**Tento dokument slúži čisto na potrebu dokumentácie a inštitúcie nenesú nijakú zodpovednosť za jeho obsah**

►**B**

# 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

**(prepracované znenie)**

(Ú. v. EÚ L 134, 29.5.2009, s. 1)

Zmenené a doplnené:

| | | Úradný vestník | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Č. | Strana | Dátum |
| ►**M1** | Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 1232/2011 zo 16. novembra 2011 | L 326 | 26 | 8.12.2011 |

Opravené a doplnené:

►**C1** Korigendum, Ú. v. EÚ L 165, 26.6.2009, s. 95 (428/2009)

►**C2** Korigendum, Ú. v. EÚ L 224, 27.8.2009, s. 21 (428/2009)

▼B

# 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

**(prepracované znenie)**

RADA EURÓPSKEJ ÚNIE,

so zreteľom na Zmluvu o založení Európskeho spoločenstva, a najmä na jej článok 133,

so zreteľom na návrh Komisie,

keďže:

(1) Nariadenie Rady (ES) č. 1334/2000 z 22. júna 2000, ktorým sa stanovuje režim Spoločenstva na kontrolu exportov položiek a technológie s dvojakým použitím ([1]), bolo podstatným spôsobom zmenené a doplnené. Keďže sa majú prijať ďalšie zmeny a doplnenia, je vhodné uvedené nariadenie z dôvodu prehľadnosti prepracovať.

(2) Položky s dvojakým použitím (vrátane softvéru a technológie) by mali podliehať efektívnej kontrole, pokiaľ sa vyvážajú z Európskeho spoločenstva.

(3) Efektívny spoločný systém kontrol vývozu položiek s dvojakým použitím je nevyhnutný na to, aby sa zabezpečilo dodržiavanie medzinárodných záväzkov a povinností členských štátov, najmä pokiaľ ide o nerozširovanie, a Európskej únie (EÚ).

(4) Existencia systému spoločnej kontroly a harmonizovanej politiky na presadzovanie a monitorovanie vo všetkých členských štátoch je nevyhnutným predpokladom zavedenia voľného pohybu položiek s dvojakým použitím v Spoločenstve.

(5) Zodpovednosť za rozhodovanie o individuálnych, rámcových alebo národných všeobecných vývozných povoleniach alebo o povoleniach na poskytnutie sprostredkovateľských služieb o tranzite položiek s dvojakým použitím, ktoré nie sú položkami Spoločenstva, alebo o povoleniach na prepravu položiek s dvojakým použitím uvedených v prílohe IV v Spoločenstve spočíva na vnútroštátnych orgánoch. Vnútroštátne ustanovenia a rozhodnutia ovplyvňujúce vývozy položiek s dvojakým použitím musia byť začlenené do rámca spoločnej obchodnej politiky, a najmä nariadenia Rady (EHS) č. 2603/69 z 20. decembra 1969 o zavedení spoločných pravidiel na vývozy ([2]).

(6) Rozhodnutia aktualizovať spoločný zoznam položiek s dvojakým použitím podliehajúcich vývozným kontrolám musia byť v zhode s povinnosťami a so záväzkami, ktoré členské štáty prijali ako členovia relevantných medzinárodných dohôd o režimoch nešírenia a kontroly vývozov alebo ratifikovaním relevantných medzinárodných zmlúv.

(7) Spoločné zoznamy položiek s dvojakým použitím, miesta určenia a usmernenia predstavujú rozhodujúce prvky pre účinný režim kontroly vývozu.

([1]) Ú. v. ES L 159, 30.6.2000, s. 1.
([2]) Ú. v. ES L 324, 27.12.1969, s. 25.

▼B

(8) Prenos softvéru a technológie prostredníctvom elektronických médií, faxu alebo telefónu do miesta určenia mimo Spoločenstva by sa taktiež mal kontrolovať.

(9) Mimoriadnu pozornosť je potrebné venovať problematike spätného vývozu a konečného použitia.

(10) Dňa 22. septembra 1998 zástupcovia členských štátov a Európskej komisie podpísali 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 špecifikovanom zariadení a nejadrovom materiáli.

(11) Spoločenstvo prijalo súbor colných pravidiel obsiahnutých v nariadení Rady (EHS) č. 2913/92 z 12. októbra 1992, ktorým sa ustanovuje Colný kódex Spoločenstva ([1]) (ďalej len „Colný kódex Spoločenstva“), a v nariadení Komisie (EHS) č. 2454/93 ([2]), ktorým sa vykonáva nariadenie (EHS) č. 2913/92, ktoré okrem iného stanovilo aj ustanovenia týkajúce sa vývozu a spätného vývozu tovarov. Nič v tomto nariadení neobmedzuje právomoci podľa Colného kódexu Spoločenstva a jeho vykonávacích predpisov ani v súlade s nimi.

(12) Na základe a v rámci obmedzení článku 30 zmluvy a až do dosiahnutia vyššieho stupňa harmonizácie si členské štáty ponechajú právo vykonávať kontroly prepravy určitých položiek s dvojakým použitím v rámci Spoločenstva na ochranu verejného poriadku alebo verejnej bezpečnosti. Ak sú tieto kontroly spojené s účinnosťou kontrol vývozov zo Spoločenstva, mala by ich periodicky monitorovať Rada.

(13) S cieľom zabezpečiť správne uplatňovanie tohto nariadenia každý členský štát by mal prijať opatrenia poskytujúce príslušným orgánom vhodné právomoci.

(14) Hlavy štátov alebo vlád EÚ prijali v júni 2003 akčný plán o nešírení zbraní hromadného ničenia (solúnsky akčný plán). Tento akčný plán sa doplnil o stratégiu EÚ proti šíreniu zbraní hromadného ničenia (stratégia EU WMD), ktorú prijala Európska rada 12. decembra 2003. Podľa kapitoly III tejto stratégie musí Európska únia využiť všetky nástroje na predchádzanie programom šírenia týchto zbraní, ktoré vyvolávajú obavy na globálnej úrovni, na odrádzanie od nich, ich zastavenie a v prípade možnosti na ich likvidáciu. V pododseku 30.A bode 4 uvedenej kapitoly sa osobitne odkazuje na posilnenie politík a postupov kontroly vývozu.

([1]) Ú. v. ES L 302, 19.10.1992, s. 1.
([2]) Ú. v. ES L 253, 11.10.1993, s. 1.

▼B

(15) V rezolúcii Bezpečnostnej rady Organizácie Spojených národov č. 1540 prijatej 28. apríla 2004 sa rozhodlo, že všetky štáty prijmú a budú 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, a na tento účel okrem iného zriadia kontroly tranzitu a sprostredkovania. Súvisiaci materiál je materiál, zariadenia alebo technológie, na ktoré sa vzťahujú príslušné mnohostranné zmluvy a dojednania, alebo materiál, zariadenia alebo technológie vo vnútroštátnych kontrolných zoznamoch, ktoré by sa mohli použiť na naprojektovanie, vývoj, výrobu alebo použitie jadrových, chemických a biologických zbraní a ich nosičov.

(16) Toto nariadenie sa vzťahuje na položky, ktoré len prechádzajú územím Spoločenstva, to znamená na položky, ktoré nemajú pridelené iné colne schválené určenie alebo použitie ako colný režim vonkajšieho tranzitu alebo ktoré sú prepustené len do slobodného pásma alebo bezcolného skladu a ktoré sa nemusia evidovať v rámci schválenej skladovej evidencie. Preto by sa orgánom členských štátov mala poskytnúť možnosť v jednotlivých prípadoch zakázať tranzit položiek s dvojakým použitím, ktoré nie sú položkami Spoločenstva, pokiaľ tieto orgány majú dostatočne odôvodnené podozrenie na základe spravodajských alebo iných zdrojov, že tieto položky sú alebo môžu byť vcelku alebo sčasti určené na šírenie zbraní hromadného ničenia alebo ich nosičov.

(17) Mali by sa zaviesť aj kontroly poskytovania sprostredkovateľských služieb, keď príslušné vnútroštátne orgány informovali sprostredkovateľa o skutočnosti alebo si je sprostredkovateľ vedomý skutočnosti, že toto sprostredkovanie môže viesť k výrobe alebo dodaniu zbraní hromadného ničenia v tretej krajine.

(18) Je vhodné dosiahnuť jednotné a konzistentné uplatňovanie kontrol v celej EÚ, aby sa podporila bezpečnosť EÚ, ako aj medzinárodná bezpečnosť a aby sa zabezpečili rovnaké podmienky pre vývozcov EÚ. Je preto vhodné, aby sa v súlade s odporúčaniami solúnskeho akčného plánu a výzvami uvedenými v stratégii EU WMD pred udelením vývozného povolenia rozšíril rozsah konzultácií medzi členskými štátmi. Výhody tohto prístupu by zahŕňali napríklad zaistenie, že by nenastalo ohrozenie základných bezpečnostných záujmov členského štátu v dôsledku vývozu z iného členského štátu. Väčším zblížením podmienok vykonávania kontrol položiek s dvojakým použitím, ktoré nie sú v tomto nariadení uvedené, a harmonizáciou podmienok používania rôznych druhov povolení, ktoré sa môžu na základe tohto nariadenia udeliť, sa zabezpečí jednotnejšie a konzistentnejšie uplatňovanie kontrol. Zlepšením definície nehmotného prenosu technológie, aby zahŕňala sprístupnenie kontrolovanej technológie osobám mimo EÚ, ako aj ďalším zosúladením spôsobov výmeny citlivých informácií medzi členskými štátmi so spôsobmi výmeny informácií v rámci režimov medzinárodnej kontroly vývozu, a to najmä vytvorením možnosti zriadiť bezpečný elektronický systém na výmenu informácií medzi členským štátmi, by sa podporilo úsilie vynakladané na presadzovanie bezpečnosti.

▼B

(19) Každý členský štát by mal stanoviť účinné, primerané a odrádzajúce sankcie uplatniteľné v prípade porušenia ustanovení tohto nariadenia,

PRIJALA TOTO NARIADENIE:

KAPITOLA I

**PREDMET A DEFINÍCIE**

*Článok 1*

Toto nariadenie určuje režim Spoločenstva na kontrolu vývozov, prepravy, sprostredkovania a tranzitu položiek s dvojakým použitím.

*Článok 2*

Na účely tohto nariadenia:

1. „položky s dvojakým použitím“ predstavujú položky vrátane softvéru a technológie, ktoré sa môžu používať tak na civilné, ako aj na vojenské účely, a budú zahŕňať všetky tovary, ktoré sa dajú použiť tak na nevýbušné použitia, ako aj akúkoľvek pomoc pri výrobe jadrových zbraní alebo iných jadrových výbušných zariadení;

2. „vývoz“ znamená:

   i) vývozný proces v zmysle článku 161 nariadenia (EHS) č. 2913/92 (Colný kódex Spoločenstva);

   ii) spätný vývoz v zmysle článku 182 uvedeného kódexu s výnimkou položiek v tranzite a

   iii) prenos softvéru alebo technológie elektronickými médiami vrátane faxu, telefónu, elektronickej pošty alebo akéhokoľvek iného elektronického zariadenia do miest určenia mimo Európskeho spoločenstva; tento prenos zahŕňa elektronické sprístupnenie takéhoto softvéru a technológie právnickým alebo fyzickým osobám a partnerstvám mimo Spoločenstva. Vývoz znamená aj ústny prenos technológie, keď sa technológia opíše cez telefón;

3. „vývozca“ znamená akúkoľvek fyzickú alebo právnickú osobu alebo partnerstvo:

   i) v mene ktorej (ktorého) sa vypracuje vývozné colné vyhlásenie, t. j. osoba, ktorá má v čase prijatia vyhlásenia zmluvu s príjemcom v tretej krajine a má právomoc rozhodnúť o odoslaní položky mimo colného územia Spoločenstva. Pokiaľ nebola uzatvorená žiadna zmluva o vývoze alebo ak držiteľ zmluvy nekoná vo svojom vlastnom mene, tak potom vývozcom sa rozumie osoba, ktorá má právomoc rozhodnúť o odoslaní položky mimo colného územia Spoločenstva;

   ii) ktorá rozhoduje o prenose alebo sprístupnení softvéru alebo technológie elektronickými médiami vrátane faxu, telefónu, elektronickej pošty alebo akoukoľvek inou elektronickou cestou do destinácií mimo Spoločenstva.

   Ak právo disponovať položkou s dvojakým použitím prináleží osobe usadenej mimo Spoločenstva na základe zmluvy, z ktorej sa pri vývoze vychádza, vývozca sa bude považovať za zmluvnú stranu usadenú v Spoločenstve;

▼B

4. „vývozné colné vyhlásenie“ znamená úkon, ktorým určitá osoba naznačuje v predpísanej forme a predpísaným spôsobom prianie začleniť položky s dvojakým použitím do vývozného procesu;

5. „sprostredkovateľské služby“ znamenajú:

— rokovanie alebo dojednávanie transakcií na účely nákupu, predaja alebo dodávky položiek s dvojakým použitím z tretej krajiny do akejkoľvek inej tretej krajiny alebo

— predaj alebo nákup položiek s dvojakým použitím, ktoré sa nachádzajú v tretích krajinách, na účely ich prepravy do inej tretej krajiny.

Na účely tohto nariadenia je poskytnutie len doplnkových služieb vyňaté z tejto definície. Medzi doplnkové služby patrí doprava, finančné služby, poistenie alebo zaistenie, alebo všeobecná reklama a propagácia;

6. „sprostredkovateľ“ znamená každú fyzickú alebo právnickú osobu alebo partnerstvo, ktorá má bydlisko alebo je usadená v členskom štáte Spoločenstva a ktorá vykonáva činnosti vymedzené podľa bodu 5 smerom zo Spoločenstva na územie tretej krajiny;

7. „tranzit“ znamená prepravu položiek s dvojakým použitím, ktoré nie sú položkami Spoločenstva, vstupujúcich na a prechádzajúcich cez colné územie Európskeho spoločenstva s miestom určenia mimo Európskeho spoločenstva;

8. „individuálne vývozné povolenie“ znamená 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;

▼M1

9. „všeobecné vývozné povolenie Únie“ je povolenie vývozu na vývoz do určitých krajín, ktoré sa udeľuje všetkým vývozcom spĺňajúcim podmienky a požiadavky na jeho používanie uvedené v prílohách IIa až IIf;

▼B

10. „rámcové vývozné povolenie“ znamená povolenie udelené jednému konkrétnemu vývozcovi na typ alebo kategóriu položky s dvojakým použitím, ktoré môže platiť na vývoz jednému alebo viacerým koncovým používateľom a/alebo v jednej alebo viacerých špecifikovaných tretích krajinách;

11. „národné všeobecné vývozné povolenie“ znamená vývozné povolenie udelené v súlade s článkom 9 ods. 2 a vymedzené vo vnútroštátnych právnych predpisoch v súlade s článkom 9 a prílohou IIIc;

12. „colné územie Európskej únie“ znamená územie v zmysle článku 3 Colného kódexu Spoločenstva;

13. „položky s dvojakým použitím, ktoré nie sú položkami Spoločenstva“ znamenajú položky, ktoré majú štatút tovaru, ktorý nie je tovarom Spoločenstva, v zmysle článku 4 ods. 8 Colného kódexu Spoločenstva.

## 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 alebo článku 8 sa môže vyžadovať povolenie na vývoz určitých položiek s dvojakým použitím neuvedených v prílohe I do všetkých alebo niektorých miest určenia.

▼B

*Článok 4*

1. Povolenie sa vyžadujena vývoz položiek s dvojakým použitím neuvedených v prílohe I, ak vývozcu príslušné orgány členského štátu, v ktorom je usadený, informovali, že dané položky sú alebo môžu byť určené vcelku alebo sčasti na použitie v spojení s vývojom, produkciou, manipuláciou, prevádzkovaním, údržbou, skladovaním, detekciou, identifikáciou alebo distribuovaním chemických, biologických alebo jadrových zbraní alebo iných jadrových výbušných zariadení alebo s vývojom, produkciou, údržbou alebo skladovaním riadených striel schopných dopravovať takéto zbrane.

2. Povolenie sa taktiež vyžaduje na vývoz položiek s dvojakým použitím neuvedených v prílohe I, ak na kupujúcu krajinu alebo krajinu určenia bolo ►**M1** prostredníctvom rozhodnutia alebo spoločnej pozície prijatých Radou ◄ alebo prostredníctvom rozhodnutia Organizácie pre bezpečnosť a spoluprácu v Európe (OBSE) uvalené zbrojné embargo alebo na ktorú bolo uvalené zbrojné embargo na základe záväznej rezolúcie Bezpečnostnej rady Organizácie Spojených národov a ak bol vývozca informovaný orgánmi uvedenými v odseku 1 o tom, že príslušné položky sú alebo môžu byť určené vcelku alebo sčasti na konečné použitie vojenského charakteru. Na účely tohto odseku sa pod „konečné použitie vojenského charakteru“ rozumie:

a) začlenenie do vojenských položiek uvedených vo vojenskom zozname členských štátov;

b) používanie výrobného, skúšobného alebo analytického zariadenia a jeho komponentov na vývoj, výrobu alebo údržbu vojenských položiek uvedených vo vyššie uvedenom zozname;

c) používanie akýchkoľvek nefinalizovaných výrobkov v závode na výrobu vojenských položiek uvedených vo vyššie uvedenom zozname.

3. Povolenie sa taktiež vyžaduje na vývoz položiek s dvojakým použitím neuvedených v prílohe I, pokiaľ vývozcu informovali orgány uvedené v odseku 1 o tom, že príslušné položky sú alebo môžu byť vcelku alebo sčasti určené na použitie ako súčiastky alebo komponenty vojenských položiek uvedených v národnom vojenskom zozname, ktoré boli vyvezené z územia daného členského štátu bez povolenia alebo pri porušovaní povolenia predpísaného vnútroštátnymi predpismi daného členského štátu.

4. Ak si je vývozca vedomý toho, že položky, ktoré navrhuje vyvážať, ktoré nie sú uvedené v prílohe I, sú určené vcelku alebo sčasti na akékoľvek použitie uvedené v odsekoch 1, 2 a 3, tak potom musí o tom upovedomiť orgány uvedené v odseku 1, ktoré rozhodnú o tom, či je, alebo nie účelné podrobiť daný vývoz vystaveniu povolenia.

5. 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 ktorýkoľvek z účelov uvádzaných v odseku 1.

6. Členský štát, ktorý vyžaduje žiadosť o povolenie pri uplatňovaní odseku 1 až 5 v prípade vývozu položky s dvojakým použitím neuvedenej v prílohe I, v prípade potreby informuje ostatné členské štáty a Komisiu. Ostatné členské štáty dôsledne zvážia túto informáciu a v primeranom rozsahu informujú svoje colné úrady a ostatné príslušné vnútroštátne orgány.

▼B

7. Ustanovenia článku 13 ods. 1, 2 a 5 až 7 sa uplatňujú v prípadoch týkajúcich sa položiek s dvojakým použitím neuvedených v prílohe I.

8. Toto nariadenie sa nedotýka práv členských štátov prijať vnútroštátne opatrenia podľa článku 11 nariadenia (EHS) č. 2603/69.

*Článok 5*

1. Povolenie na poskytnutie sprostredkovateľských služieb v súvislosti s položkami s dvojakým použitím sa vyžaduje pre položky uvedené v prílohe I, ak príslušné orgány v členskom štáte, v ktorom má sprostredkovateľ bydlisko alebo je usadený, ho informovali, že dané položky sú alebo môžu byť vcelku alebo sčasti určené na niektoré z použití uvedených v článku 4 ods. 1. Ak si je sprostredkovateľ vedomý skutočnosti, že položky s dvojakým použitím uvedené v prílohe I, v súvislosti s ktorými ponúka sprostredkovateľské služby, sú vcelku alebo sčasti určené na niektoré z použití uvedených v článku 4 ods. 1, musí o tom informovať príslušné orgány, ktoré rozhodnú o tom, či je vhodné v prípade takýchto sprostredkovateľských služieb uložiť požiadavku na povolenie.

2. Členský štát môže rozšíriť uplatňovanie odseku 1 aj na položky s dvojakým použitím, ktoré nie sú uvedené v zozname a sú určené na použitie uvedené v článku 4 ods. 1, a na položky s dvojakým použitím určené na konečné vojenské použitie, ako aj na miesta určenia uvedené v článku 4 ods. 2.

3. Členský štát môže prijať alebo ponechať v platnosti vnútroštátne právne predpisy, ktorými sa ukladá požiadavka na povolenie sprostredkovania položiek 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.

