencia“ sa prípade integračných viackanálových „elektronických zostáv“, modulov alebo zariadení neagreguje a je to maximálna frekvencia ľubovoľného z jednotlivých kanálov.
4. V prípade integračných kanálov u viackanálových „elektronických zostáv“, modulov alebo zariadení, sa „vzorkovacie frekvencie“ agregujú a „vzorkovacia frekvencia“ sa uvádza ako maximálna celková zložená frekvencia všetkých prekladaných kanálov.

Poznámka: Do 3A002.h. patria ADC karty, digitalizátory tvaru vln, karty pre zber dát (DAQ), dosky pre zber signálov a záznamníky prechodných javov.

3A003 Systémy chladenia s rozprašovaním prostredníctvom zariadenia na čerpanie a úpravu kvapaliny v uzavretom okruhu v utesnenom prostredí, do ktorého sa na elektronické súčiastky rozprašuje dielektrická kvapalina pomocou špeciálnych rozprašovacích dýz, ktorých úlohou je udržiavať teplotu elektronických súčiastok v prevádzkovom rozsahu, a pre ne osobitne určené súčasti.

3A101 Elektronické vybavenie, zariadenia a súčasti, iné ako uvedené v 3A001:

- a. analógovo-číslicové prevodníky použiteľné v „raketových strelách“ a konštruované tak, aby vyhovovali vojenským špecifikáciám pre robustné zariadenia;
- b. urýchľovače schopné premieňať brzdné žiarenie urýchlených elektrónov (nepretržité röntgenové žiarenie) na úrovni aspoň 2 MeV na elektromagnetické žiarenie, a systémy, ktoré takéto urýchľovače obsahujú.

*Note: Vyššie v 3A101.b. sa neuvádzajú zariadenia osobitne určené na lekárske účely.*

3A102 „Tepelné batérie“ konštruované alebo upravené pre „riadené strely“.

Technické poznámky:

1. „Tepelné batérie“ uvedené v 3A102 sú batérie na jedno použitie, ktoré ako elektrolyt obsahujú tuhú nevodivú anorganickú soľ. Tieto batérie obsahujú pyrolytický materiál, ktorý po vznietení roztaví elektrolyt a aktivuje batériu.
2. „Riadená strela“ uvedená v 3A102 znamená kompletne raketové systémy a letecké dopravné prostriedky bez ľudskej posádky s doletom viac ako 300 km.

3A201 Elektronické súčasti, iné ako uvedené v 3A001:

- a. kondenzátory s niektorým z týchto súborov charakteristík:
  1. a. menovité napätie viac ako 1,4 kV;
  - b. akumulácia energie viac ako 10 J;
  - c. kapacitancia viac ako 0,5  $\mu$ F a
  - d. indukčnosť pri radení do série menej ako 50 nH; alebo
  2. a. menovité napätie viac ako 750 V;
  - b. kapacitancia viac ako 0,25  $\mu$ F a
  - c. indukčnosť pri radení do série menej ako 10 nH;

3A201 pokračovanie

b. supravodivé solenoidové elektromagnety, ktoré sa vyznačujú všetkými týmito vlastnosťami:

1. schopné vytvárať magnetické polia veľkosti viac ako 2 T;
2. pomer dĺžky a vnútorného priemeru viac ako 2;
3. vnútorný priemer väčší ako 300 mm a
4. homogénnosť magnetického poľa v stredných 50 % vnútorného objemu vyššia ako 1 %;

Poznámka: 3A201.b. sa nevzťahuje na magnety osobitne navrhnuté a vyvážené „ako súčasť“ lekárskeho systému zobrazovania na princípe nukleárnej magnetickej rezonancie (NMR). Výraz „ako súčasť“ nemusí nevyhnutne znamenať fyzickú súčasť tej istej zásielky; samostatné zásielky z rôznych zdrojov sú dovolené, ak sa v súvisiacich vývozných dokladoch jasne uvádza, že zásielky sú expedované „ako súčasť“ zobrazovacích systémov.

c. Zábleskové (flash) röntgenové generátory alebo pulzačné urýchľovače elektrónov, ktoré sa vyznačujú niektorým z týchto súborov charakteristík:

1. a. špičková energia elektrónu z urýchľovača aspoň 500 keV, ale menej ako 25 MeV a  
b. s „čísлом efektívnosti“ (K) najmenej 0,25; alebo
2. a. špičková energia elektrónu z urýchľovača aspoň 25 MeV a  
b. „špičkový výkon“ viac ako 50 MW.

Poznámka: 3A201.c. sa nevzťahuje na urýchľovače, ktoré sú súčasťou zariadení určených na iné účely ako elektrónové alebo röntgenové ožarovanie (napr. elektrónová mikroskopia), ani prístrojov určených na lekárske účely.

3A201.c.

pokračovanie

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 dĺžka trvania pulzu lúča z urýchľovača najviac  $1 \mu s$ , potom je  $Q$  celkový urýchlený náboj v coulomboch. Ak je dĺžka trvania pulzu lúča z urýchľovača viac ako  $1 \mu s$ , potom  $Q$  je maximálny urýchlený náboj za  $1 \mu s$ .

$Q$  sa rovná integrálu  $i$  vzhľadom na  $t$ , za menej ako  $1 \mu s$  alebo za dĺžku trvania pulzu 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)  $\times$  (špičkový prúd lúča v ampéroch).

3. V prístrojoch na báze mikrovlnných urýchľovacích kavit je dĺžka trvania pulzu lúča  $1 \mu s$  alebo dĺžka trvania paketu zvrstvených zväzkov vyvolaných jedným pulzom mikrovlnného modulátora (podľa toho, ktorá z nich je kratšia).

4. V strojoch na báze mikrovlnných urýchľovacích kavit je špičkový prúd lúča priemerný prúd za dĺžku trvania paketu zvrstvených lúčov.

3A225 Meniče alebo generátory frekvencie, iné ako uvedené v 0B001.b.13., použiteľné ako motorové pohony variabilnej alebo stálej frekvencie, ktoré sa vyznačujú všetkými týmito vlastnosťami:

Poznámka 1: „Softvér“ osobitne určený na zvýšenie alebo zníženie výkonnosti frekvenčného meniča alebo generátora tak, aby vyhovovali charakteristikám 3A225, sa uvádza v 3D225.

Poznámka 2: „Technológia“ vo forme kódov alebo kľúčov na zvýšenie alebo zníženie výkonnosti frekvenčného meniča alebo generátora tak, aby vyhovovali charakteristikám 3A225, sa uvádza v 3E225.



3A225 pokračovanie

- a. viacfázový výstup s výkonom aspoň 40 VA;
- b. pracuje pri frekvencii aspoň 600 Hz a
- c. regulácia frekvencie lepšia (menej) ako 0,2 %.

Poznámka: 3A225 sa nevzťahuje na meniče alebo generátory frekvencie, ak majú hardvérové, „softvérové“ alebo „technologické“ obmedzenia, ktoré výkonnosť obmedzujú viac, než sa uvádza vyššie, za predpokladu, že vyhovujú niektorej z týchto podmienok:

- 1. na účely zlepšenia alebo zníženia obmedzení sa musia vrátiť pôvodnému výrobcovi;
- 2. na zvýšenie alebo zníženie výkonnosti, aby vyhovovali charakteristikám 3A225, si vyžadujú „softvér“ uvedený v 3D225; alebo
- 3. na zvýšenie alebo zníženie výkonnosti, aby vyhovovali charakteristikám 3A225, si vyžadujú „technológiu“ vo forme kľúčov alebo kódov uvedených v 3E225.

Technické poznámky:

- 1. Frekvenčné meniče uvedené v 3A225 sú známe aj pod názvom konvertory alebo invertory.
- 2. Frekvenčné meniče uvedené v 3A225 sa môžu uvádzať na trh ako generátory, elektronické skúšobné zariadenia, zdroje striedavého prúdu, pohony s premenlivými otáčkami motora, pohony s premenlivými otáčkami (VSD), pohony s premenlivou frekvenciou (VFD), pohony s nastaviteľnou frekvenciou (AFD) alebo pohony s nastaviteľnou rýchlosťou (ASD).

3A226 Vysokovýkonné zdroje jednosmerného prúdu, iné ako uvedené v 0B001.j.6., ktoré majú obe tieto vlastnosti:

- a. po dobu 8 hodín sú schopné nepretržite vytvárať napätie najmenej 100 V pri výstupnom prúde aspoň 500 A a
- b. po dobu 8 hodín dosahujú stabilitu prúdu alebo napätia lepšiu ako 0,1 %.

- 3A227 Zdroje jednosmerného prúdu s vysokým napätím, iné ako uvedené v 0B001.j.5., ktoré sa vyznačujú obidvoma týmito charakteristikami:
- po dobu 8 hodín schopné nepretržite vytvárať napätie najmenej 20 kV pri výstupnom prúde aspoň 1 A a
  - po dobu 8 hodín dosahujú stabilitu prúdu alebo napätia lepšiu ako 0,1 %.
- 3A228 Spínacie zariadenia:
- elektrónky so studenou katódou, tiež plnené plynom, ktoré fungujú podobne ako iskrisko a vyznačujú sa všetkými týmito charakteristikami:
    - tri alebo viac elektród;
    - menovité špičkové anódové napätie aspoň 2,5 kV;
    - menovitý špičkový anódový prúd aspoň 100 A a
    - oneskorenie anódy najviac 10  $\mu$ s;

*Poznámka: Do 3A228 patria plynové krytrónové elektrónky a vákuové sprytrónové elektrónky.*
  - Iskriská so spúšťou, ktoré sa vyznačujú obidvoma týmito charakteristikami:
    - oneskorenie anódy najviac 15  $\mu$ s a
    - dimenzované na špičkový prúd aspoň 500 A;
  - Moduly alebo zostavy s funkciou rýchleho spínania, iné ako uvedené v 3A001.g. alebo 3A001.h., ktoré sa vyznačujú všetkými týmito charakteristikami:
    - menovité špičkové anódové napätie viac ako 2 kV,
    - menovitý špičkový anódový prúd aspoň 500 A a
    - doba zapnutia najviac 1  $\mu$ s;

3A229 Pulzné generátory s vysokým prúdom:

Poznámka: POZRI TIEŽ KONTROLY VOJENSKÉHO TOVARU.

- a. odpaľovacie súpravy pre detonátory (iniciačné systémy, odpaľovacie súpravy) vrátane odpaľovacích súprav aktivovaných elektronicky, výbuchom a opticky, iné ako uvedené v 1A007.a., konštruované na aktiváciu detonátorov s viacnásobným ovládaním, uvedených v 1A007.b.;
- b. modulárnych elektrické pulzné generátory (impulzné generátory), ktoré sa vyznačujú všetkými týmito charakteristikami:
  - 1. konštruované na prenosné alebo mobilné použitie, alebo na použitie v sťažených podmienkach;
  - 2. schopné uvoľniť energiu za menej ako 15  $\mu$ s pri zaťažení menej ako 40 ohmov;
  - 3. s výkonom nad 100 A;
  - 4. všetky rozmery najviac 30 cm;
  - 5. hmotnosť menej ako 30 kg a
  - 6. sú určené na použitie v širšom tepelnom rozmedzí od 223 K (– 50 °C) do 373 K (100 °C) alebo ako vhodné na vesmírne použitie.

Poznámka: Do 3A229.b. patria aj xenónové zábleskové budiace elektrónky.

- c. mikrodetonačné jednotky, ktoré sa vyznačujú všetkými týmito charakteristikami:
  - 1. všetky rozmery najviac 35 mm;
  - 2. menovité napätie aspoň 1 kV a
  - 3. kapacitancia aspoň 100 nF.

3A230 Vysokorychlostné pulzné generátory a ich „pulzné hlavice“, ktoré sa vyznačujú obidvoma týmito charakteristikami:

- a. výstupné napätie viac ako 6 V do odporovej záťaže menej ako 55 ohmov a
- b. „doba prechodu impulzu“ menej ako 500 ps.

Technické poznámky:

- 1. „Doba prechodu impulzu“ je v 3A230 vymedzená ako časový interval od 10 % do 90 % napäťovej amplitúdy.
- 2. „Tvarovače impulzov“ sú siete vytvárajúce impulzy určené na spracovanie napäťových krokov na impulzy rôznych tvarov, ktoré môžu byť pravouhlé, trojuholníkové, skokové, impulzové, exponenciálne alebo monocyklické. „Tvarovač impulzov“ môže byť neoddeliteľnou súčasťou generátora impulzov, zásuvným modulom zariadenia alebo sa pripájať k zariadeniu externe.

3A231 Systémy generátorov neutrónov vrátane elektrónok, ktoré sa vyznačujú obidvoma týmito charakteristikami:

- a. určené na prevádzku bez externého vákuového systému a
- b. majú niektorú z týchto vlastností:
  - 1. na indukovanie jadrovej reakcie trícium-deutérium využívajú elektrostatické urýchľovanie alebo
  - 2. na indukovanie jadrovej reakcie deutérium-deutérium využívajú elektrostatické urýchľovanie a sú schopné výkonu aspoň  $3 \times 10^9$  neutrónov/s.

3A232 Viacbodové aktivačné systémy, iné ako uvedené v 1A007:

Poznámka: POZRI TIEŽ KONTROLY VOJENSKÉHO TOVARU.

Poznámka: Pre detonátory pozri 1A007.b..

- a. nepoužíva sa;
- b. sústavy s jednou alebo viacerými detonátormi konštruovanými na takmer súčasnú aktiváciu výbušného povrchu väčšieho ako  $5 \text{ mm}^2$  jediným signálom na odpal s rozšírením po celom povrchu za menej ako  $2,5 \mu\text{s}$ .

Note: 3A232 sa nevzťahuje na detonátory, v ktorých sa používajú iba traskaviny, ako napríklad azid olovnatý.

- 3A233 Hmotnostné spektrometre, iné ako uvedené v 0B002.g., schopné merať ióny s 230 u alebo viac, s rozlišovacou schopnosťou lepšou ako 2 častice z 230, a ich zdroje iónov:
- hmotnostné spektrometre s indukčne viazanou plazmou (ICP/MS);
  - hmotnostné spektrometre s tlejivým výbojom (GDMS);
  - hmotnostné spektrometre s tepelnou ionizáciou (TIMS);
  - hmotnostné spektrometre s ostreľovaním elektrónmi, ktoré sa vyznačujú obidvoma týmito vlastnosťami:
    - má systém, ktorý privádza lúč molekúl a kolimovaný lúč molekúl analytu premieta do oblasti zdroja iónov, kde pomocou zväzku elektrónov dochádza k ionizácii molekúl; a
    - má jeden alebo viacero „odlučovacích vymrazovačov“, ktoré sa môžu vychladiť na teplotu 193 K (– 80 °C);
  - nepoužíva sa;
  - hmotnostné spektrometre so zdrojom iónov na mikrofluoráciu určené pre aktinidy alebo fluoridaktinidy.
- Technické poznámky:
- Hmotnostné spektrometre s ostreľovaním elektrónmi v 3A233.d. sú známe aj ako hmotnostné spektrometre s dopadom elektrónov alebo hmotnostné spektrometre s elektrónovou ionizáciou.
  - „Odlučovací vymrazovač“ uvedený v 3A233.d.2. je zariadenie, ktoré zachytáva molekuly plynu ich kondenzáciou alebo zmrazením na studených povrchoch. Na účely 3A233.d.2. sa za „odlučovací vymrazovač“ nepokladá plynová héliová kryogénna výveva s uzavretým cyklom.
- 3A234 Páskové vedenie, ktoré zabezpečuje nízkoindukčný prívod k detonátorom, ktoré sa vyznačujú týmito charakteristikami:
- menovité napätie viac ako 2 kV a
  - indukčnosť menej ako 20 nH.

### 3B Skúšobné, kontrolné a výrobné zariadenia

3B001 Zariadenie na výrobu polovodičových prístrojov alebo materiálov a ich súčasti a príslušenstvo osobitného určenia:

Poznámka: POZRI TIEŽ 2B226.

- a. zariadenie na epitaxný rast:
  - 1. zariadenie schopné vytvárať vrstvu z iného ako silikónového materiálu s homogénnou hrúbkou s rozdielom menej ako  $\pm 2,5 \%$  na vzdialenosť aspoň 75 mm;  
  
Poznámka: Do 3B001.a.1. patria zariadenia na epitaxiu atómovou vrstvou (ALE).
  - 2. reaktory na chemickú depozíciu z plynnej fázy pri použití organokovových zlúčenín (MOCVD) určené na epitaxiálny rast zložených polovodičových materiálov, ktoré obsahujú aspoň dva z týchto prvkov: hliník, gálium, indium, antimón, arzén, fosfor alebo dusík;
  - 3. zariadenia na epitaxiálny rast pomocou molekulového lúča z plynných alebo tuhých zdrojov;
- b. zariadenia na implantáciu iónov, ktoré sa vyznačujú niektorou z týchto vlastností:
  - 1. nepoužíva sa;
  - 2. konštruované a optimalizované na prevádzku pri urýchľovacom napätí aspoň 20 keV, s prúdom vo zväzku najmenej 10 mA na implantáciu vodíka, deutéria alebo hélia;
  - 3. schopné priameho zápisu;
  - 4. s energiou zväzku aspoň 65 keV a prúdom vo zväzku aspoň 45 mA na implantáciu kyslíka s vysokou energiou do zahriateho „substrátu“ z polovodičového materiálu; alebo
  - 5. konštruované a optimalizované na prevádzku pri urýchľovacom napätí aspoň 20 keV, s prúdom vo zväzku aspoň 10 mA na implantáciu kremíka do „substrátu“ polovodičového materiálu zohriateho na aspoň 600 °C;

3B001 pokračovanie

- c. nepoužíva sa;
- d. nepoužíva sa;
- e. viackomorové centrálné systémy na manipuláciu plátok s automatickým nakladaním, ktoré sa vyznačujú všetkými týmito vlastnosťami:
  - 1. rozhrania pre vstup a výstup z plátku čipu, ku ktorému sa majú pripojiť viac ako dve funkčne rozdielne „nástroje na spracovanie polovodičov“ uvedené v 3B001.a.1., 3B001.a.2., 3B001.a.3. alebo 3B001.b.; a
  - 2. konštruované tak, aby vo vákuu vytvárali integrovaný systém na „rozmanité sekvenčné spracovanie čipových plátok“;

Poznámka: 3B001.e. sa nevzťahuje na automatizované robotizované systémy na manipuláciu s čipovými plátkami osobitne určené na paralelné spracovanie čipových plátok.

Technické poznámky:

- 1. Na účely 3B001.e. sú „nástroje na spracovanie polovodičov“ modulárne nástroje, ktoré vo výrobe polovodičov umožňujúce funkčne rozdielne fyzické procesy, ako je napr. nanášanie, implantácia alebo tepelné spracovanie.
- 2. Na účely 3B001.e. „zmiešané sekvenčné spracovanie čipových plátok“ znamená schopnosť spracovávať každý čipový plátok iným „nástrojom na spracovanie polovodičov“, napr. presunom každého čipového plátku z jedného nástroja k druhému a tretiemu prostredníctvom systémov na ich podávanie s automatickým viackomorovým centrálnym nakladaním.

## f. litografické zariadenia:

1. nastavovacie a krokovacie alebo krokovacie a snímacie zariadenie na spracovanie čipových plátok pri použití fotooptických alebo röntgenových metód, ktoré sa vyznačujú niektorou z týchto vlastností:
  - a. svetelný zdroj vlnovej dĺžky menej ako 193 nm alebo
  - b. schopné vytvárať obrazce veľkosti ‚minimálneho rozlíšiteľného znaku‘ (MRF) 45 nm alebo menej;

Technická poznámka:

Veľkosť ‚minimálneho rozlíšiteľného znaku‘ (MRF) sa vypočíta podľa vzorca:

$$MRF = \frac{\text{vlnová dĺžka expozičného svetelného zdroja v nm} \times (\text{koeficient } K)}{\text{číselná apertúra}}$$

kde koeficient  $K = 0,35$ .

2. schopné vytvárať obrazce veľkosti ‚minimálneho rozlíšiteľného znaku‘ (MRF) 45 nm alebo menej;

Poznámka:

3B001.f.2. zahŕňa:

mikrokontaktné tlačiarenské nástroje,  
nástroje na horúcu razbu,  
litografické nástroje na tlač v nanorozmeroch,  
litografické tlačiarenské nástroje „step and flash“ (S-FIL).

3. zariadenia osobitne určené na vytváranie masiek, ktoré sa vyznačujú všetkými týmito vlastnosťami:
  - a. vychýlený zaostrý zväzok elektrónov, zväzok iónov alebo „laserový“ lúč a
  - b. ktoré sa vyznačujú niektorou 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 na spracovanie zariadení s použitím priamym zapisovacích metód, ktoré sa vyznačujú všetkými týmito vlastnosťami:

- a. vychýlený zaostrený zväzok elektrónov a
- b. ktoré sa vyznačujú niektorou z týchto vlastností:
  1. minimálny rozmer lúča najviac 15 nm alebo
  2. chyba prekrytia menej ako 27 nm (stredná hodnota + 3 sigma);

g. masky a kontrolné šablóny znakov určené pre integrované obvody uvedené v 3A001;

h. viacvrstvové masky s vrstvou, v ktorej nastáva fázový posun, ktoré nie sú uvedené v 3B001.g. a určené na použitie v litografických zariadeniach s vlnovou dĺžkou zdroja svetla menej ako 245 nm;

Poznámka: 3B001.h. sa nevzťahuje na viacvrstvové masky s vrstvou, v ktorej nastáva fázový posun, určenými na výrobu pamäťových zariadení, ktoré nie sú uvedené v 3A001.

Poznámka: Masky a kontrolné šablóny znakov osobitne určené pre optické snímače pozri v 6B002.

i. tlačiarenské litografické šablóny určené pre integrované obvody uvedené v 3A001.

j. „Predlisky substrátu“ pre masky s viacvrstvou reflexnou štruktúrou z molybdénu a kremíka, ktoré sa vyznačujú všetkými týmito vlastnosťami:

1. sú špeciálne určené pre litografiu, ktorá využíva ,extrémne ultrafialové‘ (,EUV‘) žiarenie; a
2. sú v súlade s normou SEMI P37.

Technická poznámka:

,Extrémne ultrafialové‘ (,EUV‘) žiarenie je elektromagnetické žiarenie so spektrom vlnovej dĺžky nad 5 nm, najviac však 124 nm.

3B002 Skúšobné zariadenia osobitne určené na skúšanie hotových alebo rozpracovaných polovodičových súčiastok a pre ne osobitne určené súčasti a príslušenstvo:

- a. na skúšanie S-parametrov položiek uvedených v 3A001.b.3.;
- b. nepoužíva sa;
- c. na skúšanie položiek uvedených v 3A001.b.2.

### 3C Materiály

3C001 Heteroepitaxiálne materiály pozostávajúce zo „substrátu“ (podložky), na ktorom sa nachádza niekoľko epitaxiálne narastených vrstiev z niektorého z týchto materiálov:

- a. kremík (Si),
- b. germárium (Ge),
- c. karbid kremíka (SiC) alebo
- d. „zlúčeniny III/V“ gália alebo india.

Poznámka: 3C001.d. sa nevzťahuje na „substráty“ 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, okrem prípadov, keď sa epitaxiálna vrstva typu P nachádza medzi vrstvami typu N.

3C002 Rezisty (materiály) a „substráty“ s ich povlakom:

- a. rezisty určené pre polovodičovú litografiu:
  1. pozitívne rezisty upravené (optimalizované) na použitie pri vlnových dĺžkach do 193 nm, aspoň však 15 nm;
  2. rezisty upravené (optimalizované) na použitie pri vlnových dĺžkach do 15 nm, ale nad 1 nm;
- b. všetky rezisty určené na používanie so zväzkami elektrónov alebo iónov, s citlivosťou aspoň 0,01  $\mu\text{coulomb}/\text{mm}^2$ ;
- c. nepoužíva sa;
- d. všetky rezisty optimalizované pre technológie zobrazovania povrchu;
- e. všetky rezisty navrhnuté alebo optimalizované na používanie so zariadeniami na litografickú tlač uvedenými v 3B001.f.2., ktoré používajú vytvrdzovanie teplom alebo svetlom.

- 3C003 Organicko-anorganické zlúčeniny:
- organické zlúčeniny kovov hliník, gálium alebo indium s čistotou (kovového základu) nad 99,999 %;
  - organické zlúčeniny arzenu, antimón a fosforov s čistotou (základu z anorganickej zložky) nad 99,999 %.
- Poznámka: Do 3C003 patria iba zlúčeniny, ktorých kovový, čiastočne kovový alebo nekovový prvok je priamo viazaný na uhlík organickej časti molekuly.*
- 3C004 Hydridy fosforu, arzenu alebo antimónu s čistotou nad 99,999 %, a to aj zriedené v inertných plynach alebo vo vodíku.
- Poznámka: 3C004 sa nevzťahuje na hydridy, ktoré obsahujú aspoň 20 % mol inertných plynov alebo vodíka.*
- 3C005 Materiály s vysokým merným odporom:
- polovodičové „substráty“ karbidu kremíka (SiC), nitridu gália (GaN), nitridu hliníka (AlN) alebo nitridu hliníka a gália (AlGaIn) alebo polykryštalické a monokryštalické ingoty alebo iné polotovary z uvedených materiálov, ktoré pri teplote 20 °C majú merný odpor nad 10 000 ohm/cm;
  - polykryštalické „substráty“ alebo polykryštalické keramické „substráty“, ktoré pri teplote 20 °C majú merný odpor nad 10 000 ohm/cm a na povrchu aspoň jednu inú ako epitaxiálnu vrstvu monokryštalického kremíka (Si), karbidu kremíka (SiC), nitridu gália (GaN), nitridu hliníka (AlN) alebo nitridu hliníka a gália (AlGaIn).
- 3C006 Materiály neuvedené v 3C001, ktoré pozostávajú zo „substrátu“ uvedeného v 3C005 a majú aspoň jednu epitaxiálnu vrstvu karbidu kremíka, nitridu gália, nitridu hliníka alebo nitridu hliníku-gália.

### **3D      Softvér**

- 3D001    „Softvér“ osobitne určený na „vývoj“ alebo „výrobu“ zariadení uvedených v 3A001.b. až 3A002.h. alebo 3B
- 3D002    „Softvér“ osobitne určený na „používanie“ zariadení uvedených v 3B001.a. až f), 3B002 alebo 3A225
- 3D003    „Softvér“ pre „počítačovú litografiu“ osobitne určený na „vývoj“ vzorov masiek alebo kontrolných šablón znakov pre EUV litografiu
- Technická poznámka:*  
*„Počítačová litografia“ je využitie počítačového modelovania na predvídanie, opravy, optimalizáciu a overovanie výkonnosti zobrazovania litografického procesu v celom rade vzorov, procesov a systémových podmienok.*
- 3D004    „Softvér“ osobitne určený na „vývoj“ zariadení uvedených v 3A003.
- 3D005    „Softvér“ osobitne určený na obnovenie normálnej prevádzky mikropočítača, „mikroprocesorového mikroobvodu“ alebo „mikropočítačového mikroobvodu“ do 1 ms po prerušení elektromagnetického impulzu (EMP) alebo elektrostatického výboja (ESD) bez prerušenia prevádzky.
- 3D101    „Softvér“ osobitne určený alebo upravený na „používanie“ zariadení uvedených v 3A101.b..
- 3D225    „Softvér“ osobitne určený na zvyšovanie alebo znižovanie výkonnosti frekvenčných meničov alebo generátorov tak, aby vyhovovali charakteristikám 3A225.

### 3E Technológia

3E001 „Technológia“ podľa všeobecnej poznámky k technológii na „vývoj“ alebo „výrobu“ zariadení alebo materiálov uvedených v 3A, 3 B alebo 3C.

Poznámka 1: 3E001 sa nevzťahuje na „technológiu“ zariadení alebo súčasti uvedené v 3A003.

Poznámka 2: 3E001 sa nevzťahuje na „technológiu“ integrovaných obvodov uvedených v 3A001.a.3. až 3A001.a.12., ktoré sa vyznačujú všetkými týmito vlastnosťami:

- a. používajú „technológiu“ s rozlíšením aspoň 130  $\mu\text{m}$  a
- b. obsahujú viacvrstvé štruktúry s najviac tromi vrstvami kovu.

Poznámka 3: 3E001 sa nevzťahuje na „sady na modelovanie postupu výroby“ („PDK“), pokiaľ neobsahujú knižnice na implementáciu funkcií alebo technológií pre položky uvedené v 3A001.

Technická poznámka:

„Sada na modelovanie postupu výroby“ („PDK“) je softvérový nástroj od výrobcu polovodičov, ktorým sa má zabezpečiť dodržanie požadovaných postupov a pravidiel navrhovania, aby pri konkrétnom postupe výroby polovodičov bolo možné vyrobiť konkrétny integrovaný obvod v súlade s technologickými a výrobnými obmedzeniami (každý proces výroby polovodičov má svoj „PDK“).

3E002 „Technológia“ podľa poznámky k všeobecnej technológii okrem technológie uvedenej v 3E001, ktorá je určená na „vývoj“ alebo „výrobu“ jadra „mikroprocesorového mikroobvodu“, „mikropočítačového mikroobvodu“ alebo mikroobvodu mikroradiča s aritmetickou logickou jednotkou a šírkou prístupu aspoň 32 bitov a vyznačuje sa niektorou z týchto vlastností alebo charakteristík:

- a. „vektorová jednotka procesora“ určená na simultánny výpočet viac ako dvoch vektorov s pohyblivou rádovou čiarkou (jednorozmerné polia s 32-bitovými alebo väčšími číslami);

Technická poznámka:

„Vektorová jednotka procesora“ je časť procesora s preddeklarovanými príkazmi na simultánny výpočet viacerých vektorov s pohyblivou rádovou čiarkou (jednorozmerné polia s 32-bitovými číslami alebo väčšími) a aspoň jednou vektorovou aritmeticko-logickou jednotkou a vektorovými registrami, každý s najmenej 32 prvkami.

- b. určená na viac ako štyri operácie so 64-bitovými a väčšími číslami s pohyblivou rádovou čiarkou v jednom cykle alebo
- c. určená na viac ako osem operácií násobenia a sčítania 16-bitových čísel s pevnou rádovou čiarkou v jednom cykle (napr. digitálne spracovanie analógových informácií predtým prevedených do digitálnej formy, známa aj ako digitálne „spracovanie signálu“).

Technické poznámky:

1. Na účely 3E002.a. a 3E002.b. je pojem „pohyblivá desatinná čiarka“ vymedzený v norme IEEE-754.
2. Na účely 3E002.c. „pevná desatinná čiarka“ označuje neproporcionálne reálne číslo, ktoré obsahuje zložku celého čísla aj zložku zlomku, a ktoré nezahŕňa len celočíselné formáty.

Poznámka 1: 3E002 sa nevzťahuje na „technológiu“ pre multimediálne doplnky.

Poznámka 2: 3E002 sa nevzťahuje na „technológie“ na „vývoj“ alebo „výrobu“ jadier mikroprocesorov, ktoré sa vyznačujú všetkými týmito vlastnosťami:

- a. používajú „technológiu“ s rozlíšením aspoň 130  $\mu\text{m}$
- b. majú viacvrstvové štruktúry s najviac piatimi kovovými vrstvami.

Poznámka 3: Do 3E002 patrí „technológia“ na „vývoj“ alebo „výrobu“ procesorov digitálneho signálu a procesory digitálneho poľa.