4. Na vnútroštátne opatrenia uvedené v odsekoch 2 a 3 tohto článku sa uplatňujú ustanovenia článku 8 ods. 2, 3 a 4.

*Článok 6*

1. Príslušné orgány členského štátu, v ktorom sa uskutočňuje tranzit položiek s dvojakým použitím uvedených v prílohe I, ktoré nie sú položkami Spoločenstva, môžu tento tranzit zakázať, ak tieto položky sú alebo môžu byť vcelku alebo sčasti určené na použitie uvedené v článku 4 ods. 1. Pri prijímaní rozhodnutia o takomto zákaze členské štáty prihliadajú na svoje povinnosti a záväzky, ktoré im vyplývajú ako stranám medzinárodných dohôd alebo členom medzinárodných režimov pre nešírenie zbraní.

2. Členský štát môže ustanoviť, že príslušné orgány pred prijatím rozhodnutia o tom, či zakázať tranzit, môžu v jednotlivých prípadoch uložiť požiadavku na povolenie osobitného tranzitu položiek s dvojakým použitím uvedených v prílohe, ak tieto položky sú alebo môžu byť vcelku alebo sčasti určené na použitie uvedené v článku 4 ods. 1.

3. Členský štát môže rozšíriť uplatňovanie odseku 1 aj na položky s dvojakým použitím, ktoré nie sú v zozname a sú určené na použitie uvedené v článku 4 ods. 1 a na položky s dvojakým použitím určené na konečné vojenské použitie, ako aj na miesta určenia uvedené v článku 4 ods. 2.

4. Na vnútroštátne opatrenia uvedené v odseku 2 a 3 tohto článku sa uplatňujú ustanovenia článku 8 ods. 2, 3 a 4.

▼B

*Článok 7*

Toto nariadenie sa netýka poskytovania služieb ani prenosu technológie, pokiaľ sa takéto poskytovanie alebo prenos týka cezhraničného pohybu osôb.

*Článok 8*

1. Členský štát môže zakázať alebo uložiť požiadavku na povolenie vývozu položiek s dvojakým použitím neuvedených v prílohe I z dôvodov verejnej bezpečnosti alebo na základe úvah o ľudských právach.

2. Členské štáty oznámia opatrenia prijaté na základe odseku 1 Komisii bezodkladne po ich prijatí a uvedú presné dôvody týchto opatrení.

3. Členské štáty taktiež bezodkladne oznámia Komisii akékoľvek zmeny v opatreniach prijatých na základe odseku 1.

4. Komisia zverejní opatrenia, ktoré jej boli oznámené na základe odsekov 2 a 3, v sérii C *Úradného vestníka Európskej únie*.

KAPITOLA III

**VÝVOZNÉ POVOLENIE A POVOLENIE NA POSKYTNUTIE SPROSTREDKOVATEĽSKÝCH SLUŽIEB**

*Článok 9*

▼M1

1. Týmto nariadením sa pre určitý vývoz stanovený v prílohách IIa až IIf zavádzajú všeobecné vývozné povolenia Únie.

Príslušné orgány členského štátu, v ktorom má sídlo vývozca, môžu zakázať vývozcovi používať tieto povolenia, ak existuje akékoľvek odôvodnené podozrenie o jeho schopnosti dodržiavať takéto povolenie alebo niektoré ustanovenie právnych predpisov o kontrole vývozu.

Príslušné orgány členských štátov si vymieňajú informácie o vývozcoch, ktorým bolo odobrané právo využívať všeobecné vývozné povolenie Únie, okrem prípadu, ak určia, že vývozca sa nebude pokúšať vyviezť položky s dvojakým použitím cez iný členský štát. Na tento účel sa používa systém uvedený v článku 19 ods. 4.

▼B

2. Na všetky ostatné vývozy, na ktoré sa na základe tohto nariadenia vyžaduje povolenie, takéto povolenie vydajú príslušné orgány členského štátu, v ktorom je vývozca usadený. Podliehajúc obmedzeniu špecifikovanému v odseku 4, takéto povolenie môže byť individuálnym, rámcovým alebo všeobecným povolením.

Všetky povolenia sú platné v rámci celého Spoločenstva.

Vývozcovia poskytnú príslušným orgánom všetky relevantné informácie požadované k ich žiadostiam o individuálne alebo rámcové vývozné povolenie, aby príslušné vnútroštátne orgány mali k dispozícii úplné informácie najmä o koncovom používateľovi, krajine určenia a o koncových použitiach vyvážanej položky. Povolenie môže v prípade potreby podliehať povinnosti predložiť vyhlásenie o konečnom použití.

3. Členské štáty spracujú žiadosti o individuálne alebo rámcové vývozné povolenie v lehote stanovenej vnútroštátnym právom alebo praxou.

▼B

4. Národné všeobecné vývozné povolenia:

▼M1

a) neplatia pre položky uvedené v prílohe IIg;

▼B

b) sa vymedzia vnútroštátnym právom alebo praxou. Môžu ich využívať všetci vývozcovia usadení alebo s bydliskom 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 prílohe IIIc. Vydávajú sa v súlade s vnútroštátnym právom a praxou.

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

c) sa nesmú použiť, ak vývozcu informovali jeho orgány o tom, že dané položky sú alebo môžu byť určené vcelku alebo sčasti na akékoľvek z použití uvedených v článku 4 ods. 1 a 3 alebo na použitia uvedené v článku 4 ods. 2 v krajine, na ktorú bolo ►M1 prostredníctvom rozhodnutia alebo spoločnej pozície prijatých Radou ◄ alebo prostredníctvom rozhodnutia OBSE uvalené zbrojné embargo alebo na ktorú bolo uvalené zbrojné embargo na základe záväznej rezolúcie Bezpečnostnej rady Organizácie Spojených národov, alebo ak si je vývozca vedomý toho, že tieto položky sú určené na vyššie uvedené použitia.

5. Členské štáty ponechajú v platnosti alebo zavedú do svojich príslušných právnych predpisov možnosť udeľovania rámcového vývozného povolenia.

6. Členské štáty poskytnú Komisii zoznam orgánov splnomocnených:

a) udeľovať vývozné povolenia na položky s dvojakým použitím;

b) rozhodovať o zákaze tranzitu položiek s dvojakým použitím, ktoré nie sú položkami Spoločenstva, podľa tohto nariadenia.

Komisia zverejní zoznam týchto orgánov v sérii C *Úradného vestníka Európskej únie*.

*Článok 10*

1. Povolenia na poskytnutie sprostredkovateľských služieb podľa tohto nariadenia udeľujú príslušné orgány členského štátu, v ktorom má sprostredkovateľ bydlisko alebo je usadený. Tieto povolenia sa udeľujú na stanovené množstvo konkrétnych položiek prepravovaných medzi dvoma alebo viacerými tretími krajinami. Musí sa v ňom jednoznačne určiť miesto, kde sa položky v tretej krajine pôvodu nachádzajú, koncový používateľ a presné miesto, kde sa nachádza. Povolenia sú platné v celom Spoločenstve.

2. Sprostredkovatelia poskytujú príslušným orgánom všetky relevantné informácie požadované k ich žiadostiam o povolenie na poskytnutie sprostredkovateľských služieb podľa tohto nariadenia, najmä údaje o mieste, kde sa položky s dvojakým použitím v tretej krajine pôvodu nachádzajú, jasný opis týchto položiek a množstvo, ktorého sa transakcia týka, tretiu krajinu určenia, koncového používateľa v tejto krajine a presné miesto, kde sa nachádza.

3. Členské štáty spracujú žiadosti o povolenie na poskytnutie sprostredkovateľských služieb v lehote stanovenej vnútroštátnym právom alebo praxou.

4. Členské štáty poskytnú Komisii zoznam orgánov splnomocnených na udeľovanie povolení na poskytnutie sprostredkovateľských služieb podľa tohto nariadenia. Komisia uverejní zoznam týchto orgánov v sérii C *Úradného vestníka Európskej únie*.

▼B

*Článok 11*

1. Ak položky s dvojakým použitím, vzhľadom na ktoré bola podaná žiadosť o individuálne vývozné povolenie do miesta určenia neuvedeného v ►M1 prílohe IIa ◄ alebo akéhokoľvek miesta určenia v prípade položiek s dvojakým použitím uvedených v prílohe IV, sa nachádzajú alebo budú nachádzať v jednej alebo vo viacerých členských štátoch, než ako je ten, v ktorom bola žiadosť podaná, táto skutočnosť sa uvedie v žiadosti. Príslušné orgány členského štátu, ktorým bola žiadosť o povolenie podaná, bezodkladne konzultujú s príslušnými orgánmi daného členského štátu alebo štátov a poskytnú príslušné informácie. Konzultovaný členský štát alebo štáty oznámia do 10 pracovných dní akékoľvek námietky, ktoré by mohli prípadne mať voči udeleniu takéhoto povolenia, čo bude záväzné pre členský štát, v ktorom bola žiadosť podaná.

Ak do 10 pracovných dní neprídu žiadne námietky, chápe sa to tak, že konzultovaný členský štát alebo štáty nemajú námietky.

Vo výnimočných prípadoch ktorýkoľvek konzultovaný členský štát môže požiadať o predĺženie desaťdňovej lehoty. Toto predĺženie však nemôže prekročiť 30 pracovných dní.

2. Ak by nejaký vývoz mohol škodiť jeho zásadným bezpečnostným záujmom, tak potom daný členský štát môže požiadať iný členský štát o to, aby takéto vývozné povolenie neudelil, alebo ak už takéto povolenie bolo udelené, tak potom požiadať o jeho zrušenie, pozastavenie, zmenu alebo odvolanie. Členský štát, ktorý dostane takúto žiadosť, bezodkladne začne konzultácie nezáväzného charakteru so žiadajúcim členským štátom, ktoré sa musia ukončiť do 10 pracovných dní. Ak sa žiadaný členský štát rozhodne udeliť povolenie, mal by to elektronickým systémom uvedeným v článku 13 ods. 6 oznámiť Komisii a ostatným členským štátom.

*Článok 12*

1. Pri rozhodovaní o tom, či udeliť, alebo neudeliť individuálne alebo rámcové vývozné povolenie alebo povolenie na poskytnutie sprostredkovateľských služieb podľa tohto nariadenia, členské štáty zohľadnia všetky závažné dôvody vrátane:

a) povinností a záväzkov, ktoré každý z nich prijal ako člen príslušných medzinárodných dohôd o režimoch nešírenia jadrových zbraní a kontrole vývozov alebo tým, že ratifikoval príslušné medzinárodné zmluvy;

b) ich povinností na základe sankcií uvalených na základe ►M1 rozhodnutia alebo spoločnej pozície ◄ prijatej Radou, alebo rozhodnutia OBSE, alebo záväznej rezolúcie Bezpečnostnej rady OSN;

c) dôvodov národnej zahraničnej a bezpečnostnej politiky vrátane tých, ktoré sú zahrnuté v spoločnej pozícii Rady 2008/944/SZBP z 8. decembra 2008, ktorou sa vymedzujú spoločné pravidlá upravujúce kontrolu vývozu vojenskej technológie a materiálu ([1]);

d) dôvodov týkajúcich sa plánovaného konečného použitia a rizika diverzie.

2. Okrem kritérií stanovených v odseku 1 členské štáty vezmú pri posudzovaní žiadosti o rámcové vývozné povolenie do úvahy aj to, či vývozca používa vhodné a primerané prostriedky a postupy, ktoré zabezpečujú súlad s ustanoveniami a cieľmi tohto nariadenia a s podmienkami povolenia.

([1]) Ú. v. EÚ L 335, 13.12.2008, s. 99.

▼B

*Článok 13*

1. Príslušné orgány členských štátov, konajúc v súlade s týmto nariadením, môžu odmietnuť udeliť vývozné povolenie a môžu zrušiť, pozastaviť, zmeniť alebo odvolať vývozné povolenie, ktoré už udelili. V prípade, že odmietnu, zrušia, pozastavia, podstatne obmedzia alebo odvolajú vývozné povolenie alebo ak sa rozhodnú nepovoliť zamýšľaný vývoz, tak to oznámia príslušným orgánom ostatných členských štátov a Komisii a poskytnú im príslušné informácie. V prípade, že príslušné orgány členského štátu pozastavili platnosť vývozného povolenia, konečné posúdenie sa oznamuje členským štátom a Komisii pri ukončení lehoty pozastavenia.

2. Príslušné orgány členských štátov preskúmajú zamietnutia povolení oznámených 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.

3. Príslušné orgány členských štátov bezodkladne oznamujú členským štátom a Komisii rozhodnutia o zákaze tranzitu položiek s dvojakým použitím uvedených v prílohe I, ktoré sa prijali podľa článku 6. Tieto oznámenia obsahujú všetky relevantné informácie vrátane klasifikácie položky, jej technických parametrov, krajiny určenia a koncového používateľa.

4. Odseky 1 a 2 sa uplatňujú aj na povolenia na poskytnutie sprostredkovateľských činností.

5. Predtým než príslušné orgány členského štátu, ktoré konajú podľa tohto rozhodnutia, udelia vývozné povolenie alebo povolenie na poskytnutie sprostredkovateľských služieb alebo rozhodnú o tranzite, preskúmajú všetky platné zamietnutia alebo rozhodnutia o zákaze tranzitu položiek s dvojakým použitím uvedených v prílohe I, prijatých podľa tohto nariadenia, aby stanovili, či povolenie alebo tranzit neboli zamietnuté príslušnými orgánmi iného členského štátu alebo štátov v zásade pre identickú transakciu (čo znamená pre položku, ktorá má v zásade identické parametre alebo technické charakteristiky pre toho istého koncového používateľa alebo príjemcu. Najskôr konzultujú s príslušnými orgánmi členského štátu alebo štátov, ktoré vydali takéto zamietnutie (zamietnutia) alebo rozhodnutia o zákaze tranzitu, ako je to stanovené v odsekoch 1 a 3. Ak sa po takýchto konzultáciách príslušné orgány členského štátu rozhodnú udeliť povolenie alebo povoliť tranzit, informujú príslušné orgány ostatných členských štátov a Komisiu, pričom poskytnú všetky relevantné informácie s cieľom vysvetliť toto rozhodnutie.

▼M1

6. Všetky oznámenia požadované na základe tohto článku sa vykonávajú prostredníctvom zabezpečených elektronických prostriedkov vrátane systému uvedeného v článku 19 ods. 4.

▼B

7. Všetky informácie, o ktoré sa delia v súlade s ustanoveniami tohto článku, sú, pokiaľ ide o ich dôvernosť, v súlade s ustanoveniami článku 19 ods. 3, 4 a 6.

▼B

*Článok 14*

1. Všetky individuálne a rámcové vývozné povolenia a povolenia na poskytnutie sprostredkovateľských služieb sa musia vydať písomne alebo elektronickými prostriedkami na formulároch obsahujúcich aspoň všetky prvky a v poradí podľa vzoru uvedeného v prílohách IIIa a IIIb.

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

KAPITOLA IV

**AKTUALIZOVANIE ZOZNAMU POLOŽIEK S DVOJAKÝM POUŽITÍM**

*Článok 15*

1. Zoznamy položiek s dvojakým použitím uvedené v prílohe I sa aktualizujú v súlade s príslušnými povinnosťami a záväzkami, ktoré členské štáty prijali ako členovia medzinárodných dohôd o režimoch nešírenia nukleárnych zbraní a o kontrole vývozu alebo formou ratifikácie relevantných medzinárodných zmlúv.

2. Príloha IV, ktorá je podmnožinou prílohy I, sa aktualizuje s prihliadnutím na článok 30 Zmluvy o založení Európskeho spoločenstva, a najmä na záujmy členských štátov v oblasti verejného poriadku a verejnej bezpečnosti.

KAPITOLA V

**COLNÉ KONANIE**

*Článok 16*

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 Spoločenstva 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 uvedené v prílohe I, na ktoré sa vzťahuje platné vývozné povolenie, opustili Spoločenstvo cez jeho územie, pokiaľ má dôvodné podozrenie, že:

a) pri udeľovaní povolenia sa nebrali do úvahy relevantné informácie alebo

b) okolnosti sa od udelenia povolenia podstatne zmenili.

4. V prípade uvedenom v odseku 3 sa bude s príslušnými orgánmi členského štátu, ktoré udelili vývozné povolenie, bezodkladne konzultovať tak, aby mohli podniknúť opatrenia podľa článku 13 ods. 1. Pokiaľ sa tieto príslušné orgány rozhodnú povolenie zachovať, odpovedia v lehote do 10 pracovných dní, pričom táto lehota môže byť na ich žiadosť za výnimočných okolností predĺžená na 30 pracovných dní. V takomto prípade, ak do 10, prípadne 30 dní nepríde žiadna odpoveď, položky s dvojakým použitím sa bezodkladne uvoľnia. Členský štát, ktorý udelil povolenie, o tom informuje ostatné členské štáty a Komisiu.

▼B

*Článok 17*

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*.

*Článok 18*

Ustanovenia článkov 843 a 912a až 912g nariadenia (EHS) č. 2454/93 sa uplatňujú na obmedzenia týkajúce sa vývozu, spätného vývozu a opustenia colného územia položiek s dvojakým použitím, na vývoz ktorých sa podľa tohto nariadenia vyžaduje povolenie.

KAPITOLA VI

**ADMINISTRATÍVNA SPOLUPRÁCA**

*Článok 19*

1. Členské štáty v spolupráci s Komisiou prijmú všetky vhodné opatrenia na ustanovenie priamej spolupráce a výmeny informácií medzi príslušnými orgánmi, a to najmä s cieľom eliminovať riziko, aby možné rozdielnosti pri uplatňovaní vývozných kontrol položiek s dvojakým použitím mohli mať za následok odklonenie obchodu, čím by mohli vzniknúť ťažkosti pre jeden alebo viacero členských štátov.

2. Členské štáty prijmú všetky vhodné opatrenia na ustanovenie priamej spolupráce a výmeny informácií medzi príslušnými orgánmi s cieľom posilniť efektívnosť režimu Spoločenstva na kontrolu vývozu. Takéto informácie môžu zahŕňať:

a) informácie o vývozcoch, ktorým bolo na základe vnútroštátnych sankcií odňaté právo využívať národné všeobecné vývozné povolenia alebo ►**M1** všeobecné vývozné povolenia Únie ◄;

b) údaje o citlivých koncových používateľoch, účastníkoch podozrivých obstarávacích činností, a ak sú dostupné, o použitých trasách.

3. 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 ([1]), najmä ustanovenia o dôvernosti informácií, sa uplatňuje *mutatis mutandis* bez toho, aby bol dotknutý článok 23 tohto nariadenia.

▼M1

4. Komisia po porade s koordinačnou skupinou pre položky s dvojakým použitím vytvorenou podľa článku 23 zriadi bezpečný a šifrovaný systém na výmenu informácií medzi členskými štátmi a prípadne Komisiou. Európskemu parlamentu sa poskytnú informácie o rozpočte systému, jeho rozvoji, predbežnej a konečnej podobe a fungovaní, ako aj o nákladoch na sieť.

([1]) Ú. v. ES L 82, 22.3.1997, s. 1.

▼B

5. Poskytovanie usmernení vývozcom a sprostredkovateľom je zodpovednosťou členských štátov, v ktorých títo vývozcovia alebo sprostredkovatelia majú bydlisko alebo v ktorých sú usadení. Komisia a Rada môžu poskytovať usmernenia a/alebo odporúčania o najlepších postupoch pre subjekty uvedené v tomto nariadení.

6. Spracovanie osobných údajov sa vykonáva v súlade s pravidlami ustanovenými v smernici Európskeho parlamentu a Rady 95/46/ES z 24. októbra 1995 o ochrane fyzických osôb pri spracúvaní osobných údajov a voľnom pohybe týchto údajov ([1]) a nariadení Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 45/2001 z 18. decembra 2000 o ochrane jednotlivcov so zreteľom na spracúvanie osobných údajov inštitúciami a orgánmi Spoločenstva a o voľnom pohybe takýchto údajov ([2]).

## KAPITOLA VII

## KONTROLNÉ OPATRENIA

### *Článok 20*

1. Vývozcovia položiek s dvojakým použitím vedú podrobné registre alebo záznamy o svojich vývozoch v súlade s vnútroštátnym právom alebo praxou platnou v príslušných členských štátoch. 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 príslušných členských štátoch sprostredkovatelia vedú registre alebo záznamy o sprostredkovateľských službách, ktoré patria do rozsahu pôsobnosti článku 5, aby boli schopní na požiadanie preukázať opis položiek s dvojakým použitím, ktoré boli predmetom sprostredkovateľských služieb, obdobie, v ktorom boli predmetom sprostredkovateľských služieb, ich miesto určenia a krajiny dotknuté týmito sprostredkovateľskými službami.

3. Registre alebo záznamy a dokumenty uvedené v odsekoch 1 a 2 sa uchovávajú najmenej tri roky od konca kalendárneho roku, v ktorom sa uskutočnil vývoz alebo v ktorom sa poskytli sprostredkovateľské služby. Na požiadanie sa predkladajú príslušným orgánom členského štátu, v ktorom je vývozca usadený alebo v ktorom je sprostredkovateľ usadený alebo má bydlisko.

### *Článok 21*

Na zabezpečenia správneho uplatňovania tohto nariadenia každý členský štát vykoná akékoľvek opatrenia nevyhnutné na to, aby sa príslušným orgánom umožnilo:

a) zhromaždiť informácie o každej objednávke alebo transakcii zahŕňajúcej položky s dvojakým použitím;

([1]) Ú. v. ES L 281, 23.11.1995, s. 31.
([2]) Ú. v. ES L 8, 12.1.2001, s. 1.

▼B

b) zabezpečiť, aby sa opatrenia na kontrolu vývozu riadne uplatňovali, čo môže zahŕňať najmä právomoc vstupovať do priestorov osôb zúčastňujúcich sa na vývoznej transakcii alebo sprostredkovateľov zaangažovaných na poskytnutí sprostredkovateľských služieb podľa okolností stanovených v článku 5.

KAPITOLA VIII

**OSTATNÉ USTANOVENIA**

*Článok 22*

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

2. Členský štát môže uložiť požiadavku na povolenie na prepravu iných položiek s dvojakým použitím z ich územia do iného členského štátu v prípadoch, keď v čase prepravy:

— operátor vie, že miesto konečného určenia dotknutých položiek sa nachádza mimo Spoločenstva,

— vývoz týchto položiek na toto miesto konečného určenia podlieha v členskom štáte, z ktorého sa majú tieto položky premiestniť, požiadavke na povolenie podľa článku 3, 4 alebo 8 a takýto vývoz priamo z jeho územia nie je povolený na základe všeobecného alebo rámcového povolenia,

— položky sa v členskom štáte, do ktorého sa premiestňujú, nemajú nijako spracovať v zmysle článku 24 Colného kódexu Spoločenstva.

3. O povolenie na prepravu sa musí požiadať v členskom štáte, z ktorého sa majú položky s dvojakým použitím prepraviť.

4. V prípadoch, keď už následný vývoz položiek s dvojakým použitím bol akceptovaný v rámci konzultačných postupov uvedených v článku 11, ten členský štát, z ktorého sa položky majú premiestniť, vydáva povolenie na prepravu operátorovi bezodkladne, pokiaľ sa okolnosti podstatne nezmenili.

5. Členský štát, ktorý prijme právne predpisy, ktorým sa ukladá takáto požiadavku, informuje Komisiu a ostatné členské štáty o opatreniach, ktoré prijal. Komisia uverejní tieto informácie v sérii C *Úradného vestníka Európskej únie*.

6. Opatrenia podľa odsekov 1 a 2 sa netýkajú uplatňovania vnútorných hraničných kontrol v rámci Spoločenstva, ale výhradne iba kontrol, ktoré sa vykonávajú ako súčasť bežných kontrolných postupov uplatňovaných nediskriminačným spôsobom na celom území Spoločenstva.

7. Uplatňovanie opatrení podľa odsekov 1 a 2 nesmie mať v žiadnom prípade za následok tú skutočnosť, aby preprava z jedného štátu do druhého podliehala reštrikčnejším podmienkam v porovnaní s tými, ktoré sa vyžadujú pri vývozoch tých istých položiek do tretích krajín.

8. Dokumenty a záznamy o preprave položiek s dvojakým použitím v rámci Spoločenstva uvedených v prílohe I sa uchovávajú najmenej tri roky od konca kalendárneho roku, v ktorom sa preprava realizovala, a na požiadanie sa predkladajú príslušným orgánom členského štátu, z ktorého boli tieto položky prepravené.

9. Členský štát môže prostredníctvom vnútroštátnych predpisov vyžadovať, že sa budú musieť poskytnúť dodatočné informácie týkajúce sa týchto položiek príslušným orgánom tohto členského štátu v prípade akejkoľvek prepravy v rámci Spoločenstva z tohto štátu, pokiaľ ide o položky uvedené v kategórii 5 časti 2 prílohy I, ktoré nie sú uvedené v prílohe IV.

▼B

10. Príslušné obchodné dokumenty týkajúce sa prepravy položiek s dvojakým použitím uvedených v prílohe I v rámci Spoločenstva budú jasne indikovať, že tieto položky podliehajú kontrolám, pokiaľ sa vyvážajú zo Spoločenstva. Príslušné obchodné dokumenty obsahujú najmä všetky kúpno-predajné zmluvy, potvrdenia objednávok, faktúry a záznamy o expedícii.

*Článok 23*

1. Zriaďuje sa koordinačná skupina pre položky s dvojakým použitím pod predsedníctvom zástupcu Komisie. Každý členský štát vymenuje do tejto skupiny svojho zástupcu.

Preskúma každú otázku týkajúcu sa uplatňovania tohto nariadenia, ktorú by mohol nastoliť tak predseda, ako aj zástupca členského štátu.

2. Predseda koordinačnej skupiny pre položky s dvojakým použitím alebo koordinačná skupina, vždy keď to považuje za potrebné, konzultuje s vývozcami, sprostredkovateľmi a ostatnými príslušnými zainteresovanými stranami, ktorých sa toto nariadenie dotýka.

▼M1

3. Komisia predkladá Európskemu parlamentu výročnú správu o činnosti skupiny, preskúmaniach a konzultáciách koordinačnej skupiny pre položky s dvojakým použitím, ktorá podlieha článku 4 nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 1049/2001 z 30. mája 2001 o prístupe verejnosti k dokumentom Európskeho parlamentu, Rady a Komisie ([1]).

▼B

*Článok 24*

Každý členský štát prijme vhodné opatrenia na zabezpečenie správneho presadenia všetkých ustanovení tohto nariadenia. Najmä stanoví sankcie uplatniteľné v prípade porušenia ustanovení tohto nariadenia alebo ustanovení prijatých na jeho vykonanie. Tieto pokuty musia byť účinné, proporcionálne a odrádzajúce.

▼M1

*Článok 25*

1. Každý členský štát informuje Komisiu o zákonoch, právnych predpisoch a správnych ustanoveniach prijatých pri vykonávaní tohto nariadenia vrátane opatrení uvedených v článku 24. Komisia postúpi tieto informácie ostatným členským štátom.

2. Každé tri roky Komisia preskúma vykonávanie tohto nariadenia a predloží Európskemu parlamentu a Rade komplexnú správu o jeho vykonávaní a hodnotení jeho vplyvu, ktorá môže obsahovať návrhy na jeho zmeny a doplnenia. Členské štáty poskytnú Komisii všetky príslušné informácie potrebné na vypracovanie tejto správy.

3. Osobitné oddiely správy sú venované:

a) koordinačnej skupine pre položky s dvojakým použitím a jej činnosti. Informácie, ktoré poskytne Komisia o činnosti koordinačnej skupine pre položky s dvojakým použitím, preskúmaniach a konzultáciách, sa spracúvajú ako dôverné v zmysle článku 4 nariadenia (ES) č. 1049/2001. Informácia sa v každom prípade považuje za dôvernú, ak by jej zverejnenie malo pravdepodobne podstatný nepriaznivý vplyv na poskytovateľa alebo zdroj takých informácií;

([1]) Ú. v. ES L 145, 31.5.2001, s. 43.

▼M1

b) vykonávaniu článku 19 ods. 4 a informujú o tom, v ktorom štádiu sa nachádza proces vytvárania bezpečného a šifrovaného systému na výmenu informácií medzi členskými štátmi a Komisiou;

c) vykonávaniu článku 15 ods. 1;

d) vykonávaniu článku 15 ods. 2;

e) podrobným informáciám o opatreniach prijatých členskými štátmi podľa článku 24 a oznámených Komisii podľa odseku 1 tohto článku.

4. Najneskôr do 31. decembra 2013 Komisia predloží Európskemu parlamentu a Rade správu, v ktorej preskúma vykonávanie tohto nariadenia s osobitným ohľadom na vykonávanie prílohy IIb (všeobecné vývozné povolenie Únie č. EÚ002), a v prípade potreby k nej priloží legislatívny návrh na zmenu a doplnenie tohto nariadenia, najmä pokiaľ ide o otázku zásielok s nízkou hodnotou.

*Článok 25a*

Bez toho, aby boli dotknuté ustanovenia týkajúce sa dohôd o vzájomnej administratívnej pomoci alebo protokolov v colných záležitostiach uzatvorených medzi Európskou 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, najmä s cieľom zrušiť povinnosť žiadať o povolenie pri spätných vývozoch v rámci územia Európskej únie. Tieto rokovania sa uskutočnia v súlade s postupmi stanovenými v článku 207 ods. 3 Zmluvy o fungovaní Európskej únie a prípadne v Zmluve o založení Európskeho spoločenstva pre atómovú energiu.

▼B

*Článok 26*

Toto nariadenie sa nedotýka:

— uplatňovania článku 296 Zmluvy o založení Európskeho spoločenstva,

— uplatňovania Zmluvy o založení Európskeho spoločenstva pre atómovú energiu.

*Článok 27*

Nariadenie (ES) č. 1334/2000 sa zrušuje s účinnosťou od 27. augusta 2009.

V prípade žiadostí o vývozné povolenie podaných pred 27. augustom 2009 sa však naďalej uplatňujú príslušné ustanovenia nariadenia (ES) č. 1334/2000.

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

*Článok 28*

Toto nariadenie nadobúda účinnosť 90 dní po dátume jeho uverejnenia v *Úradnom vestníku Európskej únie*.

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

▼B

*PRÍLOHA I*

**Zoznam uvedený v článku 3 tohto nariadenia**

## ZOZNAM POLOŽIEK S DVOJAKÝM POUŽITÍM

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

**OBSAH**

Poznámky

Definície

Akronymy a skratky

Kategória 0 Jadrové materiály, zariadenia a príslušenstvo

Kategória 1 Osobitné materiály a súvisiace príslušenstvo

Kategória 2 Spracovanie materiálov

Kategória 3 Elektronika

Kategória 4 Počítače

Kategória 5 Telekomunikácie a „ochrana informácií“

Kategória 6 Snímače a lasery

Kategória 7 Navigácia a letecká elektronika

Kategória 8 Námorné loďstvo

Kategória 9 Letectvo, kozmonautika a pohon

▼B

VŠEOBECNÉ POZNÁMKY K PRÍLOHE I

1. Pre kontrolu tovarov, ktoré sú navrhnuté alebo upravené na vojenské účely, pozri príslušný(-é) zoznam(-y) kontrol vojenských tovarov vedených jednotlivými členskými štátmi. Odkazy v tejto prílohe, ktoré uvádzajú „POZRI TIEŽ KONTROLY VOJENSKÝCH TOVAROV“, sa týkajú tých istých zoznamov.

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

   *Dôležité upozornenie: 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 zaobstarávaných tovarov.*

3. Medzi tovary uvedené v tejto prílohe patria nové aj použité tovary.

POZNÁMKA K JADROVEJ TECHNOLÓGII (NTN)

Vykladá sa v spojení s oddielom E kategórie 0.)

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

„Technológia“ pre „vývoj“, „výrobu“ alebo „používanie“ tovarov podliehajúcich kontrole zostáva pod kontrolou dokonca aj vtedy, keď sa vzťahuje na nekontrolované tovary.

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

Kontroly prenosu „technológie“ sa netýkajú informácií „vo verejnej sfére“ ani „základného vedeckého výskumu“.

VŠEOBECNÁ POZNÁMKA K TECHNOLÓGII (GTN)

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

Vývoz „technológie“, ktorá sa „požaduje“ pre „vývoj“, „výrobu“ alebo „používanie“ tovarov kontrolovaných v kategóriách 1 – 9, sa kontroluje podľa ustanovení kategórií 1 až 9.

„Technológia“ pre „vývoj“, „výrobu“ alebo „používanie“ tovarov podliehajúcich kontrole zostáva pod kontrolou aj vtedy, keď sa vzťahuje na nekontrolované tovary.

Kontroly sa nevzťahujú na tú „technológiu“, ktorá je nevyhnutným minimom pre inštaláciu, prevádzku, údržbu (kontrolu) a opravu takých tovarov, ktoré nie sú kontrolované alebo ktorých vývoz bol povolený.

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

Kontroly prenosu „technológie“ sa nevzťahujú na informácie „vo verejnej sfére“, „základného vedeckého výskumu“ ani na minimálne nevyhnutné informácie na účely patentových prihlášok.

▼B

VŠEOBECNÁ POZNÁMKA K SOFTVÉRU (GSN)

Táto poznámka má prednosť pred akoukoľvek kontrolou v oddiele D kategórií 0 až 9.)

Kategórie 0 až 9 tohto zoznamu nekontrolujú „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. telefonickej objednávky; a

2. je navrhnutý tak, aby ho mohol používateľ inštalovať bez ďalšej zásadnej pomoci dodávateľa; alebo

*Dôležité upozornenie:* *Položka a. všeobecnej poznámky k softvéru neuvoľňuje „softvér“ uvedený v kategórii 5 – časti 2 („bezpečnosť informácií“).*

b. „vo verejnej sfére“.

▼B

DEFINÍCIE POJMOV POUŽITÝCH V TEJTO PRÍLOHE

Definície pojmov uvedených v „jednoduchých úvodzovkách“ sa uvádzajú v technickej poznámke k príslušnej položke.

Definície pojmov v „dvojitých úvodzovkách“ sú tieto:

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

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

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

„Aktívny pixel“ (aktívny obrazový prvok) (6 8) je minimálny (jednotlivý) prvok poľa tuhej fázy, ktorý po vystavení svetelnému (elektromagnetickému) žiareniu vykoná funkciu fotoelektrického prenosu.

„Prispôsobený na vojnové použitie“ (1) je akákoľvek modifikácia alebo selekcia (akou je zmena čistoty, skladovateľnosti, virulencie, vlastností šírenia alebo odolnosti voči UV žiareniu) navrhnutá na účely zvýšenia efektívnosti pri produkovaní ľudských alebo živočíšnych strát, pri ničení zariadení alebo poškodzovaní úrody alebo životného prostredia.

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

*Dôležité upozornenie:* *Pozri kategóriu 4, technickú poznámku.*

„Lietadlo“ (1 7 9) je vzdušný dopravný prostriedok s pevným krídlom, otáčavým krídlom, rotorom (vrtuľník), sklápacím rotorom alebo sklápacím krídlom.

*Dôležité upozornenie:* *Pozri tiež „civilné lietadlo“.*

„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.

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

*Dôležité upozornenie:* *Dodatočné a alternatívne pridelenia nie sú zahrnuté.*

„Uhlový náhodný pohyb“ (7) je stupňovanie uhlovej chyby s postupom času, ktoré je dôsledkom bieleho šumu v uhlovej rýchlosti. (IEEE STD 528 – 2001).

„Odchýlka uhlovej polohy“ (2) je maximálny rozdiel medzi uhlovou polohou a skutočnou veľmi presne nameranou uhlovou polohou potom, ako bola opora obrobku na upínacej doske pootočená zo svojej pôvodnej polohy (pozri VDI/VDE 2617, návrh: „otočné upínacie dosky na strojoch s meraním súradníc“).

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

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

*Dôležité upozornenie:* *Bežné používanie „asymetrického algoritmu“ je manažment kľúčov.*

▼B

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

„Priemerný výstupný výkon“ (6) je celková „laserová“ výstupná energia v jouloch vydelená „dobou trvania laserového žiarenia“ v sekundách.

„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“.

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

*Dôležité upozornenie: 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 s vstupným zrýchlením alebo rotáciou. „Systematická odchýlka“ je vyjadrená v gramoch alebo metroch za sekundu na druhú (g alebo $m/s^2$). (IEEE Std 528 – 2001) (Mikro g sa rovná $1x10^{-6}$ g).

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

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

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

„CE“ je ekvivalentom pre „prvok výpočtu“.

„CEP“ (kružnica rovnakej pravdepodobnosti) (7) je miera presnosti; polomer kružnice zastredený na cieľ pri osobitnom rozsahu, v ktorom pôsobí 50 % užitočných zaťažení.

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

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

▼B

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

„Civilné lietadlo“ (1 7 9) je také „lietadlo“, ktoré je uvedené podľa označenia v zoznamoch certifikácie letovej spôsobilosti uverejňovaných orgánmi civilného letectva, a ktoré slúži na lety na komerčných civilných vnútroštátnych a zahraničných trasách alebo na zákonné používanie pre civilné, súkromné alebo podnikateľské účely.

*Dôležité upozornenie: Pozri tiež „lietadlo“.*

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

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

„Signalizácia spoločným kanálom“ (5) je metóda signalizácie, pri ktorej medzi výmenami jeden kanál formou indikovaných správ prenáša signalizačnú informáciu o mnohonásobnosti obvodov alebo volaní a ďalšie informácie, napríklad informácie používané na správu siete.

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

„Kompenzačné systémy“ (6) pozostávajú z primárneho skalárneho senzora, jedného alebo viacerých referenčných senzorov (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, kryštalických kovových vláken (whiskrov), vlákien alebo ich ľubovoľnej kombinácie, ktoré slúžia na osobitný účel alebo účely.

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

„Prvok výpočtu“ („CE“) (4) je najmenšia jednotka výpočtu, ktorá vedie k aritmetickému alebo logickému výsledku.

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

„Kritická teplota“ (1 3 6) (niekedy sa nazýva teplota prechodu) konkrétneho „supravodivého“ materiálu je teplota, pri ktorej materiál úplne stráca odpor voči toku jednosmerného elektrického prúdu.

„Kryptografia“ (5) je disciplína, ktorá stelesňuje zásady, prostriedky a metódy premeny údajov na účely ukrytia ich informačného obsahu, zabránenia nezistenej modifikácie alebo neoprávneného použitia. „Kryptografia“ sa obmedzuje na premenu informácií použitím jedného alebo viacerých „tajných parametrov“ (napr. kryptopremenných) alebo súvisiaceho manažmentu kľúčov.

▼B

*Dôležité upozornenie:* *„Tajný parameter“: konštanta alebo kľúč, ktorý ostatní nepoznajú, alebo ktorý poznajú iba členovia istej skupiny.*

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

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

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

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

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

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

„Vývoj“ (všetky GTN NTN) sa vzťahuje na všetky etapy predchádzajúce sériovej výrobe, ako sú: návrh, výskum návrhu, analýzy návrhu, návrhové koncepcie, montáž a skúšanie prototypov, programy poloprevádzkovej výroby, údaje o dizajne, proces premeny údajov o dizajne na výrobok, návrh konfigurácie, návrh integrácie a dispozícia.

„Difúzne zváranie“ (1 2 9) je molekulárne spájanie v tuhom skupenstve najmenej dvoch samostatných kovov do jedného kusa so silou spojenia ekvivalentnou sile najslabšieho materiálu.

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

a. prijímať údaje;

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

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

d. zabezpečovať výstup údajov.

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

„Rýchlosť digitálneho prenosu“ (5) je celková rýchlosť prenosu informácií v bitoch, ktoré sa priamo prenášajú na akékoľvek médium.

*Dôležité upozornenie:* *Pozri tiež „celkovú rýchlosť digitálneho prenosu“.*

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

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

„Dynamické adaptívne smerovanie“ (5) je automatické presmerovanie premávky založené na snímaní a analýze skutočných aktuálnych podmienok v sieti.

▼B

*Dôležité upozornenie:* *Nepatria sem prípady rozhodnutí o smerovaní prijaté na základe vopred definovaných informácií.*

„Dynamické analyzátory signálu“ (3) sú „analyzátory signálu“, ktoré používajú techniku číslicového vzorkovania a transformácie s cieľom vytvoriť zobrazenie Foulierovho spektra daného tvaru vĺn vrátane informácií o amplitúde a o fáze.