- 3E003 Ostatné „technológie“ na „vývoj“ alebo „výrobu“:
- a. vákuových mikroelektronických zariadení;
  - b. polovodičových zariadení s heteroštruktúrou, ako sú tranzistory s vysokou pohyblivosťou elektrónov (HEMT), heterobipolárne tranzistory (HBT), zariadenia na báze kvantových jám a supermriežok;  
Poznámka: 3E003.b. sa nevzťahuje na „technológiu“ pre tranzistory s vysokou pohyblivosťou elektrónov (HEMT), ktoré pracujú pri frekvenciách do 31,8 GHz, a pre heteroprechodné bipolárne tranzistory, ktoré pracujú pri frekvenciách do 31,8 GHz.
  - c. „supravodivých“ elektronických zariadení;
  - d. substrátov z diamantovej fólie pre elektronické súčasti;
  - e. substrátov kremíka na izolátore (SOI) pre integrované obvody, v ktorých izolátorom je oxid kremičitý;
  - f. substrátov karbidu kremíka pre elektronické súčasti;
  - g. „vákuových elektronických zariadení“, ktoré pracujú pri frekvenciách aspoň 31,8 GHz.
- 3E004 „Technológia“, ktorá „sa vyžaduje“ na rezanie, brúsenie a leštenie kremíkových dosiek s priemerom 300 mm tak, aby sa na ktorejkoľvek pozícii prednej plochy dosky s rozmermi 26 mm × 8 mm pri vylúčení hrany najviac 2 mm dosiahla hodnota „Site Front least sQuares Range“ („SFQR“) najviac 20 nm.  
Technická poznámka:  
 Na účely 3E004 je „SFQR“ sa rozpätie najväčšej a najmenšej odchýlky od prednej referenčnej roviny počítá metódou najmenších štvorcov, pričom sa použijú všetky údaje o prednej strane vrátane ohraničenia danej pozície.
- 3E101 „Technológia“ podľa všeobecnej poznámky k technológii pre „používanie“ zariadení alebo „softvéru“ 3A001.a.1. alebo 2., 3A101, 3A102 alebo 3D101.
- 3E102 „Technológia“ podľa všeobecnej poznámky k „vývoju“ „softvéru“ uvedených v 3D101.
- 3E201 „Technológia“ podľa všeobecnej poznámky k technológii pre „používanie“ zariadení uvedených v 3A001.e.2., 3A001.e.3., 3A001.g., 3A201, 3A225 až 3A234.
- 3E225 „Technológia“ vo forme kódov alebo kľúčov na zvýšenie alebo zníženie výkonu meničov alebo generátorov frekvencie tak, aby vyhovovali charakteristikám 3A225.

## ČASŤ VI – Kategória 4

### KATEGÓRIA 4 – POČÍTAČE

Poznámka 1: Počítače, príslušenstvo a „softvér“ vykonávajúci telekomunikačné funkcie alebo funkcie „miestnych sietí“ sa musia tiež hodnotiť podľa výkonových charakteristík kategórie 5, časti 1 (Telekomunikácie).

Poznámka 2: Radiče, ktoré priamo prepájajú zbernice alebo kanály procesorov počítača; „operačná pamäť“ ani diskové radiče sa nepovažujú za telekomunikačné zariadenia opísané v kategórii 5, časti 1 (Telekomunikácie).

Poznámka: Pokiaľ ide o kontrolný status „softvéru“ osobitne určeného na prepínanie paketov, pozri 5D001.

Technická poznámka:

„Hlavná operačná pamäť“ je primárnou pamäťou pre dáta alebo príkazy na rýchly prístup z centrálného procesora. Pozostáva z vnútornej pamäte „digitálneho počítača“ a akéhokoľvek jeho hierarchického rozšírenia, ako je rýchla vyrovnávacia pamäť alebo nesequenčne pripojená prídavná pamäť.

#### 4A Systémy, zariadenia a súčasti

4A001 Elektronické počítače a príslušenstvo, ktoré sa vyznačujú niektorou z týchto vlastností, „elektronické zostavy“ a ich osobitne navrhnuté súčasti:

Poznámka: 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 s osobitným určením pre civilné aplikácie automobilov, železničných vlakov alebo „civilných lietadiel“.

2. odolné proti žiareniu tak, aby presahovali niektorú z týchto špecifikácií:

- a. celková dávka  $5 \times 10^3$  Gy (kremík);
- b. dávková rýchlosť  $5 \times 10^6$  Gy (kremík)/s; alebo
- c. jednorazové narušenie (SEU)  $1 \times 10^{-8}$  chýb/bit/deň;

Poznámka: 4A001.a.2 sa nevzťahuje na počítače osobitne určené pre aplikácie v „civilných lietadlách“.

b. nepoužíva sa.



4A003 „Digitálne počítače“, „elektronické zostavy“ a ich príslušenstvo a ich súčasti osobitného určenia:

Poznámka 1: Do 4A003 patria:

- „vektorové procesory“;
- „maticové procesory“;
- procesory na spracovanie digitálnych signálov;
- logické procesory;
- zariadenia určené na „zosilňovanie obrazu“.

Poznámka 2: Riadiaci status „digitálnych počítačov“ a príslušenstva opísaný v 4A003 závisí od riadiaceho statusu ostatných zariadení alebo systémov, ak:

- a. sú „digitálne počítače“ alebo príslušenstvo nevyhnutné pre chod ostatných zariadení alebo systémov;
- b. „digitálne počítače“ alebo príslušenstvo nie sú „základným prvkom“ ostatných zariadení alebo systémov a

Pozn. 1: Riadiaci status zariadení na „spracovanie signálu“ alebo „zosilnenie obrazu“ osobitne určených pre iné zariadenia s funkciami obmedzenými na funkcie požadované pre tieto iné zariadenia sa určuje podľa riadiaceho statusu týchto iných zariadení aj vtedy, ak presahuje kritérium „hlavného prvku“.

Pozn. 2: Pre kontrolný status „digitálnych počítačov“ alebo príslušenstva pre telekomunikačné zariadenia pozri kategóriu 5, časť I (Telekomunikácie).

- c. „technológia“ pre „digitálne počítače“ a príslušenstvo sú stanovené v bode 4E.

#### 4A003 pokračovanie

- a. nepoužíva sa;
- b. „digitálne počítače“ s „nastaveným špičkovým výkonom“ (APP) viac ako 29 vážených teraflopov (WT);
- c. „elektronické zostavy“ osobitne navrhnuté alebo upravené na zvýšenie výkonu takým zoskupením procesorov, že „APP“ skupiny prekročí limit uvedený v 4A003.b.;

Poznámka 1: 4A003.c. sa vzťahuje iba na „elektronické zostavy“ a programovateľné vzájomné prepojenia, ktoré nepresahujú limit uvedený v 4A003.b., ak sa expedujú ako samostatné „elektronické zostavy“.

Poznámka 2: 4A003.c. sa nevzťahuje na „elektronické zostavy“ osobitne navrhnuté pre určitý produkt alebo skupinu produktov, ktorých maximálna konfigurácia nepresahuje limit uvedený v 4A003.b..

- d. nepoužíva sa;
- e. nepoužíva sa;
- f. nepoužíva sa;
- g. zariadenia osobitne navrhnuté na zvýšenie výkonu „digitálnych počítačov“ prostredníctvom externého prepojenia, ktoré umožňuje komunikáciu pri jednosmernej rýchlosti prenosu dát viac ako 2 Gigabyte/s na spojenie.

Poznámka: 4A003.g. sa nevzťahuje na zariadenia na interné prepojenie (napr. prepojovacie rovinu, zbernica), zariadenia na pasívne prepojenie, „radiče prístupu do siete“ alebo „radiče komunikačného kanála“.

4A004 Počítače a osobitne navrhnuté príslušenstvo, „elektronické zostavy“ a ich súčasti:

- a. „počítače so systolickým poľom“;
- b. „neurónové počítače“;
- c. „optické počítače“.

Technické poznámky:

1. *„Počítače so systolickým poľom“ sú počítače, u ktorých môže používateľ dynamicky ovládať tok a modifikáciu údajov na úrovni logického obvodu (hradla).*
2. *„Neurónové počítače“ sú výpočtové zariadenia konštruované alebo upravené tak, aby imitovali správanie neurónu alebo množiny neurónov, t. j. výpočtové zariadenia, ktoré sa vyznačujú schopnosťou svojho technického vybavenia modulovať váhu a počet prepojení množstva zložiek výpočtu na základe predchádzajúcich údajov.*
3. *„Optické počítače“ sú počítače konštruované alebo upravené tak, aby na zobrazovanie údajov používali svetlo, a ktorých logické prvky výpočtu sú založené na priamo prepojených optických zariadeniach.*

4A005 Systémy, zariadenia a ich súčasti osobitne konštruované alebo upravené na tvorbu, riadenie a ovládanie alebo šírenie „narušiteľského softvéru“.

4A101 Analógové počítače, „digitálne počítače“ alebo digitálne diferenciálne analyzátory, iné ako uvedené v 4A001.a.1., mechanicky spevnené a konštruované alebo upravené na použitie v nosných kozmických raketách uvedených v 9A004 alebo sondážnych raketách uvedených v 9A104.

4A102 Hybridné počítače osobitne konštruované na modelovanie, simuláciu alebo konštrukčnú integráciu nosných kozmických 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.

**4B Skúšobné, kontrolné a výrobné zariadenia**

None.

**4C Materiály**

None.

**4D Softvér**

Poznámka: Kontrolný status „softvéru“ pre zariadenia opísané v iných kategóriách sa uvádza v príslušnej kategórii.

4D001 Nasledujúci „softvér“:

- a. „softvér“ osobitne navrhnutý alebo upravený na „vývoj“ alebo „výrobu“ zariadení alebo tvorbu „softvéru“ uvedených v 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) viac ako 15 vážených teraflopov (WT);
  2. „elektronické zostavy“ osobitne navrhnuté alebo upravené na zvýšenie výkonu agregovaním procesorov tak, aby agregovaný „APP“ prevyšoval limit uvedený v 4D001.b.1.

4D002 nepoužíva sa;

4D003 nepoužíva sa.

4D004 „softvér“ osobitne navrhnutý alebo upravený na vytváranie, riadenie a ovládanie alebo šírenie „narušiteľského softvéru“;

Poznámka: 4D004 sa nevzťahuje na „softvér“ osobitne navrhnutý a obmedzený ako aktualizácia alebo modernizácia „softvéru“, ktorý sa vyznačuje všetkými týmito vlastnosťami:

- a. aktualizácia alebo modernizácia funguje iba so súhlasom vlastníka alebo správcu systému, pre ktorý je určená; a
- b. po aktualizácii alebo modernizácii už aktualizovaný alebo modernizovaný „softvér“ nepatrí medzi ďalej uvedené:
  1. „softvér“ uvedený v 4D004; alebo
  2. „narušiteľský softvér“.

## 4E Technológia

- 4E001 a. „Technológia“ podľa všeobecnej poznámky o technológii pre „vývoj“, „výrobu“ alebo „používanie“ zariadení alebo „softvéru“ uvedených 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) viac ako 15 vážených teraflopov (WT);
  2. „elektronické zostavy“ osobitne navrhnuté alebo upravené na zvýšenie výkonu zoskupením procesorov, takže „APP“ skupiny presahuje limit uvedený v 4E001.b.1.
- c. „technológia“ na „vývoj“ „narušiteľského softvéru“.

Poznámka 1: 4E001.a. a 4E001.c. sa nevzťahujú na ‚oznamovanie zraniteľných miest‘ alebo ‚reakciu na kybernetické incidenty‘.

Poznámka 2: Poznámka 1 neobmedzuje práva príslušného orgánu členského štátu, v ktorom má vývozca bydlisko, overovať súlad s 4E001.a. a 4E001.c..

### **TECHNICKÁ POZNÁMKA K „NASTAVENÉMU ŠPIČKOVÉMU VÝKONU“ (APP)**

„APP“ je nastavená špičková rýchlosť, ktorou „digitálne počítače“ vykonávajú sčítovanie alebo násobenie 64-bitových a väčších čísel s pohyblivou rádovou čiarkou.

„APP“ sa vyjadruje vo vážených teraflopoch (WT), v jednotkách  $10^{12}$  nastavených operácií s pohyblivou rádovou čiarkou za sekundu.

#### **Skratky použité v tejto technickej poznámke**

|       |                                               |
|-------|-----------------------------------------------|
| n     | počet procesorov v „digitálnom počítači“      |
| i     | číslo procesora (i ... n)                     |
| $t_i$ | trvanie cyklu procesora ( $t_i = 1/F_i$ )     |
| $F_i$ | frekvencia procesora                          |
| $R_i$ | rýchlosť výpočtu s pohyblivou rádovou čiarkou |
| $W_i$ | koefficient nastavenia architektúry           |

#### **Metódy výpočtu „APP“ v skratke**

1. Pre každý procesor „i“ sa určí  $FPO_i$ , čo je najvyšší počet operácií so 64-bitovými alebo väčšími číslami s pohyblivou rádovou čiarkou, ktoré jednotlivé procesory „digitálneho počítača“ vykonajú za cyklus.

*Poznámka: Pri určovaní FPO sa berie do úvahy sčítavanie a/alebo násobenie 64-bitových a väčších čísel s pohyblivou rádovou čiarkou. Všetky operácie s pohyblivou rádovou čiarkou musia byť vyjadrené ako počet operácií za cyklus procesora; operácie, ktoré si vyžadujú viacero cyklov, sa môžu vyjadriť v zlomkoch za cyklus. Pri procesoroch, ktoré nie sú schopné robiť výpočty so 64-bitovými a väčšími operandmi s pohyblivou rádovou čiarkou, sa skutočná rýchlosť výpočtu R rovná nule.*

2. Rýchlosť operácií s pohyblivou rádovou čiarkou R sa vypočítava pre každý procesor  $R_i = FPO_i/t_i$ .
3. „APP“ sa vypočíta ako „APP“ =  $W_1 \times R_1 + W_2 \times R_2 + \dots + W_n \times R_n$ .
4. Pri „vektorových procesoroch“ je  $W_i = 0,9$ . Pri „nevektorových procesoroch“ je  $W_i = 0,3$ .

Poznámka 1: Pri procesoroch, ktoré vykonávajú zložité operácie v cykloch, napríklad sčítovanie a násobenie, sa počíta každá operácia.

Poznámka 2: Pri procesore s postupným spracovaním toku dát (pipelined) sa za efektívnu rýchlosť R považuje vyššia z rýchlostí – v režime pipelined alebo v režime non-pipelined.

Poznámka 3: Rýchlosť R každého prispievajúceho procesora sa vypočíta pri jeho maximálnej teoreticky možnej hodnote ešte pred odvodením kombinácie „APP“. Ak výrobca počítača v manuáli alebo návode k počítaču uvádza súbežné, paralelné alebo súčasné operácie alebo spracovanie, predpokladá sa, že súčasné operácie existujú.

Poznámka 4: Procesory, ktoré sú majú iba vstupné/výstupné a periférne funkcie (napr. disková jednotka, komunikačné a zobrazovacie jednotky), sa do výpočtu „APP“ nezahŕňajú.

Poznámka 5: Hodnoty „APP“ sa nepočítajú pre kombinácie procesorov, ktoré sú (vzájomne) prepojené miestnymi sieťami (LAN), rozľahlými sieťami (WAN), zdieľanými vstupno-výstupnými spojeniami/zariadeniami, vstupno-výstupnými riadiacimi jednotkami a akýmikoľvek komunikačnými prepojeniami, ktoré zabezpečuje „softvér“.

Poznámka 6: Hodnoty „APP“ sa musia počítať pre kombinácie procesorov obsahujúce procesory osobitne určené na zvýšenie výkonu agregovaním, ktoré pracujú súčasne a zdieľajú pamäť;

Technické poznámky:

1. Do výpočtu sa zahrnú všetky procesory a akcelerátory, ktoré pracujú súčasne a nachádzajú sa v tom istom puzdre.
2. Kombinácie procesorov zdieľajú pamäť tak, že každý procesor má bez využitia softvérového mechanizmu bez prístupu k ľubovoľnému miestu v pamäti systému prostredníctvom hardvérového prenosu riadkov alebo slov z rýchlej vyrovnávacej pamäte, čo sa dá dosiahnuť použitím „elektronických zostáv“ uvedených v 4A003.c..

Poznámka 7: „Vektorový procesor“ je definovaný ako procesor s preddefinovanými príkazmi na súčasné vykonávanie viacerých výpočtov vektorov s pohyblivou rádovou čiarkou (jednorozmerné sústavy 64-bitových alebo väčších čísel), ktoré majú aspoň 2 vektorové funkčné jednotky a aspoň 8 vektorových registrov, z ktorých každý má aspoň 64 prvkov.

## **ČASŤ VII – kategória 5**

### **KATEGÓRIA 5 – TELEKOMUNIKÁCIE A „INFORMAČNÁ BEZPEČNOSŤ“**

#### **Časť 1 – TELEKOMUNIKÁCIE**

Poznámka 1: *Kontrolný status súčastí, skúšobných a „produkčných“ zariadení a ich „softvéru“, ktoré sú osobitne určené pre telekomunikačné zariadenia alebo systémy, je určený v kategórii 5, časti 1.*

Poznámka: *Pre „lasery“ osobitne určené pre telekomunikačné zariadenia alebo systémy pozri 6A005.*

Poznámka 2: *„Digitálne počítače“, príslušenstvo alebo „softvér“, ak sú nevyhnutné na prevádzku a podporu telekomunikačných zariadení opísaných v tejto kategórii, sa považujú za špeciálne navrhnuté súčasti, ak ide o štandardné modely, ktoré výrobca bežne dodáva. Sem patria počítačové systémy na zabezpečenie prevádzky, správy, údržby, projektovania alebo fakturácie.*

#### **5A1 Systémy, zariadenia a súčasti**

##### **5A001 Telekomunikačné systémy, zariadenia, súčasti a príslušenstvo:**

- a. *Lubovoľný druh telekomunikačných zariadení, ktoré sa vyznačujú niektorou z týchto charakteristík, funkcií alebo vlastností:*
- osobitne navrhnuté s odolnosťou proti prechodným elektronickým javom alebo elektromagnetickým impulzným javom, ku ktorým dochádza pri jadrovom výbuchu;*
  - osobitne zodolnené proti gama žiareniu, neutrónovému alebo ionizujúcemu žiareniu;*
  - osobitne navrhnuté na prevádzku pri teplote nižšej ako 218 K (– 55 °C); alebo*
  - osobitne navrhnuté na prevádzku v teplote vyššej ako 397 K (124 °C);*

Poznámka 1: *5A001.a.3. a 5A001.a.4. sa vzťahujú iba na elektronické zariadenia.*

Poznámka 2: *5A001.a.2., 5A001.a.3. a 5A001.a.4. sa nevzťahujú na zariadenia konštruované alebo upravené na použitie na palubách satelitov.*



- b. telekomunikačné systémy a zariadenia a ich osobitne navrhnuté súčasti a príslušenstvo, ktoré sa vyznačujú niektorou z týchto charakteristík, funkcií alebo vlastností:
  - 1. neupevnené komunikačné systémy na použitie pod vodou, ktoré sa vyznačujú niektorou z týchto vlastností:
    - a. akustická nosná frekvencia mimo rozsahu od 20 kHz do 60 kHz;
    - b. vyžívajú elektromagnetickú nosnú frekvenciu do 30 kHz;
    - c. používajú metódy riadenia elektronickým lúčom; alebo
    - d. používajú „lasery“ alebo svetelné diódy (LED) s výstupnou vlnovou dĺžkou väčšou ako 400nm a menšou ako 700nm v „miestnej sieti“;
  - 2. rádiové zariadenia, ktoré pracujú v pásme od 1,5 MHz do 87,5 MHz a vyznačujú sa všetkými týmito vlastnosťami:
    - a. automatická predikcia a voľba frekvencií a „celková rýchlosť digitálneho prenosu“ pre daný kanál na optimalizáciu prenosu a
    - b. obsahujú lineárny výkonový zosilňovač schopný súčasne spracovávať viacero signálov pri výkone aspoň 1 kW vo frekvenčnom rozsahu od 1,5 MHz do 30 MHz alebo aspoň 250 W vo frekvenčnom rozsahu od 30 MHz do 87,5 MHz, v „okamžitej šírke pásma“ najmenej jedna októva a s výstupným obsahom harmonických frekvencií alebo skreslením lepším ako – 80 dB;

5A001.b. pokračovanie

3. sú rádiové zariadenia, ktoré využívajú techniku „rozprestretého spektra“, vrátane techník „skákania frekvencie“, iné ako uvedené v 5A001.b.4, ktoré sa vyznačujú niektorou z týchto vlastností:

- a. užívateľsky programovateľné rozprestieracie kódy; alebo
- b. celková šírka pásma prenosu, ktorá je aspoň stonásobkom šírky pásma niektorého 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. celulárne rádiokomunikačné systémy na civilné použitie; alebo
- b. pevné alebo mobilné družicové pozemné stanice pre civilné komerčné telekomunikácie;

Poznámka: 5A001.b.3 sa nevzťahuje na zariadenia navrhnuté na prevádzku pri výstupnom výkone najviac 1 W.

4. sú to rádiové zariadenia, ktoré využívajú techniky modulácie ultraširokého pásma s používateľsky programovateľnými kódmi združovania kanálov a úpravy scramblerom alebo identifikačné kódy sietí, ktoré sa vyznačujú niektorou z týchto vlastností:

- a. šírka pásma nad 500 MHz alebo
- b. „relatívna šírka pásma“ aspoň 20 %;

5. sú to číslícovo riadené rádiové prijímače, ktoré sa vyznačujú všetkými týmito vlastnosťami:

- a. viac ako 1 000 kanálov;
- b. „doba prepínania kanála“ menej ako 1 ms;
- c. automatické vyhľadávanie alebo skenovanie časti elektromagnetického spektra a
- d. identifikácia prijímaných signálov alebo typu vysielacza; alebo

Poznámka: 5A001.b.5. sa nevzťahuje na rádiové zariadenia osobitne navrhnuté na používanie v celulárnych rádiokomunikačných systémoch na civilné použitie.

Technická poznámka:

„Doba prepínania kanála“ je čas (t. j. oneskorenie) potrebný na prepnutie signálu z jednej prijímanej frekvencie na inú, s cieľom dosiahnuť konečnú stanovenú prijímanú frekvenciu presne alebo s odchýlkou najviac  $\pm 0,05$  %. Položky, ktoré majú špecifikovaný frekvenčný rozsah do  $\pm 0,05$  % od svojej stredovej frekvencie, sú definované ako neschopné prepínať kanálovú frekvenciu.

5A001.b. pokračovanie

6. využíva funkcie digitálneho „spracovania signálu“ tak, aby sa dosiahlo kódovanie hlasu rýchlosťou nižšou ako 700 bit/s.

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 odberu vzoriek ľudského hlasu, ktoré sa s ohľadom na osobitné charakteristiky ľudskej reči potom konvertujú na digitálny signál.

- c. optické vlákna dĺžky nad 500 m, ktoré sú podľa špecifikácie výrobcu schopné vyhovieť „overovacej skúške“ ťahu aspoň  $2 \times 10^9 \text{ N/m}^2$ ;

Poznámka: Pre podmorské prípojné káble pozri 8A002.a.3.

Technická poznámka:

„Overovacia skúška“: Postup vo výrobnej kontrole on-line alebo off-line, pri ktorom sa prostredníctvom vlákna dĺžky 0,5 až 3 m pohybujúcim sa rýchlosťou 2 až 5 m/s medzi dvoma navijakmi s priemerom asi 150 mm dynamicky pôsobí predpísaným napätím v ťahu. Menovitá teplota prostredia je 293 K (20 °C) a relatívna vlhkosť je 40 %. Overovacia skúška sa môže vykonať aj podľa zodpovedajúcich národných noriem.

- d. „elektronicky ovládateľné fázované anténne sústavy“:

1. dimenzované na prevádzku nad 31,8 GHz, najviac však 57 GHz, s efektívnym vyžiarovým výkonom (ERP) aspoň +20 dBm [efektívny izotropne vyžiarovaný výkon (EIRP) 22,15 dBm];
2. dimenzované na prevádzku nad 57 GHz, najviac však 66 GHz, s ERP aspoň +24 dBm (EIRP 26,15 dBm);
3. dimenzované na prevádzku nad 66 GHz, nie však viac ako 90 GHz, s ERP aspoň +20 dBm (EIRP 22,15 dBm);
4. dimenzované na prevádzku nad 90 GHz;

Poznámka 1: 5A001.d. sa nevzťahuje na „elektronicky riaditeľné fázované anténne sústavy“ pre pristávacie systémy s prístrojmi, ktoré vyhovujú normám ICAO vrátane mikrovlnných pristávacích systémov (MLS).

Poznámka 2: 5A001.d. sa nevzťahuje na systémy alebo zariadenia osobitne určené na niektorý z týchto účelov:

- a. celulárne alebo bezdrôtové (WLAN) rádiokomunikačné systémy na civilné použitie;
- b. IEEE 802.15 alebo bezdrôtové HDMI; alebo
- c. pevné alebo mobilné družicové pozemné stanice pre civilné komerčné telekomunikácie;

Technická poznámka:

Na účely 5A001.d. „elektronicky riaditeľná fázovaná anténna sústava“ je anténa, ktorá spájaním fáz vytvára lúč, t. j. smer lúča je riadený koeficientmi komplexnej excitácie vyžarujúcich prvkov a dá sa meniť (pri vysielaní aj prijímaní), a to pokiaľ ide o jeho azimut, výšku alebo obidvoje, pôsobením elektrického signálu.

5A001 pokračovanie

- e. zameriavacie rádiové zariadenia vrátane ich osobitne navrhnutých súčastí, na prevádzku na frekvenciách nad 30 MHz, ktoré sa vyznačujú všetkými týmito vlastnosťami:
  - 1. „okamžitá šírka pásma“ 10 MHz alebo viac a
  - 2. schopné vyhľadať zameriavaciu líniu (LOB) nespolupracujúcich rádiových vysielateľov s trvaním signálu menej 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 extrakciu hlasu alebo údajov vysielaných cez vzduchové rozhranie;
  - 2. zariadenia na odpočúvanie vysielania, ktoré nie sú uvedené v 5A001.f.1, konštruované na extrakciu identifikátorov klientskeho zariadenia alebo účastníka (napr. IMSI, TMSI alebo IMEI), návstenia alebo iné metaúdaje zasielané cez vzduchové rozhranie;
  - 3. elektronické rušiacie zariadenia osobitne navrhnuté alebo upravené na zámernú a selektívnu interferenciu, odmietanie, potláčanie, znehodnocovanie alebo odvádzanie mobilných telekomunikačných služieb, ktoré vykonávajú niektorú z nasledujúcich funkcií:
    - a. simulujú funkcie zariadení rádiovej prístupovej siete (RAN);
    - b. odhaľujú a využívajú osobitné charakteristiky použitého mobilného telekomunikačného protokolu (napr. GSM); alebo
    - c. využívajú osobitné charakteristiky použitého mobilného telekomunikačného protokolu (napr. GSM);
  - 4. RF monitorovacie zariadenia navrhnuté alebo upravené na identifikáciu prevádzky 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 vysielateľov verejných mobilných rádiových 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.

Pozn. 1 POZRI TIEŽ KONTROLY VOJENSKÉHO TOVARU.

Pozn. 2 Pre rozhlasové prijímače pozri 5A001.b.5.

5A001 pokračovanie

- g. systémy alebo zariadenia pasívnej ucelenej lokalizácie (PCL) určené na detekciu a sledovanie pohyblivých objektov meraním odrazu rádiových vln vysielaných inými ako radarovými vysielacími do vonkajšieho prostredia;

Technická poznámka:

*K iným ako radarovým vysielateľom môžu patriť základňové stanice komerčného rozhlasu, televízie alebo mobilných telekomunikácií.*

Poznámka: 5A001.g. sa nevzťahuje na žiadne z nasledujúcich zariadení:

- a. rádioastronomické zariadenia; alebo
- b. systémy alebo zariadenia, ktoré si vyžadujú akékoľvek rádiové vysielanie z cieľa.

- h. ochranné zariadenia proti improvizovaným výbušným zariadeniam (IED) a toto príslušenstvo:

- 1. zariadenia na vysielanie rádiových vln (RF), neuvedené v 5A001.f., navrhnuté alebo upravené na predčasnú aktiváciu improvizovaných výbušných zariadení (IED) alebo na zabránenie ich spustenia;
- 2. zariadenia, ktoré využívajú techniky určené na rádiovú komunikáciu na rovnakých frekvenčných kanáloch ako vysielajú spoločne umiestnené zariadenia uvedené v 5A001.h.1.

Poznámka: POZRI TIEŽ KONTROLY VOJENSKÉHO TOVARU.

- i. nepoužíva sa;
- j. systémy alebo zariadenia pre dohľad nad sieťovou komunikáciou prostredníctvom internetových protokolov (IP) a ich osobitne navrhnuté súčasti, ktoré sa vyznačujú všetkými týmito vlastnosťami:
  - 1. vykonávajú všetky tieto činnosti vo vzťahu k hlavnej sieti, ktorá využíva internetové protokoly (IP) (napr. národná chrbticová sieť IP):
    - a. analýza na úrovni aplikácie [napr. úroveň 7 prepojenia otvorených systémov (OSI) modelu (ISO/IEC 7498-1)];
    - b. extrakcia vybraných metaúdajov a obsahu aplikácií (napr. zvuk, video, správy, prílohy) a
    - c. indexovanie extrahovaných údajov a

- 5A001.j. pokračovanie
2. sú osobitne navrhnuté na vykonávanie všetkých týchto činností:
- a. vyhľadávanie na základe tzv. „pevných vyhľadávacích kritérií“ (hard selectors); a
  - b. mapovanie sietí vzťahov jednotlivca alebo skupiny osôb.
- Poznámka: 5A001.j. sa nevzťahuje na systémy alebo zariadenia osobitne navrhnuté na niektorý z týchto účelov:
- a. marketing;
  - b. zabezpečovanie kvality služieb siete (QoS); alebo
  - c. kvalita zážitku (QoE).
- 5A101 Telemetrické a diaľkové ovládacie zariadenia vrátane pozemných zariadení, navrhnuté alebo upravené pre „riadené strely“.
- Technická poznámka:  
V 5A101 „riadená strela“ znamená kompletne raketové systémy a systémy bezpilotných vzdušných prostriedkov s doletom 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 pozemné alebo námorné aplikácie;
  - c. zariadenia určené pre GNSS služby na obchodné a civilné účely a na zaistenie bezpečnosti života (napr. integrity údajov, bezpečnosti 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 určené na „vývoj“ funkcií alebo vlastností alebo „výrobu“ zariadení uvedených v 5A001;

*Poznámka: 5B001.a. sa nevzťahuje na zariadenia na zisťovanie charakteristiky optických vlákien.*

- b. zariadenia a ich osobitne navrhnuté súčasti alebo príslušenstvo, osobitne určené na „vývoj“ niektorého z týchto telekomunikačných prenosových alebo prepájacích zariadení:

1. nepoužíva sa;

2. zariadenia, ktoré používajú „laser“ a vyznačujú sa niektorou z týchto vlastností:

a. vlnová dĺžka prenosu viac ako 1 750 nm; alebo

b. nepoužíva sa;

c. nepoužíva sa;

d. s využitím analógových techník a šírkou pásma viac ako 2,5 GHz; alebo

*Poznámka: 5B001.b.2.d. sa nevzťahuje na zariadenia osobitne určené na „vývoj“ komerčných televíznych systémov.*

- 5B001.b. pokračovanie
3. nepoužíva sa;
  4. rádiové zariadenie s technikou 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 na dosiahnutie charakteristík, funkcií alebo vlastností 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. zariadenia, ktoré používajú „laser“ a vyznačujú sa niektorou z týchto vlastností:
      - a. vlnová dĺžka prenosu viac ako 1 750 nm; alebo
      - b. s využitím analógových techník a šírkou 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 zariadenia, ktoré nad úrovňou 1 024 využívajú kvadratúrnú amplitúdovú moduláciu (QAM).
  - e. „Softvér“, iný ako uvedený v 5D001.a. alebo 5D001.c., osobitne navrhnutý alebo upravený na monitorovanie alebo analýzu zo strany orgánov presadzovania práva, ktorý umožňuje všetky tieto činnosti:
    1. vyhľadávanie na základe tzv. pevných vyhľadávacích kritérií (hard selectors) buď v obsahu komunikácie alebo metaúdajoch získaných od poskytovateľa komunikačných služieb cez „odovzdávacie rozhranie“ a
    2. mapovanie siete vzťahov alebo sledovanie pohybu cieľových osôb na základe výsledkov vyhľadávania v obsahu komunikácie, metaúdajoch alebo vyhľadávaní podľa opisu v 5D001.e.1.



Technické poznámky:

1. Na účely 5D001.e. 'odovzdávacie rozhranie' je fyzické a logické rozhranie určené na použitie oprávnených orgánov presadzovania práva, cez ktoré sa od poskytovateľa komunikačných služieb vyžadujú cielené opatrenia v oblasti odpočúvania a výsledky odpočúvania sa doručujú od poskytovateľa komunikačnej služby žiadajúcemu orgánu. „Odovzdávacie rozhranie“ sa realizuje v systémoch alebo zariadeniach (napr. manipulačných zariadeniach), ktoré prijímajú a potvrdzujú žiadosti o odpočúvanie a žiadajúcemu orgánu poskytujú len výsledky odpočúvania vyhovujúce potvrdenej žiadosti.
2. 'Odovzdávacie rozhrania' môžu byť špecifikované v medzinárodných normách (okrem iného ETSI TS 101 331, ETSI TS 101 671, 3GPP TS 33.108) alebo ich národných ekvivalentoch.

- 5D001.e. pokračovanie  
*Poznámka:* 5D001.e. sa nevzťahuje na „softvér“ osobitne navrhnutý alebo upravený na niektorý z týchto účelov:
- fakturácia;
  - zabezpečovanie kvality služieb siete (QoS);
  - kvalita zážitku (QoE);
  - manipulačné zariadenia alebo
  - mobilné platby alebo použitie v bankovníctve.

5D101 „Softvér“ osobitne určený alebo upravený na „používanie“ zariadení uvedených v položke 5A101.

## **5E1 Technológia**

5E001 Nasledujúca „technológia“:

- „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. alebo 5D001.e.;
- špecifická „technológia“:
  - „technológia“, ktorá „sa vyžaduje“ na „vývoj“ alebo „výrobu“ telekomunikačných zariadení osobitne určených na použitie na palube satelitov;
  - „technológia“ na „vývoj“ alebo „použitie“ „laserových“ komunikačných techník schopných automaticky vypátrať a sledovať signály a udržiavať komunikáciu cez exoatmosféru alebo v podpovrchových (vodných) médiách;
  - „technológia“ na „vývoj“ prijímacích zariadení digitálnych bunkových rádiových staníc, ktorých schopnosť prijímať viacpásmové, viackanálové, viacrežimové, viackódové algoritmy alebo viacprotokolovú prevádzku možno upravovať zmenami „softvéru“;
  - „technológia“ na „vývoj“ techník „rozprestretého spektra“, vrátane techník „skákania frekvencie“;

Poznámka: 5E001.b.4. sa nevzťahuje na „technológiu“ na „vývoj“ žiadneho z týchto systémov:

- celulárne rádiokomunikačné systémy na civilné použitie; alebo
- pevné alebo mobilné družicové pozemné stanice pre civilné komerčné telekomunikácie;

5E001 pokračovanie

c. „technológia“ podľa všeobecnej poznámky k technológii na „vývoj“ alebo „výrobu“ niektorého z týchto zariadení:

1. nepoužíva sa;
2. zariadenia, ktoré používajú „laser“ a vyznačujú sa niektorou z týchto vlastností:
  - a. vlnová dĺžka prenosu viac ako 1 750 nm; alebo
  - b. nepoužíva sa;
  - c. nepoužíva sa;
  - d. s využitím techník vlnového multiplexu u optických nosičov s rozstupom menej ako 100 GHz; alebo
  - e. s využitím analógových techník a šírkou pásma viac ako 2,5 GHz;

Poznámka: 5E001.c.2.e. sa nevzťahuje na „technológiu“ komerčných televíznych systémov.

Poznámka: Pre „technológiu“ na „vývoj“ alebo „výrobu“ iných ako telekomunikačných zariadení s využitím laser pozri 6E.

- 5E001.c. pokračovanie
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 ľubovoľnom frekvenčnom 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 saturevaný výstupný výkon uvedený na technickom liste výrobku ako výstupný výkon, saturevaný výstupný výkon, maximálny výstupný výkon, špičkový výstupný výkon alebo špičkový výstupný výkon obálky.
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 saturevaný výstupný výkon vyšší ako 75 W (48,75 dBm) na akejkoľvek frekvencii nad 2,7 GHz až do 2,9 GHz vrátane;
    - b. špičkový saturevaný 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;

5E001 pokračovanie

- 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“

Poznámka 1: nepoužíva sa.

Poznámka 2: Kategória 5 – časť 2 sa nevzťahuje na produkty, ktoré ich používateľ má so sebou na osobné účely.

Poznámka 3: Poznámka o kryptografii:

5A002, 5D002.a.1., 5D002.b. a 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. pultovým predajom;
    - b. zásielkovým spôsobom;
    - c. elektronickými transakciami alebo
    - d. telefonicky;
  2. ich kryptografickú funkčnosť nemôže užívateľ ľahko zmeniť;
  3. sú navrhnuté tak, aby ich 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 EÚ, v ktorom je vývozca usadený, aby bol zabezpečený súlad s podmienkami opísanými vyššie v odsekoch 1 až 3;

Poznámka 3: pokračovanie

- 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 ani 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 EÚ, 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, typické použitie alebo prípadné vylučovacie praktiky dodávateľa.*



## 5A2 Systémy, zariadenia a súčasti

### 5A002 Systémy „bezpečnosti informácií“, ich zariadenia a súčasti:

Poznámka: Pre kontrolu prijímacích zariadení „satelitného navigačného systému“ 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 „opísaným algoritmom bezpečnosti“, kedy je táto kryptografická schopnosť použiteľná, bola aktivovaná, alebo sa môže aktivovať akýmkoľvek inými prostriedkami než bezpečnou „aktiváciou šifrovania“, a to:

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;

Poznámka: 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 „opísaným algoritmom bezpečnosti“ spĺňa všetky tieto podmienky:
  - a. podporuje neprimárnu funkciu položky a
  - b. vykonáva sa zabudovaným vybavením alebo „softvérom“, ktorý by ako samostatný tovar spadol 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. „autentifikácia“;
  - b. digitálny podpis;
  - c. úplnosť údajov;
  - d. nespochybniteľnosť;
  - e. digitálna správa práv vrátane spúšťania „softvéru“ chráneného proti kopírovaniu;
  - f. šifrovanie alebo dešifrovanie na účely zábavného priemyslu, masového komerčného vysielania alebo správy zdravotnej dokumentácie alebo
  - g. správa kľúčov na podporu ktorejkoľvek z funkcií uvedených v písmenách a) až f).
2. Na účely 5A002.a. „opísaný algoritmus bezpečnosti“ je ktorýkoľvek z týchto algoritmov:
  - a. „symetrický algoritmus“ s použitím kľúča dĺžky viac ako 56 bitov bez paritných bitov;
  - 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 diskretných logaritmov v multiplikatívnej skupine konečného poľa veľkosti nad 512 bitov (napr. Diffie-Hellman nad  $\mathbb{Z}/p\mathbb{Z}$ ) alebo
    3. diskretné logaritmy v inej skupine, než sa uvádza v b)2, nad 112 bitov (napr. Diffie-Hellman nad eliptickou krivkou) alebo
  - c. „asymetrický algoritmus“ tam, kde je bezpečnosť algoritmu založená na niektorej z týchto vlastností:
    1. najkratší vektor alebo najbližší vektorový problém spojený s mriežkou (napr. NewHope, Frodo, NTRUEncrypt, Kyber, Titanium);
    2. hľadanie prienikov medzi supersingulárnymi eliptickými krivkami (napr. Supersingular Isogeny Key Encapsulation) alebo
    3. dekódovanie náhodných kódov (napr. McEliece, Niederreiter).

Technická poznámka:

Algoritmus opísaný v technickej poznámke 2.c. sa môže označovať ako post-kvantový, kvantovo-bezpečný alebo kvantovo-odolný.

Poznámka 1: 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 dôverylosti údajov podľa položky 5A002.a. použiteľná bez „aktivácie šifrovania“.

Poznámka 2: 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 účely zachovávanía dôverylosti údajov“ s „opísaným algoritmom bezpečnosti“ 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. majú všetky tieto vlastnosti:
      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 na 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.*

- c. *prenosné alebo mobilné rádiotelefony na civilné použitie (napr. na použitie v komerčných civilných celulárnych radiokomunikačných systémoch), ktoré nie sú schopné zasielať šifrované údaje priamo inému rádiotelefonu alebo zariadeniu [inému ako je zariadenie rádiovkej prístupovej siete (RAN)], ani zasielať šifrované údaje cez zariadenia RAN [napr. cez riadiacu jednotku rádiovkej 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 nerelatívny skok medzi koncovou a domácou základňovou stanicou) je podľa špecifikácie výrobcu menej ako 400 m;*
- e. *prenosné alebo mobilné rádiotelefony 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“, s použitím iba zverejnených alebo komerčných kryptografických noriem;*
- g. *zariadenia rádiovkej 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, brány 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“ splňa 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.*

- j. položky osobitne navrhnuté pre „prepojenú aplikáciu civilného sektora“ so všetkými týmito vlastnosťami:
1. sú niektorými z týchto položiek:
    - a. koncové sieťové zariadenie, ktoré spĺňa niektorú z týchto možností:
      1. funkcia „bezpečnosť informácií“ je obmedzená na zabezpečenie „nearbitrárných údajov“ a úlohy spojené s „prevádzkou, správou alebo údržbou (OAM)“ alebo
      2. zariadenie je obmedzené na osobitnú „prepojenú aplikáciu civilného sektora“ alebo
    - b. sieťové zariadenia vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:
      1. osobitne navrhnuté na komunikáciu so zariadeniami uvedenými v písmene j) bode 1 písm. a) a
      2. funkcia „bezpečnosť informácií“ je obmedzená na podporu „prepojenej aplikácie civilného sektora“ zariadení uvedených v písmene j) bode 1 písm. a), alebo úloh „OAM“ tohto sieťového zariadenia alebo iných položiek uvedených v písmene j) tejto poznámky a
  2. funkcia „bezpečnosť informácií“ používa len zverejnené alebo komerčné kryptografické normy a kryptografickú funkciu nemôže užívateľ ľahko zmeniť.

Technické poznámky:

1. „Prepojená aplikácia civilného sektora“ je sieťovo prepojená aplikácia pre spotrebiteľov alebo civilné odvetvie, iná ako „bezpečnosť informácií“, digitálna komunikácia, všeobecné sieťové prepojenie alebo počítačové vybavenie.
2. „Nearbitrárne údaje“ sú údaje zo snímačov alebo meraní, ktoré sa priamo týkajú stability, výkonu alebo fyzického merania systému (napr. teplota, tlak, prietok, hmotnosť, objem, napätie, fyzické umiestnenie atď.), ktoré používateľ zariadenia nemôže zmeniť.

5A002 pokračovanie

- b. je ‚token na aktiváciu šifrovania‘;

Technická poznámka:

‚Token na aktiváciu šifrovania‘ je položka navrhnutá alebo upravená na niektorý z týchto účelov:

1. konverzia položky, ktorá nie je uvedená v kategórii 5 časti 2, prostredníctvom „aktivácie šifrovania“, na položku uvedenú v 5A002.a. alebo 5D002.c.1 a neuvolnenú poznámkou o kryptografii (poznámka 3 v kategórii 5 časť 2) alebo
  2. umožnenie, prostredníctvom „aktivácie šifrovania“, dodatočnej funkčnosti uvedenej v 5A002.a. položky už špecifikovanej v kategórii 5 časti 2.
- c. navrhnuté alebo upravené na použitie v „kvantovej kryptografii“;
- Technická poznámka:
- „Kvantová kryptografia“ je tiež známa ako kvantová distribúcia kľúča (QKD).
- d. navrhnuté alebo upravené tak, aby používali šifrovacie techniky na vytvorenie kódu na združovanie kanálov, scamblovacích 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 „rozprestretým 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 obídienie „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.

- b. položky, ktoré nie sú uvedené v 4A005 alebo 5A004.a,) navrhnuté na vykonávanie všetkých týchto činností:

1. „získavanie nespracovaných údajov“ z počítačového alebo komunikačného zariadenia a
2. obchádzanie „autentifikácie“ alebo autorizačnej kontroly zariadenia na účely vykonávania funkcie uvedenej v 5A004.b.1.

Technická poznámka:

„Získavanie nespracovaných údajov“ z počítačového alebo komunikačného zariadenia je získavanie binárnych údajov z pamäťového média (napr. RAM, flash alebo pevný disk) zariadenia bez interpretácie operačného systému alebo systému súborov tohto zariadenia.

Poznámka 1: 5A004.b. sa nevzťahuje na systémy ani zariadenia osobitne navrhnuté na „vývoj“ alebo „výrobu“ výpočtového alebo komunikačného zariadenia.

Poznámka 2: 5A004.b. nezahŕňa:

- a. ladiace programy (debuggery), hypervízory;
- b. položky obmedzené na získavanie logických údajov;
- c. položky na extrakciu údajov spôsobom chip-off alebo podľa normy JTAG alebo
- d. položky osobitne navrhnuté a obmedzené na odstraňovanie obmedzení (jail-breaking) alebo na získanie tzv. root prístupu do systému (rooting).



## **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.;
  - 2. zariadenie uvedené v 5A003 alebo „softvér“ uvedený v 5D002.c.2. alebo
  - 3. nasledujúce zariadenie alebo „softvér“:
    - a. zariadenie uvedené v 5A004.a. alebo „softvér“ uvedený v 5D002.c.3.a.;
    - b. zariadenie uvedené v 5A004.b. alebo „softvér“ uvedený v 5D002.c.3.b..
- b. „softvér“, ktorý má vlastnosti „tokenu na aktiváciu šifrovania“ uvedeného v 5A002.b;

## 5D002 pokračovanie

c. „softvér“, ktorý má vlastnosti, vykonáva alebo simuluje funkcie, niektorého z nasledujúcich 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 uvedené v 5A003 alebo

3. nasledujúce zariadenia:

- a. zariadenia uvedené v 5A004.a.;

- b. zariadenia uvedené v 5A004.b..

Poznámka: 5D002.c.3.b. sa nevzťahuje na „narušiteľský softvér“.

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..

Poznámka: 5E002.a. sa nevzťahuje na „technológiu“ pre položky uvedené v 5A004.b., 5D002.a.3.b. alebo 5D002.c.3.b..

- b. „technológia“, ktorá má vlastnosti ‚tokenu na aktiváciu šifrovania‘ uvedeného v 5A002.b.

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.

## ČASŤ VIII – kategória 6

### KATEGÓRIA 6 – SNÍMAČE A LASERY

#### 6A 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  $\pm 20^\circ$  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.

###### 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  $20^\circ$  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 v 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
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 ich osobitne navrhnutými vysielacími a prijímacími akustickými poľami:
  - a. navrhnuté alebo upravené na prácu v hĺbke presahujúcej 500 m;
  - b. „miera pokrytia plochy“ vyššia ako 570 m<sup>2</sup>/s pri práci v maximálnom rozsahu, v ktorom môže pracovať s „pozdlžným rozlíšením dráhy“ menej ako 15 cm a
  - c. „pričné rozlíšenie dráhy“ menej ako 15 cm;

Technické poznámky:

1. „Miera pokrytia plochy“ (m<sup>2</sup>/s) je dvojnásobok súčinu maximálneho rozsahu snímača (m) a maximálnej rýchlosti (m/s), pri ktorej môže snímač pracovať v tomto rozsahu.
  2. „Pozdlžne 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. „Pričné 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 navrhutej kombinácii a vyznačujú sa niektorou z týchto vlastností:

Poznámka 1: Kontrolný status akustických projektorov vrátane prevodníkov osobitne navrhnutých pre ostatné zariadenia neuvedené v 6A001 sa určuje kontrolným statusom týchto ostatných zariadení.

Poznámka 2: 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.

Poznámka 3: Piezoelektrické prvky uvedené v 6A001.a.1.c. zahŕňajú prvky vyrobené z monokryštálov rastúcich v tuhom roztoku oxidu horečnato-triolovnatodiniobičného/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-triolovnatodiniobičného/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  $\mu Pa$  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  $1 \mu\text{Pa}$  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:  $SL_{RMS} = (TVR + 20 \log V_{RMS})$  dB (referenčná hodnota  $1 \mu\text{Pa}$  na 1 m), kde  $SL_{RMS}$  je úroveň zdroja, TVR je maximálna odozva vysielacieho napätia a  $V_{RMS}$  je prevádzkové napätie projektoru.

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;

Poznámka: Pre systémy na detekciu potápačov osobitne navrhnuté alebo upravené na vojenské použitie pozri kontroly vojenských tovarov.

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:

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.

a. hydrofóny vyznačujúce sa niektorou z týchto vlastností:

Poznámka: Kontrolný status hydrofónov osobitne navrhnutých pre iné zariadenia sa určuje kontrolným statusom týchto iných zariadení.

Technické poznámky:

1. Hydrofóny pozostávajú z jedného alebo viacerých snímacích prvkov, ktoré vytvárajú jednotný akustický výstupný kanál. Tie, ktoré obsahujú viaceré prvky, môžu byť uvedené ako skupina hydrofónov.
2. Na účely 6A001.a.2.a. sú hydrofóny podvodné akustické prevodníky navrhnuté na prevádzku ako pasívne prijímače.
  1. obsahujú spojitú pružnú snímacie prvky;
  2. obsahujú pružné systémy diskretných 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 horečnatotriolovnatodiniobičného/oxidu olovnatotitaničitého [t. j.  $\text{Pb}(\text{Mg}_{1/3}\text{Nb}_{2/3})\text{O}_3\text{-PbTiO}_3$ , alebo PMN-PT] alebo
    - e. piezoelektrické monokryštály rastúce v tuhom roztoku oxidu indionibično-diolovnatého/oxidu horečnatotriolovnatodiniobičného/oxidu olovnatotitaničitého [t. j.  $\text{Pb}(\text{In}_{1/2}\text{Nb}_{1/2})\text{O}_3\text{-Pb}(\text{Mg}_{1/3}\text{Nb}_{2/3})\text{O}_3\text{-PbTiO}_3$  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 a „citlivosť hydrofónu“ lepšia ako  $-230$  dB pod 4 kHz;

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 zličeninou, kde zličenina 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  $\mu$ Pa. Napríklad hydrofón s citlivosťou –160 dB (referenčná hodnota 1 V na 1  $\mu$ Pa) 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 „upraviteľné“ na rozstup skupín hydrofónov menej ako 12,5 m;
2. navrhnuté alebo „upraviteľné“ na prevádzku v hĺbkach viac ako 35 m;

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. K týmto opatreniam patria: 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 s 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.;

6A001.a.2. pokračovanie

- 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;

*Poznámka: Pre stroje na optickú konečnú úpravu pozri 7A003.c..*
- e. sústavy akustických hydrofónov s káblami uloženými na dne alebo na primorskom 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;

6A001.a.2.

pokračovanie

g. hydroakustické snímače na báze akcelerometra, vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

1. pozostávajú 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);
3. navrhnuté na prevádzku v hĺbkach viac ako 35 m a
4. prevádzková frekvencia pod 20 kHz.

Poznámka: 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<sup>2</sup>).

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.

Poznámka 1: 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.

Poznámka 2: 6A001.b. sa nevzťahuje na zariadenia osobitne určené na montáž na povrchové plavidlá.

c. nepoužíva sa.

6A002 Optické snímače alebo ich vybavenie a súčasti:

Poznámka: 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
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 jasú 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  $\mu\text{m}$ .

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 jasú obrazu, detektora v pevnej fáze alebo „sústavy s ohniskovou rovinou“.

- a. elektrónky na zosilnenie jasú 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  $\mu\text{m}$  alebo
    - b. zariadenie s elektrónovým snímačom s nezdruženou veľkosťou zobrazovaného bodu 500  $\mu\text{m}$  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  $\mu\text{A/lm}$ ;
    - b. fotokatódy GaAs alebo GaInAs alebo
    - c. iné polovodičové fotokatódy zo „zlúčenín III/V“ s maximálnou „citlivosťou na žiarenie“ prevyšujúcou 10  $\text{mA/W}$ ;

- b. elektrónky na zosilnenie jasú 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:
    - a. mikrokanáliková doštička s rozstupom otvorov (vzdialenosť medzi stredmi) najviac 12  $\mu\text{m}$  alebo
    - b. zariadenie s elektrónovým snímačom s nezdruženou veľkosťou zobrazovaného bodu 500  $\mu\text{m}$  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  $\mu\text{m}$ ,
  2. zariadenie s elektrónovým snímačom s nezdruženou veľkosťou zobrazovaného bodu 500  $\mu\text{m}$  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“:

Poznámka: „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“.

Poznámka 1: 6A002.a.3 zahŕňa fotoelektrické anténne sústavy a fotonapätové anténne sústavy.

Poznámka 2: 6A002.a.3 sa nevzťahuje na:

- a. viacprvkové (nesmie byť viac ako 16 prvkov) zapuzdrené odporové fotoelektrické články, v ktorých sa používa buď selenid olovnatý, alebo selenid olovnatý;
- b. pyroelektrické detektory, v ktorých sa používa niektorá z týchto látok:
  1. triglycerínsulfát a jeho varianty;
  2. titaničitán 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
  2. majú niektorú 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 jasú 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 (jednorozmerné) „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
  2. niektorou z týchto vlastností:
    - a. pomer rozmeru „smeru skenovania“ detekčného prvku a rozmeru „smeru priečného 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 priečného 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 (jednorozmerné) „sústavy s ohniskovou rovinou“, ktoré nie sú „vhodné na vesmírne použitie“, s jednotlivými prvkami so špičkovou odozvou v rozsahu vlnovej dĺžky 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  $\mu$ rad (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);

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 doplnujúcou sa štruktúrou kov-oxid-polovodič (CMOS) nenavrhnuté ani neupravené na dosiahnutie ‚nábojového násobenia‘.

6A002 pokračovanie

c. zobrazovacie zariadenia ,s priamym náhľadom‘, ktorých súčasťou je niektoré z uvedených:

1. elektrónky na zosilnenie jasú 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 počítačové 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.

6A002 pokračovanie

- e. nepoužíva sa.
- f. „integrované čítacie obvody“ (,ROIC‘) osobitne navrhnuté pre „sústavy s ohniskovou rovinou“ uvedené v 6A002.a.3.

Poznámka: 6A002.f. sa nevzťahuje na „integrované čítacie obvody“ osobitne navrhnuté na použitie v civilných automobiloch.

Technická poznámka:

„Integrovaný čítací obvod“ (,ROIC‘) je integrovaný čítací obvod navrhnutý tak, aby sa vytvoril základ pre „sústavu s ohniskovou rovinou“ („FPA“) alebo aby s ňou bol spojený, a používa sa na čítanie (t. j. extrakciu a registráciu) signálov produkovaných detekčnými prvkami. „ROIC“ číta minimálne výstupy z detektorových prvkov extrahovaním výstupov a využívaním multiplexnej funkcie spôsobom, ktorý zachováva informácie o relatívnej priestorovej polohe a orientácii detektorových prvkov na spracovanie v rámci ,ROIC‘, alebo mimo neho.

6A003 Kamery, systémy alebo zariadenia a ich súčasti:

Poznámka: 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. nepoužíva sa;
2. nepoužíva sa;
3. 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  $\mu$ s na celé okienko a
  - b. doba čítania z pamäte umožňujúca rýchlosť nastavovania obrazu viac ako 125 celých okienok za sekundu;

6A003.a. pokračovanie

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. majú 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
- b. majú 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 pixelov“ používaných na zachytenie pohyblivých obrazov.
2. Na účely tejto položky sú „sledovacie údaje kamery“ informácie nevyhnutné na určenie čiar orientácie hľadáča s ohľadom na zem. To zahŕňa: 1. horizontálny uhol, ktorý čiara hľadáča vytvára vo vzťahu k smeru zemského magnetického poľa, a 2. vertikálny uhol medzi čiarou hľadáča kamery a zemským horizontom.



6A003.b.

pokračovanie

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.;

Poznámka 1: 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 bol minimálne umožnený výstup analógového alebo digitálneho signálu, ak je dodaná elektrická energia.

Poznámka 2: 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:

- a. poplašné zariadenia signalizujúce vniknutie do priemyselných alebo civilných objektov, systémy riadenia v doprave alebo priemysle alebo počítaacie 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.

Poznámka 3: 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 2 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. majú 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 zabráňuje kamere vo fungovaní, 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*  
*„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.*

Poznámka 4: 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 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 obsluhu pri bezpečnej prevádzke vozidla alebo prevejnej 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 prevejnej lodi pre cestujúcich a vozidlá, pre ktorú 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 zabráňuje kamere vo fungovaní, 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:*
- 1. je vybavená 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.

Poznámka: 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. majú 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<sup>2</sup> pri použití „CW lasera“ alebo
    2. vyššia ako 2 J/cm<sup>2</sup> pri použití 20 ns „laserových“ impulzov s opakovacou frekvenciou 20 Hz;

6A004.a.1. pokračovanie

Technická poznámka:

*„Deformovateľné zrkadlá“ sú zrkadlá, ktoré majú niektorú z týchto vlastností:*

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

*„Deformovateľné zrkadlá“ sú takisto známe ako adaptívne optické zrkadlá.*

2. ľahké monolitické zrkadlá s priemernou „ekvivalentnou hustotou“ menej ako 30 kg/m<sup>2</sup> 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.

6A004.a.

pokračovanie

3. konštrukcie z ľahkých „kompozitných“ alebo penových zrkadlových štruktúr, ktoré majú priemernú „ekvivalentnú hustotu“ menej ako 30 kg/m<sup>2</sup> a celkovú hmotnosť viac ako 2 kg;

*Poznámka: 6A004.a.3. sa nevzťahuje na zrkadlá osobitne navrhnuté na smerovanie slnečného žiarenia pre pozemné heliostatické zariadenia.*

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

b. majú všetky tieto vlastnosti:

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<sup>2</sup> pri použití „CW lasera“ alebo

b. vyššia ako 20 J/cm<sup>2</sup> 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<sup>3</sup> 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;

- 6A004.c. pokračovanie
4. súčasti vyrobené z „kompozitných“ materiálov s koeficientom lineárnej tepelnej rozťažnosti najviac  $5 \times 10^{-6}/K$  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  $\pm 26$  mrad alebo viac;
      2. mechanická rezonančná frekvencia najmenej 500 Hz a
      3. uhlová „presnosť“ 10  $\mu$ rad (mikroradiánov) alebo menej (lepšia);
    - b. zariadenie na nastavenie rezonátora, ktoré má šírku pásma 100 Hz alebo viac a „presnosť“ 10  $\mu$ rad alebo menej (lepšiu);
  3. kardany vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:
    - a. maximálne natočenie viac ako  $5^\circ$ ;
    - b. šírka pásma 100 Hz alebo viac;
    - c. chyby uhlového zamerania 200  $\mu$ rad (mikroradiánov) alebo menej a
    - d. majú 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<sup>2</sup> alebo
      2. priemer alebo dĺžka hlavnej osi viac ako 1 m a schopné uhlového zrýchlenia viac ako 0,5 rad (radiány)/s<sup>2</sup>;



6A004.d. pokračovanie

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 mali 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 3B001.

f. zariadenia na meranie dynamickej čelnej vlny so všetkými týmito vlastnosťami:

1. „obnovovacie frekvencie“ najmenej 1 kHz a
2. presnosť čelnej vlny sa rovná alebo je menšia (lepšia) ako  $\lambda/20$  pri projektovanej vlnovej dĺžke.

Technická poznámka:

Na účely 6A004.f. je „obnovovacia frekvencia“ frekvencia, pri ktorej sú všetky „aktívne pixely“ v „sústave s ohniskovou rovinou“ integrované na účely záznamu snímok zobrazovaných čelnou senzorovou optikou.

6A005 „Lasery“, iné ako uvedené v 0B001.g.5 alebo 0B001.h.6, súčasti a optické zariadenia:

Poznámka: POZRI TIEŽ 6A205.

Poznámka 1: Medzi pulzné „lasery“ patria aj tie, ktoré pracujú v režime so stálou vlnou (CW) so superponovanými impulzmi.

Poznámka 2: Excimerové, polovodičové, chemické lasery, CO a CO<sub>2</sub> lasery a „neopakovane pulzujúce“ „lasery“ s neodýmovým sklom sú uvedené iba v 6A005.d..

Technická poznámka:

„Neopakovane pulzujúce“ sú „lasery“, ktoré produkujú buď jediný výstupný impulz, alebo pri ktorých časový interval medzi impulzmi presahuje jednu minútu.

Poznámka 3: 6A005 zahŕňa aj vláknové „lasery“.

Poznámka 4: 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.

Poznámka 5: 6A005 sa nevzťahuje na tieto „lasery“:

- a. rubínový s výstupnou energiou menej ako 20 J;
- b. dusíkový;
- c. kryptónový.

Poznámka 6: Na účely 6A005.a. a 6A005.b. sa „jednoduchý transversálny režim“ vzťahuje na „lasery“ s profilom svetelného lúča, ktorého faktor  $M^2$  je menej ako 1,3, zatiaľ čo „viacnásobný transversálny režim“ sa vzťahuje na „lasery“ s profilom svetelného lúča, ktorého faktor  $M^2$  je 1,3 alebo viac.

Technická poznámka:

V bode 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.

6A005 pokračovanie

- 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 transversálneho režimu“ a výstupný výkon viac ako 50 W alebo
    - b. výstup charakteru „viacnásobného transversálneho 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 transversálneho režimu“ a výstupný výkon viac ako 50 W alebo
    - b. výstup charakteru „viacnásobného transversálneho 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. výstup charakteru „jednoduchého transversálneho režimu“ a niektorá z týchto vlastností:
      1. výstupný výkon viac ako 1 000 W alebo
      2. všetky tieto vlastnosti:
        - a. výstupný výkon viac ako 500 W a
        - b. šírka spektrálneho pásma menej ako 40 GHz; alebo
    - b. výstup charakteru „viacnásobného transversálneho režimu“ a niektorá z týchto vlastností:
      1. „energetická efektívnosť“ vyššia ako 18 % a výstupný výkon vyšší ako 1 000 W alebo
      2. výstupný výkon viac ako 2 kW;

*Poznámka 1: 6A005.a.6.b) sa nevzťahuje na priemyselné „lasery“ s „viacnásobným transversálnym 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 alebo aplikáciu lúča.*

6A005.a.6.b. pokračovanie

Poznámka č. 2: 6A005.a.6.b. sa nevzťahuje na priemyselné „lasery“ s ,viacnásobným transversálnym režimom‘, ktoré sa vyznačujú niektorou z týchto vlastností:

- a. nepoužíva sa;
- b. výstupný výkon viac ako 1 kW, ale nepresahujúci 1,6 kW a BPP presahujúci 1,25 mm•mrad;
- c. výstupný výkon viac ako 1,6 kW, ale nepresahujúci 2,5 kW a BPP presahujúci 1,7 mm•mrad;
- d. výstupný výkon viac ako 2,5 kW, ale nepresahujúci 3,3 kW a BPP presahujúci 2,5 mm•mrad;
- e. výstupný výkon viac ako 3,3 kW, ale nepresahujúci 6 kW a BPP presahujúci 3,5 mm•mrad;
- f. nepoužíva sa;
- g. nepoužíva sa;
- h. výstupný výkon viac ako 6 kW, ale nepresahujúci 8 kW a BPP presahujúci 12 mm•mrad alebo
- i. výstupný výkon viac ako 8 kW, ale nepresahujúci 10 kW a BPP presahujúci 24 mm•mrad.