*Dôležité upozornenie:* *Pozri tiež „analyzátory signálu“.*

„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 5) je určitý počet elektronických súčastí (t. j. „prvky obvodu“, „samostatné súčasti“, integrované obvody atď.) vzájomne spojených za účelom vykonávania a) špecifickej funkcie (funkcií), nahraditeľný ako celok a s možnosťou bežnej demontáže.

*Dôležité upozornenie 1:* *„Prvok obvodu“: jedna aktívna alebo pasívna funkčná časť elektronického obvodu, ako napríklad jedna dióda, jeden tranzistor, jeden odpor, jeden kondenzátor atď.*

*Dôležité upozornenie 2:* *„Samostatná súčasť“: osobitne zabalený „prvok obvodu“ s vlastnými vonkajšími pripojeniami.*

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

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

*Dôležité upozornenie:* *„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.

„Expertné systémy“ (7) sú systémy, ktoré poskytujú výsledky uplatňovaním pravidiel na údaje, ktoré sú uložené nezávisle od „programu“ a sú schopné vykonať akýkoľvek z týchto úkonov:

a. automaticky modifikovať „zdrojový kód“ zavedený používateľom;

b. poskytovať vedomosti spojené s určitou triedou problémov v kváziprirodzenom jazyku; alebo

c. získavať vedomosti potrebné pre ich rozvoj (symbolický tréning).

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

„FADEC“ je ekvivalentom pre „digitálne riadenie motora s úplným oprávnením“.

▼B

„Odolnosť voči poruchám“ (4) je schopnosť počítačového systému po každej poruche ľubovoľnej súčasti hardvéru alebo „softvéru“ pokračovať v činnosti bez ľudského zásahu na danej úrovni služby, ktorá zabezpečuje: nepretržitosť prevádzky, integritu údajov a obnovenie služby v danom čase.

„Vláknité alebo vláknové materiály“ (0 1 2 8) 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 kovové vlákna (whiskre) ľubovoľnej dĺžky;

f. aromatickú polyamidovú buničinu.

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

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

„Pevný“ (5) znamená, že kódovací alebo zhusťovací algoritmus nedokáže prijímať zvonka dodávané parametre (napr. kódovacie alebo kľúčové premenné) a používateľ ho nemôže modifikovať.

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

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

„Sústava ohniskovej roviny“ (6) 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.

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

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

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

„Doba prepínania frekvencie“ (3 5) je maximálny čas (t. j. oneskorenie), za ktorý signál, ak je prepnutý z jednej zvolenej výstupnej frekvencie do druhej zvolenej výstupnej frekvencie, dosiahne:

a. frekvenciu do 100 Hz konečnej frekvencie; alebo

b. výstupnú úroveň do 1 dB od konečnej výstupnej úrovne.

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

▼B

„Digitálne riadenie motora s úplným oprávnením“ („FADEC“) (7 9) je elektronický riadiaci systém pre plynovú turbínu alebo motory s kombinovaným cyklom využívajúci digitálny počítač na riadenie premenných, ktoré sú potrebné na reguláciu ťahu motora alebo výkonu na hriadeli v celom prevádzkovom rozsahu stroja, ktorý začína meraním paliva a končí odstavením paliva.

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

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

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

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

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

„Hybridný počítač“ (4) je zariadenie, ktoré môže vykonávať všetky tieto činnosti:

a. prijímať údaje;

b. spracovávať údaje v analógových aj digitálnych zobrazeniach; a

c. zabezpečovať výstup údajov.

„Hybridný integrovaný obvod“ (3) je akákoľvek kombinácia integrovaného obvodu (obvodov) alebo integrovaného obvodu s „prvkami obvodu“ alebo „samostatnými súčasťami“ vzájomne spojenými na vykonávanie a) osobitnej funkcie (funkcií) a ktorá má všetky ďalej uvedené 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.

*Dôležité upozornenie 1:* *„Prvok obvodu“: jedna aktívna alebo pasívna funkčná časť elektronického obvodu, ako napríklad jedna dióda, jeden tranzistor, jeden odpor, jeden kondenzátor atď.*

*Dôležité upozornenie 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. Fourierova transformácia alebo Walshova transformácia). Nepatria sem algoritmy používajúce iba lineárnu alebo rotačnú transformáciu jednotlivého obrazu ako je konverzia, výber charakteristických znakov, registrácia alebo nesprávne kolorovanie.

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

„Vo verejnej sfére“ (GTN NTN GSN), ako sa používa v tomto dokumente, znamená „technológia“ alebo „softvér“, ktoré sa bez obmedzenia poskytujú na ďalšie šírenie (obmedzenia na základe autorských práv neznamenajú, že „technológia“ alebo „softvér“ nie sú „vo verejnej sfére“).

▼B

„Ochrana informácií“ (4 5) sú všetky prostriedky a funkcie zabezpečujúce dostupnosť, dôvernosť alebo integritu informácií alebo komunikácií, okrem prostriedkov a funkcií určených na ochranu proti poruchám. Patrí sem „kryptografia“, „kryptoanalýza“, ochrana proti ohrozujúcim emanáciám a počítačová bezpečnosť.

*Dôležité upozornenie:* *„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.

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

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

„Vzájomne prepojené radarové snímače“ (6) dva alebo viaceré radarové snímače sú vzájomne prepojené, keď si navzájom vymieňajú údaje v reálnom čase.

„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 nasprejovanými alebo nanesenými na vnútornú stranu plášťa.

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

*Dôležité upozornenie:* *Pozri tiež „magnetický gradiometer“.*

„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 2 3 5 6 7 8 9) je montážny celok zo súčastí, ktoré vytvárajú priestorovo aj časovo koherentné svetlo, ktoré je zosilnené vynútenou emisiou žiarenia.

*Dôležité upozornenie:* *Pozri tiež:*

*„Chemický laser“,*

*„Laser s Q-moduláciou“,*

*„Supervýkonný laser“,*

*„Prenosový laser“.*

„Doba trvania laserového žiarenia“ (6) je doba, počas ktorej „laser“ vyžaruje „laserové“ žiarenie, čo pri impulzných laseroch zodpovedá dobe, za ktorú sa vyšle jeden impulz alebo séria po sebe nasledujúcich impulzov.

„Prostriedky ľahšie ako vzduch“ (9) sú balóny a vzducholode, ktoré sú pri svojom nadnášaní závislé od horúceho vzduchu alebo od iných plynov ľahších ako vzduch, ako napríklad hélium alebo vodík.

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

▼B

„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).

*Dôležité upozornenie: „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.

*Dôležité upozornenie: Pozri tiež „Vlastný magnetický gradiometer“.*

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

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

„Materiály odolné voči korózii pôsobením $UF_6$“ (0) môžu byť meď, nehrdzavejúca oceľ, hliník, oxid hlinitý, zliatiny hliníka, nikel alebo zliatina s obsahom 60 alebo viac hmotnostných % niklu a fluórované uhľovodíkové polyméry odolné voči $UF_6$, podľa toho, čo je vhodné pre daný druh procesu separácie.

„Matrica“ (1 2 8 9) je v podstate kontinuálna fáza, ktorá vypĺňa priestor medzi časticami, whiskrami 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 (ref. ISO 10360 – 2 alebo VDI/VDE 2617).

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

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

*Dôležité upozornenie: „Rýchle tuhnutie“: tuhnutie roztaveného materiálu pri rýchlosti chladenia nad 1 000 K/s.*

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

*Dôležité upozornenie: „Rýchle tuhnutie“: tuhnutie roztaveného materiálu pri rýchlosti chladenia nad 1 000 K/s.*

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

▼B

*Dôležité upozornenie:* *Vnútorná pamäť sa môže rozšíriť o vonkajšiu pamäť.*

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

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

*Dôležité upozornenie 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.

„Raketové strely“ (1 3 6 7 9) sú kompletné raketové systémy a letecké dopravné systémy bez posádky, schopné dopraviť najmenej 500 kg užitočného zaťaženia do vzdialenosti najmenej 300 km.

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

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

a. sú tvorené prostredníctvom difúznych procesov, implantačných procesov, procesov usadzovania v alebo na jedinom polovodivom kuse materiálu, takzvanom „čipe“;

b. možno považovať za neoddeliteľne združené; a

c. plnia funkciu (funkcie) obvodu.

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

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

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

„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 stále s rovnakou „rýchlosťou digitálneho prenosu“ a na prenos používa arbitráž (napr. v zmysle tokenu alebo nosiča). Nezávisle od iných vyberá pakety údajov alebo skupiny dát (napr. IEEE 802) adresované jednotke. Je to montážny celok, ktorý môže byť integrovaný do počítača alebo do telekomunikačného zariadenia tak, aby umožňoval komunikačný prístup.

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

▼B

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

„Numerické riadenie“ (2) je automatické riadenie procesu vykonávané zariadením, ktoré využíva numerické údaje obyčajne zavádzané počas prebiehajúcej operácie (ref. ISO 2382).

„Objektový kód“ (9) je zariadením vykonateľná forma vhodného vyjadrenia jedného alebo viacerých procesov („zdrojový kód“ (zdrojový jazyk)), ktorá bola konvertovaná pomocou programovacieho systému.

„Optické zosilnenie“ (5) pri optických komunikačných prostriedkoch je technika zosilnenia, ktorá zavádza zosilnenie optických signálov, ktoré boli vygenerované samostatným optickým zdrojom, bez konverzie na elektrické signály t. j. s použitím polovodičových optických zosilňovačov a luminiscenčných zosilňovačov s optickými vláknami.

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

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

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

„Celková hustota prúdu“ (3) je celkový počet ampér-závitov 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 Wassenaarskej dohode. (Pozri www.wassenaar.org).

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

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

a. umožňuje ľubovoľnému počtu nezávislých alebo vzájomne prepojených „dátových zariadení“ komunikovať priamo medzi sebou; a

b. je obmedzený na prenos údajov medzi zariadeniami, ktoré sa nachádzajú v bezprostrednej blízkosti jednotlivej osoby alebo ovládača zariadenia (napr. jednej miestnosti, kancelárie alebo vozidla).

*Technická poznámka:*

*„Dátové zariadenie“ je zariadenie schopné prenášať alebo prijímať sledy digitálnych informácií.*

„Osobná inteligentná karta“ (5) je inteligentná karta alebo elektronicky čitateľný osobný dokument (napr. elektronický pas), ktoré obsahujú mikroobvod, ktorý bol naprogramovaný na osobitné použitie a používateľ ho nemôže preprogramovať na žiadne iné použitie.

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

▼B

„Prevodníky tlaku“ (2) sú zariadenia, ktoré konvertujú namerané hodnoty tlaku na elektrický signál.

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

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

„Základný prvok“ (4) ako sa používa v kategórii 4 je „základný prvok“, 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“ (GTN NTN A11) sú všetky výrobné fázy ako sú: zostavenie, výrobná technika, výroba, integrácia, montáž, kontrola, skúšanie a záruka kvality.

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

„Výrobné zariadenie“ (7 9) je 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 vykonateľnej 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 meraná na úrovni celkovej šírky pásma a pri polovičnej intenzite (FHWI).

„Impulzný 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).

„Laser s Q-moduláciou“ (6) je „laser“, v ktorom sa energia ukladá v inverznej transformácii stupňa zaplnenia alebo v optickom rezonátore a následne sa emituje ako impulz.

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

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

„Šírka pásma v reálnom čase“ (3) pre „analyzátory dynamického signálu“ je najširší frekvenčný rozsah, ktorý je analyzátor schopný zobraziť alebo odoslať do veľkokapacitnej pamäte bez toho, aby spôsobil akúkoľvek nespojitosť v analýze vstupných údajov. V prípade analyzátorov s viac ako jedným kanálom sa na výpočet používa tá konfigurácia kanálov, ktorá poskytuje najväčšiu „šírku pásma v reálnom čase“.

▼B

„Spracovanie v reálnom čase“ (6 7) je spracovanie údajov počítačovým systémom zabezpečujúce požadovanú úroveň služby ako funkciu disponibilných zdrojov počas garantovanej doby odozvy bez ohľadu na zaťaženie systému pri stimulácii vonkajšou udalosťou.

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

„Vyžadované“ (GTN 1 – 9) sa vzhľadom na „technológiu“ vzťahuje iba na tú časť „technológie“, ktorá osobitne zodpovedá za dosiahnutie alebo rozšírenie úrovne riadeného výkonu, charakteristík alebo funkcií. Takáto „vyžadovaná“ „technológia“ môže byť spoločná pre rôzne tovary.

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

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

*Technická poznámka:*

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

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

a. je polyfunkčný;

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

c. má zabudované tri alebo viac servozariadení s uzatvorenou alebo otvorenou slučkou, ktoré 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.

*Dôležité upozornenie: Uvedená definícia nezahŕňa nasledovné zariadenia:*

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

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

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

▼B

4. *manipulačné mechanizmy bez servoriadenia s variabilnou postupnosťou, ktoré sú automatizovanými pohyblivými zariadeniami pracujúcimi v súlade s mechanicky pevne 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 karteziánskymi súradnicami vyrábané ako neoddeliteľná súčasť vertikálneho zoskupenia zásobníkov a konštruované tak, aby umožňovali prístup k obsahu týchto zásobníkov určených na skladovanie alebo vyhľadávanie.*

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

„Predpriadza“ (1) je zväzok (obvykle 12 120) približne rovnobežných „prameňov“.

Dôležité upozornenie: *„Prameň“ je zväzok „monofibrilových vlákien“ (obvykle vyše 200) usporiadaných približne rovnobežne.*

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

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

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

„SHPL“ je ekvivalentom „supervýkonného laseru“.

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

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

„Softvér“ (všetky GSN) je skupina jedného alebo viacerých „programov“ alebo „mikroprogramov“ zabudovaných v ľubovoľnom hmotnom médiu jazykového objektu.

Dôležité upozornenie: *„Mikroprogram“ je sled základných inštrukcií uložených v špeciálnej pamäti, ktorých vykonanie sa vyvoláva zavedením referenčnej inštrukcie do registra inštrukcií.*

„Zdrojový kód“ (alebo zdrojový jazyk) (4 6 7 9) je vhodné vyjadrenie jedného alebo viacerých procesov, ktoré možno pomocou programovacieho systému previesť do formy, ktorú vie zariadenie vykonať [„objektový kód“ (alebo objektový jazyk)].

„Kozmická loď“ (7 9) sú aktívne a pasívne satelity a vesmírne sondy.

„Určené na vesmírne použitie“ (3 6) sa vzťahuje na produkty navrhnuté, vyrobené a odskúšané tak, aby spĺňali zvláštne elektrické, mechanické alebo environmentálne požiadavky na používanie pri vypúšťaní a rozmiestňovaní satelitov alebo systémov pre lety vo veľkých výškach pôsobiacich vo výškach 100 km a vyššie.

▼B

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

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

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

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

*Dôležité upozornenie:* *„rýchle tuhnutie“ je tuhnutie roztaveného materiálu pri rýchlosti chladenia nad 1 000 K/s.*

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

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

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

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

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

*Dôležité upozornenie 1:* *„samostatná súčasť“: osobitne zabalený „prvok obvodu“ s vlastnými vonkajšími pripojeniami.*

*Dôležité upozornenie 2:* *„prvok obvodu“: jedna aktívna alebo pasívna funkčná časť elektronického obvodu, ako napríklad jedna dióda, jeden tranzistor, jeden odpor, jeden kondenzátor atď.*

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

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

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

„Supravodivé“ (1 3 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.

*Dôležité upozornenie:* *„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 tvarovanie“ (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.

▼B

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

*Dôležité upozornenie:* *„Symetrický algoritmus“ sa bežne používa pre dôvernosť údajov.*

„Sledovanie systému“ (6) je spracovaná, korelovaná (fúziou cieľových údajov radaru s plánovanou polohou letu) a aktualizovaná správa o letovej polohe lietadla, ktorú majú k dispozícii dispečeri v stredisku riadenia letovej prevádzky.

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

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

*Dôležité upozornenie:* *„Prameň“ je zväzok „monofibrilových vlákien“ (obvykle vyše 200) usporiadaných približne rovnobežne.*

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

*Dôležité upozornenie 1:* *„Technická pomoc“ môže mať formu inštrukcií, zručností, odbornej prípravy, pracovných znalostí a poradenských služieb a môže v sebe zahŕňať aj prenos „technických údajov“.*

*Dôležité upozornenie 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.*

„Preklápacie vreteno“ (2) je vreteno na upnutie nástroja, ktoré počas procesu obrábania mení uhlovú polohu svojej stredovej čiary vzhľadom k ľubovoľnej inej osi.

„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).

„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.

*Dôležité upozornenie:* *Pozri tiež „rýchlosť digitálneho prenosu“.*

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

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

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

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

▼B

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

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

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

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

a. fyzickou zmenou zapojenia alebo prepojení; alebo

b. nastavením funkčných kontrol vrátane zadania parametrov.

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

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

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

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

*Dôležité upozornenie: „Prameň“ je zväzok „monofibrilových vlákien“ (obyčajne vyše 200) usporiadaných približne rovnobežne.*

▼B

AKRONYMY A SKRATKY POUŽÍVANÉ V TEJTO PRÍLOHE.

Ak sa akronym alebo skratka používa ako definovaný pojem, nachádza sa v časti „Definície pojmov používaných v tejto prílohe“.

| Akronym alebo Skratka | Význam |
|---|---|
| ABEC | Výbor inžinierov pre radiálne ložiská |
| AGMA | Americké združenie výrobcov ozubených kolies |
| AHRS | referenčné systémy sklonu a orientácie |
| AISI | Americký inštitút pre železo a oceľ |
| ALU | aritmetická logická jednotka |
| ANSI | Americký národný normalizačný ústav |
| ASTM | Americká spoločnosť pre skúšobníctvo a materiály |
| ATC | riadenie letovej prevádzky |
| AVLIS | oddeľovanie izotopov atómovým laserom v parnej fáze |
| CAD | automatizované projektovanie |
| CAS | služba chemických abstraktov |
| CCITT | Medzinárodný poradný telegrafný a telefónny výbor |
| CDU | riadiaca a zobrazovacia jednotka |
| CEP | okruh pravdepodobnej chyby |
| CNTD | tepelné vylučovanie s riadenou tvorbou kryštalizačných jadier |
| CRISLA | chemická reakcia v dôsledku aktivácie izotopu selektívnym laserom |
| CVD | chemické vylučovanie z plynnej fázy |
| CW | bojové chemické látky |
| CW (pre lasery) | stála vlna |
| DME | zariadenie na meranie vzdialenosti |
| DS | smerové stuhnutie |
| EB-PVD | fyzikálne pokovovanie zrážaním kovových pár pomocou elektrónového lúča |
| EBU | Európska vysielacia únia |
| ECM | elektrochemické opracovanie |
| ECR | elektrónová cyklotrónová rezonancia |
| EDM | stroje na elektroerozívne obrábanie |
| EEPROMS | elektricky vymazateľná programovateľná trvalá pamäť |
| EIA | Združenie elektronického priemyslu |

▼B

| Akronym alebo Skratka | Význam |
|---|---|
| EMC | elektromagnetická kompatibilita |
| ETSI | Európsky inštitút pre telekomunikačné normy |
| FFT | rýchla Fourierova transformácia |
| GLONASS | satelitný systém pre globálnu navigáciu |
| GPS | systém pre globálne určovanie polohy |
| HBT | heterobipolárne tranzistory |
| HDDR | digitálny záznam vysokej hustoty |
| HEMT | tranzistory s vysokou pohyblivosťou elektrónov |
| ICAO | Medzinárodná organizácia pre civilné letectvo |
| IEC | Medzinárodná elektrotechnická komisia |
| IEEE | Inštitút elektrotechnických a elektronických inžinierov |
| IFOV | okamžité zorné pole |
| ILS | presný pristávací rádiový systém |
| IRIG | skupina prístrojovej techniky so vzájomne prepojeným rozsahom |
| ISA | medzinárodná štandardná atmosféra |
| ISAR | radar s inverzným syntetickým otvorom (apertúrou) |
| ISO | Medzinárodná organizácia pre normalizáciu |
| ITU | Medzinárodná telekomunikačná únia |
| JIS | Japonská priemyselná norma |
| JT | Joule-Thomson |
| LIDAR | detekcia a meranie dĺžky svetla |
| LRU | modul vymeniteľný pri prevádzke |
| MAC | autentifikačný kód správy |
| Mach | pomer rýchlosti objektu k rýchlosti zvuku (podľa Ernsta Macha) |
| MLIS | oddeľovanie izotopov molekulárnym laserom |
| MLS | pristávacie mikrovlnné systémy |
| MOCVD | organické chemické vylučovanie kovov z plynnej fázy |
| MRI | zobrazovanie magnetickou rezonanciou |

▼B

| Akronym alebo Skratka | Význam |
|---|---|
| MTBF | stredná doba bezporuchovej prevádzky |
| Mtops | milión teoretických operácií za sekundu |
| MTTF | stredná doba do výskytu poruchy |
| NBC | jadrový, biologický a chemický |
| NDT | skúška bez porušenia materiálu |
| PAR | približovací radar |
| PIN | osobné identifikačné číslo |
| ppm | počet častíc na milión |
| PSD | výkonová spektrálna hustota |
| QAM | kvadratúrna amplitúdová modulácia |
| RF | rádiofrekvencia |
| SACMA | Združenie dodávateľov zdokonalených kompozitných materiálov |
| SAR | radar so syntetickým otvorom |
| SC | monokryštál |
| SLAR | letecký radar s bočným výhľadom |
| SMPTE | Spoločnosť filmových a televíznych technikov |
| SRA | dielensky vymeniteľný montážny celok |
| SRAM | statická pamäť s voľným prístupom |
| SRM | metódy, ktoré odporúča SACMA |
| SSB | jedno postranné pásmo |
| SSR | sekundárny prehľadový radar |
| TCSEC | spoľahlivé kritéria vyhodnocovania počítačových systémov |
| TIR | celkové indikované snímanie |
| UV | ultrafialový |
| UTS | medza pevnosti v ťahu |
| VOR | všesmerový rozsah veľmi vysokej frekvencie |
| YAG | ytriovo/hlinitý granát |

▼B

KATEGÓRIA 0

**JADROVÉ MATERIÁLY, ZARIADENIA A PRÍSLUŠENSTVO**

▼B

**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 a primárne chladiace médium v „jadrovom reaktore“ pri prevádzkovom tlaku vyššom ako 5,1 MPa;

f. zirkóniový kov a zliatiny vo forme rúrok alebo sústav rúrok s pomerom hafnia a zirkónia menej ako 1:500 hmotnostných dielov, osobitne navrhnuté alebo upravené na používanie v „jadrovom reaktore“;

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, tepelných štítov, usmerňovačov toku, platní roštu aktívnej zóny reaktora a platní difúzora;

*Poznámka:* *V 0A001.h. „vnútorné časti jadrového reaktora“ sú každá väčšia konštrukcia 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 (parné generátory) osobitne navrhnuté alebo upravené na používanie v primárnom okruhu chladiaceho média „jadrového reaktora“;

j. prístroje na detekciu a meranie neutrónov osobitne navrhnuté alebo upravené na stanovovanie úrovne toku neutrónov v aktívnej zóne „jadrového reaktora“.