6A005.a.

pokračovanie

7. výstupná vlnová dĺžka viac ako 1 150 nm, ale najviac 1 555 nm, a niektorá z týchto vlastností:
    - a. „jednoduchý transversálny režim“ a výstupný výkon viac ako 50 W; alebo
    - b. „viacnásobný transversálny 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 transversálny režim“ a výstupný výkon viac ako 1 W; alebo
    - b. „viacnásobný transversálny režim“ a výstupný výkon viac ako 120 W; alebo
  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. „jednoduchý transversálny režim“ 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. „viacnásobný transversálny režim“ 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;

6A005.b.

pokračovanie

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. „jednoduchý transverzálny režim“ a „priemerný výstupný výkon“ viac ako 20 W;
  - b. „doba trvania impulzu“ sa rovná alebo je väčšia ako 1 ps, ale nie je väčšia ako 1  $\mu$ s a niektorá z týchto vlastností:
    1. výstupná energia viac ako 0,5 J/impulz a „špičkový výkon“ viac ako 50 W,
    2. „jednoduchý transverzálny režim“ a „priemerný výstupný výkon“ viac ako 20 W; alebo
    3. „viacnásobný transverzálny režim“ a „priemerný výstupný výkon“ viac ako 50 W; alebo
  - c. „doba trvania impulzu“ je viac ako 1  $\mu$ s a niektorá z týchto charakteristík:
    1. výstupná energia viac ako 2 J/impulz a „špičkový výkon“ viac ako 50 W;
    2. „jednoduchý transverzálny režim“ a „priemerný výstupný výkon“ viac ako 50 W; alebo
    3. „viacnásobný transverzálny režim“ a „priemerný výstupný výkon“ viac ako 80 W;

6A005.b.

pokračovanie

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“ sa rovná alebo je väčšia ako 1 ps, ale je kratšia ako 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“ sa rovná alebo je väčšia ako 1 ns, ale nie je väčšia ako 1  $\mu$ s, a niektorá z týchto charakteristík:
    1. „jednoduchý transversálny režim“ a niektorá z týchto vlastností:
      - a. „špičkový výkon“ viac ako 100 MW,
      - b. „priemerný výstupný výkon“ viac ako 20 W konštrukčne obmedzené 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. „viacnásobný transversálny režim“ 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“ je viac ako 1  $\mu$ s a niektorá z týchto charakteristík:
1. „jednoduchý transversálny režim“ 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. „viacnásobný transversálny režim“ a niektorá z týchto vlastností:
    - a. „špičkový výkon“ viac ako 1 MW;
    - 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“ nie viac ako 1  $\mu$ s a niektorá z týchto charakteristík:
    1. výstupná energia viac ako 0,5 J/impulz a „špičkový výkon“ viac ako 50 W,
    2. „jednoduchý transversálny režim“ a „priemerný výstupný výkon“ viac ako 20 W; alebo
    3. „viacnásobný transversálny režim“ a „priemerný výstupný výkon“ viac ako 50 W; alebo
  - b. „doba trvania impulzu“ je viac ako 1  $\mu$ s a niektorá z týchto charakteristík:
    1. výstupná energia viac ako 2 J/impulz a „špičkový výkon“ viac ako 50 W;
    2. „jednoduchý transversálny režim“ a „priemerný výstupný výkon“ viac ako 50 W; alebo
    3. „viacnásobný transversálny režim“ a „priemerný výstupný výkon“ viac ako 80 W;



6A005.b.

pokračovanie

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. „jednoduchý transverzálny režim“ 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. „viacnásobný transverzálny režim“ 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;

6A005 pokračovanie

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 výkon alebo CW 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
    - b. priemerný výkon alebo CW 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 výkon alebo CW výkon viac ako 1 W;

d. Iné „lasery“ neuvedené v 6A005.a., 6A005.b. ani 6A005.c.:

1. polovodičové „lasery“:

Poznámka č. 1: 6A005.d.1 zahŕňa polovodičové „lasery“ s optickými výstupnými konektormi (napr. ohybné privody z optických vlákien).

Poznámka č. 2: Stav kontroly polovodičových „laserov“ osobitne navrhnutých pre iné zariadenia sa určuje stavom kontroly 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 výstupný výkon alebo CW výstupný výkon viac ako 1,5 W alebo alebo
  - 2. vlnová dĺžka viac ako 1 510 nm a priemerný výstupný výkon 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 výstupný výkon alebo CW výstupný výkon viac ako 15W;
  - 2. vlnová dĺžka najmenej 1 400 nm a menej ako 1 900 nm a priemerný výstupný výkon alebo CW výstupný výkon viac ako 2,5 W alebo
  - 3. vlnová dĺžka 1 900 nm alebo viac a priemerný výstupný výkon 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 výstupný výkon alebo CW výstupný výkon viac ako 100 W;
  - 2. vlnová dĺžka najmenej 1 400 nm a menej ako 1 900 nm a priemerný výstupný výkon alebo CW výstupný výkon viac ako 25 W alebo
  - 3. vlnová dĺžka 1 900 nm alebo viac a priemerný výstupný výkon alebo CW výstupný výkon viac ako 10 W;

d. polovodičové „laserové“ „skupinové polia“ (dvojrôzmerne polia), ktoré majú ktorúkoľvek z týchto vlastností:

1. vlnová dĺžka menej ako 1 400 nm a ktorákoľvek z týchto vlastností:
  - a. priemerný alebo CW celkový výstupný výkon menej ako 3 kW a priemerná alebo CW výstupná „hustota výkonu“ viac ako 500 W/cm<sup>2</sup>;
  - b. celkový priemerný výstupný výkon alebo CW výstupný výkon rovný alebo väčší ako 3 kW, avšak rovný alebo menší ako 5 kW a priemerná výstupná „hustota výkonu“ alebo CW výstupná „hustota výkonu“ viac ako 350 W/cm<sup>2</sup>;
  - c. celkový priemerný výstupný výkon alebo CW výstupný výkon viac ako 5 kW;
  - d. špičková impulzná „hustota výkonu“ viac ako 2 500 W/cm<sup>2</sup> alebo  
*Poznámka: 6A005.d.1.d.1.d. sa nevzťahuje na epitaxiálne vyrobené monolitické zariadenia.*
  - e. priestorovo koherentný priemerný alebo CW celkový výstupný výkon viac ako 150 W;
2. vlnová dĺžka rovná alebo vyššia ako 1 400 nm, ale menšia ako 1 900 nm a ktorákoľvek z týchto vlastností:

- a. priemerný alebo CW celkový výstupný výkon menej ako 250 W a priemerná alebo CW výstupná „hustota výkonu“ viac ako 150 W/cm<sup>2</sup>;
- b. celkový priemerný výstupný výkon alebo CW výstupný výkon rovný alebo väčší ako 250 W, avšak rovný alebo menší ako 500 W a priemerná výstupná „hustota výkonu“ alebo CW výstupná „hustota výkonu“ viac ako 50 W/cm<sup>2</sup>;
- c. celkový priemerný výstupný výkon alebo CW výstupný výkon viac ako 500 W;
- d. špičková impulzná „hustota výkonu“ viac ako 2 500 W/cm<sup>2</sup> alebo  
*Poznámka: 6A005.d.1.d.2.d. sa nevzťahuje na epitaxiálne vyrobené monolitické zariadenia.*
- e. priestorovo koherentný celkový priemerný výstupný výkon 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<sup>2</sup>;
  - b. celkový priemerný výstupný výkon alebo CW výstupný výkon viac ako 10 W; alebo
  - c. priestorovo koherentný celkový priemerný výstupný výkon 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“ okrem tých, ktoré sú uvedené v 6A005.d.1.d., ktoré majú všetky tieto vlastnosti:
  1. osobitne navrhnuté alebo upravené tak, aby bolo možné ich skombinovať s inými „skupinovými poliami“, aby vytvorili väčšie „skupinové pole“; a
  2. integrované prepojenia bežné v elektronike a chladení;

Poznámka č. 1: „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..

Poznámka č. 2: „Skupinové polia“ vytvorené kombináciou polovodičových „laserových“ „skupinových polí“ uvedených v 6A005.d.1.e., ktoré sú navrhnuté tak, aby bolo možné ich ďalej skombinovať alebo upraviť, sú uvedené v 6A005.d.1.e..

Poznámka 3: 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.

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 výstupný výkon alebo CW výstupný výkon viac ako 5 kW;
3. „lasery“ na báze oxidu uhličitého (CO<sub>2</sub>), 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 charakteristík:
    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 charakteristík:
    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;

N.B. Excimerové „lasery“ osobitne navrhnuté pre litografické zariadenia, pozri v 3B001.

5. „chemické lasery“:

- a. fluórovodíkové (HF) „lasery“;
- b. deutériumfluoridové (DF) „lasery“;
- c. „prenosové lasery“:
  1. kyslíkovo-jódové (O<sub>2</sub>-I) „lasery“;
  2. „lasery“ na báze fluorid deutéria-oxid uhličitý (DF-CO<sub>2</sub>);

Technická poznámka:

„Prenosové lasery“ sú „lasery“, v ktorom sa vzorky emitované „laserom“ excitujú prenosom energie prostredníctvom zrážky atómu alebo molekuly neemitovanej laserovým lúčom s „laserom“ emitovanými vzorkami atómov alebo molekúl.

6. „neopakovane pulzujúce“ „lasery“ s neodýmovým sklom vyznačujúce sa niektorou z týchto vlastností:

- a. „doba trvania impulzu“ nie viac ako 1 μs a výstupná energia viac ako 50 J/impulz; alebo
- b. „doba trvania impulzu“ 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. zárátaná strata lepšia (menšia) alebo rovná 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. zárátaná 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. s niektorou z týchto vlastností:
    - a. výsledný parameter lúča (BPP) meraný na výstupe nepresahujúci 1,5 mm mrad pri počte vstupných vlákien nižšom ako alebo rovnom 5 alebo
    - b. výsledný parameter lúča (BPP) meraný na výstupe nepresahujúci 2,5 mm mrad pri počte vstupných vlákien väčšom ako 5;
- 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<sup>2</sup>.



f. optické zariadenia:

Poznámka: Pozn.: Pre optické prvky so zdieľanou apertúrou schopné pracovať v aplikáciách s „vysokovýkonným laserom“ (SHPL) pozri kontroly vojenských tovarov.

1. nepoužíva sa;
2. „laserové“ diagnostické zariadenia osobitne navrhnuté na dynamické meranie chyby v riadení uhlového lúča v systémoch „SHPL“, s „presnosťou“ uhlovej polohy 10  $\mu$ rad (mikroradiánov) alebo menej (lepšou);
3. optické zariadenia a súčasti osobitne navrhnuté pre kombináciu koherentného lúča v systéme „SHPL“ s fázovou smerovou sústavou a vyznačujúce sa niektorým z týchto parametrov:
  - a. „presnosť“ 0,1  $\mu$ m alebo menej pri vlnovej dĺžke najmenej 1  $\mu$ m alebo
  - b. „presnosť“  $\lambda/10$  alebo menej pri projektovanej vlnovej dĺžke 1  $\mu$ m alebo menej;
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 nm a najviac 2 000 nm;
4. rozlíšenie optického systému menej (lepšie) 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:

Poznámka: 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 nižšou (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;
  - b.  $1 \times 10^{-3}$  nT (rms) na druhú odmocninu Hz pri frekvenciách 1 Hz alebo viac, ale nie viac ako 10 Hz alebo alebo
  - c.  $1 \times 10^{-4}$  nT (rms) na druhú odmocninu Hz pri frekvenciách viac ako 10 Hz;
5. „magnetometre“ s vlákňovou optikou s ‚citlivosťou‘ menej (lepšou) ako 1 nT (rms)/druhá odmocnina Hz;

- b. ponorné snímače elektrického poľa s ‚citlivosťou‘ nižšou (lepšou) ako 8 nanovoltov na meter na druhú odmocninu 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 na druhú odmocninu 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:

Poznámka: POZRI TIEŽ 6A107.

- a. gravimetre navrhnuté alebo upravené na pozemné použitie so statickou „presnosťou“ menej (lepšou) ako 10  $\mu$ Gal;

*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) ako 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;

- c. gravitačné gradiometre.

6A008 Radarové systémy, zariadenia a montážne celky s niektorou z nasledujúcich vlastností a ich osobitne navrhnuté súčasti:

Poznámka: POZRI TIEŽ 6A108.

Poznámka: 6A008 sa nevzťahuje na:  
– sekundárne prehľadové radary (SSR);

*civilné automobilové radary;*

*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. pracujúce pri frekvenciách 40 GHz až 230 GHz a vyznačujúce 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  $\pm 6,25\%$  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 skenované anténové sústavy;

Technická poznámka:

*Elektronicky skenované anténové sústavy sú takisto známe ako elektronicky ovládateľné anténové sústavy.*

- f. schopné výškovo zisťovať výšku nespôlpracujúcich cieľov;

6A008 pokračovanie

- 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 používajúce niektorú z týchto techník:
  - 1. techník "rozprestretého spektra radaru"; alebo
  - 2. technika „agility radarovej frekvencie“;
- i. Zabezpečujú pozemnú prevádzku s maximálnym „prístrojovým rozsahom“ 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 „prístrojový rozsah“ 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 pre diaľkové riadenie rýchlosti radarového snímania zo strediska ATC počas letu a*
  - 4. *sú natrvalo namontované;*
- c. *radary na sledovanie metrologických balónov.*

Technická poznámka:

*Na účely 6A008.i. „rozsah prístroja“ je uvedený jednoznačný rozsah zobrazovania radaru.*

- 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 menšou (lepšou ) ako 20  $\mu$ rad (mikroradiánov) alebo
  - 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;

6A008.j. pokračovanie

Poznámka č. 1: Zariadenia LIDAR osobitne navrhnuté na prieskum sú uvedené iba v 6A008.j.3.

Poznámka č. 2: 6A008.j. sa nevzťahuje na zariadenia LIDAR osobitne navrhnuté na meteorologické pozorovanie.

Poznámka 3: Parametre uvedené v Norme pre kategóriu 1a IHO uvedené v piatom vydaní z februára 2008 sa dajú 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:

$a = 0,5$  m = konštantná odchýlka nezávislá od hĺbky,

t. j. súčet všetkých konštantných odchýlok nezávislých od hĺbky

$b = 0,013$  = 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 "stlačenia 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“.

6A008 pokračovanie

1. 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.

Technická poznámka:

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

2. nepoužíva sa;

3. nepoužíva sa;

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..

Technická poznámka:

Senzory sa považujú za „geograficky rozptýlené“, keď je každá lokalita vzdialená od ktorejkoľvek inej viac ako 1 500 metrov v ľubovoľnom smere. Mobilné snímače sa vždy považujú za „geograficky rozptýlené“.

N.B. Pozri tiež kontroly vojenského tovaru.

Poznámka: 6A008.l.4 sa nevzťahuje na systémy, zariadenia a sústavy určené na „poskytovanie služieb námornej dopravy“.

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 dopravy“ je monitorovanie lodnej dopravy a služby podobné riadeniu letovej prevádzky pre „lietadlá“.



- 6A102 ,Detektory‘ odolné voči 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“ 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:
- gravimetre, iné ako uvedené v 6A007.b., navrhnuté alebo upravené pre letecké alebo námorné využitie, ktoré majú statickú alebo prevádzkovú presnosť rovnú 0,7 miligalu (mGal) alebo menej (lepšiu), s dobou ustálenej registrácie najviac dve minúty;
  - osobitne navrhnuté súčasti pre merače gravitácie uvedené v 6A007.b. alebo 6A107.a. a gravitačné gradiometre uvedené v 6A007.c.

- 6A108 Radarové systémy, sledovacie systémy a radomy, iné ako uvedené v 6A008:

- 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:

- zariadenia na mapovanie vrstevníc terénu;
  - zariadenia na mapovanie a koreláciu (digitálne aj analógové);
  - Dopplerove navigačné radarové zariadenia;
  - zariadenia s pasívnym interferometrom;
  - zobrazovacie snímacie zariadenia (aktívne a pasívne).
- presné sledovacie systémy použiteľné pre "riadené strely":
  - 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;
  - radary s prístrojmi na meranie vzdialeností vrátane pridružených optických/infračervených sledovacích zariadení so všetkými týmito vlastnosťami:
    - uhlová rozlišovacia schopnosť lepšia ako 1,5 miliradiány;
    - dosah 30 km alebo viac s rozlišovacou schopnosťou dosahu lepšou ako 10 m rms; a
    - rozlišovacia schopnosť rýchlosti lepšia ako 3 m/s.

Technická poznámka:

V 6A108.b. ,riadená strela‘ znamená kompletne raketové systémy a letecké dopravné prostriedky bez ľudskej posádky s doletom viac ako 300 km.

- radomy navrhnuté tak, aby vydržali kombinovaný tepelný šok väčší ako  $4,184 \times 10^6$  J/m<sup>2</sup>, sprevádzaný špičkovým pretlakom vyšším ako 50 kPa, použiteľné v „riadených strelách“ na ochranu proti účinkom jadrového žiarenia [napr. účinkom elektromagnetických impulzov (EMP), röntgenových lúčov, kombinovaných tlakových a tepelných účinkov].

6A202 Fotonásobiče vyznačujúce sa obidvoma týmito vlastnosťami:

- a. plocha fotokatódy viac ako  $20\text{ cm}^2$  a
- b. nábeh anódového impulzu menej ako 1 ns.

6A203 Kamery a súčasti okrem uvedených v 6A003:

Pozn. č. 1 „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.

Pozn. č. 2 „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 väčšími, než sa uvádza nižšie, za predpokladu, že spĺňajú ktorúkoľvek z týchto podmienok:

1. na účely zlepšenia alebo zníženia obmedzení sa musia vrátiť pôvodnému výrobcovi;
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 bleskom a ich osobitne navrhnuté súčasti:

1. kamery s kontinuálnym záznamom s rýchlosťou zápisu viac ako  $0,5\text{ mm}/\mu\text{s}$ ;
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;

6A203 pokračovanie

- b. kamery s nastavením obrazu a ich osobitne navrhnuté súčasti:
1. kamery s nastavením obrazu s rýchlosťou záznamu viac ako 225 000 rámciekov za sekundu;
  2. kamery s nastavením obrazu schopné dosahovať dobu expozície rámcika 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 rámcikom 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 voči žiareniu, osobitne navrhnuté alebo dimenzované ako odolné voči žiareniu, aby odolali celkovej dávke žiarenia viac ako  $50 \times 10^3$  Gy (kremík) ( $50 \times 10^6$  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 okrem uvedených v 0B001.g.5., 0B001.h.6 a 6A005:

Poznámka: Pozn.: Pre lasery používajúce pary medi pozri 6A005.b..

- a. „lasery“ s argónovými iónmi, vyznačujúce sa obidvoma týmito vlastnosťami:
  - 1. pracujú pri vlnových dĺžkach 400 nm a 515 nm; a
  - 2. priemerný výstupný výkon je viac ako 40 W;
- b. laditeľné pulzné 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“ viac ako 1 W;
  - 3. opakovacia frekvencia viac ako 1 kHz a
  - 4. šírka impulzu menšia ako 100 ns;
- c. laditeľné impulzné laserové zosilňovače a oscilátory na báze farbív, vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:
  - 1. pracujú pri vlnových dĺžkach 300 nm až 800 nm;
  - 2. „priemerný výstupný výkon“ 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.

6A205 pokračovanie

- d. pulzné „lasery“ na báze oxidu uhličitého (CO<sub>2</sub>) vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:
1. pracujú pri vlnových dĺžkach 9 000 nm až 11 000 nm;
  2. opakovacia frekvencia viac ako 250 Hz;
  3. „priemerný výstupný výkon“ viac ako 500 W; a
  4. šírka impulzu menej ako 200 ns;
- e. paravodíkové Ramanove konvertory navrhnuté tak, aby pracovali s výstupnou vlnovou dĺžkou 16 μm a opakovacou frekvenciou vyššou ako 250 Hz;
- f. „lasery“ s prímiesou neodýmu (iné ako sklenené) s výstupnou vlnovou dĺžkou medzi 1 000 nm a 1 100 nm, ktoré sa vyznačujú niektorou z týchto vlastností:
1. 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 jednoduchého transversálneho režimu s priemerným výstupným výkonom viac ako 40 W; alebo
    - b. výstup viacnásobného transversálneho 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 až 6 000 nm;
  2. opakovacia frekvencia viac ako 250 Hz;
  3. „priemerný výstupný výkon“ viac ako 200 W; a
  4. šírka impulzu je 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 (interferometre 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<sub>2</sub>);
- b. prevodníky tlaku riadené kryštálom pre tlaky vyššie ako 10 GPa.

## **6B Skúšobné, kontrolné a výrobné zariadenia**

6B002 masky a kontrolné šablóny osobitne navrhnuté pre zariadenia uvedené v 6A002.a.1.b. alebo 6A002.a.1.d.;

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) voči 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.

Poznámka: 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 kompletne raketové systémy a systémy bezpilotných lietajúcich prostriedkov s doletom viac ako 300 km.

## 6C Materiály

### 6C002 Materiály pre optické snímače:

- a. elementárny telúr (Te) s úrovňou čistoty 99,9995 % alebo viac;
- b. monokryštály (vrátane epitaxiálnych 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 najmenej 100 cm<sup>3</sup> alebo
  2. priemer viac ako 80 mm a hrúbka najmenej 20 mm;
- b. elektrooptické materiály a nelineárne optické materiály:
  1. titanylarseničnan draselný (KTA) (CAS 59400-80-5);
  2. selenid striebra a tália (AgGaSe<sub>2</sub>, známy aj ako AGSE) (CAS 12002-67-4);
  3. selenid tália a arzenu (Tl<sub>3</sub>AsSe<sub>3</sub>, známy aj ako TAS) (CAS 16142-89-5);
  4. fosfid germaničito-zinočnatý (ZnGeP<sub>2</sub>, známy aj 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 ( $\chi^{(3)}$ , chi 3) hodnoty  $10^{-6} \text{ m}^2/\text{V}^2$  alebo viac a
    - b. doba odozvy menej ako 1 ms alebo
  - 2. nelineárna susceptibilita druhého rádu ( $\chi^{(2)}$ , chi 2) hodnoty  $3,3 \times 10^{-11} \text{ m/V}$  alebo viac;
- d. „predlisky substrátu“ s naneseným karbidom kremíka alebo berýlium berýlium (Be/Be), ktorých priemer alebo dĺžka hlavnej osi je viac ako 300 mm;
- e. sklo vrátane kremenného skla, fosfátového skla, fluorofosfátového skla, fluoridu zirkoničitého ( $\text{ZrF}_4$ ) (CAS 7783-64-4) a fluoridu hafničitého ( $\text{HfF}_4$ ) (CAS 13709-52-9) a so všetkými týmito vlastnosťami:
  - 1. koncentrácia hydroxylových iónov ( $\text{OH}^-$ ) 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 vyrábaný diamantový materiál s absorpciou menej ako  $10^{-5} \text{ cm}^{-1}$  pre vlnové dĺžky viac ako 200 nm ale nie viac ako 14 000 nm.

6C005 „Laserové“ materiály:

- a. syntetické kryštálové „laserové“ základné materiály v neopracovanej forme:
  - 1. zafír dopovaný titánom;
  - 2. nepoužíva sa.



6C005 pokračovanie

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 so všetkými týmito vlastnosťami:

a. priemerná veľkosť priemeru jadra najmenej 25  $\mu\text{m}$  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  $\mu\text{m}$  a najviac 300  $\mu\text{m}$ .

2. nominálna „laserová“ vlnová dĺžka presahujúca 530 nm a so všetkými týmito vlastnosťami:

a. priemerná veľkosť priemeru jadra najmenej 20  $\mu\text{m}$  a

b. „číselná apertúra“ jadra (NA) menej ako 0,1.

Technické poznámky:

1. Na účely bodu 6C005.b 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;

- 6D003.a. pokračovanie
5. „softvér“ alebo „zdrojový kód“ osobitne navrhnutý pre všetky tieto činnosti:
- „spracovanie v reálnom čase“ v prípade akustických údajov zo sonarových systémov uvedených v 6A001.a.1.e. a
  - automatickú detekciu, klasifikáciu a určenie polohy potápačov alebo plavcov;
- Poznámka: Pre „softvér“ alebo „zdrojový kód“ na detekciu potápačov, osobitne navrhnutý alebo upravený na vojenské použitie POZRI KONTROLY VOJENSKÝCH TOVAROV.*
- nepoužíva sa;
  - „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.:
  - „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;
  - nepoužíva sa;
  - nasledujúci „softvér“:
    - „softvér“ osobitne navrhnutý pre „kompenzačné systémy“ magnetického a elektrického poľa pre magnetické snímače, navrhnuté na prácu na mobilných plošinách;
    - „softvér“ osobitne navrhnutý na zisťovanie anomálií magnetického a elektrického poľa na mobilných plošinách;
    - „softvér“ osobitne navrhnutý na „spracovanie v reálnom čase“ v prípade elektromagnetických údajov, vykonané pomocou ponorných elektromagnetických prijímačov uvedených v bode 6A006.e.;
    - „zdrojový kód“ na „spracovanie v reálnom čase“ v prípade elektromagnetických údajov, vykonané pomocou ponorných elektromagnetických prijímačov uvedených v bode 6A006.e.;
  - „softvér“ osobitne navrhnutý na korekciu dynamických vplyvov meračov gravitácie alebo gravitačných gradietrov;

6D003 pokračovanie

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;
2. „softvér“ určený na navrhovanie alebo „výrobu“ radomov, so všetkými týmito vlastnosťami:
  - a. osobitne navrhnutý tak, aby chránil „elektronicky skenované 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“ tovarov uvedených 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:

Podľa 6D103 "riadená strela" znamená úplné raketové systémy a systémy leteckých dopravných prostriedkov bez 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 6A203.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 homogénosti „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  $5 \times 10^{-3}$ ;

Poznámka:

Pozn.: Pozri tiež 2E003.f..

Technická poznámka:

„Optická hrúbka“ je vyjadrená matematickým súčinom absorpčného koeficientu a fyzickej hrúbky povlaku.

- 6E003.a. pokračovanie
2. „technológia“, 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<sup>2</sup>;
- 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.
- Poznámka č. 1:* 6E201 sa vzťahuje na „technológie“ pre kamery uvedené v 6A003, iba ak sú dané kamery zároveň určené ktorýmkoľvek z kontrolných parametrov podľa 6A203.
- Poznámka č. 2:* 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 6A203.a. až 6A203.c..

## ČASŤ IX – Kategória 7

### KATEGÓRIA 7 – NAVIGÁCIA A LETECKÁ ELEKTRONIKA

#### 7A Systémy, zariadenia a súčasti

Poznámka: Pozn.: Automatické piloty pre podmorské plavidlá pozri v kategórii 8.  
Pre radary pozri kategóriu 6.

7A001 Tieto akcelerometre a ich osobitne navrhnuté súčasti:

Poznámka: POZRI TIEŽ 7A101.

Poznámka: Pre uhlové alebo rotačné akcelerometre pozri 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. „stálosť“ „predpätia“ menej (lepšia) ako 130 mikrogramov vzhľadom na pevnú kalibračnú hodnotu za obdobie 1 roka alebo
    - b. „stabilita“ „koeficientu mierky“ menej (lepšia) ako 130 ppm vzhľadom na pevnú kalibračnú hodnotu za obdobie 1 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“ nižšia (lepšia) ako 1 250 mikro g za obdobie 1 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 vlastností a ich osobitne navrhnuté súčasti:

Poznámka: POZRI TIEŽ 7A102.

Poznámka: Pre uhlové alebo rotačné akcelerometre pozri 7A001.b..

a. určené na používanie pri úrovni lineárneho zrýchlenia 100 g alebo menej a vyznačujúce sa niektorou z týchto vlastností:

1. rozpätie uhlovej rýchlosti menej ako 500 stupňov za sekundu a vyznačujúce sa niektorou 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“ rovný alebo menší (lepší) ako 0,0035 stupňa/druhá odmocnina hodiny; alebo

Poznámka: 7A002.a.1.b. sa nevzťahuje na „gyroskopy s rotujúcou hmotou“.

2. rozpätie uhlovej rýchlosti 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“ rovný alebo menší (lepší) ako 0,1 stupňa/druhá odmocnina hodiny; alebo

Poznámka: 7A002.a.2.b. sa nevzťahuje na „gyroskopy s rotujúcou hmotou“.

b. Špecifikované tak, aby fungovali pri úrovni lineárneho zrýchlenia viac ako 100 g.

7A003 „Inerciálne meracie zariadenia alebo systémy“ vyznačujúce sa niektorou z týchto vlastností:

Poznámka: POZRI TIEŽ 7A103.

Poznámka č. 1: „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),

gyrokomпасy,

inerciálne meracie jednotky (IMU),

inerciálne navigačné systémy (INS),

inerciálne referenčné systémy (IRS),

inerciálne referenčné jednotky (IRU).

Poznámka č. 2: 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. „satelitný navigačný systém“,

b. „systémy navigácie založenej na údajoch“ (DBRN).



7A003 pokračovanie

- a. navrhnuté pre „lietadlá“, pozemné vozidlá alebo plavidlá, udávajú polohu bez použitia „referenčných polohových prostriedkov“ a vyznačujúce sa niektorou z týchto charakteristík „presnosti“ po bežnom nastavení:
1. „pravdepodobná kruhová chyba“ („CEP“) 0,8 námornej míle za hodinu (nm/h) alebo menšia (lepšia);
  2. „CEP“ menšia (lepšia) ako 0,5 % prejdenej vzdialenosti alebo
  3. celkový posun „CEP“ 1 námorná míľa alebo menšia (lepšia) za 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.*

7A003 pokračovanie

- b. navrhnuté pre „lietadlá“, pozemné vozidlá alebo plavidlá, s vloženým „referenčným polohovým prostriedkom“, udávajú polohu po strate všetkých „referenčných polohových prostriedkov“ počas 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 rovná alebo väčšia (vyššia) ako 500 stupňov/s a „presnosť“ smerovania bez použitia „referenčných polohových prostriedkov“ rovná alebo menšia (lepšia) ako 0,2 stupňových sekúnd šírky (čo je 17 oblúkových minút rms na 45 stupni zemepisnej šírky) alebo
- d. zabezpečujú meranie zrýchlenia alebo meranie 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:

Poznámka: 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 „satelitného navigačného systému“ vyznačujúce sa niektorou z týchto vlastností a osobitne pre ne navrhnuté súčasti:

Poznámka: POZRI TIEŽ 7A105.

Poznámka: Pre zariadenia osobitne navrhnuté na vojenské použitie POZRI KONTROLY VOJENSKÝCH TOVAROV.

- a. používajúce dekodovací 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 „satelitného navigačného systému“, 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:

Poznámka: POZRI TIEŽ 7A106.

- a. a) „riadenie výkonu“ alebo
- b) používanie kľúčovej modulácie s fázovým posunom.

Technická poznámka:

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

7A008 Podvodné sonarové navigačné systémy využívajúce záznamy o dopplerovskej rýchlosti alebo koleračnej rýchlosti integrované s kurzovým zdrojom, ktoré určujú polohu s „presnosťou“ 3 % prejdenej vzdialenosti alebo menšou (lepšou), okruhu pravdepodobnej chyby („CEP“) 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.

Poznámka: Akustické systémy pozri v 6A001.a. a sonarové záznamové zariadenie merajúce korelačnú rýchlosť a Dopplerovu 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 navigačných systémoch všetkých typov použiteľné pre „riadené strely“ so všetkými týmito vlastnosťami a ich osobitne navrhnuté súčasti:

- a. „opakovateľnosť“ „systematickej odchýlky“ nižšia (lepšia) ako 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 vírtacích prác (MWD) na použitie pri zvislých vrtoch.