▼B

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

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

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

1. závod na separáciu izotopov plynovou odstredivkou;

2. závod na separáciu izotopov difúziou plynov;

3. závod na aerodynamickú separáciu izotopov;

4. závod na separáciu izotopov chemickou výmenou;

5. závod na separáciu izotopov výmenou iónov;

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

7. závod na separáciu izotopov molekulárnym „laserom“ (MLIS);

8. závod na separáciu plazmy;

9. závod na elektromagnetickú separáciu izotopov.

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

*Poznámka: V 0B001.b. „materiál s vysokým pomerom pevnosti voči hustote“ je akýkoľvek z týchto materiálov:*

*a. oceľ s vysokou pevnosťou v ťahu s medzou pevnosti v ťahu 2 050 MPa alebo vyššou;*

*b. hliníkové zliatiny s medzou pevnosti v ťahu 460 MPa alebo vyššou alebo*

*c. „vláknité alebo vláknové materiály“ so „špecifickým modulom“ vyšším ako $3,18 \times 10^6$ m a so „špecifickou pevnosťou v ťahu“ vyššou ako $76,2 \times 10^3$ m;*

1. plynové odstredivky;

2. kompletné rotorové sústavy;

3. rúrkové valce rotora s hrúbkou steny 12 mm alebo menej, o priemere 75 mm až 400 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 400 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 400 mm určené pre montáž do rúrky rotora, vyrobené z „materiálov s vysokým pomerom pevnosti voči hustote“;

6. horné alebo spodné uzávery o priemere 75 mm až 400 mm lícujúce s koncami rúrky rotora, vyrobené z „materiálov s vysokým pomerom pevnosti voči hustote“;

▼B

7. magnetické závesné ložiská pozostávajúce z kruhového prstencového magnetu zaveseného v plášti vyrobenom z „materiálov odolných voči korózii pôsobením $UF_6$“ alebo nimi chránenom, s obsahom tlmiaceho média a s magnetickou spojkou s pólovým nadstavcom alebo s druhým magnetom namontovaným na hornom uzávere rotora;

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

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

10. prstencovité statory motora pre viacfázové striedavé motory s hysteréziou (alebo reluktanciou) pre synchrónny chod vo vákuu vo frekvenčnom rozsahu 600 až 2 000 Hz a vo výkonovom rozsahu 50 až 1 000 voltampérov;

11. plášť/recipienty odstredivky, do ktorých sa umiestni súprava rúrok rotora plynovej odstredivky pozostávajúcej z tuhého valca s hrúbkou steny do 30 mm s presne opracovanými koncami a vyrobené z alebo chránené „materiálmi odolnými voči korózii pôsobením $UF_6$“;

12. lopatky pozostávajúce z rúrok o vnútornom priemere do 12 mm na extrakciu plynného $UF_6$ z rúrok rotora odstredivky pomocou Pitotovej trubice vyrobenej z „materiálov odolných voči korózii pôsobením $UF_6$“ alebo nimi chránenej;

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

    a. viacfázový výstup 600 až 2 000 Hz;

    b. regulácia frekvencie lepšia ako 0,1 %;

    c. harmonické skreslenie menšie ako 2 %; a

    d. účinnosť vyššia ako 80 %;

14. vlnovcové ventily vyrobené z „materiálov odolných voči korózii pôsobením $UF_6$“ alebo nimi chránené s priemerom 10 až 160 mm.

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 voči korózii pôsobením $UF_6$“ s veľkosťou pórov 10 až 100 Nm, o hrúbke 5 mm alebo menej, a v prípade rúrkovitých tvarov o priemere 25 mm alebo menej;

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

3. kompresory (objemové, odstredivé a axiálne) alebo plynové dúchadlá s objemovým výkonom nasávania 1 $m^3$/min alebo viac $UF_6$ a s výtlačným tlakom až 666,7 kPa, vyrobené z „materiálov odolných voči korózii pôsobením $UF_6$“ alebo nimi chránené;

▼B

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

5. výmenníky tepla vyrobené z hliníka, medi, niklu alebo zliatin s obsahom niklu viac ako 60 %, alebo kombinácie týchto kovov v podobe plátovaných rúrok, navrhované do prevádzky pri nižšom ako atmosférickom tlaku s rýchlosťou úniku, ktorá obmedzuje nárast tlaku na menej ako 10 Pa za hodinu pri rozdiele tlakov 100 kPa;

6. vlnovcové ventily vyrobené z „materiálov odolných voči korózii pôsobením $UF_6$“ alebo nimi chránené priemerom 40 až 1 500 mm;

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 voči korózii pôsobením $UF_6$, a vybavené reznými hranami nachádzajúcimi sa v dýze, ktoré oddeľujú plyn prúdiaci dýzou do dvoch prúdov;

2. prúdením poháňané valcovité alebo kónické rúrky (vírivé rúrky) s tangenciálnym vstupom, vyrobené z a chránené „materiálmi odolnými voči korózii pôsobením $UF_6$“ s priemerom 0,5 až 4 cm a s pomerom dĺžky a priemeru 20:1 alebo menej a s jedným alebo viacerými tangenciálnymi vstupmi;

3. kompresory (objemové, odstredivé a axiálne) alebo plynové dúchadlá s objemovým výkonom nasávania 2 $m^3$/min alebo viac, vyrobené z „materiálov odolných voči korózii pôsobením $UF_6$“ alebo nimi chránené a ich otáčavé hriadeľové upchávky;

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

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

6. vlnovcové ventily vyrobené z „materiálov odolných voči korózii pôsobením $UF_6$“ alebo nimi chránené, s priemerom 40 až 1 500mm;

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

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

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

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

d. vymrazovačov $UF_6$ schopných dosahovať teploty 253 K (– 20 °C) alebo menej.

▼B

e. Zariadenia a súčasti osobitne navrhnuté alebo upravené pre proces oddeľovania s chemickou výmenou:

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

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

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

4. podávacie zariadenie pre elektrochemické redukčné články na odstránenie $U^{+4}$ z organického prúdu pre tie časti, ktoré prichádzajú do styku s technologickou parou, sú vyrobené z vhodných materiálov alebo sú nimi chránené (napr. sklo, fluórokarbónové polyméry, polyfenylsulfát, polyétersulfón a grafit impregnovaný živicou);

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

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

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 o priemere 0,2 mm alebo menej, odolné voči koncentrovanej kyseline chlorovodíkovej a navrhnuté tak, aby ich polčas rýchlosti výmeny bol kratší ako 10 sekúnd a aby boli schopné činnosti pri teplotách v rozsahu 373 K (100 °C) až 473 K (200 °C);

2. ionexové kolóny (cylindrické) o priemere nad 1 000 mm vyrobené z materiálov odolných voči koncentrovanej kyseline chlorovodíkovej alebo nimi chránené (napr. titán alebo fluórokarbónové plasty), 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 obohacovaných kaskádach.

▼B

g. Zariadenia a súčasti osobitne navrhnuté alebo upravené pre proces oddeľovania izotopov atómovým „laserom“ v parnej fáze (AVLIS):

1. vysokovýkonné stripovacie alebo rastrovacie delá s elektrónovým lúčom s užitočným výkonom nad 2,5 kW/cm na použitie v systémoch na odparovanie uránu;

2. systémy na manipuláciu tekutého kovového uránu určené pre roztavený urán alebo zliatiny uránu, pozostávajúce z téglikov vyrobených z vhodných materiálov odolných voči teplu a korózii alebo nimi chránených (napr. tantal, ytriom potiahnutý grafit, grafit obalený oxidmi iných kovov vzácnych zemín alebo ich zmesami) a zo zariadenia na chladenie týchto téglikov;

**DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE: POZRI TIEŽ 2A225.**

3. kolektorové systémy produktu a zvyškov vyrobené z materiálov odolných voči teplu a korózii pôsobením parného alebo kvapalného uránu, ako je ytriom potiahnutý grafit alebo tantal alebo nimi potiahnuté;

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

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

**DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE: POZRI TIEŽ 6A005 A 6A205.**

h. Zariadenia a súčasti osobitne navrhnuté alebo upravené pre proces oddeľovania izotopov molekulárnym „laserom“ (MLIS) alebo chemickou reakciou vyvolanou aktiváciou izotopov selektívnym laserom (CRISLA):

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

2. kolektory na produkt fluoridu uraničného ($UF_5$) pozostávajúce z filtra, z nárazových alebo cyklónových kolektorov alebo z ich kombinácií, a vyrobené z „materiálov odolných voči korózii pôsobením $UF_5/UF_6$“;

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

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

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

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

b. jednotky na kryogénne chladenie schopné dosahovať teploty 153 K (– 120 °C) alebo menej;

c. vymrazovače $UF_6$ schopné dosahovať teploty 253 K (– 20 °C) alebo menej;

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

▼B

**DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE: POZRI TIEŽ 6A005 A 6A205.**

i. Zariadenia a súčasti osobitne navrhnuté alebo upravené pre proces oddeľovania plazmy:

1. zdroje mikrovlnnej energie a antény na produkovanie alebo urýchľovanie iónov, s výstupnou frekvenciou nad 30 GHz a s 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. systémy na manipuláciu s tekutým kovom určené pre roztavený urán alebo zliatiny uránu, pozostávajúce z téglikov vyrobených z vhodných materiálov odolných voči teplu a korózii alebo nimi chránených (napr. tantal, ytriom potiahnutý grafit, grafit obalený oxidmi iných kovov vzácnych zemín alebo ich zmesami) a zo zariadenia na chladenie týchto téglikov;

**DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE: POZRI TIEŽ 2A225.**

5. kolektorové systémy pre produkt a zvyšky vyrobené z materiálov odolných voči teplu a korózii účinkom parného alebo pár uránu, ako je ytriom potiahnutý grafit alebo tantal, alebo nimi chránené;

6. telesá pre modul separátora (valcovité), v ktorom bude umiestnený zdroj uránovej plazmy, vysoko frekvenčná budiaca cievka a kolektory pre produkt a zvyšky vyrobené z vhodného nemagnetického materiálu (napr. nehrdzavejúca oceľ).

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. 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. 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 1A alebo viac; a

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

▼B

**DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE: 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.

**DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE: POZRI TIEŽ 3A226.**

0B002 Osobitne navrhnuté alebo upravené pomocné systémy, zariadenia a súčasti pre závod na oddeľovanie izotopov uvedený v 0B001, vyrobené z „materiálov odolných voči korózii pôsobením $UF_6$“ alebo nimi chránené;

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

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

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

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

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

f. 1. vákuové rozdeľovacie potrubia alebo vákuové zberné rúrky s kapacitou nasávania 5 $m^3$/min alebo viac, alebo

   2. vákuové čerpadlá osobitne navrhnuté na použitie v atmosférach s výskytom $UF_6$;

g. hmotnostné spektrometre/zdroje iónov $UF_6$ osobitne navrhnuté alebo upravené na odber priamych vzoriek suroviny, produktu alebo zvyškov z prúdu plynného $UF_6$, vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

   1. rozlišovacia schopnosť jednotky pre hmotnosť nad 320 amu (atómová hmotnostná jednotka);

   2. zdroje iónov zostrojené z nichrómu alebo monelu alebo nimi potiahnuté, alebo poniklované;

   3. ionizačné zdroje na bombardovanie elektrónmi; a

   4. kolektorový systém vhodný pre izotopovú analýzu.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

▼B

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. závod na výmenu voda – sírovodík;

2. závod na výmenu amoniak – vodík.

b. zariadenia a súčasti:

1. veže na výmenu voda-sírovodík vyrobené z ušľachtilej uhlíkovej ocele (napr. ASTM A516) s priemerom 6 až 9 m schopné prevádzky pri tlakoch najmenej 2 MPa a s toleranciou na koróziu 6 mm a viac;

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

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

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

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

6. infračervené absorpčné analyzátory schopné on-line analýzy pomeru vodík – deutérium pri koncentráciách deutéria najmenej 90 %;

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

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

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

*Poznámka:* *Do závodu na výrobu palivových článkov pre „jadrový reaktor“ patrí zariadenie, ktoré:*

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

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

*c. kontroluje neporušenosť puzdra alebo tesnenia; alebo*

*d. kontroluje konečnú úpravu hermeticky uzavretého paliva.*

▼B

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

*Poznámka:* *0B006 zahŕňa:*

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

*b. stroje na sekanie alebo drvenie palivových článkov, t. j. diaľkovo ovládané zariadenia určené na rezanie, sekanie, drvenie alebo strihanie palivových systémov, zväzkov alebo tyčí ožiarených „jadrovým reaktorom“;*

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

*d. extraktory s protiprúdom rozpúšťadla a zariadenia pre proces výmeny iónov osobitne navrhnuté alebo upravené na použitie v závode na spracovanie ožiareného „prírodného uránu“, „ochudobneného uránu“ alebo „špeciálnych štiepnych materiálov“;*

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

*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. u nádob tvaru valca maximálneho priemeru 175 mm alebo*

*3. u plochých alebo kruhovitých nádob maximálnej šírky 75 mm;*

*f. prístroje na riadenie procesu osobitne navrhnuté alebo upravené na monitorovanie alebo reguláciu prepracovania ožiareného „prírodného uránu“, „ochudobneného uránu“ alebo „špeciálnych štiepnych materiálov“.*

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

a. systémy na konverziu dusičnanu plutónia na oxid;

b. systémy na výrobu kovového plutónia.

▼B

**0C** **Materiály**

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

*Poznámka:* *0C001 sa nevzťahuje na:*

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

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

*1. tienenie;*

*2. balenie;*

*3. záťaže s hmotnosťou najviac 100 kg;*

*4. protizávažia s hmotnosťou najviac 100 kg;*

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

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

0C002 „Špeciálne štiepne materiály“.

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

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

0C004 Grafit v akosti pre jadrové použitie s čistotou menšou ako 5 ppm „ekvivalentu bóru“ a hustote nad 1,5 g/cm$^3$.

**DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE: POZRI TIEŽ 1C107.**

*Poznámka 1:* *0C004 sa nevzťahuje na:*

*a. výrobky z grafitu s hmotnosťou do 1 kg okrem osobitne navrhnutých alebo upravených pre použitie v jadrovom reaktore;*

*b. grafitový prášok.*

*Poznámka 2:* *V 0C004 sa „ekvivalent bóru“ (BE) definuje ako súčet $BE_z$ pre nečistoty (okrem $BE_{uhlík}$, pretože uhlík sa nepovažuje za nečistotu) vrátane bóru, pričom:*

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

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

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

0C005 Osobitne upravené zlúčeniny alebo prášky na výrobu bariér pre plynnú difúziu, odolné voči korózii pôsobením $UF_6$ (napr. nikel alebo zliatina s obsahom najmenej 60 hmotnostných % niklu, oxidu hlinitého alebo plne fluórovaných polymérov uhľovodíkov) čistoty najmenej 99,9 % h.m., so strednou veľkosťou častíc menej ako 10 mikrometrov meranou podľa normy B330 ASTM a s vysokým stupňom homogénnosti veľkosti častíc.

▼B

| | |
|---|---|
| **0D** | **Softvér** |
| 0D001 | „Softvér“ osobitne navrhnutý alebo upravený pre vývoj, výrobu alebo používanie tovarov uvedených v tejto kategórii. |

▼B

| | |
|---|---|
| **0E** | **Technológia** |
| 0E001 | „Technológia“ podľa poznámky k jadrovej technológii určená na „vývoj“, „výrobu“ alebo „používanie“ tovarov uvedených v tejto kategórii. |

▼B

**KATEGÓRIA 1**

**OSOBITNÉ MATERIÁLY A SÚVISIACE PRÍSLUŠENSTVO**

▼B

**1A Systémy, zariadenia a súčasti**

1A001 Súčasti vyrobené z fluórovaných zlúčenín:

a. upchávky, tesnenia, tesniace materiály alebo palivové mechy zvlášť 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. piezoelektrické polyméry a kopolyméry vyrobené z vinylidénfluoridových materiálov uvedených v 1C009.a:

1. v podobe platní alebo fólií; a

2. hrúbky nad 200 μm;

c. upchávky, tesnenia, ventilové sedlá, mechy alebo membrány, ktoré majú všetky tieto vlastnosti:

1. sú vyrobené z fluóroelastomérov obsahujúcich najmenej jednu vinyléterovú skupinu ako štruktúrnu jednotku; a

2. sú osobitne navrhnuté pre „lietadlá“, letecký a kozmický priestor alebo v „raketových strelách“.

*Poznámka: V 1A001.c. sú „raketová strela“ kompletné raketové systémy alebo letecké dopravné prostriedky bez ľudskej posádky.*

1A002 „Kompozitné“ štruktúry alebo lamináty, ktoré spĺňajú niektoré z týchto charakteristík:

**DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE: POZRI TIEŽ 1A202, 9A010 A 9A110**

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

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

1. uhlíkové „vláknité alebo vláknové materiály“, ktoré sa vyznačujú všetkými týmito vlastnosťami:

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

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

2. materiály uvedené v 1C010.c.

*Poznámka 1: 1A002 sa nevzťahuje na kompozitné štruktúry ani lamináty vyrobené z uhlíkových „vláknitých alebo vláknových materiálov“ impregnovaných epoxidovou živicou, určené na opravy konštrukcií alebo laminátov „civilných lietadiel“, ak ich veľkosť nepresahuje 100 cm × 100 cm.*

*Poznámka 2: 1A002 sa nevzťahuje na hotové ani polohotové položky, zvlášť 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 hotové ani 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.*

▼B

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

a. hrúbka viac ako 0,254 mm; alebo

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

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

*Dôležité upozornenie:* *Pre „taviteľné“ aromatické polyimidy v akejkoľvek podobe pozri 1C008.a.3.*

1A004 Ochranné a detekčné zariadenia a súčasti okrem tých, ktoré sa uvádzajú v kontrolách vojenského tovaru:

**DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE: POZRI TIEŽ 2B351 A 2B352.**

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

1. biologické činidlá „prispôsobené na vojnové použitie“;

2. rádioaktívne materiály „prispôsobené na vojnové použitie“;

3. bojové chemické (CW) látky; alebo

4. „Látky na potláčanie nepokojov“ vrátane týchto:

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

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

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

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

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

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

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

1. biologické činidlá „prispôsobené na vojnové použitie“;

2. rádioaktívne materiály „prispôsobené na vojnové použitie“; alebo

3. bojové chemické (CW) látky;

c. radiačné, biologické a chemické (NBC) detekčné systémy, osobitne navrhnuté alebo upravené na detekciu alebo identifikáciu nasledujúcich látok a ich osobitne navrhnutých súčastí:

1. biologické činidlá „prispôsobené na vojnové použitie“;

2. rádioaktívne materiály „prispôsobené na vojnové použitie“; alebo

3. bojové chemické (CW) látky.