Technické poznámky:

1. V položke 7A101 „riadená strela“ znamená kompletne raketové systémy a systémy bezpilotných lietajúcich prostriedkov s doletom viac ako 300 km.
2. V 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 okrem uvedených v 7A002, použiteľné v ‚raketových 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 položke 7A102 ‚riadená strela‘ znamená kompletne raketové systémy a systémy bezpilotných lietajúcich prostriedkov s doletom 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 navigačných 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 vrtania) určené na použitie pri zvislých vrtoch.

7A103.a. pokračovanie

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),*
- *gyrokomпасы,*
- *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“;
- c. „integrované navigačné systémy“ navrhnuté alebo upravené pre „riadené strely“ a schopné poskytovať presnosť navigácie „CEP“ (pravdepodobná kruhová chyba) 200 m alebo menej;

Technické poznámky:

1. *„Integrovaný navigačný systém“ obvykle zahŕňa tieto súčasti:*
  - a. *zariadenie na meranie inerciálnosti (napríklad polohový a smerový referenčný systém, inerciálna referenčná jednotka alebo inerciálny navigačný systém),*
  - b. *jeden alebo viac 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*
  - c. *integračný hardvér a softvér;*
2. *V 7A103.c. „CEP“ (pravdepodobná kruhová chyba alebo pravdepodobná kruhová odchýlka) je miera presnosti vymedzená ako polomer kruhu, v ktorom je 50% pravdepodobnosť lokalizácie výskytu.*

7A103 pokračovanie

- 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 ( $\pm 90$  stupňov) a okolo pozdĺžnej osi ( $\pm 180$  stupňov); a
2. presnosť azimutu lepšiu (menšiu) ako 0,5 stupňa rms pri rozsahu  $\pm 80$  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 položke 7A103 'riadená strela' znamená kompletne raketové systémy a systémy bezpilotných lietajúcich prostriedkov s doletom viac ako 300 km.

- 7A104 Gyroastrokompas 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 bezpilotných lietajúcich prostriedkoch 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 'navigačného satelitného systému' 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 'navigačného satelitného systému' – komerčné, civilné alebo 'bezpečnosť života' (napríklad celistvosť údajov, letová bezpečnosť).

Technická poznámka:

V 7A105 'navigačný satelitný systém' zahŕňa globálne navigačné satelitné systémy (GNSS; napr. GPS, GLONASS, Galileo alebo BeiDou) a regionálne navigačné satelitné systémy (RNSS; napr. NavIC, QZSS).

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 charakteristik terénu, navrhnuté alebo upravené na používanie v kozmických nosných raketách uvedených v 9A004 alebo sondážnych raketách uvedených v 9A104.

Poznámka: Zariadenia uvedené v 7A105, 7A106 a 7A115 zahŕňajú:

- a. zariadenia na mapovanie vrstevníc terénu;
- b. zariadenia na mapovanie a koreláciu (digitálne aj analógové);
- c. Dopplerove navigačné radarové zariadenia;
- d. zariadenia s pasívnym interferometrom;
- e. zobrazovacie snímacie zariadenia (aktívne a pasívne).

7A116 Systémy riadenia letu: navrhnuté alebo upravené na používanie v kozmických nosných raketách uvedených v 9A004, sondážnych raketách uvedených v 9A104 alebo v „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 väčšom ako 10 g rms medzi 20 Hz až 2 kHz.

Poznámka: Pokiaľ ide o konverziu lietadiel s posádkou na účely ich fungovania ako „riadené strely“, 7A116 zahŕňa systémy, zariadenie a ventily navrhnuté alebo upravené s cieľom umožniť prevádzku lietadiel s posádkou ako letecké dopravné prostriedky bez ľudskej posádky.

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).

Technická poznámka:

V 7A117 „CEP“ (pravdepodobná kruhová chyba alebo pravdepodobná kruhová odchýlka) je miera presnosti vymedzená ako polomer kruhu zastreďeného na cieľ pri osobitnom dosahu, v ktorom pôsobí 50 % užitočných zaťažení.



## **7B 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:

Poznámka: 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: Do 7B003 patria:

– 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 okrem uvedených v 7B001 až 7B003, navrhnuté alebo upravené na používanie so zariadeniami uvedenými v 7A.

## 7C Materiály

None.

## 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;
- b. „zdrojový kód“ pre hybridné integrované systémy, ktorý zvyšuje prevádzkový výkon alebo znižuje 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 zo „satelitného navigačného systému“; alebo
  - 3. údaje zo „systémov navigácie založenej na údajoch“ („DRBN“);

- 7D003 pokračovanie
- 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 voči 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 dešifrovanie rozsahového kódu „satelitného navigačného systému“ určeného na vládne využitie.
- 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 Integrovaný „softvér“:

- a) integrovaný „softvér“ pre zariadenia uvedené v 7A103.b.;
- b) integrovaný „softvér“ osobitne navrhnutý pre zariadenia uvedené v 7A003 alebo 7A103.a.;
- c) integrovaný „softvér“ navrhnutý alebo upravený pre zariadenia uvedené v 7A103.c..

Poznámka: Bežná forma integrovaného „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“;

Technická poznámka:

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

6. „sústava optických snímačov pre riadenie letov“ osobitne navrhnuté na zavedenie „aktívnych systémov riadenia letu“, alebo

Technická poznámka:

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

7. systémy „DBRN“ navrhnuté na navigáciu pod vodou pomocou sonaru alebo gravitačných databáz, ktoré zabezpečujú „presnosť“ určovania polohy 0,4 námorných míľ alebo menšiu (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 hrozacej degradácie a porúch komponentov v rámci „aktívneho systému riadenia letu“;

Poznámka:

7E004.b.3 sa nevzťahuje na algoritmy na účely údržby mimo prevádzky.

7E004.b.

pokračovanie

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) „technológiu“ na integráciu riadiacich údajov digitálneho riadenia letu, navigácie a pohonu do digitálneho systému riadenia letu na účely „optimalizácie trasy letu“;
- b) „technológiu“ pre „lietadlové“ systémy letových prístrojov, integrovanú výhradne pre navigáciu alebo približovanie pomocou VOR, DME, ILS alebo MLS.

Technická poznámka:

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

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, okrem vzletu alebo pristávania, pri uhle nábehu väčšom ako 18 stupňov, bočnom sklze 15 stupňov, naklonení alebo otáčaní 15 stupňov/s okolo pozdĺžnej alebo 90 stupňov/s 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
  - 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.

Technická poznámka:

*„Nosné plochy s meniteľnou geometriou“ využívajú klapky alebo vyvažovacie plôšky s odtokovou hranou, sloty s vodiacou hranou alebo sklopnú prednú časť, ktorých polohu možno regulovať počas letu.*



- 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 podsystemov 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 podsystemov;
  - c) konštrukčná „technológia“ na stanovenie kritérií radiačnej odolnosti pre 7E102.a. a 7E102.b..
- 7E104 „Technológia“ na integráciu údajov o letovej kontrole, o navádzaní a o pohone do systému riadenia letu na optimalizáciu trajektórie raketového systému.

## ČASŤ X – Kategória 8

### KATEGÓRIA 8 – NÁMORNÁ TECHNIKA

#### 8A Systémy, zariadenia a súčasti

8A001 Ponorné dopravné prostriedky a hladinové plavidlá:

Poznámka: 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, konštruované 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;
  2. navrhnuté na prevádzku v hĺbkach viac ako 1 000 m alebo
  3. majú všetky tieto vlastnosti:
    - a) navrhnuté na nepretržitú „autonómnou 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) ponorné dopravné prostriedky bez ľudskej posádky:
  - 1. ponorné dopravné prostriedky bez ľudskej posádky vyznačujúce sa niektorou z týchto vlastností:
    - a) navrhnuté na určenie kurzu vzhľadom na ľubovoľný zemepisný referenčný bod bez ľudskej pomoci v reálnom čase;
    - b) akustické spojenie alebo veliteľská linka na prenos dát, alebo
    - c) spojenie na optický prenos dát alebo veliteľská linka dlhšia ako 1 000 m;
  - 2. ponorné dopravné prostriedky bez ľudskej posádky neuvedené v 8A001.c.1, ktoré majú všetky tieto vlastnosti:
    - a) sú navrhnuté na prevádzku s priväzovacím systémom;
    - b) navrhnuté na prevádzku v hĺbkach viac ako 1 000 m;
    - c) s 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) nepoužíva sa;
- 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;

8A001 pokračovanie

- 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;
  - 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 mať 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 so všetkými týmito vlastnosťami:
  - 1. osobitne navrhnuté alebo upravené na diaľkové ovládanie podvodného dopravného prostriedku; a
  - 2. používajúce niektorú z týchto techník na minimalizovanie účinkov spätného rozptylu:
    - a) iluminátory s rozsahovou synchronizáciou; alebo
    - b) laserové systémy s rozsahovou synchronizáciou;

- e) nepoužíva sa;
- f) nepoužíva sa;
- g) svetelné systémy osobitne navrhnuté alebo upravené na 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.*
- 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 uhľnatého 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 uhľnatého 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;
- 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 0,1 MW;
    - d) systémy hriadeľov na prenos energie vrátane súčastí z „kompozitných“ materiálov a 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 2,5 MW 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 1  $\mu$ Pa v hĺbke 1 m) pri frekvenciách rovných alebo nižších ako 200 Hz.

Poznámka 1: 8A002.r. sa nevzťahuje na systémy odpudzujúce potápačov založené na podvodných výbušných zariadeniach, vzduchových zbraniach alebo horľavých zdrojoch.

Poznámka 2: 8A002.r. zahŕňa akustické systémy odpudzujúce potápačov, ktoré využívajú zdroje zvuku s iskriskom, tiež známe aj ako plazmové zdroje zvuku.

## **8B Skúšobné, kontrolné a výrobné zariadenia**

- 8B001 Vodné tunely navrhnuté so základným šumom menej ako 100 dB (referenčná hodnota 1  $\mu$ Pa, 1 Hz) vo frekvenčnom rozsahu presahujúcom 0 Hz, ale nepresahujúcom 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<sup>3</sup>.

Technická poznámka:

„Syntaktická pena“ pozostáva z dutých guľôčok z plastu alebo zo skla, uložených v živicinej „základnej hmote“.

## **8D Softvér**

- 8D001 „Softvér“ osobitne navrhnutý alebo upravený na „vývoj“, „výrobu“ 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) vrtúl osobitne navrhnutých na zníženie hluku pod vodou.

## **8E Technológia**

- 8E001 „Technológia“ podľa všeobecnej poznámky k technológii na „vývoj“ alebo „výrobu“ zariadení alebo materiálu uvedeného v bodoch 8A, 8B alebo 8C.

- 8E002 Iná „technológia“:

- a) „technológia“ na „vývoj“, „výrobu“, opravy, generálne opravy alebo obnovu (opracovanie) vrtúl 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
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  $2 \times (\text{výtlak pri prevádzkovom projektovanom ponore})^{2/3}$ .

## ČASŤ XI – Kategória 9

### KATEGÓRIA 9 – LETECTVO, KOZMONAUTIKA A POHON

#### 9A Systémy, zariadenia a súčasti

Pozn.: *Propulzné systémy navrhnuté alebo dimenzované proti neutrónovému alebo prechodnému ionizujúcemu žiareniu POZRI V KONTROLÁCH VOJENSKÝCH TOVAROV.*

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

Poznámka 1: 9A001.a. sa nevzťahuje na letecké motory s plynovou turbínou vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

- a) certifikované orgánmi civilného letectva jedného alebo viacerých členských štátov EÚ alebo 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 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).

Poznámka 2: 9A001.a. sa nevzťahuje na letecké motory s plynovou turbínou 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 v trvaní viac ako tridsať minút.

9A002 „Lodné motory s plynovou turbínou“ navrhnuté pre používanie tekutého paliva, so všetkými ďalej uvedenými vlastnosťami, a ich osobitne navrhnuté montážne celky a súčasti:

- a) maximálny trvalý výkon pri prevádzke v „móde stabilného stavu“ pri štandardných referenčných podmienkach uvedených v norme ISO 3977-2: 1997 (alebo podľa príslušnej národnej normy) 24 245 kW alebo viac; a
- b) „korigovaná merná spotreba paliva“ najviac 0,219 kg/kWh pri 35 % maximálneho trvalého výkonu pri používaní tekutého paliva,

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.

Technická poznámka:

Na účely 9A002 je „korigovaná merná spotreba paliva“ merná spotreba paliva motora korigovaná na lodné destilované kvapalné palivo s čistou mernou energiou (t. j. s čistou výhrevnosťou) 42 MJ/kg (norma ISO 3977-2: 1997).

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, „kozmickej lode“, „kozmickej platformy“, „užitočné zaťaženie kozmickej lode“, palubné systémy alebo zariadenia „kozmickej lode“, pozemné zariadenia a lietadlá schopné vo vzduchu vypúšťať rakety:

Pozn.: POZRI TIEŽ 9A104.

- a) kozmické nosné rakety;
- b) „kozmickej lode“;
- c) „kozmickej 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 „kozmickej 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. „riadenie priestorovej polohy a obežnej dráhy“;

Poznámka: Na účely 9A004.e.3 „riadenie 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 VOJENSKÝCH TOVAROV.

9A004 pokračovanie

- f) pozemné zariadenia osobitne navrhnuté pre „kozmicke lode“:
1. telemetrické a diaľkové ovládacie zariadenia osobitne navrhnuté na ktorúkoľvek z týchto funkcií spracovania údajov:
    - a) spracovanie telemetrických údajov pri rámcovej synchronizácii a korekciách chýb, na monitorovanie prevádzkovej situácie (taktiež známej ako status „health and safe“) „kozmickej platformy“, alebo
    - b) spracovanie riadiacich údajov na formátovanie riadiacich údajov zasielaných do „kozmickej lode“ na ovládanie „kozmickej platformy“;
  2. simulátory osobitne navrhnuté na „overovanie prevádzkových postupov“ „kozmickej lode“;  
*Technická poznámka:*  
*Na účely 9A004.f.2 je „overovanie prevádzkových postupov“ ktorýkoľvek z týchto postupov:*
    1. *potvrdenie riadiacej sekvencie;*
    2. *prevádzková odborná príprava;*
    3. *nácvik prevádzky alebo*
    4. *analýza prevádzky.*
- g) „lietadlá“ osobitne navrhnuté alebo upravené tak, aby boli schopné vo vzduchu vypúšťať kozmické nosné rakety;
- h) „suborbitálne dopravné prostriedky“.

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 „kozmickej lodí“;
- c) systémy na skladovanie alebo prepravu vodíkovej kaše;
- 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 (t. j. pomocou pružných mechúrov);
- g) vstrekovalče kvapalného paliva s jednotlivými hrdlami s priemerom 0,381 mm alebo menej (v prípade nekruhových hrdiel plocha  $1,14 \times 10^{-3} \text{ cm}^2$  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  $4 \text{ g/cm}^3$  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) celkový impulzný výkon 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 vektorovania ťahu z nastaviteľnými dýzami alebo so sekundárnym vstrekaním kvapaliny, schopné dosahovať niektorú z týchto vlastností:
  - 1. pohyb vo všetkých osiach viac ako  $\pm 5^\circ$ ;
  - 2. uhlové vektorové pootočené 20°/s alebo viac; alebo
  - 3. uhlové vektorové zrýchlenia 40°/s<sup>2</sup> 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 „kozmicke lode“:

Poznámka: 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 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;

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 „kozmickej lodí“;

9A010 pokračovanie

- d) pulzné motory pre rakety na kvapalné palivo s pomermi ťah k hmotnosti rovnými alebo viac ako 1 kN/kg a s časom odozvy menej ako 30 ms.

Technická poznámka:

Na účely 9A010.d. je „čas odozvy“ čas potrebný na dosiahnutie 90 % celkového menovitého ťahu od startu.

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.

Technická poznámka:

Na účely 9A011 sa v „motoroch pracujúcich v kombinovanom cykle“ spájajú dva alebo viaceré z týchto typov motorov:

- motor s plynovou turbínou (prúdový motor, turbovrtuľový motor a motor s turboventilátorom),

náporové motory alebo náporové motory s nadzvukovým spaľovaním,  
raketový motor (na kvapalné/gélové/tuhé palivo a hybridný).

9A012 „Bezpilotné vzdušné prostriedky“ („UAV“), bezpilotné „vzducholode“, súvisiace zariadenia a súčasti:

Poznámka č. 1: POZRI TIEŽ 9A112.

Poznámka č. 2: Pre „UAV“, ktoré sú „suborbitálne dopravné prostriedky“, pozri 9A004.h..

- a) „UAV“ alebo bezpilotné „vzducholode“ 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“ rovná alebo dlhšia ako 30 minút, ale kratšia 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 bezpilotnú „vzducholodu“.
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. „prirodzená schopnosť videnia“ je 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 pilotovaného „lietadla“ alebo pilotovanej „vzducholode“ na „UAV“ alebo bezpilotnú „vzducholodu“ podľa 9A012.a.;
4. motory vyžadujúce vzduch piestového alebo rotačného typu s vnútorným spaľovaním osobitne určené alebo upravené na pohon „UAV“ alebo bezpilotných „vzducholodí“ 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 všetkými týmito vlastnosťami:

1. „maximálna hodnota ťahu“ viac ako 400 N, okrem motorov certifikovaných na civilné použitie s „maximálnou hodnotou ťahu“ viac ako 8 890 N,
2. merná spotreba paliva  $0,15 \text{ kg N}^{-1} \text{ h}^{-1}$  alebo menej,
3. „suchá hmotnosť“ menej ako 750 kg a
4. „priemer rotora prvej fázy“ menej ako 1 m;

Technické poznámky:

1. Na účely 9A101.a.1 je „maximálna hodnota ťahu“ maximálny ťah preukázaný výrobcom pre daný typ motora v nenainštalovanom stave za podmienok stálej nadmorskej výšky a atmosféry podľa noriem ICAO. Civilná certifikovaná hodnota ťahu bude rovnaká alebo nižšia ako maximálny ťah preukázaný výrobcom pre daný typ motora v nenainštalovanom stave.
2. Merná spotreba paliva sa určuje pri maximálnej hodnote nepretržitého ťahu pre typ motora v nenainštalovanom stave za podmienok stálej nadmorskej výšky a atmosféry podľa noriem ICAO.
3. „Suchá hmotnosť“ je hmotnosť motora bez kvapalín (palivo, hydraulické kvapaliny, oleje atď.) a nezahŕňa kryt motora (motorovú skriňu).
4. „Priemer rotora prvej fázy“ je priemer prvého otáčacieho stupňa motora, buď rotora, alebo kompresora, meraný na prednej hrane listov lopatky.

b) motory navrhnuté alebo upravené na použitie v „riadených strelách“ alebo bezpilotných vzdušných prostriedkoch uvedených v 9A012 alebo 9A112.a..

9A102 „Turbovrtuľové motorové systémy“ osobitne určené pre bezpilotné vzdušné prostriedky uvedené v 9A012 alebo 9A112.a. a ich osobitne navrhnuté súčasti, ktorých „maximálny výkon“ je väčší ako 10 kW.

Poznámka: 9A102 sa nevzťahuje na motory certifikované na civilné použitie.

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 v nenainštalovanom stave 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 bezpilotných vzdušných prostriedkoch s doletom 300 km, iné ako uvedené v 9A005 alebo 9A105.a., integrované, alebo navrhnuté alebo upravené na integráciu do propulzného 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 vektorovanie ťahu použiteľné v „riadených strelách“;

Technická poznámka:

*Prikladmi metód na dosiahnutie vektorovania ťahu uvedeného v 9A106.c. sú:*

1. ohybná dýza;
2. vstrekovanie kvapaliny alebo sekundárneho plynu;
3. pohyblivý motor alebo dýza;
4. odkláňanie prúdu výfukových plynov (dýzové lopatky alebo sondy); alebo
5. plochy na vychyľovanie ťahu.

9A106 pokračovanie

- d) riadiace systémy pre kvapalné, suspenzné a kašovitité 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;

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 bezpilotných vzdušných prostriedkoch 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 propulzné systémy rakiet na tuhé a hybridné palivo:

- a) kryty raketových motorov a ich „izolačné“ súčasti, použiteľné v podsystémoch uvedených v 9A007, 9A009, 9A107 alebo 9A109.a.;
- b) dýzy rakiet použiteľné v podsystémoch uvedených v 9A007, 9A009, 9A107 alebo 9A109.a.;
- c) podsystémy na vektorovanie ťahu, použiteľné v „raketových strelách“.

Technická poznámka:

Príkladmi metód na dosiahnutie vektorovania ťahu uvedeného v 9A108.c. sú:

1. ohybná dýza;
2. vstrekovanie kvapaliny alebo sekundárneho plynu;
3. pohyblivý motor alebo dýza;
4. odkláňanie prúdu výfukových plynov (dýzové lopatky alebo sondy); alebo
5. plochy na vychyľovanie tahu.

9A109 Hybridné raketové motory a osobitne navrhnuté súčasti:

- a) hybridné raketové motory použiteľné v úplných raketových systémoch alebo v bezpilotných vzdušných prostriedkoch s doletom viac ako 300 km, ktoré nie sú uvedené v 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 kompletne raketové systémy a systémy bezpilotných vzdušných prostriedkov s doletom viac ako 300 km.

9A111 Pulzačné alebo detonačné motory použiteľné v „riadených strelách“ alebo v bezpilotných vzdušných prostriedkoch uvedených v 9A012 alebo 9A112.a. a ich osobitne navrhnuté súčasti.

Pozn.: POZRI TIEŽ 9A011 A 9A118.

Technická poznámka:

Detonačné motory v 9A111 využívajú detonáciu na zvýšenie účinného tlaku v spaľovacej komore. Príklady detonačných motorov zahŕňajú pulzačné detonačné motory, rotačné detonačné motory alebo pulzačné motory so stálou vlnou.

9A112 „Bepilotné vzdušné prostriedky“ („UAV“), iné ako uvedené v 9A012:

- a) „bepilotné vzdušné prostriedky“ („UAV“) s doletom 300 km;
- b) „bepilotné vzdušné prostriedky“ („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.

- 9A112.b. pokračovanie  
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 manipuláciu, riadenie, aktiváciu alebo vypúšťanie, navrhnuté alebo upravené na použitie v kozmických nosných raketách uvedených v 9A004, sondážnych raketách uvedených v 9A104 alebo „riadených strelách“;
- Technická poznámka:  
V bode 9A115.a. „riadená strela“ znamená kompletne raketové systémy a systémy bezpilotných vzdušných prostriedkov s doletom viac ako 300 km.
- 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 alebo „riadených strelách“.
- 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 komponenty 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 bezpilotných vzdušných prostriedkoch uvedených v 9A012 alebo 9A112.a., uvedené v 9A011 alebo 9A111.



9A119 Jednotlivé raketové stupne použiteľné v kompletných raketových systémoch alebo bezpilotných vzdušných prostriedkoch 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, „prostriedkoch ľahších ako vzduch“ alebo bezpilotných vzdušných prostriedkoch a pre ne špeciálne navrhnuté a skonštruované súčasti:

- a) kompletne 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 vyrábajúce 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).

9A350.c. pokračovanie

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, „prostriedkoch ľahších ako vzduch“ alebo bezpilotných vzdušných prostriedkoch 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).

## 9B Skúšobné, kontrolné a výrobné zariadenia

9B001 Výrobné zariadenia, nástroje alebo upínacie prípravky:

Pozn.: POZRI TIEŽ 2B226.

- a) zariadenia na smerové tuhnutie alebo odlievanie monokryštálov navrhnuté pre „vysokolegované zliatiny“;
- b) nástroje na odlievanie, osobitne navrhnuté na výrobu odliatkov čepelí, lopatiek alebo „koncových vodiacich prstencov“ motorov s plynovou turbínou, vyrobené z ťažko tavitelných kovov alebo žiaruvzdorných keramických materiálov:
  - 1. jadrá;
  - 2. puzdrá (formy);
  - 3. kombinované jednotky jadier a puzdier (foriem);
- c) zariadenia na smerové tuhnutie alebo aditívnu výrobu monokryštálov, osobitne navrhnuté na výrobu čepelí, lopatiek alebo „koncových vodiacich prstencov“ motorov s plynovou turbínou.

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 „vysokolegovanej zliatiny“, titánu alebo intermetalických kombinácií profilov krídla a disku v tuhej fáze, opísaných v 9E003.a.3 alebo 9E003.a.6.

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“ (meraní 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 (vzťahnuté na 20  $\mu$ Pa) 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.

Poznámka: 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 os elipsy v najširšom bode „skúšobnej časti“. „Skúšobná časť“ je časť kolmá na smer prietoku.
3. V bode 9B105 „riadená strela“ znamená kompletne raketové systémy a systémy bezpilotných vzdušných prostriedkov s doletom 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) na 398 K (200 °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‘ hladký stôl alebo plocha bez akéhokoľvek príslušenstva.
- b) klimatizačné skúšobné komory, v ktorých možno simulovať tieto letové podmienky:
1. akustické prostredie s hladinou celkového akustického tlaku 140 dB alebo viac (vzťahnuté 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 striel‘ a návratné kozmické dopravné prostriedky a zariadenia uvedené v 9A116 s niektorou z týchto vlastností:

- a) elektrický napájací zdroj s výkonom 5 MW alebo 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 kompletne raketové systémy a systémy bezpilotných vzdušných prostriedkov s doletom viac ako 300 km.

9B115 Osobitne navrhnuté „výrobné príslušenstvo“ pre systémy, podsystemy 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, podsystemy 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 kompletne raketové systémy a systémy bezpilotných vzdušných prostriedkov s doletom viac ako 300 km.*

9B117 Skúšobné lavice alebo skúšobné stojany pre rakety alebo raketové motory na tuhé alebo kvapalné palivo, vyznačujúce sa niektorou z týchto vlastností:

- a) schopnosť zvládnuť ťah viac ako 68 kN alebo
- b) schopnosť súčasne merať tri osovú 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 živicom 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 z vlákien impregnovaných živicom 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“, neuvedený v 9D003 alebo 9D004, osobitne navrhnutý alebo modifikovaný na „vývoj“ zariadení alebo „technológie“ uvedených v bodoch 9A001 až 9A119, 9B alebo 9E003.
- 9D002 „Softvér“, neuvedený v 9D003 alebo 9D004, osobitne navrhnutý alebo modifikovaný 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 viskózný „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 leteckých motorov s plynovou turbínou, montážnych celkov alebo súčastí, so všetkými týmito vlastnosťami:
    1. osobitne navrhnutý na testovanie čohokoľvek ďalej uvedeného:
      - a) leteckých motorov s plynovou turbínou, montážnych celkov alebo súčastí, ktorých súčasťou je „technológia“ uvedená v 9E003.a., 9E003.h. alebo 9E003.i.°; alebo
      - b) viacstupňové kompresory zabezpečujúce tok v priechodoch a hlavných častiach motora, osobitne navrhnuté pre letecké motory s plynovou turbínou zahŕňajúce „technológie“ uvedené v 9E003.a. alebo 9E003.h.; a
    2. osobitne navrhnutý na čokoľvek ďalej uvedené:
      - a) zber a spracovanie údajov v reálnom čase a
      - b) na spätnej väzbe založená kontrola testovaného predmetu alebo podmienok (napr. teplota, tlak, prietok) prebiehajúca počas testovania;

Poznámka: 9D004.b. sa nevzťahuje na softvér na prevádzkovanie testovacieho zariadenia alebo na zaistenie bezpečnosti operátorov (napr. automatické vypnutie pri preťažení, detekcia a hasenie požiarov), ani na preberacie skúšky pri výrobe, opravách alebo údržbe obmedzené na určenie, či boli výrobky správne montované alebo opravené.



9D004 pokračovanie

- 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 čepelí, lopatiek a „koncových vodiacich prstencov“ leteckých plynových turbín;
- g) „softvér“ vyznačujúci sa všetkými týmito vlastnosťami:
  - 1. je osobitne navrhnutý na predpovedanie aerotermálnych, aeromechanických a spaľovacích podmienok v leteckých motoroch s plynovou turbínou; a
  - 2. vykonáva teoretické modelovacie predpovede aerotermálnych, aeromechanických a spaľovacích podmienok, ktoré sú potvrdené v skutočných prevádzkových údajoch leteckých motorov s plynovou turbínou (experimentálnych alebo výrobných).

9D005 „Softvér“ osobitne navrhnutý alebo upravený na prevádzku položiek uvedených v 9A004.e. alebo 9A004.f..

Pozn.: Pre „softvér“ pre položky uvedené v 9A004.d., ktoré sú začlenené do „užitočného zaťaženia kozmickej lode“, pozri príslušné kategórie.

9D101 „Softvér“ osobitne navrhnutý alebo upravený na „používanie“ tovarov uvedených 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 Nasledujúci „softvér“:

- a) „Softvér“ osobitne navrhnutý alebo upravený na „používanie“ tovarov uvedených 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 pilotované „lietadlo“ konvertované na prevádzku ako „bezpilotný vzdušný prostriedok“:

- 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 „bezpilotný vzdušný prostriedok“.

Technická poznámka:

V bode 9D105 „riadená strela“ znamená kompletne raketové systémy a systémy bezpilotných vzdušných prostriedkov s doletom viac ako 300 km.

## 9E Technológia

Poznámka: „Technológia“ na „vývoj“ alebo „výrobu“ uvedená v 9E001 až 9E003 pre motory s plynovou turbínou zostáva pod kontrolou, ak sa používa na opravy a generálne opravy. Vyňaté spod kontroly sú: 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.: Pre „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, lopatky alebo „koncové vodiace prstence“ 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.*
2. *„Výstupná teplota spaľovacej komory“ je celková priemerná (stagnujúca) teplota dráhy plynu medzi výstupnou rovinou spaľovacej komory a prednou hranou vstupných rozvádzačích 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 alebo ventilátory; a
      3. vyrobené z materiálov uvedených v 1C010.e. so živcami uvedenými v 1C008;
- Technická poznámka:  
*„Rozdeľovač“ vykonáva prvé oddelenie toku vzduchu medzi priechodom a hlavnými časťami motora.*
4. nechladené čepele turbín, lopatky alebo „koncové vodiace prstence“ 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, vystavené ,teplotám dráhy plynu‘ 1 693 K (1 420 °C) alebo viac;

Technická poznámka:

*„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.*

6. kombinácie profil krídla-čepele vrtule s použitím spájania v tuhej fáze;
7. nepoužíva sa;
8. rotujúce súčasti motora s plynovou turbínou ,odolné voči 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. ,čepele ventilátora‘ vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:
- a) najmenej 20 % celkového objemu je tvorených jednou alebo viacerými uzatvorenými kavitami, ktoré obsahujú iba vákuum alebo plyn, a
- b) jedna alebo viaceré uzatvorené kavity s objemom 5 cm<sup>3</sup> alebo viac;

Technická poznámka:

*Na účely 9E003.a.11 je ,čepeľ ventilátora‘ krídlová časť otáčacieho stupňa alebo stupňov, ktoré zabezpečujú tok v kompresore aj v priechodoch v motore s plynovou turbínou.*

9E003 pokračovanie

- b) „technológia“ „vyžadovaná“ na „vývoj“ alebo „výrobu“ niektorých z týchto položiek:
- letecké modely aerodynamického tunela vybavené neintrúznymi snímačmi schopnými prenášať údaje zo snímačov do systému na zber údajov; alebo
  - „kompozitné“ čepele vrtúl 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 komponentoch 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:
- majú všetky ďalej uvedené vlastnosti:
    - minimálna „prierezová plocha“ menšia ako 0,45 mm<sup>2</sup>;
    - „pomerná veľkosť otvoru“ väčšia ako 4,52 a
    - „uhol dopadu“ rovný alebo menší ako 25° alebo
  - majú všetky ďalej uvedené vlastnosti:
    - minimálna „prierezová plocha“ menšia ako 0,12 mm<sup>2</sup>;
    - „pomerná veľkosť otvoru“ väčšia ako 5,65 a
    - „uhol dopadu“ väčší ako 25°;

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:

- Na účely 9E003.c. je „prierezová plocha“ plocha otvoru v rovine kolmej na os otvoru.
- Na účely 9E003.c. je „pomerná veľkosť otvoru“ menovitá dĺžka osi otvoru delená druhou odmocninou „minimálnej prierezovej plochy“.
- 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.
- Medzi metódy na vytváranie otvorov uvedených v 9E003.c. patrí opracovanie „laserovým“ lúčom, opracovanie vodným lúčom, elektrochemické opracovanie (ECM) alebo elektroerozívne obrábanie (EDM).