▼B

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. zariadenia obmedzené konštrukčne alebo funkčne na ochranu proti nebezpečenstvám špecifickým pre oblasť bezpečnosti bývania a pre civilné odvetvia ako je baníctvo, povrchové dobývania, poľnohospodárstvo, farmaceutický priemysel, manažment zdravotníctva, veterinárnej medicíny, životného prostredia a odpadové hospodárstvo alebo pre 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 „prispôsobenými na použitie vo vojne“, biologickými činidlami „prispôsobenými na použitie vo vojne“, bojovými chemickými látkami, „simulantmi“ alebo „látkami na potláčanie nepokojov“ i v prípade, ak sa takéto vybavenie alebo jeho súčasti používajú v civilných odvetviach, ako je baníctvo, povrchové dobývania, poľnohospodárstvo, farmaceutický priemysel, manažment zdravotníctva, veterinárnej medicíny, životného prostredia a odpadové hospodárstvo alebo potravinársky priemysel.*

*2. „Simulant“ je látka alebo materiál, ktorý sa používa na miesto toxického činidla (chemického alebo biologického) počas výcviku, výskumu, testovania alebo hodnotenia.*

1A005 Pancier na ochranu tela a jeho osobitne navrhnuté súčasti okrem súčastí vyrábaných podľa vojenských noriem alebo špecifikácií alebo ich výkonových ekvivalentov.

**DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE: POZRI TIEŽ KONTROLY VOJENSKÝCH TOVAROV.**

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

*Poznámka 1:* *1A005 sa nevzťahuje na pancier na ochranu tela alebo ochranné odevy, 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 alebo detonačnými účinkami z nevojenských výbušných zariadení.*

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

▼B

**DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE: POZRI TIEŽ KONTROLY VOJENSKÝCH TOVAROV.**

a. diaľkovo ovládané vozidlá;

b. „disruptory“

*Technická poznámka:*

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

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

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

**DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE: POZRI TIEŽ KONTROLY VOJENSKÝCH TOVAROV, 3A229 A 3A232.**

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

b. elektricky budené výbušné detonátory:

1. vybuchujúci mostík (EB);

2. vybuchujúci premosťovací vodič (EBW);

3. slapperový detonátor;

4. explodujúce fóliové iniciátory (EFI).

*Technické poznámky:*

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

*2. Na účely 1A007.b. využívajú všetky dotknuté detonátory malý elektrický vodič (mostík, premosťovací vodič alebo fóliu), ktorý sa explozívne odparí, keď cezeň prejde rýchly, elektrický impulz vysokého prúdu. V prípade iných typov ako je slapper spúšťa explodujúci vodič chemickú detonáciu v kontaktnom vysoko výbušnom materiáli, akým je napríklad PETN (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;

▼B

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 vesmírne dopravné prostriedky uvedené v 9A004 alebo pre sondážne rakety uvedené v 9A104.

1A202 Kompozitné štruktúry okrem štruktúr uvedených v 1A002 v podobe rúrok a vyznačujúce sa obidvoma týmito vlastnosťami:

**DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE: 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 1C010.b alebo 1C210.a, alebo z materiálov predimpregnovaných uhlíkom uvedených v 1C210.c.

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

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

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

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

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

a. „priestor bez rádioaktivity“ väčší ako 0,09 $m^2$;

b. hustota vyššia ako 3 $g/cm^3$; a

c. hrúbka 100 mm alebo viac.

*Technická poznámka:*

*V 1A227 pojem, „priestor bez rádioaktivity“ znamená pozorovaciu plochu okna vystavenú najnižšej úrovni žiarenia pri projektovanom použití.*

▼B

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

1B001 Zariadenie na výrobu vlákien, predimpregnovaných materiálov, predliskov alebo „kompozitov“ uvedených v 1A002 alebo 1C010, a ich osobitne navrhnuté súčasti a príslušenstvo:

**DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE: 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 osiach osobitne navrhnutých pre výrobu „kompozitných“ štruktúr alebo laminátov z „vláknitých alebo vláknových materiálov“;

b. stroje na ukladanie pások alebo kúdele, ktorých pohyby za účelom polohovania a ukladania pásky, kúdele alebo fólie sú koordinované a programované v dvoch alebo viacerých osiach osobitne navrhnutých pre výrobu „kompozitných“ drakov lietadiel alebo konštrukcie „raketových striel“;

*Poznámka: V 1B001.b. pojem „raketová strela“ znamená kompletné raketové systémy a vzdušné dopravné systémy bez ľudskej posádky.*

c. viacsmerové, viacparametrové krosná alebo spletacie stroje vrátane adaptérov a modifikačných súprav určené na tkanie, spletanie alebo pletenie vlákien za účelom výroby „kompozitných“ štruktúr;

*Technická poznámka:*

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

*Poznámka: 1B001.c sa nevzťahuje na textilné stroje, ktoré nie sú upravené na uvedené konečné použitie.*

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

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

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

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

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

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

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

1. röntgenové tomografické systémy na trojrozmernú kontrolu poškodení;

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

▼B

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

**DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE: 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 okrem uvedených v 1B001 na „výrobu“ týchto štrukturálnych kompozitov; ich osobitne navrhnuté súčasti a príslušenstvo:

**DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE: POZRI TIEŽ 1B201.**

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

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

b. stroje na 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“;

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

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

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

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

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

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

1B102 „Výrobné príslušenstvo“ na výrobu kovového prášku okrem uvedeného v 1B002 a jeho súčasti:

▼B

**DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE: POZRI TIEŽ 1B115.b.**

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

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

*Poznámka: 1B102 zahŕňa:*

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

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

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

1B115 Príslušenstvo okrem uvedeného v 1B002 alebo 1B102, na výrobu paliva raketových motorov alebo jeho zložiek a pre 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 vojenských tovarov.

*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 1: Príslušenstvo osobitne navrhnuté na výrobu vojenských tovarov pozri v kontrolách vojenských tovarov.*

*Poznámka 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 lejacej forme, na tŕni alebo na inom substráte z prekurzorov plynov, ktoré sa rozkladajú pri teplote 1 573 K (1 300 °C) až 3 173 K (2 900 °C) a tlaku 130 Pa až 20 kPa.

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

a. celkový objem najmenej 110 litrov alebo viac a

b. najmenej jeden zmiešavací/miesiaci hriadeľ namontovaný excentricky.

▼B

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

a. dva alebo viacero zmiešavacích/miesiacich hriadeľov alebo

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

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

1B201 Stroje na navíjanie vlákien okrem uvedených v položke 1B001 alebo 1B101 a súvisiace zariadenia:

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

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

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

3. schopné navíjať valcovité rotory o priemere 75 až 400 mm a o dĺžke najmenej 600 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 alebo vybavené jednoduchými alebo viacnásobnými zdrojmi iónov schopnými poskytnúť celkový prúd iónového lúča najmenej 50 mA.

*Poznámka:* *Do 1B226 patria separátory:*

*a. schopné obohacovať stabilné izotopy;*

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

1B227 Konvertory alebo jednotky na syntézu amoniaku, v ktorých je syntetizovaný plyn (dusík a vodík) odoberaný z vysokotlakovej výmennej kolóny amoniak/vodík a syntézou vytvorený amoniak sa vracia naspäť do uvedenej kolóny.

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

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

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

c. sú skonštruované buď:

1. z nehrdzavejúcej ocele radu 300 s nízkym obsahom síry a s číslom austenitickej ASTM (alebo ekvivalentná norma) zrnitosti najmenej 5; alebo

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

▼B

d. s vnútornými priemermi najmenej 1 m a s účinnou dĺžkou najmenej 5 m.

1B229 Etážové kolóny na výmenu voda-sírovodík a „interné kontaktory“:

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

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

1. sú schopné prevádzky pri tlaku 2MPa alebo viac,

2. sú skonštruované z uhlíkovej ocele a majú austenitické číslo zrnitosti podľa ASTM (alebo ekvivalentná norma) najmenej 5 a

3. majú priemer najmenej 1,8 m.

b. „interné kontaktory“: pre etážové kolóny na výmenu voda-sírovodík uvedené v 1B229.a.

*Technická poznámka:*

*„Interné kontaktory“ kolón sú segmentované etáže, ktoré majú účinný zmontovaný priemer najmenej1,8 m a sú navrhnuté tak, aby umožňovali protiprúdne kontaktovanie. Sú z nehrdzavejúcej ocele s obsahom uhlíka najviac 0,03 %. Môžu to byť sitové etáže, ventilové etáže, klobúčikové etáže alebo turbomriežkové etáže.*

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

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

b. výkon nad 8,5 $m^3/h$ a

c. vyznačujú sa jednou z týchto vlastností:

1. v prípade koncentrovaných roztokov amidu draslíka (najmenej 1 %) prevádzkovým tlakom 1,5 až 60 MPa alebo

2. 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, koncentráciu alebo manipuláciu trícia,

b. Vybavenie pre zariadenia alebo závody na trícium:

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

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

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

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

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

▼B

| | |
|---|---|
| 1B233 | Zariadenia alebo závody na separáciu izotopov lítia a ich vybavenie:<br>a. zariadenia alebo závody na separáciu izotopov lítia;<br>b. vybavenie na separáciu izotopov lítia:<br>1. balené kvapalinové výmenné kolóny osobitne navrhnuté pre amalgámy lítia,<br>2. čerpadlá na amalgám ortuti alebo lítia,<br>3. elektrolytické články na amalgám lítia,<br>4. odparovače pre koncentrovaný roztok hydroxidu lítneho. |

▼B

**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) formy a polooopracované formy:*

*Surové (neopracované) formy:*

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

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

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

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

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

1C001 Materiály osobitne navrhnuté na použitie ako pohlčovače elektromagnetických vĺn alebo polyméry s vlastnou vodivosťou.

**DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE: POZRI TIEŽ 1C101.**

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

*Poznámka 1: Podľa 1C001.a. sa neriadia:*

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

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

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

*1. vyrobené z ľubovoľného nasledujúceho materiálu:*

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

▼B

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

*Technická poznámka:*

*Vzorky pre absorpčné skúšky pre položku 1C001.a. Poznámka: 1.c.1. by 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$^2$ a*

*3. medza pevnosti v tlaku menej ako $14 \times 10^6$ N/m$^2$,*

*d. rovinné absorbéry vyrobené zo spekaného feritu, ktoré majú:*

*1. mernú hmotnosť prekračujúcu hodnoty 4,4 a*

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

*Poznámka 2: Nič uvedené v poznámke 1 k 1C001.a. neuvoľňuje magnetické materiály od poskytovania absorbcie, keď sa nachádzajú v nátere.*

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

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.

Technická poznámka:

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

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

**DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE: POZRI TIEŽ 1C202.**

*Poznámka: Podľa 1C002 sa neriadia kovové zliatiny, prášky kovových zliatin a legované materiály určené na pokovovanie substrátov.*

*Technické poznámky:*

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

▼B

*2. „Životnosť v medzi pevnosti pri tečení“ by sa mala merať v súlade s normou ASTM E-139 alebo s 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 národnými ekvivalentmi. Skúšanie by malo byť osové, s priemerným pomerom namáhania rovným 1 a činiteľom koncentrácie napätia ($K_I$) rovným 1. Priemerné namáhanie je vymedzené ako maximálne namáhanie mínus minimálne namáhanie a vydelené maximálnym namáhaním.*

a. Aluminidy:

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

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

b. Zliatiny kovov vyrobené z materiálov 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 pri 823 K (550 °C) pri namáhaní 1 095 MPa;

2. zliatiny nióbu vyznačujúce sa ktoroukoľvek z týchto vlastností:

a. „životnosťou v medzi pevnosti pri tečení“ najmenej 10 000 hodín pri 1 073 K (800 °C) pri namáhaní 400 MPa alebo

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

3. zliatiny titánu vyznačujúce sa ktoroukoľvek z týchto vlastností:

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

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

4. zliatiny hliníka vyznačujúce sa ktoroukoľvek z týchto vlastností:

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

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

5. zliatiny horčíka vyznačujúce sa ktoroukoľvek z týchto vlastností:

a. pevnosťou v ťahu najmenej 345 MPa a

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

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

▼B

1. sú vyrobené z ľubovoľného nasledujúceho kompozitného systému:

*Technická poznámka:*

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

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

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

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

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

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

2. vyrobené v riadenom prostredí jedným z nasledovných procesov:

a. „vákuová atomizácia“;

b. „plynová atomizácia“;

c. „rotačná atomizácia“;

d. „splošťovacie chladenie“;

e. „zvlákňovanie z taveniny“ a „rozdrobenie“;

f. „extrakcia taveniny“ a „rozdrobenie“ alebo

g. „mechanické legovanie“ a

3. 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, pások alebo tenkých tyčí; a

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

a. „splošťovacie chladenie“;

b. „zvlákňovanie z taveniny“ alebo

c. „extrakcia taveniny“.

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

a. počiatočná relatívna permeabilita najmenej 120 000 a hrúbka najviac 0,05 mm;

*Technická poznámka:*

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

b. magnetostrikčné zliatiny vyznačujúce sa niektorou z týchto vlastností:

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

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

c. pásiky amorfnej alebo „nanokryštalickej“ zliatiny vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

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

▼B

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

3. niektorého z týchto látok:

a. hrúbka pásika najviac 0,02 mm alebo

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

*Technická poznámka:*

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

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

a. hustota viac ako 17,5 g/cm$^3$;

b. hranica pružnosti viac ako 880 MPa;

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

d. predĺženie viac ako 8 %.

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

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

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

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

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

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

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

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

*Technická poznámka:*

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

1C006 Kvapaliny a mazacie materiály:

a. Hydraulické kvapaliny, ktoré ako svoju hlavnú prísadu obsahujú niektorú z týchto látok:

1. Syntetické „silauhľovodíkové“ oleje, vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

*Technická poznámka:*

*Na účely 1C006.a.1. „silauhľovodíkové“ oleje obsahujú výlučne kremík, vodík a uhlík.*

a. „teplota vzplanutia“ vyššia ako 477 K (204 °C);

b. „teplota tuhnutia“ 239 K (– 34 °C) alebo nižšia;

▼B

c. „index viskozity“ najmenej 75 a

d. „tepelná stálosť“ pri 616 K (343 °C) alebo

2. „chlórfluórované“ uhľovodíky, vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

*Technická poznámka:*

*Na účely 1C006.a.2. „chlórofluórované“ uhľovodíky obsahujú výlučne uhlík, fluór a chlór.*

a. nemajú „teplotu vzplanutia“;

b. „teplota autogénneho vznietenia“ vyššia ako 977 K (704 °C);

c. „teplota tuhnutia“ 219 K (– 54 °C) alebo nižšia;

d. „index viskozity“ najmenej 80 a

e. teplota varu najmenej 473 K (200 °C);

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

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

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

c. Tlmiace alebo flotačné kvapaliny s čistotou nad 99,8 %, obsahujúce menej ako 25 častíc veľkosti najmenej 200 μm na 100 ml a vyrobené z najmenej 85 % z niektorej z týchto látok:

1. dibrómtetrafluóretán;

2. polychlórtrifluóretylén (iba olejová alebo voskovitá modifikácia); alebo

3. polybrómtrifluóretylén;

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

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

a. monomérne 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 % hm. fluóru.

*Technická poznámka:*

*Na účely 1C006:*

*1. „Teplota vzplanutia“ sa stanovuje clevelandskou metódou v otvorenom tégliku, ktorá je popísaná v ASTM D-92 alebo v jej národných ekvivalentoch.*

*2. „Teplota tuhnutia“ sa stanovuje pomocou metódy popísanej v ASTM D-97 alebo v jej národných ekvivalentoch.*

▼B

*3. „Index viskozity“ sa stanovuje pomocou metódy popísanej v ASTM D-2270 alebo v jej národných ekvivalentoch.*

*4. „Tepelná stálosť“ sa stanovuje týmto skúšobným postupom alebo jeho národnými ekvivalentmi:*

*20 ml skúšanej kvapaliny sa vloží do 46 ml komôrky z nehrdzavejúcej ocele typu 317, ktorá obsahuje po jednej guľôčke o priemere (nominálnom) 12,5 mm z nástrojovej ocele M-10, z ocele 52 100 a z lodného bronzu (60 % Cu, 39 % Zn a 0,75 % Sn);*

*Komora sa prepláchne dusíkom, utesní sa pri atmosférickom tlaku a teplota sa zvýši a po dobu 6 hodín udržiava na hodnote 644 ± 6 K (371 ± 6 °C).*

*Vzorka sa považuje za tepelne stálu, ak budú po skončení uvedeného postupu splnené všetky tieto podmienky:*

*a. hmotnostná strata každej guľôčky je menej ako 10 mg/mm$^2$ povrchu guľôčky,*

*b. zmena pôvodnej viskozity stanovenej pri 311 K (38 °C) bude menej ako 25 % a*

*c. číslo celkovej kyslosti alebo zásaditosti bude menej ako 0,40.;*

*5. Teplota „autogénneho vznietenia“ sa stanovuje pomocou metódy popísanej v ASTM E-659 alebo v jej národných ekvivalentoch.*

1C007 Materiály na keramickej báze, ne-„kompozitné“ keramické materiály, „kompozitné“ materiály s keramickou „matricou“ a prekurzorové materiály:

**DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE: POZRI TIEŽ 1C107.**

a. Základné materiály z jednoduchých alebo komplexných boridov titánu, s kovovými nečistotami okrem „zámerných“ prídavkov celkom menej ako 5 000 ppm, priemernou veľkosťou častíc najviac 5 μm a najviac 10 % častíc nad 10 μm;

b. Ne-„kompozitné“ keramické materiály v nespracovanej alebo polospracovanej forme, pozostávajúce z boridov titánu hustoty najmenej 98 % teoretickej hustoty;

*Poznámka: Podľa 1C007.b. sa neriadia brúsne materiály.*

c. Keramicko – keramické „kompozitné“ materiály so sklenou alebo oxidovou „matricou“ a vystužené vláknami vyznačujúce sa 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. má „špecifickú pevnosť v ťahu“ viac ako 12,7 × $10^3$m;

d. Keramicko-keramické „kompozitné“ materiály, s alebo bez kontinuitnej kovovej fázy, vrátane častíc, monokryštalických vlákien alebo vlákien, kde „matricu“ tvoria karbidy alebo nitridy kremíka, zirkónia alebo bóru;

e. Prekurzorové materiály (t.j. polymérne alebo kovoorganické materiály pre špeciálne účely) na výrobu ľubovoľnej fázy alebo fáz materiálov uvedených v 1C007.c.:

▼B

1. polydiorganosilány (na výrobu karbidu kremíka);

2. polysilazány (na výrobu karbidu kremíka);

3. polykarbosilazány (na výrobu keramiky s kremíkovými, uhlíkovými alebo dusíkovými zložkami),

f. Keramicko-keramické „kompozitné“ materiály so sklenou alebo oxidovou „matricou“ vystužené vláknami vyrobenými z niektorého z týchto systémov:

1. $Al_2O_3$ alebo

2. Si-C – N.

*Poznámka: Podľa 1C007.f. sa neriadia „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.*

1C008 Nefluórované polymérne látky:

a. 1. bizmaleimidy;

2. aromatické polyamid-imidy;

3. aromatické polyimidy;

4. aromatické polyéterimidy s teplotou priepustnosti skla ($T_g$) viac ako 513 K (240 °C);

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

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

b. Termoplastické kopolyméry z kvapalných kryštálov s teplotou deformácie nad 523 K (250 °C) meranou podľa ISO 75 – 2 (2004), metódy A alebo jej národných ekvivalentov, pri zaťažení 1,80 N/mm$^2$, ktoré pozostávajú z:

1. niektorej z týchto látok:

a. fenylén, bifenylén alebo naftalén alebo

b. fenylén, bifenylén alebo naftalén substituovaný metylom, terciárnym butylom alebo fenylom; a

2. niektorej z týchto látok:

a. kyselina tereftalová;

b. kyselina 6-hydroxy – 2 naftalénkarboxylová alebo

c. kyselina 4- hydroxy – benzoová;

c. Nepoužíva sa;

d. Polyarylénketóny;

e. Polyarylénsulfidy, ktorých arylénovú skupinu tvorí bifenylén, trifenylén alebo ich kombinácie;

f. polybifenylén étersulfon s „teplotou skleného prechodu ($T_g$)“ viac ako 513 K (240 °C).

*Technická poznámka:*

*„Teplota skleného prechodu ($T_g$)“ pre materiály v položke 1C008 sa stanovuje pomocou metódy opísanej v ISO 11357 – 2 (1999) alebo národnom ekvivalente.*

▼B

1C009 Nespracované fluórované zlúčeniny:

a. kopolyméry vinylidénfluoridu, ktorých najmenej 75 % betakryštalickej štruktúry sa nerozťahuje;

b. fluórované polyimidy s obsahom najmenej 10 % hm. kombinovaného fluóru,

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

1C010 „Vláknité alebo vláknové materiály“, ktoré možno použiť v „kompozitných“ štruktúrach alebo laminátoch s organickou „matricou“, kovovou „matricou“ alebo uhlíkovou „matricou“:

**DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE: POZRI TIEŽ 1C210 A 9C110.**

a. Organické „vláknité alebo vláknové materiály“, ktoré sa vyznačujú všetkými týmito vlastnosťami:

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

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

*Poznámka: Podľa 1C010.a. sa neriadi polyetylén.*

b. Uhlíkové „vláknité alebo vláknové materiály“, ktoré sa vyznačujú všetkými týmito vlastnosťami:

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

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

*Poznámka: Podľa 1C010.b. sa neriadia pletivá vyrobené z „vláknitých alebo vláknových materiálov“ určených na opravy konštrukcií alebo laminátov „civilných lietadiel“, u ktorých veľkosť jednotlivých dielov neprekračuje rozmer 100 × 100 cm.*

*Technická poznámka:*

*Vlastnosti materiálov popísaných v 1C010.b. majú byť stanovené pomocou metód SRM 12 až 17 odporúčaných SACMA (Združenie dodávateľov zdokonalených kompozitných materiálov), pomocou normy ISO 10618 (2004) 10.2.1 metódy A alebo podľa národných ekvivalentov kúdeľových skúšok a majú sa opierať o sériový priemer.*

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

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

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

*Poznámka: Podľa 1C010.c. sa neriadia:*

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

*b. vlákna molybdénu a molybdénových zliatin,*

*c. vlákna bóru,*

*d. diskontinuitné keramické vlákna s bodom tavenia, mäknutia, rozkladu alebo sublimácie nad 2 043 K (1 770 °C) v inertnom prostredí.*

d. „Vláknité alebo vláknové materiály“, ktoré majú ktorúkoľvek z týchto vlastností:

▼B

1. skladajú sa z niektorého z týchto materiálov:

   a. polyéterimidy uvedené v 1C008.a. alebo

   b. materiály uvedené v 1C008.b. až 1C008.f.; alebo

2. skladajú sa z materiálov uvedených v 1C010.d.1.a. alebo 1C010.d.1.b. a sú „zmiešané“ s inými vláknami uvedenými v 1C010.a., 1C010.b. alebo 1C010.c.

e. živicou alebo dechtom impregnované vlákna (predimpregnované lamináty), kovom alebo uhlíkom potiahnuté vlákna (predformy) alebo „predformy z uhlíkových vlákien“:

1. vyrobené z „vláknitých alebo vláknových materiálov“ uvedených v 1C010.a., 1C010.b. alebo 1C010.c.;

2. vyrobené z organických alebo uhlíkových „vláknitých alebo vláknových materiálov“, ktoré majú všetky tieto vlastnosti:

   a. „špecifická pevnosť v ťahu“ nad $17,7 \times 10^4$ m;

   b. „špecifickým modul“ s hodnotou nad $10,15 \times 10^6$ m;

   c. neuvedené v 1C010.a. alebo 1C010.b. a

   d. ak sú impregnované materiálmi uvedenými v 1C008 alebo 1C009.b., majú „teplotu skleného prechodu ($T_g$)“ nad 383 K (110 °C), alebo ak sú impregnované fenoplastickými alebo epoxidovými živicami, majú „teplotu skleného prechodu ($T_g$)“ najmenej 418 K (145 °C).

*Poznámky:* *Podľa 1C010.e. sa neriadia:*

*a. uhlíkové „vláknité alebo vláknové materiály“ (predimpregnované lamináty) impregnované „matricou“ z epoxidovej živice na opravy konštrukcií alebo laminátov civilných lietadiel, u ktorých veľkosť jednotlivých tabúľ predimpregnovaných laminátov neprekračuje rozmery 100 cm × 100 cm;*

*b. predimpregnované lamináty, ak sú impregnované fenoplastickými alebo epoxidovými živicami, ktoré majú „teplotu skleného prechodu ($T_g$)“ nižšiu ako 433 K (160 °C) a teplotu vulkanizácie nižšiu ako „teplotu skleného prechodu“.*

*Technická poznámka:*

*„Teplota skleného prechodu ($T_g$)“ pre materiály uvedené v 1C010.e. sa stanovuje pomocou metódy popísanej v ASTM D 3418 pri použití suchej metódy.„Teplota skleného prechodu ($T_g$)“ pre fenoplastické a epoxidové živice sa stanovuje metódou popísanou v ASTM-B 4065 pri frekvencii 1 Hz a pri rýchlosti ohrievania 2K (°C)/min pri použití suchej metódy.*

1C011 Kovy a zlúčeniny:

***DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE:*** **POZRI TIEŽ KONTROLY VOJENSKÝCH TOVAROV A 1C111.**

a. Kovy s veľkosťou častíc menšou ako 60 mm, guľovité, atomizované, guľôčkové, vločkovité alebo drvené, vyrobené z materiálu, ktorého najmenej 99 % tvorí zirkónium, horčík a ich zliatiny;

▼B

*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 béryliu.*

b. Bór alebo karbid bóru čistoty najmenej 85 % a s veľkosťou častíc najviac 60 μm;

*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 béryliu.*

c. Dusičnan guanidínu;

d. Nitroguanidín (NQ) (CAS 556 – 88 – 7).

1C012 Tieto materiály:

*Technická poznámka:*

*Tieto materiály sa obvykle používajú v jadrových zdrojoch tepla.*

a. plutónium v ľubovoľnej forme pri stanovení izotopu plutónia 238 nad 50 % hm.;

*Poznámka: Podľa 1C012.a. sa neriadia:*

*a. zásielky s obsahom plutónia 1g a menej;*

*b. zásielky troch „účinných gramov“ alebo menej, ak sa nachádzajú v snímacej súčasti prístrojov,*

b. „vopred separované“ neptúnium 237 v ľubovoľnej forme.

*Poznámka: Podľa 1C012.b. sa neriadia zásielky s obsahom neptúnia 237 1g a menej.*

1C101 Materiály a zariadenia pre veličiny so zníženou pozorovateľnosťou ako sú koeficient odrazu radaru, ultrafialové/infračervené signatúry a akustické signatúry, iné ako sú uvedené v 1C001, použiteľné v „raketových strelách“, podsystémoch „raketových striel“ alebo leteckých dopravných systémoch bez posádky uvedených v 9A012.

*Poznámka 1: 1C101 zahŕňa:*

*a. konštrukčné materiály a nátery osobitne navrhnuté pre zníženú radarovú reflektivitu,*

*b. nátery, vrátane farieb, osobitne navrhnuté pre zníženú alebo danému účelu prispôsobenú reflektivitu alebo emisivitu v mikrovlnnej, infračervenej alebo ultrafialovej oblasti elektromagnetického spektra.*

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

*Technická poznámka:*

*V 1C101 znamená „raketová strela“ úplné raketové systémy a letecké dopravné systémy bez posádky s dosahom 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.

▼B

1C107 Grafit a keramické materiály, okrem uvedených v 1C007:

a. jemnozrnné sypké grafity so sypkou hmotnosťou najmenej 1,72 g/cm$^3$, merané pri 288 K (15 °C), s veľkosťou zŕn najviac 100 μm, použiteľné pre dýzy rakiet a pre hroty predných častí návratných dopravných prostriedkov, ktoré sa dajú strojom pripojiť ku každému z týchto produktov:

1. valcom s priemerom najmenej 120 mm a dĺžky najmenej 50 mm;

2. rúrkam s vnútorným priemerom najmenej 65 mm hrúbky steny najmenej 25 mm a dĺžky najmenej 50 mm alebo

3. blokom rozmerov najmenej 120 mm × 120 mm × 50 mm;

***DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE:*** **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;

***DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE:*** **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 „raketových 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 „raketových 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 „raketových strelách“, kozmické nosiče rakiet uvedené v 9A004 alebo sondážne rakety uvedené v 9A104.

1C111 Palivá pre raketové motory a chemikálie tvoriace ich podstatnú časť palív, okrem uvedených v 1C011:

a. pohonné látky:

1. prášok sférického hliníka, okrem uvedeného v kontrolách vojenského materiálu, s časticami homogénneho priemeru menej ako 200 μm a s obsahom hliníka najmenej 97 % hm., ak najmenej 10 % celkovej hmotnosti tvoria častice menšie ako 63 μm, v súlade s ISO 2591:1988 alebo jej národnými ekvivalentmi;

*Technická poznámka:*

*Veľkosť častíc 63 μm (ISO R-565) zodpovedá mriežke 250 (Tyler) alebo mriežke 230 (norma ASTM E-11).*

2. kovové palivá, okrem uvedených v kontrolách vojenských tovarov, s veľkosťou častíc menej ako 60 μm, sférické, atomizované, sféroidné, vločkovité alebo drvené – s obsahom niektorého z týchto materiálov najmenej 97 % hm.:

a. zirkón;

b. berýlium;

▼B

c. horčík; alebo

d. zliatiny kovov uvedených v písmenách a. až c.

*Technická poznámka:*

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

3. Oxidanty použiteľné v raketových motoroch na kvapalné palivo:

a. oxid dusitý (CAS 10544 – 73 – 7);

b. oxid dusičitý (CAS 10102 – 44 – 0)/oxid dusičitý, dimér (CAS 10544 – 72 – 6);

c. oxid dusičný (CAS 10102 – 03 – 1);

d. zmiešané oxidy dusíka (MON);

*Technická poznámka:*

*Zmiešané oxidy dusíka (MON) sú roztoky oxidu dusnatého (NO) v tetraoxide didusíka/oxide dusičitom ($N_2O_4/NO_2$), ktoré sa môžu používať v systémoch raketových striel. Existuje celý rad zložení, ktoré možno označiť ako MONi alebo MONij, kde i a j sú celé čísla zodpovedajúce percentu oxidu dusičného v zmesi (napríklad MON3 obsahuje 3 % oxidu dusičného, MON25 25 % oxidu dusičného. Hornú hranicu predstavuje MON40, 40 % hm.).*

e. **POZRI KONTROLY VOJENSKÝCH TOVAROV 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:

***DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE: POZRI TIEŽ KONTROLY VOJENSKÝCH TOVAROV***

a. trimetylhydrazín (CAS 1741 – 01 – 1);

b. tetrametylhydrazín (CAS 6415 – 12 – 9);

c. N,N-dialylhydrazín;

d. Alylhydrazín (CAS 7422 – 78 – 8);

e. etylén-dihydrazín;

f. monometylhydrazín-dinitrát;

g. nesymetrický dimetylhydrazín-nitrát;

h. hydrazínium-azid (CAS 14546 – 44 – 2);

i. dimetylhydrazínium-azid;

j. hydrazinium-dinitrát;

k. kyselina dihydrazinodiimidoetándiová;

l. 2-hydroxyetylhydrazín-nitrát (HEHN);

m. **Pozri kontroly vojenských tovarov pre hydrazinium perchlorát.**

n. hydrazínium-diperchlorát;

▼B

o. metylhydrazín-nitrát (MHN);

p. dietylhydrazín-nitrát;

q. 3,6-dihydrazín tetrazín nitrát (1,4-dihydrazín-nitrát) (DHTN).

b. polymérne látky:

1. polybutadién ukončený karboxylovou skupinou (CTPB);

2. polybutadién ukončený hydroxylovou skupinou (HTPB), okrem uvedeného v kontrolách vojenských tovarov;

3. kyselina polybutadién-akrylová (PBAA);

4. akrylonitril kyseliny polybutadién-akrylovej (PBAN);

5. polytetrahydrofurán-polyetylénglykol (TPEG);

*Technická poznámka:*

*Polytetrahydrofurán-polyetylénglykol (TPEG) je blokový kopolymér poly 1,4-butándiolu a polyetylénglykolu (PEG).*

c. ostatné aditíva a činidlá do palív pre raketové motory:

1. **POZRI KONTROLY VOJENSKÝCH TOVAROV PRE karboránу, dekaboránу, pentaboránу a ich deriváty;**

2. trietylén glykol dinitrát (TEGDN) (CAS 111 – 22 – 8);

3. 2-nitrodifenylamín (CAS 119 – 75 – 5);

4. trimetyloletántrinitrát (TMETN) (CAS 3032 – 55 – 1);

5. dietylénglykoldinitrát (DEGDN) (CAS 693 – 21 – 0);

6. tieto deriváty ferocénu:

a. **Pozri kontroly vojenských tovarov pre katocén;**

b. Etyl ferocén (CAS 1273 – 89 – 8);

c. Propyl ferocén;

d. **Pozri kontroly vojenských tovarov pre n-butyl ferocén;**

e. Pentyl ferocén (CAS 1274 – 00 – 6);

f. Dicyklopentyl ferocén;

g. Dicyklohexyl ferocén;

h. Dietyl ferocén;

i. Dipropyl ferocén;

j. Dibutyl ferocén (CAS 1274 – 08 – 4);

k. Dihexyl ferocén (CAS 93894 – 59 – 8);

l. Acetyl ferocén;

m. **Pozri kontroly vojenských tovarov pre karboxylové kyseliny ferocénu;**

n. **Pozri kontroly vojenských tovarov pre butacén;**

o. Iné deriváty ferocénu používané ako modifikátory stupňa spaľovania palív pre raketové motory okrem tých, ktoré sú uvedené v kontrolách vojenských tovarov.

▼B

7. 4,5 diazidmetyl-2-metyl.1,2,3-triazol (izo- DAMTR), iný ako uvedený v kontrolách vojenských tovarov.

Poznámka: *Pre palivá pre raketové motory a chemikálie tvoriace ich základné zložky, ktoré nie sú uvedené v 1C111, pozri Kontroly vojenských tovarov.*

1C116 Martenzitická oceľ s medzou pevnosti v ťahu najmenej 1 500 MPa, meranou pri 293 K (20 °C) vo forme tabúľ, plechov alebo rúrok s hrúbkou steny alebo hrúbkou plechu najviac 5 mm.

**DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE: POZRI TIEŽ 1C216.**

*Technická poznámka:*

*Martenzitické ocele sú zliatiny železa vo všeobecnosti typické vysokým obsahom niklu, veľmi nízkym obsahom uhlíka a používaním substitučných prvkov alebo precipitátov na dosiahnutie tvrdenia a tvrdenia starnutím zliatiny.*

1C117 Volfrám, molybdén a zliatiny týchto kovov vo forme rovnomerných (homogénnych) sférických alebo atomizovaných častíc s priemerom najviac 500 μm, s čistotou najmenej 97 % určené na výrobu súčastí raketových motorov použiteľných v „raketových strelách“, kozmických nosičov rakiet uvedených v 9A004 alebo sondážnych rakiet uvedených v 9A104 (t. j. tepelných štítov, substrátov na dýzy, hrdlá dýz a povrchy na riadenie vektoru ťahu).

1C118 Titánom stabilizovaná duplexová nehrdzavejúca oceľ (Ti – DDS) vyznačujúca sa všetkými týmto vlastnosťami:

a. vyznačujúca sa všetkými uvedenými vlastnosťami:

1. obsahuje 17,0 – 23,0 % hm. chrómu a 4,5 – 7,0 % hm. niklu;

2. má obsah titánu viac ako 0,10 % hmotnosti a

3. feriticko-austenitická mikroštruktúra (označovaná aj ako dvojfázová mikroštruktúra), z ktorej najmenej 10 % objemových je austenitická (podľa ASTM E-1181 – 87 alebo jej 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 okrem uvedených 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 293 K (20 °C); a

▼B

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“ sú myslené zliatiny pred alebo po tepelnom spracovaní.*

1C210 „Vláknité alebo vláknové materiály“ alebo predimpregnované lamináty, okrem uvedených v 1C010.a., b. alebo e.:

a. uhlíkové „vláknité alebo vláknové materiály“ alebo „vláknité alebo vláknové materiály“ z aromatických polyamidov, ktoré sa vyznačujú niektorou z týchto vlastností:

1. „špecifický modul“ najmenej $12,7 \times 10^6$m alebo

2. „špecifická pevnosť v ťahu“ najmenej $235 \times 10^3$m;

*Poznámka: Podľa 1C210.a. sa neriadia „vláknité alebo vláknové materiály“ z aromatických polyamidov, ktoré obsahujú najmenej 0,25 % hm. modifikátora povrchu vlákna na báze esteru.*

b. sklenené „vláknité alebo vláknové materiály“, ktoré sa vyznačujú obidvoma týmito vlastnosťami:

1. „špecifický modul“ najmenej $3,18 \times 10^6$m a

2. „špecifická pevnosť v ťahu“ najmenej $76,2 \times 10^3$m;

c. termosetickou živicou impregnované kontinuitné „priadze“, „predpriadze“, „kúdele“ alebo „pásky“ so šírkou najviac 15 mm (predimpregnované lamináty) vyrobené z uhlíkových alebo sklených „vláknitých alebo vláknových materiálov“ uvedených v 1C210.a. alebo b.

*Technická poznámka:*

*Živica tvorí matricu kompozitného materiálu.*

*Poznámka: V 1C210 je pojem „vláknité alebo vláknové materiály“ obmedzený na kontinuitné „monofily“, „priadze“, „predpriadze“, „kúdele“ alebo „pásky“.*

1C216 Martenzitická oceľ okrem ocele uvedenej v 1C116 „dosahujúca“ medzu pevnosti v ťahu najmenej 2 050 MPa pri 293 K (20 °C).

*Poznámka: Podľa 1C216 sa neriadia formy, ktorých všetky lineárne rozmery sú najviac 75 mm.*

*Technická poznámka:*

*Pod pojmom martenzitická oceľ „dosahujúca“ sa myslí oceľ s vysokou pevnosťou v ťahu pred alebo po tepelnom spracovaní.*

1C225 Bór obohatený izotopom bóru – 10 ($^{10}$B) vo väčšej miere, než je výskyt izotopu v prírode:elementárny bór, zlúčeniny, zmesi obsahujúce bór, výrobky z nich, a odpady alebo odrezky z vyššie uvedených materiálov.

*Poznámka: K zmesiam obsahujúcim bór uvedeným v 1C225 patria materiály naplnené bórom.*

*Technická poznámka:*

*Výskyt izotopu v prírode je v prípade bóru 10 približne 18,5 % hm., (20 % atómových).*

1C226 Volfrám, karbid volfrámu a zliatiny obsahujúce viac ako 90 % hmotnosti volfrámu, 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.

▼B

*Poznámka:* *Podľa 1C226 sa neriadia výrobky špeciálne konštruované ako závažia alebo kolimátory žiarenia gama.*

1C227 Vápnik vyznačujúci sa obidvoma týmito vlastnosťami:

a. obsahuje menej ako 1 000 častíc na milión hmotnosti kovových nečistôt okrem horčíka a

b. obsahuje menej ako 10 častíc na milión hmotnosti bóru.

1C228 Horčík, vyznačujúci sa obidvoma týmito vlastnosťami:

a. obsahuje menej ako 200 častíc na milión hmotnosti kovových nečistôt okrem vápnika a

b. obsahuje menej ako 10 častíc na milión hmotnosti bóru.

1C229 Bizmut, vyznačujúci sa obidvoma týmito vlastnosťami:

a. čistota najmenej 99,99 % hmotnosti a

b. obsahuje menej ako 10 častíc na milión hmotnosti striebra.