9E003 pokračovanie

- d) „technológia“ „vyžadovaná“ na „vývoj“ alebo „výrobu“ systémov prenosu sily vrtuľníka alebo systému prenosu sily „lietadiel“ so sklápacím rotorom alebo sklápacími krídlami;
- e) „technológia“ na „vývoj“ alebo „výrobu“ hnacích systémov pozemných vozidiel s piestovými dieselovými motormi so všetkými týmito vlastnosťami:
  - 1. „objem skrine“ 1,2 m<sup>3</sup> 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<sup>3</sup>, 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) rozмеры 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 súčastami 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 vstrekú viac ako 230 mm<sup>3</sup> na jeden vstrek a jeden valec a
  - b) osobitne navrhnuté vlastnosti elektronického riadenia pre automatické prepínanie charakteristik regulátora podľa vlastností paliva tak, aby sa použitím príslušných snímačov dosiahli rovnaké vlastnosti krútiaceho momentu;
- 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.*



9E003 pokračovanie

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 hriadeľi (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 hriadeľi;
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 hriadeľi;

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 s turbínami 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 rozvádzačie 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 sklápania krídel určených pre „lietadlá“ s pevnými krídlami poháňané motormi s plynovou turbínou.

Pozn.: Pre „technológiu“ „vyžadovanú“ na „vývoj“ systémov sklápania krídel určených pre „lietadlá“ s pevnými krídlami POZRI AJ KONTROLY VOJENSKÝCH TOVAROV.

- 9E101 a) „technológia“ podľa všeobecnej poznámky k technológii na „vývoj“ tovarov uvedených 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 tovarov uvedených v 9A101, 9A102, 9A104 až 9A111, 9A112.a. alebo 9A115 až 9A121.

Technická poznámka:

*V bode 9E101.b. ‚UAV‘ znamená systémy bezpilotných vzdušných prostriedkov s doletom viac ako 300 km.*

- 9E102 „Technológia“ podľa všeobecnej poznámky k technológii na „použitie“ nosných rakiet uvedených v 9A004, tovarov uvedených v 9A005 až 9A011, ‚UAV‘ uvedených v 9A012 alebo tovarov uvedených 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 systémy bezpilotných vzdušných prostriedkov s doletom viac ako 300 km.*

---

## **PRÍLOHA II**

### **VŠEOBECNÉ VÝVOZNÉ POVOLENIA ÚNIE**

V nasledujúcich oddieloch sa stanovujú všeobecné vývozné povolenia Únie pre určité vývozy.

- A. VÝVOZ DO AUSTRÁLIE, KANADY, ISLANDU, JAPONSKA, NOVÉHO ZÉLANDU, NÓRSKA, ŠVAJČIARSKA VRÁTANE LICHTENŠTAJNSKA, SPOJENÉHO KRÁLOVSTVA A DO SPOJENÝCH ŠTÁTOV

#### **VŠEOBECNÉ VÝVOZNÉ POVOLENIE ÚNIE Č. EÚ001**

(uvedené v článku 12 ods. 1 písm. d) tohto nariadenia)

Vývoz do Austrálie, Kanady, Islandu, Japonska, Nového Zélandu, Nórska, Švajčiarska vrátane Lichtenštajnska, Spojeného kráľovstva a do Spojených štátov

Vydávajúci orgán: Európska únia

Časť 1 – Položky

Toto povolenie sa vzťahuje na všetky položky s dvojakým použitím uvedené v prílohe I okrem položiek uvedených v oddiele I tejto prílohy.

## Časť 2 – Miesta určenia

Toto povolenie platí na celom colnom území Únie pre vývoz do týchto miest určenia:

- Austrália,
- Kanada,
- Island,
- Japonsko,
- Nový Zéland,
- Nórsko,
- Švajčiarsko vrátane Lichtenštajnska,
- Spojené kráľovstvo (bez toho, aby bolo dotknuté uplatňovanie tohto nariadenia na Spojené kráľovstvo a v Spojenom kráľovstve, pokiaľ ide o Severné Írsko, v súlade s bodom 47 prílohy 2 k protokolu o Írsku/Severnom Írsku (ďalej len „protokol“) pripojenému k Dohode o vystúpení Spojeného kráľovstva Veľkej Británie a Severného Írska z Európskej únie a z Európskeho spoločenstva pre atómovú energiu<sup>1</sup>, v ktorom sa uvádzajú ustanovenia práva Únie uvedené v článku 5 ods. 4 protokolu),
- Spojené štáty.

---

<sup>1</sup> Dohoda o vystúpení Spojeného kráľovstva Veľkej Británie a Severného Írska z Európskej únie a z Európskeho spoločenstva pre atómovú energiu (Ú. v. EÚ L 29, 31.1.2020, s. 7).

1. Toto povolenie neplatí ako povolenie na vývoz položiek, ak:
  - a) príslušný orgán členského štátu, v ktorom má vývozca bydlisko alebo je usadený, vývozcu informoval, že príslušné položky sú alebo by mohli byť celé alebo sčasti určené:
    - i) 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;
    - ii) na konečné použitie vojenského charakteru, ako je vymedzené v článku 4 ods. 1 písm. b) tohto nariadenia v krajine, na ktorú bolo uvalené zbrojné embargo; alebo
    - iii) 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;

- b) vývozca si je vedomý toho, že príslušné položky sú celé alebo sčasti určené na jedno z použití uvedených v písmene a); alebo
  - c) príslušné položky sa vyvážajú do slobodného pásma alebo bezcolného skladu, ktorý sa nachádza v mieste určenia, na ktoré sa vzťahuje toto povolenie.
2. Vývozca v colnom vyhlásení deklaruje, že položky sa vyvážajú podľa všeobecného vývozného povolenia Únie č. EÚ001.
3. Vývozca, ktorý používa toto povolenie, oznámi príslušnému orgánu členského štátu, v ktorom má vývozca bydlisko alebo 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 má vývozca bydlisko alebo je 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, ktorí majú bydlisko alebo sú usadení v tomto členskom štáte, pred prvým použitím tohto povolenia zaregistrovali. Registrácia je automatická a príslušný orgán ju potvrdí vývozcovi bezodkladne, najneskôr však do 10 pracovných dní odo dňa doručenia s výhradou článku 12 ods. 7 tohto nariadenia.

Požiadavky uvedené v druhom a treťom pododseku podľa potreby vychádzajú z požiadaviek stanovených pre používanie národných všeobecných vývozných povolení udelených tými členskými štátmi, ktoré takéto povolenia ustanovili.

## B. VÝVOZ URČITÝCH POLOŽIEK S DVOJAKÝM POUŽITÍM DO NIEKTORÝCH MIEST URČENIA

### VŠEOBECNÉ VÝVOZNÉ POVOLENIE ÚNIE č. EÚ002

(uvedené v článku 12 ods. 1 písm. d) tohto nariadenia)

Vývoz určitých položiek s dvojakým použitím do niektorých miest určenia

Vydávajúci orgán: Európska únia

#### Časť 1 – Položky

Toto povolenie sa vzťahuje na položky s dvojakým použitím uvedené v prílohe I:

- 1A001,
- 1A003,
- 1A004,

- 1C003.b.,
- 1C003.c.,
- 1C004,
- 1C005,
- 1C006,
- 1C008,
- 1C009,
- 2B008,
- 3A001.a.3.,
- 3A001.a.6.,
- 3A001.a.7.,
- 3A001.a.9.,
- 3A001.a.10.,
- 3A001.a.11.,
- 3A001.a.12.,
- 3A002.c.,
- 3A002.d.,
- 3A002.e.,



- 3A002.f.,
- 3C001,
- 3C002,
- 3C003,
- 3C004,
- 3C005,
- 3C006.

## Časť 2 – Miesta určenia

Toto povolenie platí na celom colnom území Únie pre vývoz do týchto miest určenia:

- Argentína,
- Južná Afrika,
- Južná Kórea,
- Turecko.

1. Toto povolenie neplatí ako povolenie na vývoz položiek, ak:

- a) príslušný orgán členského štátu, v ktorom má vývozca bydlisko alebo je usadený, vývozcu informoval, že príslušné položky sú alebo by mohli byť celé alebo sčasti určené:
  - i) 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;
  - ii) na konečné použitie vojenského charakteru, ako je vymedzené v článku 4 ods. 1 písm. b) tohto nariadenia v krajine, na ktorú bolo uvalené zbrojné embargo; alebo
  - iii) 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;
- b) vývozca si je vedomý toho, že príslušné položky sú celé alebo sčasti určené na jedno z použití uvedených v písmene a); alebo
- c) príslušné položky sa vyvážajú do bezcolného pásma alebo bezcolného skladu, ktorý sa nachádza v mieste určenia, na ktoré sa vzťahuje toto povolenie.

2. Vývozca v colnom vyhlásení deklaruje, že položky sa vyvážajú podľa všeobecného vývozného povolenia Únie č. EÚ002.
3. Vývozca, ktorý používa toto povolenie, oznámi príslušnému orgánu členského štátu, v ktorom má bydlisko alebo 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 má vývozca bydlisko alebo je 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, ktorí majú bydlisko alebo sú usadení v tomto členskom štáte, pred prvým použitím tohto povolenia zaregistrovali. Registrácia je automatická a príslušný orgán ju potvrdí vývozcomi bezodkladne, najneskôr však do 10 pracovných dní odo dňa doručenia s výhradou článku 12 ods. 7 tohto nariadenia.

Požiadavky uvedené v druhom a treťom pododseku podľa potreby vychádzajú z požiadaviek stanovených pre používanie národných všeobecných vývozných povolení udelených tými členskými štátmi, ktoré takéto povolenia poskytujú.

C. VÝVOZ PO OPRAVE/VÝMENE

VŠEOBECNÉ VÝVOZNÉ POVOLENIE ÚNIE č. EÚ003

(uvedené v článku 12 ods. 1 písm. d) tohto nariadenia)

Vývoz po oprave/výmene

Vydávajúci orgán: Európska únia

Časť 1 – Položky

1. Toto povolenie sa vzťahuje na položky s dvojakým použitím uvedené v ktoromkoľvek bode prílohy I okrem položiek uvedených v odseku 2 tohto oddielu, ak:
  - a) položky boli dovezené späť na colné územie 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, alebo
  - b) položky sa vyvážajú do krajiny, z ktorej boli odoslané, výmenou za rovnaké množstvo položiek rovnakej kvality, ktoré boli dovezené späť na colné územie 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 oddiele I tejto prílohy;
- b) všetky položky uvedené v oddieloch D a E každej kategórie prílohy I;
- c) nasledujúce položky uvedené v prílohe I:
  - 1A002.a.,
  - 1C012.a.,
  - 1C227,
  - 1C228,
  - 1C229,
  - 1C230,
  - 1C231,
  - 1C236,
  - 1C237,
  - 1C240,
  - 1C350,

- 1C450,
- 5A001.b.5.,
- 5A002.c.,
- 5A002.d.,
- 5A002.e.,
- 5A003.a.,
- 5A003.b.,
- 6A001.a.2.a.1.,
- 6A001.a.2.a.5.,
- 6A002.a.1.c.,
- 8A001.b.,
- 8A001.c.1,
- 9A011.

## Časť 2 – Miesta určenia

Toto vývozné povolenie platí na celom colnom území Únie pre vývoz do týchto miest určenia:

- Albánsko,
- Argentína,
- Bosna a Hercegovina,
- Brazília,
- Čile,
- Čína (vrátane Hongkongu a Macaa),
- Francúzske zámorské územia,
- India,
- Kazachstan,
- Mexiko,
- Čierna Hora,
- Maroko,
- Severné Macedónsko,
- Rusko,

- Srbsko,
- Singapur,
- Južná Afrika,
- Tunis,
- 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 mal pôvodný vývozca bydlisko alebo bol usadený, udelili povolenie na pôvodný vývoz položiek, ktoré boli následne vyvezené späť na colné územie 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:

- a) príslušný orgán členského štátu, v ktorom má vývozca bydlisko alebo je usadený, vývozcu informoval, že príslušné položky sú alebo by mohli byť celé alebo sčasti určené:
  - i) 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;
  - ii) na konečné použitie vojenského charakteru, ako je vymedzené v článku 4 ods. 1 písm. b) tohto nariadenia, ak bolo na nakupujúcu krajinu alebo krajinu určenia uvalené zbrojné embargo; alebo
  - iii) 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;
- b) vývozca si je vedomý toho, že príslušné položky sú celé alebo sčasti určené na jedno z použití uvedených v písmene a);

- c) príslušné položky sa vyvážajú do bezcolného pásma alebo bezcolného skladu, ktorý sa nachádza v mieste určenia, na ktoré sa vzťahuje toto povolenie;
- d) pôvodné povolenie bolo zrušené, pozastavené, zmenené alebo odvolané; alebo
- e) vývozca si je 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 vývozcovia:

- a) uvedú vo vývoznom colnom vyhlásení referenčné číslo pôvodného vývozného povolenia spolu s názvom členského štátu, ktorý toto povolenie udelil, a deklarovať, že položky sa vyvážajú podľa všeobecného vývozného povolenia Únie č. EÚ003;
- b) poskytnú 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. Vývozca, ktorý používa toto povolenie, oznámi príslušnému orgánu členského štátu, v ktorom má vývozca bydlisko alebo 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 má vývozca bydlisko alebo je 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, ktorí majú bydlisko alebo sú usadení v tomto členskom štáte, pred prvým použitím tohto povolenia zaregistrovali. Registrácia je automatická a príslušný orgán ju potvrdí vývozcovi bezodkladne, najneskôr však do 10 pracovných dní odo dňa doručenia s výhradou článku 12 ods. 7 tohto nariadenia.

Požiadavky uvedené v druhom a treťom pododseku podľa potreby vychádzajú z požiadaviek stanovených pre používanie národných všeobecných vývozných povolení udelených tými členskými štátmi, ktoré takéto povolenia poskytujú.

5. Toto povolenie sa vzťahuje na položky na ,opravu‘, ,výmenu‘ a ,údržbu‘ vrátane náhodného vylepšenia pôvodného tovaru 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.

D. DOČASNÝ VÝVOZ NA VÝSTAVBU ALEBO VEĽTRH

VŠEOBECNÉ VÝVOZNÉ POVOLENIE ÚNIE č. EÚ004

(uvedené v článku 12 ods. 1 písm. d) tohto nariadenia)

Dočasný vývoz na výstavu alebo veľtrh

Vydávajúci orgán: Európska únia

Časť 1 – Položky

Toto povolenie sa vzťahuje na všetky položky s dvojakým použitím v ktoromkoľvek bode prílohy I okrem týchto:

- a) všetky položky uvedené v oddiele I tejto prílohy;
- b) všetky položky uvedené v oddiele D každej kategórie prílohy I (nezahŕňa to softvér potrebný na riadne fungovanie zariadenia na účely predvedenia);
- c) všetky položky uvedené v oddiele E každej kategórie prílohy I;

d) nasledujúce položky uvedené v prílohe I:

- 1A002.a.,
- 1C002.b.4.,
- 1C010,
- 1C012.a.,
- 1C227,
- 1C228,
- 1C229,
- 1C230,
- 1C231,
- 1C236,
- 1C237,
- 1C240,
- 1C350,
- 1C450,
- 5A001.b.5.,
- 5A002.c.,

- 5A002.d.,
- 5A002.e.,
- 5A003.a.,
- 5A003.b.,
- 6A001,
- 6A002.a.,
- 8A001.b.,
- 8A001.c.1.,
- 9A011.

#### Časť 2 – Miesta určenia

Toto povolenie platí na celom colnom území Únie pre vývoz do týchto miest určenia:

- Albánsko,
- Argentína,
- Bosna a Hercegovina,

- Brazília,
- Čile,
- Čína (vrátane Hongkongu a Macaa),
- Francúzske zámorské územia,
- India,
- Kazachstan,
- Mexiko,
- Čierna Hora,
- Maroko,
- Severné Macedónsko,
- Rusko,
- Srbsko,
- Singapur,
- Južná Afrika,
- Tunis,

- Turecko,
- Ukrajina,
- 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 odseku 6 tejto časti) a že položky budú kompletne a v nezmenenom stave dovezené do 120 dní od pôvodného vývozu späť na colné územie Únie.
2. Príslušný orgán členského štátu, v ktorom má vývozca bydlisko alebo je usadený, môže na žiadosť vývozcu odstúpiť od požiadavky, že položky majú byť dovezené späť, ako sa uvádza v odseku 1. Pri takomto odstúpení sa uplatní postup pre individuálne povolenia stanovený v článku 12 ods. 2 tohto nariadenia.



3. Toto povolenie neplatí ako povolenie na vývoz položiek, ak:
- a) príslušný orgán členského štátu, v ktorom má vývozca bydlisko alebo je usadený, vývozcu informoval, že príslušné položky sú alebo by mohli byť celé alebo sčasti určené:
    - i) 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;
    - ii) na konečné použitie vojenského charakteru, ako je vymedzené v článku 4 ods. 1 tohto nariadenia písm. b), ak bolo na nakupujúcu krajinu alebo krajinu určenia uvalené zbrojné embargo; alebo
    - iii) 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;
  - b) vývozca si je vedomý toho, že príslušné položky sú celé alebo sčasti určené na jedno z použití uvedených v písmene a);

- c) príslušné položky sa vyvážajú do bezcolného pásma alebo bezcolného skladu, ktorý sa nachádza v mieste určenia, na ktoré sa vzťahuje toto povolenie;
- d) vývozca bol informovaný príslušným orgánom členského štátu, v ktorom má bydlisko alebo 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;
- e) ich návrat v pôvodnom stave bez odobratia, kopírovania alebo šírenia akejkoľvek časti alebo softvéru nemôže vývozca zaručiť, alebo ak prenos technológie súvisí s prezentáciou;
- f) príslušné položky sú určené na vývoz na účely súkromnej prezentácie alebo predvedenia (napríklad v interných prezentačných priestoroch);
- g) príslušné položky majú byť zaradené do akéhokoľvek výrobného procesu;
- h) 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;
- i) vývoz sa má uskutočniť na základe obchodnej transakcie, najmä pokiaľ ide o predaj, nájom alebo lízing príslušných položiek;

- j) príslušné položky sa majú skladovať na výstave alebo veľtrhu výhradne na účely predaja, nájmu alebo lízingu bez toho, aby bola položka prezentovaná alebo predvedená; alebo
  - k) vývozca podniká kroky, ktoré by mu mohli zabrániť v tom, aby mal príslušné položky pod kontrolou počas celého obdobia dočasného vývozu.
4. Vývozca v colnom vyhlásení deklaruje, že položky sa vyvážajú podľa všeobecného vývozného povolenia Únie EÚ004.
5. Vývozca, ktorý používa toto povolenie, oznámi príslušnému orgánu členského štátu, v ktorom má vývozca bydlisko alebo 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 má vývozca bydlisko alebo je 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, ktorí majú bydlisko alebo sú usadení v tomto členskom štáte, pred prvým použitím tohto povolenia zaregistrovali. Registrácia je automatická a príslušný orgán ju potvrdí vývozcovi bezodkladne, najneskôr však do 10 pracovných dní odo dňa doručenia s výhradou článku 12 ods. 7 tohto nariadenia.

Požiadavky uvedené v druhom a treťom pododseku podľa potreby vychádzajú z požiadaviek stanovených pre používanie národných 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.

## E. TELEKOMUNIKÁCIE

### VŠEOBECNÉ VÝVOZNÉ POVOLENIE ÚNIE č. EÚ005

(uvedené v článku 12 ods. 1 písm. d) tohto nariadenia)

Telekomunikácie

Vydávajúci orgán: Európska únia

#### Časť 1 – Položky

Toto povolenie sa vzťahuje na položky s dvojakým použitím uvedené v prílohe I:

- 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 na celom colnom území Únie pre vývoz do týchto miest určenia:

- Argentína,
- Čína (vrátane Hongkongu a Macaa),
- India,
- Južná Afrika,
- Južná Kórea,
- Rusko,
- Turecko,
- Ukrajina.

### Časť 3 – Podmienky a požiadavky na používanie

1. Toto povolenie neplatí ako povolenie na vývoz položiek, ak:
  - a) príslušný orgán členského štátu, v ktorom má vývozca bydlisko alebo je usadený, vývozcu informoval, že príslušné položky sú alebo by mohli byť celé alebo sčasti určené:
    - i) 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;
    - ii) na konečné použitie vojenského charakteru, ako je vymedzené v článku 4 ods. 1 písm. b) tohto nariadenia, ak bolo na nakupujúcu krajinu alebo krajinu určenia uvalené zbrojné embargo;
    - iii) 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

- iv) 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 cieľným dohľadom nad používaním internetu (napríklad pomocou monitorovacích stredísk a zákonných odpočúvacích brán – Lawful Interception Gateways);
  - b) vývozca si je vedomý toho, že príslušné položky sú celé alebo sčasti určené na jedno z použití uvedených v písmene a);
  - c) vývozca si je vedomý toho, že dotknuté položky budú opäť vyvezené do akéhokoľvek miesta určenia okrem tých, ktoré sú uvedené v časti 2 tohto oddielu alebo v časti 2 oddielu A tejto prílohy, a do členských štátov;
  - d) príslušné položky sa vyvážajú do bezcolného pásma alebo bezcolného skladu, ktorý sa nachádza v mieste určenia, na ktoré sa vzťahuje toto povolenie.
2. Vývozca v colnom vyhlásení deklaruje, že položky sa vyvážajú podľa všeobecného vývozného povolenia Únie č. EÚ005.



3. Vývozca, ktorý používa toto povolenie, oznámi príslušnému orgánu členského štátu, v ktorom má vývozca bydlisko alebo 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 má vývozca bydlisko alebo je 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, ktorí majú bydlisko alebo sú usadení v tomto členskom štáte, pred prvým použitím tohto povolenia zaregistrovali. Registrácia je automatická a príslušný orgán ju potvrdí vývozcovi bezodkladne, najneskôr však do 10 pracovných dní odo dňa doručenia s výhradou článku 12 ods. 7 tohto nariadenia.

Požiadavky uvedené v druhom a treťom pododseku podľa potreby vychádzajú z požiadaviek stanovených pre používanie národných všeobecných vývozných povolení udelených tými členskými štátmi, ktoré takéto povolenia poskytujú.

F. CHEMIKÁLIE

VŠEOBECNÉ VÝVOZNÉ POVOLENIE ÚNIE Č. EÚ006

(uvedené v článku 12 ods. 1 písm. d) tohto nariadenia)

Chemikálie

Vydávajúci orgán: Európska únia

Časť 1 – Položky

Toto povolenie sa vzťahuje na položky s dvojakým použitím uvedené v prílohe I:

1C350:

1. tiodiglykol (CAS 111-48-8);
2. oxychlorid fosforečný (CAS 10025-87-3);
3. dimetyl-metylfosfonát (CAS 756-79-6);
5. metylfosfonyldichlorid (CAS 676-97-1);
6. dimetylfosfit (DMP) (CAS 868-85-9);
7. chlorid fosforitý (CAS 7719-12-2);
8. trimetylfosfit (TMP) (CAS 121-45-9);
9. tionyl chlorid (CAS 7719-09-7);

10. 3-hydroxy-1-methylpiperidín (CAS 3554-74-3);
11. N,N-diizopropyl-(beta)-aminoethylchlorid (CAS 96-79-7);
12. N,N-diizopropyl-(beta)-aminoetántiol (CAS 5842-07-9);
13. 3-chinuklidinol (CAS 1619-34-7);
14. fluorid draselný (CAS 7789-23-3);
15. 2-chlóretanol (CAS 107-07-3);
16. dimetylamín (CAS 124-40-3);
17. dietyletylfosfonát (CAS 78-38-6);
18. dietyl-N,N-dimetylfosforamidát (CAS 2404-03-7);
19. dietylfosfit (CAS 762-04-9);
20. dimetylamínhydrochlorid (CAS 506-59-2);
21. etylfosfínyldichlorid (CAS 1498-40-4);
22. etylfosfonyldichlorid (CAS 1066-50-8);
24. fluórovodík (CAS 7664-39-3);

25. metylbenzilát (CAS 76-89-1);
26. metylfosfínyldichlorid (CAS 676-83-5);
27. N,N-diizopropyl-(beta)-aminoetanol (CAS 96-80-0);
28. pinakolylalkohol (CAS 464-07-3);
30. trietylfosfit (CAS 122-52-1);
31. chlorid arzenitý (CAS 7784-34-1);
32. kyselina benzylová (CAS 76-93-7);
33. dietylmetylfosfonit (CAS 15715-41-0);
34. dimetyletylfosfonát (CAS 6163-75-3);
35. etylfosfínyldifluorid (CAS 430-78-4);
36. metylfosfínyldifluorid (CAS 753-59-3);
37. 3-chinuklidon (CAS 3731-38-2);
38. chlorid fosforečný (CAS 10026-13-8);
39. pinakolon (CAS 75-97-8);
40. kyanid draselný (CAS 151-50-8);

41. hydrogendifluorid draselný (CAS 7789-29-9);
42. hydrogenfluorid amónny alebo amónium bifluorid (CAS 1341-49-7);
43. fluorid sodný (CAS 7681-49-4);
44. hydrogendifluorid sodný (CAS 1333-83-1);
45. kyanid sodný (CAS 143-33-9);
46. trietanolamín (CAS 102-71-6);
47. sulfid fosforečný (CAS 1314-80-3);
48. diizopropylamín (CAS 108-18-9);
49. dietylamoetanol (CAS 100-37-8);
50. sulfid sodný (CAS 1313-82-2);
51. chlorid sírny (CAS 10025-67-9);
52. chlorid sírnatý (CAS 10545-99-0);
53. trietanolamín hydrochlorid (CAS 637-39-8);

- 54. N,N-diizopropyl-(beta)-aminoethylchlorid hydrochlorid (CAS 4261-68-1);
- 55. kyselina metylfosfónová (CAS 993-13-5);
- 56. dietyl metylfosfonát (CAS 683-08-9);
- 57. N,N-dimetylamidofosforyl dichlorid (CAS 677-43-0);
- 58. triizopropyl fosfit (CAS 116-17-6);
- 59. etyldietanolamín (CAS 139-87-7);
- 60. O,O-dietylfosforotioát (CAS 2465-65-8);
- 61. O,O-Dietyl fosforoditioát (CAS 298-06-6);
- 62. hexafluorokremičitan disodný (CAS 16893-85-9);
- 63. metylfosfonotioyldichlorid (CAS 676-98-2);
- 64. dietylamin (CAS 109-89-7);
- 65. N,N-diizopropylaminetantiol hydrochlorid (CAS 41480-75-5).

1C450.a.:

4. fosgén: dichlorid karbonylu (CAS 75-44-5);
5. chlórkyán (CAS 506-77-4);
6. kyanovodík (CAS 74-90-8);
7. chlórpykrín: trichlórnitrometán (CAS 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-dimetylamínofosoryldichloridu, 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 okrem N,N-diizopropyl-(beta)-aminoetanolu (CAS 96-80-0) a N,N-dietylaminetanolu (CAS 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 okrem N,N-diizopropyl-(beta)-aminoetántiolu (CAS 5842-07-9) a N, N-diizopropylaminetantiol hydrochloridu (CAS 41480-75-5), ktoré sú uvedené v 1C350;
8. metyldietanolamín (CAS 105-59-9).



## Časť 2 – Miesta určenia

Toto vývozné povolenie platí na celom colnom území Únie pre vývoz do týchto miest určenia:

- Argentína,
- Južná Kórea,
- Turecko,
- Ukrajina.

## Časť 3 – Podmienky a požiadavky na používanie

1. Toto povolenie neplatí ako povolenie na vývoz položiek, ak:
  - a) príslušný orgán členského štátu, v ktorom má vývozca bydlisko alebo je usadený, vývozcu informoval, že príslušné položky sú alebo by mohli byť celé alebo sčasti určené:
    - i) 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;

- ii) na konečné použitie vojenského charakteru, ako je vymedzené v článku 4 ods. 1 písm. b) tohto nariadenia, ak bolo na nakupujúcu krajinu alebo krajinu určenia uvalené zbrojné embargo; alebo
  - iii) 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;
- b) vývozca si je vedomý toho, že príslušné položky sú celé alebo sčasti určené na jedno z použití uvedených v písmene a);
  - c) vývozca si je vedomý toho, že dotknuté položky budú opäť vyvezené do akéhokoľvek miesta určenia okrem tých, ktoré sú uvedené v časti 2 tohto oddielu alebo v časti 2 oddielu A tejto prílohy, a do členských štátov; alebo
  - d) príslušné položky sa vyvážajú do bezcolného pásma alebo bezcolného skladu, ktorý sa nachádza v mieste určenia, na ktoré sa vzťahuje toto povolenie.

2. Vývozca v colnom vyhlásení deklaruje, že položky sa vyvážajú podľa všeobecného vývozného povolenia Únie č. EÚ006.

3. Vývozca, ktorý používa toto povolenie, oznámi príslušnému orgánu členského štátu, v ktorom má vývozca bydlisko alebo 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 má vývozca bydlisko alebo je 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, ktorí majú bydlisko alebo sú usadení v tomto členskom štáte, pred prvým použitím tohto povolenia zaregistrovali. Registrácia je automatická a príslušný orgán ju potvrdí vývozcovi bezodkladne, najneskôr však do 10 pracovných dní odo dňa doručenia s výhradou článku 12 ods. 7 tohto nariadenia.

Požiadavky uvedené v druhom a treťom pododseku podľa potreby vychádzajú z požiadaviek stanovených pre používanie národných všeobecných vývozných povolení udelených tými členskými štátmi, ktoré takéto povolenia poskytujú.

G. VÝVOZ SOFTVÉRU A TECHNOLOGIE V RÁMCI SKUPINY

VŠEOBECNÉ VÝVOZNÉ POVOLENIE ÚNIE č. EÚ007

(uvedené v článku 12 ods. 1 písm. d) tohto nariadenia)

Vývoz softvéru a technológie v rámci skupiny

Vydávajúci orgán: Európska únia

Časť 1 – Položky

Toto povolenie sa vzťahuje na všetky druhy technológie a softvéru uvedených v prílohe I okrem tých, ktoré sú uvedené v oddiele I tejto prílohy, a technológií a softvéru vzťahujúcich sa na položky 4A005, 4D004, 4E001.c., 5A001.f. a 5A001.j..

Časť 2 – Miesta určenia

Toto vývozné povolenie platí na celom colnom území Únie pre vývoz softvéru a technológie do týchto miest určenia:

- Argentína,
- Brazília,
- Čile,
- India,
- Indonézia,

- Izrael,
- Jordánsko,
- Malajzia,
- Mexiko,
- Maroko,
- Filipíny,
- Singapur,
- Južná Afrika,
- Južná Kórea,
- Thajsko,
- Tunis.

1. Toto povolenie povoľuje všetkým vývozcom, ktorí sú právnickou osobou usadenou v členskom štáte, vývoz softvéru a technológie uvedených v časti 1 do spoločnosti, ktorá je v úplnom vlastníctve a pod kontrolou vývozcu (dcérskej spoločnosti), alebo spoločnosti, ktorá je priamom a v plnom rozsahu vo vlastníctve a pod kontrolou tej istej materskej spoločnosti ako vývozca (sesterská spoločnosť), za predpokladu, že:
  - a) materská spoločnosť, ktorá priamo kontroluje vývozcu, a subjekt, ktorý v konečnom dôsledku kontroluje vývozcu, majú bydlisko alebo sú usadené v členskom štáte Únie alebo v krajine, na ktorú sa vzťahuje všeobecné vývozné povolenie Únie č. EÚ001, a
  - b) materská spoločnosť, ktorá priamo kontroluje vývozcu, poskytuje záväznú záruku, že sesterská spoločnosť spĺňa požiadavky tohto povolenia, a

Na účely tohto povolenia materská spoločnosť kontroluje inú spoločnosť, ak je schopná uplatňovať na ňu rozhodujúci vplyv,

- c) vyvážaný softvér a technológia sa použijú výlučne na činnosti zamerané na vývoj komerčného produktu vývozcu a dcérskej spoločnosti alebo sesterskej spoločnosti a v prípade zamestnancov podľa zmluvy, ktorou sa zakladá pracovný vzťah, a

- d) vyvážaný softvér a technológia a všetky výrobky, ktoré z nich vyplývajú, zostávajú pod úplnou kontrolou vývozcu alebo na účely splnenia požiadaviek tohto povolenia, ak je vývoz určený sesterskej spoločnosti, pod úplnou kontrolou materskej spoločnosti, ktorá priamo kontroluje sesterskú spoločnosť a ktorú nebude využívať žiadny iný subjekt, a
- e) po ukončení vývojovej činnosti alebo v prípade, že dcérsku spoločnosť alebo sesterskú spoločnosť prevezme iný subjekt, budú vyvezený softvér a technológia vrátené vývozcovi a dcérskou alebo sesterskou spoločnosťou úplne vymazané. Každá výsledná vyvinutá technológia sa tiež preniesie vývozcovi a dcérska spoločnosť alebo sesterská spoločnosť ju úplne vymaže.

2. Toto povolenie neplatí ako povolenie na vývoz softvéru a technológie, ak:

- a) príslušný orgán členského štátu, v ktorom je vývozca usadený, ho informoval, že príslušný softvér a technológia sú alebo by mohli byť celé alebo sčasti určené:
  - i) 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;

- ii) na konečné použitie vojenského, polovojenského, policajného, spravodajského, sledovacieho charakteru alebo iné bezpečnostné konečné použitie vládou alebo subjektmi konajúcimi v mene vlády;
  - iii) 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
  - iv) na použitie v súvislosti s porušovaním ľudských práv, demokratických zásad alebo slobody prejavu v zmysle Charty základných práv Európskej únie;
- b) vývozca si je vedomý toho, že príslušný softvér alebo technológia je celý alebo sčasti určený na jedno z použití uvedených v písmene a);
- c) vývozca si je vedomý toho, že príslušný softvér alebo technológia budú opäť vyvezené do niektorého miesta určenia okrem tých, ktoré sú uvedené v časti 2 oddielu A tejto prílohy, a do členských štátov; alebo



- d) vývozca si je vedomý toho, že príjemcom alebo koncovým používateľom príslušných položiek je vojenská, polovojenská, policajná alebo spravodajská služba alebo iná vládna bezpečnostná služba, alebo že tieto položky sú určené pre subjekty konajúce v mene niektorej z uvedených služieb;

Členský štát môže prijať vnútroštátne právne predpisy, ktorými sa rozšíria písmená b) a c) tak, aby sa vzťahovali na prípady, keď má vývozca dôvodné podozrenie, že príslušný softvér alebo technológia sú určené na použitia uvedené v písmenách b) a c).

3. Vývozca, ktorý zamýšľa využiť toto povolenie, zavedie vnútorný program súladu.
4. V prípade hmotného vývozu softvéru alebo technológie vývozca v colnom vyhlásení deklaruje, že položky sa vyvážajú na základe všeobecného vývozného povolenia Únie č. EÚ007.
5. Vývozca, ktorý zamýšľa použiť toto povolenie, sa zaregistruje pred prvým použitím tohto povolenia na príslušnom orgáne členského štátu, v ktorom je vývozca usadený.

Registrácia je automatická a príslušný orgán ju vývozcovi potvrdí do 10 pracovných dní odo dňa doručenia.

6. Vývozca, ktorý používa toto povolenie, oznámi príslušnému orgánu členského štátu, v ktorom je vývozca usadený, prvé použitie povolenia najneskôr do 30 dní pred dátumom prvého vývozu.
7. Vývozca, ktorý používa toto povolenie, podá príslušnému orgánu členského štátu, v ktorom je vývozca usadený, správu o použití tohto povolenia. Správa o používaní tohto povolenia sa vypracuje minimálne raz za rok a obsahuje aspoň informácie, pokiaľ ide o:
  - a) opis softvéru a technológie;
  - b) množstvo a hodnotu softvéru a technológie, ak sú tieto údaje k dispozícii;
  - c) dcérske spoločnosti, sesterské spoločnosti a materské spoločnosti zapojené na základe tohto povolenia.

Dodatočné informácie, ktoré môže vyvážajúci členský štát vyžadovať k položkám, ktoré sa na základe tohto povolenia vyvážajú, stanovujú členské štáty.

## H. ŠIFROVANIE

### VŠEOBECNÉ VÝVOZNÉ POVOLENIE ÚNIE č. EÚ008

(uvedené v článku 12 ods. 1 písm. d) tohto nariadenia)

#### Šifrovanie

Vydávajúci orgán: Európska únia

#### Časť 1 – Položky

1. Toto povolenie Únie sa vzťahuje na nasledujúce položky s dvojakým použitím uvedené v prílohe I k:
  - 5A002.a.2,
  - 5A002.a.3,
  - 5A002.b., len konverzia položky, ktorá nie je uvedená v kategórii 5 časti 2, pomocou „tokenu na aktiváciu šifrovania“ prostredníctvom „aktivácie šifrovania“ na položku uvedenú v 5A002.a. vyššie alebo 5D002.c.1 nižšie a neuvolnenú poznámkou o kryptografii (poznámka 3 v kategórii 5 časti 2),
  - 5D002.a.1, len „softvér“ osobitne navrhnutý alebo upravený na „používanie“ zariadení uvedených v položke 5A002.a. vyššie alebo „softvér“, uvedený v 5D002.c.1 nižšie.

- 5D002.b., „softvér“, ktorý má vlastnosti ‚tokenu na aktiváciu šifrovania‘ uvedeného v 5A002.b. vyššie,
- 5D002.c.1, len „softvér“, ktorý má vlastnosti, vykonáva alebo simuluje funkcie zariadenia uvedeného v 5A002.a. vyššie,
- 5E002.b., len „technológia“, ktorá má vlastnosti ‚tokenu na aktiváciu šifrovania‘ uvedeného v 5A002.b. vyššie.

2. Toto povolenie je platné len vtedy, ak položky spĺňajú všetky tieto podmienky:

- a) položky používajú iba zverejnené alebo komerčné kryptografické normy, ktoré schválili alebo prijali medzinárodne uznané normalizačné orgány;
- b) položky nepoužívajú kryptografické normy osobitne navrhnuté na vládne použitie (napr. kryptografické normy používané v rádiových systémoch pre verejnú bezpečnosť, ako sú TETRA, TETRAPOL a P25); a
- c) kryptografickú funkčnosť, ktorú položka používa, nemôže používateľ ľahko zmeniť.

3. Toto povolenie sa nemôže používať, ak:

- a) vývozca bol informovaný príslušným orgánom členského štátu, v ktorom má bydlisko alebo je usadený, alebo si je inak vedomý (napr. na základe informácií od výrobcu) toho, že príslušné položky boli určeným orgánom v členskom štáte akreditované alebo inak formálne schválené (alebo prechádzajú postupom akreditácie alebo iného formálneho schválenia) na prenos, spracovanie alebo uchovanie utajovaných informácií rovnocenných so stupňom „RESTREINT UE/EU RESTRICTED“ alebo patriacich do vyššieho stupňa;
- b) vývozca bol informovaný príslušným orgánom členského štátu, v ktorom má bydlisko alebo je usadený, alebo si je inak vedomý (napr. na základe informácií od výrobcu) toho, že príslušné položky boli určeným orgánom v členskom štáte zaradené (alebo prechádzajú postupom zaradenia) do kategórie s vnútroštátnym ochranným označením rovnocenným „RESTREINT UE/EU RESTRICTED“ alebo vyšším.

#### Časť 2 – Miesta určenia

Toto povolenie platí na celom colnom území Únie pre vývoz do všetkých miest určenia okrem:

- a) miesta určenia oprávnené na vývoz podľa všeobecného vývozného povolenia Únie č. EÚ001;

- b) Afganistan, Arménsko, Azerbajdžan, Bielorusko, Kambodža, Stredoafrická republika, Čína (vrátane Hongkongu a Macaa), , Kongo, Konžská demokratická republika, Egypt, Eritrea, Gruzínsko, Irán, Irak, Izrael, Kazachstan, Kirgistan, Libanon, Líbya, Malajzia, Mali, Maurícius, Mongolsko, Mjanmarsko/Barma, Severná Kórea, Omán, Pakistan, Katar, Rusko, Saudská Arábia, Somálsko, Južný Sudán, Sudán, Sýria, Tadžikistan, Turkménsko, Spojené arabské emiráty, Uzbekistan, Venezuela, Jemen, Zimbabwe;
- c) akéhokoľvek iného miesta určenia, ktoré nie je uvedené v písmene b), na ktoré sa vzťahuje zbrojné embargo, alebo tých, ktoré podliehajú reštriktívnym opatreniam Únie platným pre položky s dvojakým použitím.

### Časť 3 – Podmienky a požiadavky na používanie

1. Toto povolenie neoprávňuje vývoz položiek, ak:
- a) príslušný orgán členského štátu, v ktorom má vývozca bydlisko alebo je usadený, vývozcu informoval, že príslušné položky sú alebo by mohli byť celé alebo sčasti určené:
- i) 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;

- ii) na konečné použitie vojenského, polovojenského, policajného, spravodajského, sledovacieho charakteru alebo iné bezpečnostné konečné použitie vládou alebo subjektmi konajúcimi v mene vlády;
  - iii) 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; alebo
  - iv) na použitie v súvislosti s porušovaním ľudských práv, demokratických zásad alebo slobody prejavu v zmysle Charty základných práv Európskej únie;
- b) vývozca si je vedomý toho, že príslušné položky sú celé alebo sčasti určené na jedno z použití uvedených v písmene a);
  - c) vývozca si je vedomý toho, že príslušné položky budú opäť vyvezené do niektorého miesta určenia okrem tých, ktoré sú vylúčené na základe písmena b) alebo c) časti 2 tohto povolenia;
  - d) príslušné položky sa vyvážajú do bezcolného pásma alebo bezcolného skladu, ktorý sa nachádza v mieste určenia, na ktoré sa vzťahuje toto povolenie;

- e) vývozca si je vedomý toho, že príjemcom alebo koncovým používateľom príslušných položiek je vojenská, polovojenská, policajná alebo spravodajská služba alebo iná vládna bezpečnostná služba, alebo že tieto položky sú určené pre subjekty konajúce v mene niektorej z uvedených služieb; alebo
  - f) vývoz sa kontroluje na základe akéhokoľvek bodu v prílohe I, ktorý nie je uvedený v tomto povolení.
- 2. Ak sa vyžaduje colné vyhlásenie, vývozca deklaruje, že položky sa vyvážajú podľa všeobecného vývozného povolenia Únie č. EÚ008.
  - 3. Vývozca, ktorý zamýšľa použiť toto povolenie, sa zaregistruje pred prvým použitím tohto povolenia na príslušnom orgáne členského štátu, v ktorom má vývozca bydlisko alebo je usadený. Registrácia je automatická a príslušný orgán ju vývozci potvrdí do 10 pracovných dní odo dňa doručenia.
  - 4. Registrovaný vývozca oznámi prvé použitie tohto povolenia príslušnému orgánu členského štátu, v ktorom má registrovaný vývozca bydlisko alebo je usadený, najneskôr 10 dní pred dátumom prvého vývozu.



5. Vývozca na žiadosť príslušného orgánu členského štátu, v ktorom má vývozca bydlisko alebo je usadený, predloží technické údaje o každom vývoze, ktorý sa plánuje alebo uskutočňuje na základe tohto povolenia. Ak sa o takéto technické údaje požiadalo v súvislosti s konkrétnou položkou a so zmenami technických údajov, vývozca o tom bezodkladne informuje príslušný orgán. Technické údaje obsahujú aspoň tieto informácie o položke:
- a) výrobca;
  - b) názov výrobku;
  - c) číslo modelu;
  - d) opis položky – stručný všeobecný opis položky, napríklad taký, ktorý sa môže nachádzať v brožúre o výrobku;
  - e) v prípade potreby na základe rozhodnutia príslušného orgánu technické špecifikácie, ktoré obsahujú:
    - i) zoznam všetkých príslušných kryptografických algoritmov vrátane súvisiacej správy kľúčov, ktoré sa týkajú dôvernosti údajov,

- ii) zoznam všetkých protokolov, ktoré sa vzťahujú na položku,
  - iii) špecifikácia predbežného alebo následného spracovania údajov, ako je komprimovanie jednoduchého textu alebo paketovanie šifrovaných údajov,
  - iv) podrobné údaje o programovacích rozhraniach, ktoré možno použiť na získanie prístupu ku kryptografickej funkcii položky,
- f) klasifikácia na účely kontroly vývozu.
6. Príslušný orgán členského štátu, v ktorom má vývozca bydlisko alebo je usadený, môže z dôvodov národnej bezpečnosti zakázať vývozcom používanie tohto všeobecného vývozného povolenia Únie v prípade ktorejkoľvek položky uvedenej v časti 1. Dotknutý členský štát informuje Komisiu a ostatné členské štáty o použití tohto ustanovenia.
7. Registrovaný vývozca podá správy o použití tohto povolenia na žiadosť príslušného orgánu členského štátu, v ktorom má registrovaný vývozca bydlisko alebo je usadený. Správa o používaní tohto povolenia sa na požiadanie vypracuje minimálne raz za rok a obsahuje aspoň informácie, pokiaľ ide o:
- a) klasifikáciu položiek s dvojakým použitím na účely vývozu;
  - b) množstvo položiek s dvojakým použitím;
  - c) meno/názov a adresu príjemcu;

- d) konečné použitie a koncového používateľa položiek s dvojakým použitím, ak sú tieto údaje známe;
- e) odkaz na posledné predloženie technických údajov k položkám s dvojakým použitím.

I. ZOZNAM UVEDENÝ V ČLÁNKU 12 ODS. 6 PÍSM. A) TOHTO NARIADENIA A ODDIELOCH A, C, D A G TEJTO PRÍLOHY

Zápisy nie vždy uvádzajú úplný opis položiek a príslušné poznámky v prílohe I. Úplný opis položiek poskytuje iba príloha I.

Zmienka o niektorej položke v tomto oddiele 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“ osobitne navrhnutý alebo upravený na „vývoj“, „výrobu“ alebo „...“ tovarov uvedených 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 ‚...‘ tovarov uvedených 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 protónizované 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 impulzným výkonom viac ako 1,1 MNs,
  - 9A117 mechanizmy raketových stupňov, oddeľovacie mechanizmy a medzistupne použiteľné v ‚riadených strelách‘.
-

## PRÍLOHA III

### VZORY FORMULÁROV POVOLENÍ

#### A. Vzor individuálneho alebo rámcového vývozného povolenia (uvedený v článku 12 ods. 2 tohto nariadenia)

Členské štáty pri udeľovaní vývozného povolenia dbajú o to, aby z vydaného formulára jasne vyplývalo, o aký druh povolenia ide (individuálne alebo rámcové).

Toto vývozné povolenie platí do dátumu uplynutia jeho platnosti vo všetkých členských štátoch Európskej únie.

EURÓPSKA ÚNIA

VÝVOZ POLOŽIEK S DVOJAKÝM POUŽITÍM (nar. (EÚ) ...<sup>+</sup>)

|          |                                                |                                                                  |                                                |
|----------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 1        | 1. Vývozca č.                                  | 2. Identifikačné číslo                                           | 3. Dátum ukončenia platnosti (ak sa uplatňuje) |
| LICENCIA |                                                | 4. Údaje o mieste kontaktu                                       |                                                |
|          | 5. Prijemca tovaru                             | 6. Vydávajúci orgán                                              |                                                |
|          | 7. Agent/zástupca (ak to nie je vývozca) č.    |                                                                  |                                                |
|          |                                                | 8. Dodávateľská krajina                                          | Kód                                            |
|          | 9. Koncový používateľ (ak ním nie je príjemca) | 10. Členský štát súčasného alebo budúceho umiestnenia položiek   | Kód                                            |
|          |                                                | 11. Členský štát zamýšľaného vstupu do colného vývozného konania | Kód                                            |
| 1        |                                                | 12. Krajina konečného určenia                                    | Kód                                            |

+ Ú. v.: vložte, prosím, číslo tohto nariadenia.

|  |                                                                                                    |                                                                                                                       |                           |                                                                |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------|
|  | 13. Opis položiek <sup>1</sup>                                                                     | 14. Krajina pôvodu                                                                                                    |                           | Kód <sup>2</sup>                                               |
|  |                                                                                                    | 15. Kód harmonizovaného systému alebo kombinovanej nomenklatúry (v prípade potreby 8-miestny; číslo CAS, ak existuje) |                           | 16. Číslo v kontrolnom zozname (pre položky uvedené v zozname) |
|  |                                                                                                    | 17. Mena a hodnota                                                                                                    |                           | 18. Počet položiek                                             |
|  | 19. Konečné použitie                                                                               | 20. Dátum na zmluve (ak sa uplatňuje)                                                                                 | 21. Colné vývozné konanie |                                                                |
|  | 22. Ďalšie informácie požadované vnútroštátnymi právnymi predpismi (treba ich uviesť vo formulári) |                                                                                                                       |                           |                                                                |
|  | <p>K dispozícii pre predtlačené informácie</p> <p>Podľa uváženia členských štátov</p>              |                                                                                                                       |                           |                                                                |
|  |                                                                                                    | <p>Doplní vydávajúci orgán</p> <p>Podpis</p> <p>Vydávajúci orgán</p> <p style="text-align: right;">Pečiatka</p>       |                           |                                                                |
|  |                                                                                                    | Dátum                                                                                                                 |                           |                                                                |

<sup>1</sup> V prípade potreby môže byť tento popis uvedený vo forme jednej alebo viacerých príloh k tomuto formuláru (1a). V tom prípade uveďte v tomto okienku presný počet príloh. Popis by mal byť čo najpresnejší a v prípade potreby by mal obsahovať CAS alebo iné odkazy, najmä pokiaľ ide o chemické položky.

|          |                   |                                                                                 |                                                                |
|----------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| 1<br>a   | 1. Vývozca        | 2. Identifikačné číslo                                                          |                                                                |
| LICENCIA | 13. Opis položiek | 14. Krajina pôvodu                                                              | Kód <sup>2</sup>                                               |
|          |                   | 15. Číselný znak komodity (v prípade potreby 8-miestny; číslo CAS ak existuje)  | 16. Číslo v kontrolnom zozname (pre položky uvedené v zozname) |
|          |                   | 17. Mena a hodnota                                                              | 18. Počet položiek                                             |
|          | 13. Opis položiek | 14. Krajina pôvodu                                                              | Kód <sup>2</sup>                                               |
|          |                   | 15. Číselný znak komodity (v prípade potreby 8-miestny; číslo CAS, ak existuje) | 16. Číslo v kontrolnom zozname (pre položky uvedené v zozname) |
|          |                   | 17. Mena a hodnota                                                              | 18. Počet položiek                                             |
|          | 13. Opis položiek | 14. Krajina pôvodu                                                              | Kód <sup>2</sup>                                               |
|          |                   | 15. Číselný znak komodity                                                       | 16. Číslo v kontrolnom zozname                                 |
|          |                   | 17. Mena a hodnota                                                              | 18. Počet položiek                                             |
|          | 13. Opis položiek | 14. Krajina pôvodu                                                              | Kód <sup>2</sup>                                               |
|          |                   | 15. Číselný znak komodity                                                       | 16. Číslo v kontrolnom zozname                                 |
|          |                   | 17. Mena a hodnota                                                              | 18. Počet položiek                                             |

+ Ú. v.: vložte, prosím, číslo tohto nariadenia.

|                   |                           |                                |
|-------------------|---------------------------|--------------------------------|
| 13. Opis položiek | 14. Krajina pôvodu        | Kód <sup>2</sup>               |
|                   | 15. Číselný znak komodity | 16. Číslo v kontrolnom zozname |
|                   | 17. Mena a hodnota        | 18. Počet položiek             |
| 13. Opis položiek | 14. Krajina pôvodu        | Kód <sup>2</sup>               |
|                   | 15. Číselný znak komodity | 16. Číslo v kontrolnom zozname |
|                   | 17. Mena a hodnota        | 18. Počet položiek             |
| 13. Opis položiek | 14. Krajina pôvodu        | Kód <sup>2</sup>               |
|                   | 15. Číselný znak komodity | 16. Číslo v kontrolnom zozname |
|                   | 17. Mena a hodnota        | 18. Počet položiek             |
| 13. Opis položiek | 14. Krajina pôvodu        | Kód <sup>2</sup>               |
|                   | 15. Číselný znak komodity | 16. Číslo v kontrolnom zozname |
|                   | 17. Mena a hodnota        | 18. Počet položiek             |
| 13. Opis položiek | 14. Krajina pôvodu        | Kód <sup>2</sup>               |
|                   | 15. Číselný znak komodity | 16. Číslo v kontrolnom zozname |
|                   | 17. Mena a hodnota        | 18. Počet položiek             |
| 13. Opis položiek | 14. Krajina pôvodu        | Kód <sup>2</sup>               |
|                   | 15. Číselný znak komodity | 16. Číslo v kontrolnom zozname |
|                   | 17. Mena a hodnota        | 18. Počet položiek             |



|                                                                                                                                   |                                     |                                                                        |                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Poznámka: Do časti 1 stĺpca 24 zapíšte disponibilný počet a do časti 2 stĺpca 24 zapíšte počet odpočítaný pri tejto príležitosti. |                                     |                                                                        |                                                   |
| 23. Netto počet/hodnota (netto hmotnosť/iná jednotka s uvedením jednotky)                                                         |                                     | 26. Colný dokument (druh a počet) alebo výpis (č.) a dátum odpočítania | 27. Členský štát, meno a podpis, pečiatka odpočtu |
| 24. V číslach                                                                                                                     | 25. Slovom počet/hodnota odpočítaná |                                                                        |                                                   |
| 1.                                                                                                                                |                                     |                                                                        |                                                   |
| 2.                                                                                                                                |                                     |                                                                        |                                                   |
| 1.                                                                                                                                |                                     |                                                                        |                                                   |
| 2.                                                                                                                                |                                     |                                                                        |                                                   |
| 1.                                                                                                                                |                                     |                                                                        |                                                   |
| 2.                                                                                                                                |                                     |                                                                        |                                                   |
| 1.                                                                                                                                |                                     |                                                                        |                                                   |
| 2.                                                                                                                                |                                     |                                                                        |                                                   |

|    |  |  |  |
|----|--|--|--|
| 1. |  |  |  |
| 2. |  |  |  |
| 1. |  |  |  |
| 2. |  |  |  |
| 1. |  |  |  |
| 2. |  |  |  |
| 1. |  |  |  |
| 2. |  |  |  |

B. Vzor povolenia na poskytovanie sprostredkovateľských služieb/technickej pomoci  
(uvedený v článku 13 ods. 5 tohto nariadenia)

EURÓPSKA ÚNIA

POSKYTOVANIE SPROSTREDKOVATEĽSKÝCH SLUŽIEB/TECHNICKEJ POMOCI (nar.  
(EÚ) ...<sup>+</sup>)

|          |                                                                                |    |                                                                                                                       |                                                   |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 1        | 1. Sprostredkovateľ<br>/poskytovateľ<br>technickej<br>pomoci/žiadateľ          | č. | 2. Identifikačné číslo                                                                                                | 3. Dátum ukončenia<br>platnosti (ak sa uplatňuje) |
| LICENCIA |                                                                                |    | 4. Údaje o mieste kontaktu                                                                                            |                                                   |
|          | 5. Vývozca v tretej krajine<br>pôvodu (ak sa uplatňuje)                        |    | 6. Vydávajúci orgán                                                                                                   |                                                   |
|          | 7. Prijemca tovaru                                                             | č. | 8. Členský štát, v ktorom má<br>sprostredkovateľ/poskytovateľ technickej pomoci<br>bydlisko alebo v ktorom je usadený |                                                   |
|          |                                                                                |    | Kód <sup>1</sup>                                                                                                      |                                                   |
|          |                                                                                |    | 9. Krajina pôvodu/Krajina, v ktorej sa položky, ktoré sú<br>predmetom sprostredkovateľských služieb, nachádzajú       |                                                   |
|          |                                                                                |    | Kód <sup>1</sup>                                                                                                      |                                                   |
|          | 10. Konečný používateľ v tretej<br>krajine určenia (ak ním nie je<br>prijemca) |    | 11. Krajina určenia                                                                                                   | Kód <sup>1</sup>                                  |
|          |                                                                                |    | 12. Zaangažované tretie strany, napr. agenti (ak sú)                                                                  |                                                   |
| 1        |                                                                                |    |                                                                                                                       |                                                   |

<sup>+</sup> Ú. v.: vložte, prosím, číslo tohto nariadenia.

<sup>1</sup> Pozri nariadenie (ES) č. 1172/95 (Ú. v. ES L 118, 25.5.1995, s. 10).

|  |                                                                                                    |                                                                                   |                                                  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
|  | 13. Opis položiek /technickej pomoci                                                               | 14. Kód harmonizovaného systému alebo kombinovanej nomenklatúry (ak je pridelený) | 15. Číslo v kontrolnom zozname (ak sa uplatňuje) |
|  |                                                                                                    | 16. Mena a hodnota                                                                | 17. Počet položiek (ak sa uplatňuje)             |
|  | 18. Konečné použitie                                                                               |                                                                                   |                                                  |
|  | 19. Ďalšie informácie požadované vnútroštátnymi právnymi predpismi (treba ich uviesť vo formulári) |                                                                                   |                                                  |
|  | <p>K dispozícii pre predtlačené informácie</p> <p>Podľa uváženia členských štátov</p>              |                                                                                   |                                                  |
|  |                                                                                                    | Doplní vydávajúci orgán<br>Podpis<br>Vydávajúci orgán                             | Pečiatka                                         |
|  |                                                                                                    | Dátum                                                                             |                                                  |

C. Spoločné prvky uverejňovania národných všeobecných vývozných povolení  
v úradných vestníkoch jednotlivých členských štátov  
(uvedené v článku 12 ods. 6 písm. b) tohto nariadenia)

1. Názov národného všeobecného vývozného povolenia

2. Orgán vydávajúci povolenie

3. Platnosť v rámci EÚ Použije sa tento text:

„Toto je národné všeobecné vývozné povolenie na základe podmienok článku 12 ods. 6 nariadenia (EÚ) .../...<sup>+</sup>. Toto povolenie je v súlade s článkom 12 ods. 6 tohto nariadenia platné vo všetkých členských štátoch Európskej únie.“

Platnosť: podľa vnútroštátnych postupov.

4. Položky, ktorých sa to týka: použije sa tento úvodný text:

„Toto vývozné povolenie sa vzťahuje na tieto položky“

5. Miesta určenia, ktorých sa to týka: použije sa tento úvodný text:

„Toto vývozné povolenie je platné pre vývozy do týchto miest určenia.“

6. Podmienky a požiadavky

---

---

<sup>+</sup> Ú. v.: vložte, prosím, číslo tohto nariadenia.

## **PRÍLOHA IV**

### **ZOZNAM POLOŽIEK DVOJAKÉHO POUŽITIA UVEDENÝ V ČLÁNKU 11 ODS. 1 TOHTO NARIADENIA**

*Zápisy neuvádzajú vždy úplný opis položky a príslušné poznámky v prílohe I<sup>1</sup>. 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 dvojitych úvodzovkách sú vymedzené pojmy v súhrnnom zozname pojmov v prílohe I*

### **ČASŤ I**

**(možnosť národného všeobecného povolenia pre obchod v rámci Únie)**

#### **Položky utajenej technológie**

|       |                                                                                                                                                                   |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1C001 | Materiály osobitne navrhnuté na použitie ako pohlcovače elektromagnetického žiarenia alebo polyméry s vlastnou vodivosťou.<br><br><i>Pozn.: POZRI TIEŽ 1C101.</i> |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

---

<sup>1</sup> Rozdiely v znení/rozsahu medzi prílohou I a prílohou IV sú vyznačené tučnou kurzívou.

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1C101 | <p>Materiály alebo zariadenia na 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.</p> <p><i>Poznámka: 1C101 sa nevzťahuje na materiály, ak je takýto tovar určený iba na civilné použitie.</i></p> <p><u>Technická poznámka:</u></p> <p><i>V položke 1C101 ,riadené strely' znamenajú kompletne raketové systémy a systémy leteckých dopravných prostriedkov bez ľudskej posádky s doletom viac ako 300 km.</i></p> |
| 1D103 | <p>,Softvér' osobitne navrhnutý na analýzu redukovaných pozorovateľných parametrov, ako je koeficient odrazu radaru, ultrafialové/infračervené signatúry a akustické signatúry.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 1E101 | <p>,Technológia' podľa všeobecnej poznámky k technológii (GTN) pre ,používanie' tovaru uvedeného v 1C101 alebo 1D103.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1E102 | <p>,Technológia' podľa všeobecnej poznámky k technológii (GTN) na ,vývoj' ,softvéru' uvedeného v 1D103.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 6B008 | <p>Systémy na meranie profilu pomocou pulzačného radaru vyznačujúce sa šírkou prenášaného impulzu 100 ns alebo menej a ich osobitne navrhnuté súčasti.</p> <p><i>Pozn.: POZRI TIEŽ 6B108.</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 6B108 | <p>Systémy osobitne navrhnuté na meranie prierezov pomocou radaru, použiteľné pre ,riadené strely' a ich podsystémy.</p> <p><u>Technická poznámka:</u></p> <p><i>V bode 6B108 ,riadená strela' znamená kompletne raketové systémy a systémy leteckých dopravných prostriedkov bez ľudskej posádky s doletom viac ako 300 km.</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

## Položky podliehajúce strategickej kontrole Únie

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1A007 | <p>Vybavenie a prístroje osobitne navrhnuté na elektrické iniciovanie náloží a prístrojov obsahujúcich ,energetické materiály‘:</p> <p><i>Pozn.: POZRI TIEŽ KONTROLY VOJENSKÉHO TOVARU 3A229 A 3A232.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. odpaľovacie súpravy s explozívnym detonátorom konštruované tak, aby budili detonátory <b>s viacnásobným ovládaním</b> uvedené v 1A007.b. nižšie;</li> <li>b. elektricky budené výbušné detonátory: <ul style="list-style-type: none"> <li>1. vybuchujúci mostík (EB);</li> <li>2. vybuchujúci premost'ovací vodič (EBW);</li> <li>3. slapperový detonátor;</li> <li>4. explodujúce fóliové iniciátory (EFI);</li> </ul> </li> </ul> <p><i>Poznámka: 1A007.b. sa nevzťahuje na detonátory používajúce iba traskaviny, ako napríklad azid olovnatý.</i></p> |
| 1C239 | <p>Silné výbušniny, iné ako uvedené v kontrolách vojenského tovaru alebo zmesi obsahujúce viac ako 2% hmotnosti týchto výbušnín, s kryštalickou hustotou vyššou ako 1,8 g/cm<sup>3</sup> a s detonačnou rýchlosťou vyššou ako 8 000 m/s.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 1E201 | <p>„Technológia“ podľa všeobecnej poznámky k technológii na „používanie“ tovaru uvedeného v 1C239.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |



|               |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3A229         |  | Impulzné generátory s vysokým prúdom ...<br><i>Pozn.: POZRI TIEŽ KONTROLY VOJENSKÉHO TOVARU.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 3A232         |  | Viacbodové iniciačné (spúšťacie) systémy, iné ako uvedené v 1A007 vyššie ...<br><i>Pozn.: POZRI TIEŽ KONTROLY VOJENSKÉHO TOVARU.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 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><br>1. vysielacia frekvencia <b>nižšia ako 5 kHz</b> ;<br><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 <b>použitie v reálnom čase</b> 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. | <p>sústavy akustických hydrofónov s káblami uloženými na dne (<i>bottom or bay-cable</i>), vyznačujúce sa niektorou z týchto vlastností:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ich súčasťou sú hydrofóny... <b>alebo</b></li> <li>2. ich súčasťou sú multiplexové signálne moduly skupín hydrofónov<br/>...</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 6A001.a.2.f. | <p>Zariadenia na spracovanie osobitne navrhnuté na <b>použitie v reálnom čase</b> 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;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 6D003.a.     | <p>„Softvér“ pre akustické údaje na ich „spracovanie v reálnom čase“.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 8A002.o.3    | <p>Systémy na znižovanie hluku navrhnuté na použitie na plavidlách s výtlakom 1 000 t alebo viac:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>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;</li> </ol> <p><u>Technická poznámka:</u></p> <p><i>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.</i></p> |
| 8E002.a      | <p>„Technológia“ na „vývoj“, „výrobu“, opravy, generálne opravy alebo obnovu (opracovanie) vrtúl osobitne navrhnutých na zníženie hluku pod vodou.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

**Položky podliehajúce strategickej kontrole Únie – kryptoanalýza – kategória 5 časť 2**

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5A004.a. | <p>Zariadenia navrhnuté alebo upravené tak, aby vykonávali ,kryptoanalytické funkcie‘.</p> <p><u>Poznámka:</u> 5A004.a. zahŕňa systémy alebo zariadenia navrhnuté alebo upravené tak, aby vykonávali ,kryptoanalytické funkcie‘ prostredníctvom reverzného inžinierstva.</p> <p><u>Technická poznámka:</u></p> <p>,Kryptoanalytické funkcie‘ sú funkcie určené na prekonanie kryptografických mechanizmov s cieľom odvodiť dôverné premenné alebo citlivé údaje vrátane nekódovaného textu, hesiel alebo kryptografických kľúčov.</p> |
| 5D002.a. | <p>,softvér‘ osobitne navrhnutý alebo upravený na ,vývoj‘, ,výrobu‘ alebo ,používanie‘ nižšie uvedených zariadení:</p> <p>3. nasledujúce zariadenia:</p> <p>a. zariadenia uvedené v 5A004.a.;</p> <p>b. zariadenia uvedené v 5A004.b.;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 5D002.c. | <p>,softvér‘, ktorý má vlastnosti, vykonáva alebo simuluje funkcie, niektorého z týchto zariadení:</p> <p>3. nasledujúce zariadenia:</p> <p>a. zariadenia uvedené v 5A004.a.;</p> <p>b. zariadenia uvedené v 5A004.b.;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 5E002.a. | <p>Iba ,technológia‘ na ,vývoj‘, ,výrobu‘ alebo ,používanie‘ tovaru uvedeného v 5A004.a., 5D002.a.3 alebo 5D002.c.3 <b>vyššie</b>.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

## Položky technológie MTCR

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7A117 | <p>„Navádzacie sústavy“ použiteľné v „riadených strelách“, ktoré sú schopné dosiahnuť presnosť systému 3,33 % rozsahu alebo menej (napr. „CEP“ 10 km alebo menej pri dolete 300 km), <b>okrem „navádzacích sústav“ navrhnutých pre riadené strely s doletom menej ako 300 km alebo pre lietadlá s ľudskou posádkou.</b></p> <p><u>Technická poznámka:</u></p> <p>V 7A117 „CEP“ (pravdepodobná kruhová chyba alebo pravdepodobná kruhová odchýlka) je miera presnosti vymedzená ako polomer kruhu zastredeného na cieľ pri osobitnom dosahu, v ktorom pôsobí 50 % užitočných zaťažení.</p> |
| 7B001 | <p>Skúšobné, kalibračné alebo nastavovacie zariadenie osobitne navrhnuté pre zariadenia uvedené v <b>7A117 vyššie.</b></p> <p><u>Poznámka:</u> Bod 7B001 sa nevzťahuje na skúšobné, kalibračné ani nastavovacie zariadenia pre „úroveň údržby I“ alebo „úroveň údržby II“.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 7B003 | <p>Zariadenie osobitne navrhnuté na „výrobu“ zariadení uvedených v <b>7A117 vyššie.</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 7B103 | <p>„Výrobné zariadenia“ osobitne navrhnuté pre zariadenia uvedené v <b>7A117 vyššie.</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 7D101 | <p>„Softvér“ osobitne navrhnutý na „používanie“ zariadení uvedených v 7B003 alebo 7B103 <b>vyššie.</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 7E001 | <p>„Technológia“ podľa všeobecnej poznámky k technológii na „vývoj“ zariadení alebo „softvéru“ uvedených v <b>7A117, 7B003, 7B103 alebo 7D101 vyššie.</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|          |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7E002    |  | „Technológia“ podľa všeobecnej poznámky k technológii na „výrobu“ zariadení uvedených v <b>7A117, 7B003 a 7B103 vyššie</b> .                                                                                                                                                                                     |
| 7E101    |  | „Technológia“ podľa všeobecnej poznámky k technológii na „používanie“ zariadení uvedených v 7A117, 7B003, 7B103 a 7D101 <b>vyššie</b> .                                                                                                                                                                          |
| 9A004    |  | Kozmické nosné rakety schopné dopraviť najmenej <b>500 kg užitočného zaťaženia na vzdialenosť najmenej 300 km</b> .<br><br><i>Pozn.: POZRI TIEŽ 9A104.</i><br><br><u>Poznámka 1:</u> 9A004 sa nevzťahuje na užitočné zaťaženie.                                                                                  |
| 9A005    |  | Propulzné systémy rakiet na kvapalné palivo, v ktorých sa nachádzajú ľubovoľné systémy alebo súčasti uvedené v 9A006 <b>použiteľné v kozmických nosných raketách uvedených vyššie v 9A004 alebo v sondážnych raketách uvedených nižšie v 9A104</b> .<br><br><i>POZRI TIEŽ 9A105 A 9A119.</i>                     |
| 9A007.a. |  | Propulzné systémy rakiet na tuhé palivo, <b>použiteľné v kozmických nosných raketách uvedených vyššie v 9A004 alebo v sondážnych raketách uvedených nižšie v 9A104</b> , vyznačujúce sa niektorou z týchto vlastností:<br><br><i>Pozn.: POZRI TIEŽ 9A119.</i><br><br>a. celkový impulzný výkon viac ako 1,1 MNs; |

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9A008.d. | <p>Súčasti osobitne navrhnuté pre propulzné systémy rakiet na tuhé palivo:</p> <p><i>Pozn.: POZRI TIEŽ 9A108.c..</i></p> <p>d. Systémy vektorovania ťahu s nastaviteľnými dýzami alebo so sekundárnym vstrekom kvapaliny, <b>použiteľné v kozmických nosných raketách uvedených vyššie v 9A004 alebo v sondážnych raketách uvedených nižšie v 9A104</b>, schopné dosiahnuť:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. pohyb vo všetkých osiach viac ako <math>\pm 5^\circ</math>;</li> <li>2. uhlové vektorové pootočené <math>20^\circ/\text{s}</math> alebo viac; <i>alebo</i></li> <li>3. uhlové vektorové zrýchlenia <math>40^\circ/\text{s}^2</math> alebo viac.</li> </ol> |
| 9A104    | <p>Sondážne rakety schopné <b>dopraviť najmenej 500 kg užitočného zat'aženia</b> na vzdialenosť najmenej 300 km.</p> <p><i>Pozn.: POZRI TIEŽ 9A004.</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 9A105.a  | <p>Raketové motory na kvapalné palivo:</p> <p><i>Pozn.: POZRI TIEŽ 9A119.</i></p> <p>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; <b>okrem apogeových motorov na kvapalné palivo navrhnutých alebo upravených na použitie v satelitoch a vyznačujúcich sa všetkými týmito vlastnosťami:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. priemer hrdla dýzy 20 mm alebo menej; a</li> <li>2. tlak v spaľovacej komore 15 bar alebo menej.</li> </ol>                             |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9A106.c | <p>Systémy alebo súčasti okrem druhov uvedených v 9A006, <b>použiteľné v ,riadených strelách‘</b>, osobitne navrhnuté pre propulzné systémy rakiet na kvapalné palivo:</p> <p>c. Podsystemy na vektorovanie ťahu okrem druhov navrhnutých pre raketové systémy, <b>ktoré nie sú schopné dopraviť aspoň 500 kg užitočného zaťaženia na vzdialenosť najmenej 300 km.</b></p> <p><u>Technická poznámka:</u></p> <p><i>Prikladmi metód na dosiahnutie vektorovania ťahu uvedeného v 9A106.c. sú:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ohybná dýza;</li> <li>2. vstrekovanie kvapaliny alebo sekundárneho plynu;</li> <li>3. pohyblivý motor alebo dýza;</li> <li>4. odkláňanie prúdu výfukových plynov (dýzové lopatky alebo sondy); alebo</li> <li>5. plochy na vychyľovanie ťahu.</li> </ol> |
| 9A108.c | <p>Súčasti okrem druhov uvedených v 9A008, <b>použiteľné v ,riadených strelách‘</b>, osobitne navrhnuté pre propulzné systémy rakiet na tuhé palivo:</p> <p>c. Podsystemy na vektorovanie ťahu okrem druhov navrhnutých pre raketové systémy, <b>ktoré nie sú schopné dopraviť aspoň 500 kg užitočného zaťaženia na vzdialenosť najmenej 300 km.</b></p> <p><u>Technická poznámka:</u></p> <p><i>Prikladmi metód na dosiahnutie vektorovania ťahu uvedeného v 9A108.c. sú:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ohybná dýza;</li> <li>2. vstrekovanie kvapaliny alebo sekundárneho plynu;</li> <li>3. pohyblivý motor alebo dýza;</li> <li>4. odkláňanie prúdu výfukových plynov (dýzové lopatky alebo sondy); alebo</li> <li>5. plochy na vychyľovanie ťahu.</li> </ol>                   |

|       |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9A116 |  | Návratné kozmické dopravné prostriedky použiteľné v „riadených strelách“ a zariadenia pre ne navrhnuté alebo upravené, <b>okrem návratných kozmických dopravných prostriedkov navrhnutých na iné ako zbraňové zaťaženie</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>a. návratné kozmické dopravné prostriedky;</li> <li>b. tepelné štíty a ich súčasti vyrobené z keramických alebo ablatívnych materiálov;</li> <li>c. tepelné pohlcovače a ich súčasti vyrobené z ľahkých materiálov s vysokou tepelnou kapacitou;</li> <li>d. elektronické zariadenia osobitne navrhnuté pre návratné kozmické dopravné prostriedky.</li> </ul> |
| 9A119 |  | Jednotlivé raketové stupne použiteľné v kompletných raketových systémoch alebo v leteckých dopravných prostriedkoch bez ľudskej posádky, schopné <b>dopraviť najmenej 500 kg užitočného zaťaženia</b> na vzdialenosť 300 km, okrem uvedených v 9A005 alebo 9A007.a. <b>vyššie</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 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 <b>vyššie</b> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 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 <b>vyššie</b> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 9D101 |  | „Softvér“ osobitne navrhnutý na „používanie“ tovaru uvedeného v 9B116 <b>vyššie</b> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 9E001 |  | „Technológia“ podľa všeobecnej poznámky k technológii na „vývoj“ zariadení alebo „softvéru“ uvedených v 9A004, 9A005, 9A007.a., 9A008.d., 9B115, 9B116 alebo 9D101 <b>vyššie</b> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |



|       |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9E002 |  | <p>„Technológia“ podľa všeobecnej poznámky k technológii na „výrobu“ zariadení uvedených v 9A004, 9A005, 9A007.a., 9A008.d., 9B115 alebo 9B116 <b>vyššie</b>.</p> <p><i>Poznámka: Pre „technológiu“ na opravy kontrolovaných štruktúr, laminátov alebo materiálov pozri v 1E002.f..</i></p> |
| 9E101 |  | <p>„Technológia“ podľa všeobecnej poznámky k technológii na „vývoj“ alebo „výrobu“ tovaru uvedeného v 9A104, 9A105.a., 9A106.c., 9A108.c., 9A116 alebo 9A119 <b>vyššie</b>.</p>                                                                                                             |
| 9E102 |  | <p>„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 <b>vyššie</b>.</p>                                      |

### Oslobodenia:

Príloha IV nekontroluje 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 Únie 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 Únie)

### 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 ,osobitných štiepných 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 |  | <p>Elektromagnetické separátory izotopov navrhnuté pre jednoduché alebo viacnásobné zdroje iónov schopné poskytnúť celkový prúd iónového lúča najmenej 50 mA alebo vybavené takýmito zdrojmi.</p> <p><i>Poznámka: 1B226 zahŕňa separátory:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><i>schopné obohacovať stabilné izotopy;</i></li> <li><i>so zdrojmi iónov a kolektormi tak v magnetickom poli, ako aj v konfiguráciách externých voči poľu.</i></li> </ol>                                                                                                                                                                         |
| 1B231 |  | <p>Zariadenia alebo závody na trícium a ich vybavenie:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>zariadenia alebo závody na výrobu, regeneráciu, extrakciu alebo koncentráciu trícia, alebo na manipuláciu s ním;</li> <li>vybavenie pre zariadenia alebo závody na trícium: <ol style="list-style-type: none"> <li>vodíkové alebo héliové chladiace jednotky schopné ochladzovať na teplotu 23 K (–250 °C ) alebo nižšiu, s výkonom odoberania tepla nad 150 W;</li> <li>systémy na skladovanie izotopov vodíka alebo čistenie izotopov vodíka s použitím hydridov kovov ako skladovacieho alebo čistiaceho média.</li> </ol> </li> </ol> |
| 1B233 |  | <p>Zariadenia alebo závody na separáciu izotopov lítia a ich vybavenie:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>zariadenia alebo závody na separáciu izotopov lítia;</li> <li>vybavenie na separáciu izotopov lítia: <ol style="list-style-type: none"> <li>náplňové kvapalinové výmenné kolóny osobitne navrhnuté pre amalgámy lítia;</li> <li>čerpádlá na amalgám ortuti alebo lítia;</li> <li>elektrolytické články na amalgám lítia;</li> <li>odparovače pre koncentrovaný roztok hydroxidu lítneho.</li> </ol> </li> </ol>                                                                                                          |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1C012 | <p>Nasledujúce materiály:</p> <p><u>Technická poznámka:</u></p> <p><i>Tieto materiály sa obvykle používajú v jadrových zdrojoch tepla.</i></p> <p>b. „vopred separované“ neptúnium 237 v ľubovoľnej forme.</p> <p><u>Poznámka:</u> 1C012.b. sa nevzťahuje na zásielky s obsahom neptúnia 237 v množstve 1 g alebo menej.</p>                                                                                                                                                                                                                     |
| 1C233 | <p>Lítium obohatené izotopom lítia-6 (<math>^6\text{Li}</math>) 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 vyššie uvedených materiálov.</p> <p><u>Poznámka:</u> 1C233 sa nevzťahuje na termoluminiscenčné dozimetre.</p> <p><u>Technická poznámka:</u></p> <p><i>Výskyt izotopu v prírode je v prípade lítia-6 približne 6,5 % hmotnostných (7,5 % atómových).</i></p> |
| 1C235 | <p>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 uvedených materiálov.</p> <p><u>Poznámka:</u> 1C235 sa nevzťahuje na produkty ani zariadenia obsahujúce menej ako <math>1,48 \times 10^3 \text{ GBq}</math> (40 Ci) trícia.</p>                                                                                                                                                               |

|       |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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 |  | <p>Spínacie zariadenia:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>elektrónky so studenou katódou, plnené alebo neplnené plynom, ktoré fungujú podobne ako iskrisco a vyznačujú sa všetkými týmito vlastnosťami: <ol style="list-style-type: none"> <li>obsahujú tri alebo viac elektród;</li> <li>menovité špičkové anódové napätie najmenej 2,5 kV alebo viac;</li> <li>menovitý špičkový anódový prúd 100 A alebo viac; <u>a</u></li> <li>oneskorenie anódy najviac 10 <math>\mu</math>s;</li> </ol> </li> </ol> <p><i>Poznámka: 3A228 zahŕňa plynové krytrónové elektrónky a vákuové sprytrónové elektrónky.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Iskriská so spúšťou, ktoré sa vyznačujú obidvoma týmito vlastnosťami: <ol style="list-style-type: none"> <li>oneskorenie anódy najviac 15 <math>\mu</math>s; <u>a</u></li> <li>dimenzované na špičkový prúd 500 A alebo viac;</li> </ol> </li> </ol> |
| 3A231 |  | <p>Systémy generátorov neutrónov vrátane elektrónok, ktoré sa vyznačujú oboma týmito vlastnosťami:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>určené na prevádzku bez externého vákuového systému <b>a</b></li> <li>na indukovanie nukleárnej reakcie trícium – deutérium využívajú elektrostatické urýchľovanie.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 3E201 |  | „Technológia“ podľa všeobecnej poznámky k technológii na „používanie“ zariadení uvedených v 3A228 alebo 3A231 <b>vyššie</b> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|       |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6A203 |  | <p>Kamery a súčasti okrem druhov uvedených v 6A003:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. <b><i>mechanické kamery s rotujúcim zrkadlom</i></b> s kontinuálnym záznamom (streak cameras) a ich osobitne navrhnuté súčasti: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. kamery s kontinuálnym záznamom s rýchlosťou zápisu viac ako 0,5 mm za mikrosekundu;</li> </ol> </li> <li>b. <b><i>mechanické kamery s rotujúcim zrkadlom</i></b> s nastavením obrazu a ich osobitne navrhnuté súčasti: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. kamery s nastavením obrazu s rýchlosťou záznamu viac ako 225 000 rámciekov za sekundu;</li> </ol> </li> </ol> <p><b><i>Poznámka: V 6A203.a. k súčastiam takýchto kamier patria aj ich synchronizačné elektronické jednotky a rotorové systémy pozostávajúce z turbín, zrkadiel a ložísk.</i></b></p> |
| 6A225 |  | <p>Interferometre rýchlosti na meranie rýchlostí viac ako 1 km/s v časovom intervale kratšom ako 10 mikrosekúnd.</p> <p><b><i><u>Poznámka:</u> 6A225 zahŕňa interferometre rýchlosti ako VISAR (systémy rýchlostných interferometrov pre ľubovoľný reflektor) a DLI (interferometre s Dopplerovým laserom).</i></b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 6A226 |  | <p>Snímače tlaku:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. nárazové tlakomery schopné merať tlaky viac ako 10 GPa vrátane tlakomerov vyrobených s použitím mangánu, yterbia a polyvinylidén difluoridu (PVBF, PVF<sub>2</sub>);</li> <li>b. prevodníky tlaku riadené kryštálom pre tlaky vyššie ako 10 GPa.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

## **PRÍLOHA V**

### **ZRUŠENÉ NARIADENIE SO ZOZNAMOM NESKORŠÍCH ZMIEN**

Nariadenie Rady (ES) č. 428/2009

(Ú. v. ES L 134, 29.5.1995, s. 1).

Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 1232/2011

(Ú. v. EÚ L 326, 8.12.2011, s. 26)

Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 388/2012

(Ú. v. EÚ L 129, 16.5.2012, s. 12)

Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 599/2014 (Ú.

v. EÚ L 173, 12.6.2014, s. 79)

Delegované nariadenie Komisie (EÚ) č. 1382/2014 (Ú. v. EÚ L

371, 30.12.2014, s. 1)

Delegované nariadenie Komisie (EÚ) č. 2015/2420 (Ú. v. EÚ L

340, 24.12.2015, s. 1).

Delegované nariadenie Komisie (EÚ) 2016/1969 (Ú. v. EÚ L 307, 15.11.2016, s. 1)

Delegované nariadenie Komisie (EÚ) 2017/2268 (Ú. v. EÚ L 334, 15.12.2017, s. 1)

Delegované nariadenie Komisie (EÚ) 2018/1922 (Ú. v. EÚ L 319, 14.12.2018, s. 1)

Delegované nariadenie Komisie (EÚ) 2019/2199 (Ú. v. EÚ L 338, 30.12.2019, s. 1)

Delegované nariadenie Komisie (EÚ) 2020/1749 (Ú. v. EÚ L 421, 14.12.2020, s. 1)

Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2020/2171 (Ú. v. EÚ L 432, 21.12.2020, s. 4)

---



## **PRÍLOHA VI**

### TABUĽKA ZHODY

| Nariadenie (ES) č. 428/2009               | Toto nariadenie                           |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------|
| článok 1                                  | článok 1                                  |
| článok 2, úvodná časť                     | článok 2, úvodná časť                     |
| článok 2 bod 1                            | článok 2 bod 1                            |
| článok 2 bod 2, úvodná časť               | článok 2 bod 2, úvodná časť               |
| článok 2 bod 2 body i) a ii)              | článok 2 bod 2 písm. a) a b)              |
| —                                         | článok 2 bod 2 písm. c)                   |
| článok 2 bod 2, bod iii)                  | článok 2 bod 2 písm. d)                   |
| článok 2 bod 3 prvý pododsek, úvodná časť | článok 2 bod 3 prvý pododsek, úvodná časť |
| článok 2 bod 3 prvý pododsek písm. i)     | článok 2 bod 3 prvý pododsek písm. a)     |
| článok 2 bod 3 prvý pododsek bod ii)      | článok 2 bod 3 prvý pododsek písm. b)     |
| článok 2 bod 3 druhý pododsek             | článok 2 bod 3 písm. c)                   |
| —                                         | článok 2 bod 3 písm. d)                   |
| článok 2 bod 4                            | článok 2 bod 4                            |
| —                                         | článok 2 bod 5                            |
| —                                         | článok 2 bod 6                            |

| Nariadenie (ES) č. 428/2009                | Toto nariadenie                           |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------|
| článok bod 5 prvý pododsek, úvodná časť    | článok 2 bod 7 prvý pododsek, úvodná časť |
| článok 2 bod 5 prvý pododsek prvá zarážka  | článok 2 bod 7                            |
| článok 2 bod 5 prvý pododsek druhá zarážka | článok 2 bod 7                            |
| článok 2 bod 5 druhý pododsek              | článok 2 bod 7                            |
| článok 2 bod 6                             | článok 2 bod 8                            |
| —                                          | článok 2 bod 9 a 10                       |
| článok 2 bod 7                             | článok 2 bod 11                           |
| článok 2 bod 8                             | článok 2 bod 12                           |
| článok 2 bod 9                             | článok 2 bod 15                           |
| článok 2 bod 10                            | článok 2 bod 13                           |
| —                                          | článok 2 bod 14                           |
| článok 2 bod 11                            | článok 2 bod 16                           |
| článok 2 bod 12                            | článok 2 bod 17                           |
| článok 2 bod 13                            | článok 2 bod 18                           |
| —                                          | článok 2 bod 19                           |
| —                                          | článok 2 bod 20                           |
| —                                          | článok 2 body 21 a 22                     |
| článok 3                                   | článok 3                                  |

| Nariadenie (ES) č. 428/2009       | Toto nariadenie                                      |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------|
| článok 4 ods. 1                   | článok 4 ods. 1 úvodná časť a písmeno a)             |
| článok 4 ods. 2 prvá veta         | článok 2 ods. 19 písm. a) a článok 4 ods. 1 písm. b) |
| článok 4 ods. 2 druhá veta        | článok 4 ods. 1 písm. b) úvodná časť                 |
| článok 4 ods. 2 písm. a), b) a c) | článok 4 ods. 1 písm. b) body i), ii) a iii)         |
| článok 4 ods. 3                   | článok 4 ods. 1 písm. c)                             |
| článok 4 ods. 4                   | článok 4 ods. 2                                      |
| článok 4 ods. 5                   | článok 4 ods. 3                                      |
| článok 4 ods. 6                   | článok 4 ods. 4 a 5                                  |
| článok 4 ods. 7                   | článok 4 ods. 6                                      |
| –                                 | článok 4 ods. 7                                      |
| článok 4 ods. 8                   | článok 4 ods. 8                                      |
| –                                 | článok 5                                             |
| článok 5 ods. 1 prvá veta         | článok 6 ods. 1                                      |
| článok 5 ods. 1 druhá veta        | článok 6 ods. 2                                      |
| článok 5 ods. 2, 3 a 4            | článok 6 ods. 3, 4 a 5                               |
| článok 6 ods. 1 prvá veta         | článok 7 ods. 1                                      |
| článok 6 ods. 1 druhá veta        | –                                                    |
| článok 6 ods. 2 prvá veta         | článok 7 ods. 2 prvá veta                            |
| –                                 | článok 7 ods. 2 druhá veta                           |
| článok 6 ods. 3                   | článok 7 ods. 3                                      |
| článok 6 ods. 4                   | článok 7 ods. 4                                      |

| Nariadenie (ES) č. 428/2009                  | Toto nariadenie                                                  |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| článok 7                                     | –                                                                |
| –                                            | článok 8                                                         |
| článok 8                                     | článok 9                                                         |
| –                                            | článok 10                                                        |
| článok 9 ods. 1 prvý pododsek                | článok 12 ods. 1 písm. d)                                        |
| článok 9 ods. 1 druhý a tretí pododsek       | článok 12 ods. 7                                                 |
| článok 9 ods. 1 štvrtý a piaty pododsek      | články 17 a 19                                                   |
| článok 9 ods. 2 prvý pododsek                | článok 12 ods. 1 písm. a) až c) a článok 12 ods. 2 prvý pododsek |
| článok 9 ods. 2 druhý pododsek               | článok 12 ods. 1 druhý pododsek                                  |
| –                                            | článok 12 ods. 2 druhý pododsek                                  |
| –                                            | článok 12 ods. 3                                                 |
| článok 9 ods. 2 tretí pododsek               | článok 12 ods. 4 prvý a druhý pododsek                           |
| –                                            | článok 12 ods. 4 tretí pododsek                                  |
| článok 9 ods. 3                              | článok 12 ods. 5                                                 |
| článok 9 ods. 4                              | článok 12 ods. 6                                                 |
| článok 9 ods. 5                              | –                                                                |
| článok 9 ods. 6                              | článok 12 ods. 6 štvrtý pododsek a článok 23 ods. 1              |
| článok 10 ods. 1 rozšírený o technickú pomoc | článok 13 ods. 1 prvý pododsek a článok 13 ods. 2                |
| –                                            | článok 13 ods. 1 druhý pododsek                                  |
| článok 10 ods. 2                             | článok 13 ods. 3                                                 |
| článok 10 ods. 3                             | článok 13 ods. 4                                                 |

| Nariadenie (ES) č. 428/2009   | Toto nariadenie                                                                |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| článok 11                     | článok 14                                                                      |
| článok 12 ods. 1              | článok 15 ods. 1                                                               |
| článok 12 ods. 2              | –                                                                              |
| –                             | článok 15 ods. 2                                                               |
| článok 13                     | článok 16                                                                      |
| článok 14 ods. 1              | článok 12 ods. 2 tretí pododsek a článok 13 ods. 5 rozšírený o technickú pomoc |
| článok 14 ods. 2              | článok 12 ods. 4 štvrtý pododsek                                               |
| článok 15 ods. 1              | článok 17 ods. 1 písm. a)                                                      |
| článok 15 ods. 2              | článok 20                                                                      |
| článok 15 ods. 3              | článok 17 ods. 1, úvodná veta a písm. b)                                       |
| –                             | článok 17 ods. 2                                                               |
| článok 16                     | článok 21                                                                      |
| článok 17                     | článok 22                                                                      |
| článok 18                     | –                                                                              |
| článok 19 ods. 1              | –                                                                              |
| článok 19 ods. 1, úvodná veta | článok 23 ods. 2, úvodná veta                                                  |
| –                             | článok 23 ods. 2 písm. a)                                                      |
| –                             | článok 23 ods. 2 písm. b)                                                      |
| –                             | článok 23 ods. 2 písm. c)                                                      |
| článok 19 ods. 2 písm. a)     | článok 23 ods. 2 písm. d)                                                      |
| článok 19 ods. 2 písm. b)     | článok 23 ods. 2 písm. e)                                                      |
| –                             | článok 23 ods. 3                                                               |
| –                             | článok 23 ods. 4                                                               |

| Nariadenie (ES) č. 428/2009 | Toto nariadenie                        |
|-----------------------------|----------------------------------------|
| článok 19 ods. 3            | článok 23 ods. 5                       |
| článok 19 ods. 4            | článok 23 ods. 6                       |
| článok 19 ods. 5            | článok 26 ods. 1 druhá veta            |
| článok 19 ods. 6            | článok 23 ods. 7                       |
| článok 20 ods. 1 až 3       | článok 27 ods. 1 až 3                  |
| článok 21                   | článok 28                              |
| článok 22 ods. 1 a 2        | článok 11 ods. 1 a 2                   |
| článok 22 ods. 3 a 4        | článok 11 ods. 3 a 4                   |
| článok 22 ods. 5 až 7       | článok 11 ods. 5 až 7                  |
| článok 22 ods. 8            | článok 27 ods. 4                       |
| článok 22 ods. 9 a 10       | článok 11 ods. 8 a 9                   |
| článok 23 ods. 1 a 2        | článok 24 ods. 1 a 2                   |
| —                           | článok 24 ods. 3                       |
| —                           | článok 24 ods. 4                       |
| článok 23 ods. 3            | článok 26 ods. 2                       |
| —                           | článok 26 ods. 3                       |
| —                           | článok 25 ods. 4                       |
| článok 23a ods. 1           | článok 18 ods. 1                       |
| článok 23a ods. 2 a 3       | článok 18 ods. 2 a 3                   |
| —                           | článok 18 ods. 4                       |
| článok 23a ods. 4 a 5       | článok 18 ods. 5 a 6                   |
| článok 23b                  | článok 19                              |
| článok 24                   | článok 25 ods. 1                       |
| —                           | článok 25 ods. 2                       |
| článok 25 ods. 1            | článok 23 ods. 1 prvý a druhý pododsek |
| článok 25 ods. 2 a 3        | —                                      |

| Nariadenie (ES) č. 428/2009 | Toto nariadenie      |
|-----------------------------|----------------------|
| článok 25 ods. 4            | článok 26 ods. 2     |
| –                           | článok 29 ods. 1     |
| článok 25a                  | článok 29 ods. 2     |
| článok 26                   | –                    |
| –                           | článok 30            |
| článok 27                   | článok 31            |
| článok 28                   | článok 32            |
| príloha I                   | príloha I            |
| –                           | príloha I            |
| príloha IIa                 | príloha II oddiel A  |
| príloha IIb                 | príloha II oddiel B  |
| príloha IIc                 | príloha II oddiel C  |
| príloha IId                 | príloha II oddiel D  |
| príloha IIf                 | príloha II oddiel E  |
| príloha IIg                 | príloha II oddiel F  |
| –                           | príloha II oddiel G  |
| –                           | príloha II oddiel H  |
| príloha IIg                 | príloha II oddiel I  |
| príloha IIIa                | príloha III oddiel A |
| príloha IIIb                | príloha III oddiel B |
| príloha IIIc                | príloha III oddiel C |
| príloha IV                  | príloha IV           |
| príloha V                   | príloha V            |
| príloha VI                  | príloha VI           |