1C230 Kovové berýlium, zliatiny obsahujúce viac ako 50 % hmotnosti berýlia, zlúčenín berýlia, výrobky z nich a odpady alebo odrezky z vyššie uvedených materiálov.

*Poznámka:* *Podľa 1C230 sa neriadia:*

*a. kovové okienka pre röntgenové prístroje alebo pre zariadenia na seizmickú karotáž;*

*b. oxidové profily v zhotovenej alebo v polozhotovenej forme osobitne určené pre elektronické súčasti alebo nosiče elektronických obvodov;*

*c. beryl (silikát berýlia alebo hliníka) vo forme smaragdov alebo akvamarínov.*

1C231 Kovové hafnium, zliatiny obsahujúce viac ako 60 % hmotnosti hafnia, zlúčeniny hafnia, obsahujúce viac ako 60 % hmotnosti hafnia, výrobky z neho a odpad alebo odrezky niektorého z vyššie uvedeného.

1C232 Hélium-3 ($^3$He), zmesi obsahujúce hélium-3 a produkty alebo zariadenia obsahujúce niektoré z vyššie uvedeného.

*Poznámka:* *Podľa 1C232 sa neriadia produkty ani zariadenia obsahujúce menej ako 1 g hélia-3.*

1C233 Lítium obohatené izotopom lítia-6 ($^6$Li) vo väčšej miere, ako je výskyt izotopu v prírode a produkty alebo zariadenia obsahujúce obohatené lítium: elementárne lítium, zliatiny, zlúčeniny, zmesi obsahujúce lítium, výrobky z nich, a odpady alebo odrezky z ľubovoľného vyššie uvedeného.

*Poznámka:* *Podľa 1C233 sa neriadia termoluminiscenčné dozimetre.*

*Technická poznámka:*

*Výskyt izotopu v prírode je v prípade lítia-6 približne 6,5 % hm. (7,5 % atómových).*

1C234 Zirkón s obsahom hafnia menej ako 1 diel hmotnosti hafnia na 500 dielov hmotnosti zirkónu v tejto forme: kov, zliatiny obsahujúce viac ako 50 % hm. zirkónu, zlúčeniny, výrobky z nich, odpady alebo odrezky z niektorého z týchto materiálov.

*Poznámka:* *Podľa 1C234 sa neriadi zirkón vo forme fólií hrúbky najviac 0,10 mm.*

▼B

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:* *Podľa 1C235 sa neriadia produkty a ani zariadenia obsahujúce menej ako 1,48 × $10^3$ GBq (40 Ci) trícia.*

1C236 Rádionuklidy s vyžarovaním alfa s polčasom rozpadu alfa najmenej 10 dní, ale menej ako 200 rokov, v týchto formách:

a. elementárne;

b. zlúčeniny s celkovou rádioaktivitou alfa najmenej 37 GBq/kg (1 Ci/kg);

c. zmesi s celkovou rádioaktivitou alfa najmenej 37 GBq/kg (1 Ci/kg);

d. produkty alebo zariadenia obsahujúce niektorý z uvedených materiálov.

*Poznámka:* *Podľa 1C236 sa neriadia produkty ani zariadenia s obsahom menej ako 3.7 GBq (100 milicurie) rádioaktivity alfa.*

1C237 Rádium 226 ($^{226}$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:* *Podľa 1C237 sa neriadia:*

*a. lekárske aplikátory;*

*b. produkty alebo zariadenia s obsahom menej ako 0,37 GBq (10 milicurie) rádia 226.*

1C238 Fluorid chloritý ($ClF_3$).

1C239 Silné výbušniny okrem výbušnín uvedených v kontrolách vojenských tovarov alebo zmesi obsahujúce viac ako 2 % hmotnosti týchto výbušnín, s kryštálovou hustotou vyššou ako 1,8g/$cm^3$ [a] s detonačnou rýchlosťou vyššou ako 8 000 m/s.

1C240 Niklový prášok a pórovitý kovový nikel, okrem uvedených v 0C005:

a. niklový prášok s obidvoma týmito vlastnosťami:

1. obsah niklu najmenej 99,0 % hmotnosti a

2. stredná veľkosť častíc menej ako 10 mikrometrov, meraná podľa normy Americkej spoločnosti pre skúšanie a materiály (ASTM) B 330.

b. pórovitý kovový nikel vyrobený z materiálov uvedených v 1C240.a.

*Poznámka:* *Podľa 1C240 sa neriadia:*

*a. prášky z vláknového niklu,*

*b. jednotlivé plechy z pórovitého niklu s plochou najviac 1 000 $cm^2$/plech.*

*Technická poznámka:*

*Bod 1C240b. sa týka pórovitých materiálov vytvorených zhutňovaním alebo spekaním materiálov uvedených v 1C240.a. tak, aby vytvorili kovový materiál s jemnými pórmi vzájomne prepojenými v celej štruktúre.*

1C350 Chemikálie, ktoré sa môžu používať ako prekurzory pre nasledujúce toxické chemické látky a „chemické zmesi“ s obsahom jednej alebo viacerých z nich:

▼B

**DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE: POZRI TIEŽ KONTROLY VOJENSKÝCH TOVAROV A 1C450.**

1. Tiodiglykol (111 – 48 – 8);
2. Oxychlorid fosforečný (10025 – 87 – 3);
3. Dimetylmetylfosfonát (756 – 79 – 6);
4. **POZRI KONTROLY VOJENSKÝCH TOVAROV PRE Metylfosfonyldifluorid (676 – 99 – 3);**
5. Metylfosfonyldichlorid (676 – 97 – 1);
6. Dimetylfosfit (DMP)(868 – 85 – 9);
7. Chlorid fosforitý (7719 – 12 – 2);
8. Trimetylfosfit (TMP) (121 – 45 – 9);
9. Tionyl chlorid (7719 – 09 – 7);
10. 3-hydroxy-1-metyl piperidín (3554 – 74 – 3);
11. N,N-diizopropyl-(beta)-aminoetylchlorid (96 – 79 – 7);
12. N,N-diizopropyl-(beta)-aminoetántiol (5842 – 07 – 9);
13. 3-chinuklidinol (1619 – 34 – 7);
14. Fluorid draselný (7789 – 23 – 3);
15. 2-chlóretanol (107 – 07 – 3);
16. Dimetylamín (124 – 40 – 3);
17. Dietyletylfosfonát (78 – 38 – 6);
18. Dietyl-N,N-dimetylfosforamidát (2404 – 03 – 7);
19. Dietylfosfit (762 – 04 – 9);
20. Dimetylamínhydrochlorid (506 – 59 – 2);
21. Etylfosfinyldichlorid (1498 – 40 – 4);
22. Etyl fosfonyl dichlorid (1066 – 50 – 8);
23. **POZRI KONTROLY VOJENSKÝCH TOVAROV PRE etylfosfonyldifluorid (753 – 98 – 0);**
24. Fluórovodík (7664 – 39 – 3);
25. Metylbenzilát (76 – 89 – 1);
26. Metylfosfinyldichlorid (676 – 83 – 5);
27. N,N-diizopropyl-(beta)-aminoetanol (96 – 80 – 0);
28. Pinakolylalkohol (464 – 07 – 3);
29. **POZRI KONTROLY VOJENSKÝCH TOVAROV PRE O-etyl-2-diizopropylaminoetylmetylfosfonit (QL) (57856 – 11 – 8);**
30. Trietylfosfit (122 – 52 – 1);
31. Chlorid arzenitý (7784 – 34 – 1);
32. Kyselina benzilová (76 – 93 – 7);
33. Dietylmetylfosfonit (15715 – 41 – 0);
34. Dimetyl etylfosfonát (6163 – 75 – 3);
35. Etylfosfinyldifluorid (430 – 78 – 4);
36. Metylfosfinyldifluorid (753 – 59 – 3);
37. 3-chinuklidon (3731 – 38 – 2);
38. Chlorid fosforečný (10026 – 13 – 8);
39. Pinakolon (75 – 97 – 8);

▼B

40. Kyanid draselný (151 – 50 – 8);

41. Hydrogendifluorid draselný (7789 – 29 – 9);

42. Hydrogendifluorid amónny alebo amónium bifluorid (1341 – 49 – 7);

43. Fluorid sodný (7681 – 49 – 4);

44. Hydrogendifluorid sodný (1333 – 83 – 1);

45. Kyanid sodný (143 – 33 – 9);

46. Trietanolamín (102 – 71 – 6);

47. Sulfid fosforečný (1314 – 80 – 3);

48. Di-izopropylamín (108 – 18 – 9);

49. Dietylaminoetanol (100 – 37 – 8);

50. Sulfid sodný (1313 – 82 – 2);

51. Chlorid sírny (10025 – 67 – 9);

52. Chlorid sírnatý (10545 – 99 – 0);

53. Trietanolamín hydrochlorid (637 – 39 – 8);

54. (2-chlóretyl) diizopropylamín hydrochlorid (4261 – 68 – 1);

55. Kyselina metylfosfónová (993 – 13 – 5);

56. Dietyl metylfosfonát (683 – 08 – 9);

57. N,N-Dimetylaminofosforyl dichlorid (677 – 43 – 0);

58. Triizopropyl fosfit (116 – 17 – 6);

59. Etyldietanolamín (139 – 87 – 7);

60. O,O-Dietylfosforotioát (2465 – 65 – 8);

61. O,O-Dietyl hydrogén fosforoditioát (298 – 06 – 6);

62. hexafluorokremičitan disodný (16893 – 85 – 9);

63. metylfosfonotioyldichlorid (676 – 98 – 2).

*Poznámka 1:* *Pre vývozy do „štátov, ktoré nie sú zmluvnými štátmi Dohovoru o zákaze chemických zbraní“, sa podľa 1C350 neriadia „chemické zmesi“ s obsahom jednej alebo viacerých chemikálií uvedených v položkách 1C350.1,.3,.5,.11,.12,.13,.17,.18,.21,.22,.26,.27,.28,-.31,.32,.33,.34,.35,.36,.54,.55,.56,.57 a.63, u ktorých žiadna z jednotlivo uvedených chemikálií neobsahuje viac ako 10 % hmotnosti zmesi.*

*Poznámka 2:* *Pre vývozy do „štátov, ktoré sú zmluvnými štátmi Dohovoru o zákaze chemických zbraní“, sa podľa 1C350 neriadia „chemické zmesi“ s obsahom jednej alebo viacerých chemikálií uvedených v položkách 1C350.1,.3,.5,.11,.12,.13,.17,.18,.21,.22,.26,.27,.28,-.31,.32,.33,.34,.35,.36,.54,.55,.56,.57 a.63, u ktorých žiadna z jednotlivo uvedených chemikálií neobsahuje viac ako 30 % hmotnosti zmesi.*

►C2 *Poznámka 3:* *Podľa 1C350 sa neriadia „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 a.62, u ktorých žiadna z jednotlivo uvedených chemikálií neobsahuje viac ako 30 % hm. zmesi.* ◄

▼B

*Poznámka 4:* *Podľa 1C350 sa neriadia produkty označené ako maloobchodný spotrebný tovar pre osobné použitie alebo balené na individuálne použitie.*

1C351 Ľudské patogény, pôvodcovia zoonóz a „toxíny“:

a. Vírusy 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. Vírus Chikungunya;
2. Vírus krymsko-konžskej hemoragickej horúčky;
3. Vírus horúčky dengue;
4. Vírus východnej encefalitídy koní;
5. Vírus Ebola;
6. Vírus Hantaan;
7. Vírus Junin;
8. Vírus horúčky Lassa;
9. Vírus lymfocytovej choriomeningitídy;
10. Vírus Machupo;
11. Vírus Marburg;
12. Vírus opičích kiahní;
13. Vírus horúčky Rift Valley;
14. Vírus kliešťovej encefalitídy (vírus ruskej jarno-letnej encefalitídy);
15. Vírus pravých kiahní;
16. Vírus venezuelskej encefalitídy koní;
17. Vírus západnej encefalitídy koní;
18. Vírus White Pox;
19. Vírus žltej zimnice;
20. Vírus japonskej encefalitídy;
21. Vírus choroby Kyasanurskeho lesa;
22. Vírus ovčej encefalomyelitídy (louping ill);
23. Vírus encefalitídy Murray Valley;
24. Vírus omskej hemoragickej horúčky;
25. Vírus Oropouche;
26. Vírus Powassan;
27. Vírus Rocio;
28. Vírus encefalitídy St. Louis;
29. Vírus Hendra (konský morbillivirus);
30. Vírusy juhoamerickej hemoragickej horúčky (Sabia, Flexal, Guanarito);
31. Vírusy hemoragickej horúčky s pľúcnym a renálnym syndrómom (Seoul, Dobrava, Puumala, Sin Nombre);
32. Vírus Nipah.

▼B

b. Ricketsie 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. Coxiella burnetii;
2. Bartonella quintana (Rochalimaea quintana, Rickettsia quintana);
3. Rickettsia Prowazeki;
4. Rickettsia rickettsii.

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 militensis;
4. Brucella suis;
5. Chlamydia psittaci;
6. Clostridium botulinum;
7. Francisella tularensis;
8. Burkholderia mallei (Pseudomonas mallei);
9. Burkholderia pseudomallei (Pseudomonas pseudomallei);
10. Salmonella typhi;
11. Shigella dysenteriae;
12. Vibrio cholerae;
13. Yersinia pestis;
14. Typy Clostridium perfringens produkujúce epsilon toxín;
15. Enterohemoragická Escherichia coli, sérotyp O157 a iné sérotypy produkujúce verotoxín.

d. Tieto „toxíny“ a ich súčasti:

1. Botulotoxíny;
2. Toxíny produkované Clostridium perfringens;
3. Konotoxín;
4. Ricín;
5. Saxitoxín;
6. Shiga toxín;
7. Toxíny produkované Staphylococcus aureus;
8. Tetrodotoxín;
9. Verotoxín a bielkoviny inaktivujúce ribozómy podobné shiga;
10. Microcystín (cyanginozín);
11. Aflatoxíny;
12. Abrín;
13. Toxín cholery;
14. Diacetoxyscirpenoltoxín;
15. T-2 Toxín;

▼B

16. HT-2 Toxín;

17. Modeccín;

18. Volkenzín;

19. Lektín 1 produkovaný Viscum album (Viskumín).

*Poznámka:* *Podľa 1C351.d.1. sa neriadia botulotoxíny alebo konotoxíny vo forme produktov, ktoré spĺňajú všetky tieto kritériá:*

*1. sú to farmaceutické receptúry určené na podávanie ľuďom pri liečbe ich zdravotných ťažkostí;*

*2. sú vopred zabalené na distribúciu ako liečebné produkty;*

*3. majú povolenie od štátneho orgánu na predaj ako liečebné produkty.*

e. Huby, či už 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. Coccidioides immitis;

2. Coccidioides posadasii.

*Poznámka:* *Podľa 1C351 sa neriadia „vakcíny“ ani „imunotoxíny“.*

1C352 Živočíšne 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. Vírus afrického moru ošípaných;

2. Vírus vtáčej chrípky, ktorý môže byť:

a. necharakterizovaný alebo

b. definovaný v prílohe I časti 2 smernici 2005/94/ES (Ú. v. EÚ L 10, 14.1.2006, s. 16) ako vysoko patogénny vírus:

1. vírusy typu A s IVPI (index intravenóznej patogenity) u 6-týždňových kurčiat viac ako 1,2 alebo

2. poddruh H5 alebo H7 vírusov typu A so sekvenciou genómov kódujúcou viacnásobné bázické aminokyseliny v mieste štiepenia molekuly hemaglutinínu podobnou sekvenciám pozorovaným u iných vírusoch HPAI, čo naznačuje, že molekula hemaglutinínu sa môže štiepiť hostiteľovou všadeprítomnou proteázou.

3. Vírus katarálnej horúčky oviec;

4. Vírus slintačky a krívačky;

5. Vírus kozích kiahní;

6. Vírus pseudobesnoty ošípaných (Aujeszkého choroba);

7. Vírus prasačieho moru (vírus prasačej cholery);

8. Vírus Lissa;

9. Vírus vtáčej chrípky;

10. Vírus moru malých prežúvavcov;

▼B

11. Prasačí enterovírus typu 9 (vírus vezikulárnej choroby ošípaných);

12. Vírus dobytčieho moru;

13. Vírus ovčích kiahní;

14. Vírus Teschenovej choroby;

15. Vírus vezikulárnej stomatitídy;

16. Dermatosis nodularis;

17. Africký mor koní.

b. Mykoplazmy 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. Mycoplasma mycoides subspecies mycoides SC (malá kolónia);

2. Mycoplasma capricolum subspecies capripneumoniae.

*Poznámka:* *Podľa 1C352 sa neriadia „vakcíny“.*

1C353 Genetické prvky a geneticky modifikované organizmy:

a. Geneticky modifikované organizmy alebo genetické prvky, ktoré obsahujú sekvencie nukleovej kyseliny spojené s patogenitou organizmov uvedených v 1C351.a, 1C351.b, 1C351.c, 1C351.e, 1C352 alebo 1C354,

b. Geneticky modifikované organizmy alebo genetické prvky, ktoré obsahujú sekvencie nukleovej kyseliny, ktoré kódujú ľubovoľné „toxíny“ uvedené v 1C351.d. alebo ich „podjednotky toxínov“.

*Technické poznámky:*

*1. Genetické prvky sú okrem iného chromozóny, genómy, plazmidy, transpozóny a vektory geneticky modifikované alebo nemodifikované.*

*2. Sekvencie nukleovej kyseliny spojené s patogenitou akéhokoľvek mikroorganizmu uvedeného v 1C351.a, 1C351.b, 1C351.c, 1C351.e, 1C352 alebo 1C354 sú akékoľvek sekvencie špecifické pre špecifický mikroorganizmus, ktorý:*

*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. je známy tým, že zosilňuje schopnosť špecifického mikroorganizmu alebo akéhokoľvek iného organizmu, do ktorého môže byť vložený alebo inak začlenený, spôsobovať vážne poškodenie zdravia ľudí, živočíchov alebo rastlín.*

*Poznámka:* *1C353 sa nevzťahuje na sekvencie nukleovej kyseliny spojené s patogenitou enterohemoragickej Escherichia coli, sérotypu O157 a iných kmeňov produkujúcich verotoxín, okrem tých, ktoré kódujú verotoxín alebo jeho podjednotky.*

1C354 Rastlinné patogény

a. Vírusy prírodné, zosilnené alebo modifikované, buď vo forme „izolovaných živých kultúr“ alebo ako materiál s obsahom živého materiálu, ktorý bol zámerne zaočkovaný alebo kontaminovaný týmito kultúrami:

1. Andský latentný tymovírus zemiakov;

2. viroid vretenovitosti zemiakov.

▼B

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 campestris pv. citri vrátane kmeňov označovaných ako Xanthomonas campestris pv. citri typu A, B, C, D, E alebo inak klasifikovaných ako Xanthomonas citri, Xanthomonas campestris pv., aurantifolia alebo Xanthomonas camestris pv. Citrumelo,

3. Xanthomonas oryzae pv. Oryzae (Pseudomonas campestris pv., Oryzae);

4. Clavibacter michiganensis subsp. Sepedonicus (subsp. Corynebacterium michiganensis Sepedonicum alebo Corynebacterium Sepedonicum),

5. Ralstonia solanacearum rasy 2 a 3 (Pseudomonas solanacearum rasy 2 a 3 alebo Burkholderia solanacearum rasy 2 a 3).

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 coffeanum var. virulans (Colletotrichum kahawae);

2. Cochliobolus miyabeanus (Helminthosporium oryzae);

3. Microcyclus ulei (syn. Dothidella ulei);

4. Puccinia graminis (syn. Pussinia graminis f. sp. tritici);

5. Puccinia striiformis (syn. Puccinia glumarum);

6. Magnaporthe grisea (pyricularia risea/pyricularia oryzae).

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

**DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE: POZRI TIEŽ 1C350, 1C351.D. A KONTROLY VOJENSKÉHO TOVARU.**

a. Toxické chemikálie:

1. Amiton: O, O-dietyl S-[2-(dietylamino)etyl] fosforotiolát (78 – 53 – 5) a zodpovedajúce alkylované alebo protónizované soli;

2. PFIB: 1,1,3,3,3, -pentafluóro-2-(trifluórmetyl-)1-propén (382 – 21 – 8);

3. **POZRI KONTROLY VOJENSKÝCH TOVAROV PRE BZ: 3-chinuklidinyl benzilát (6581 – 06 – 2);**

4. fosgén: dichlorid karbonylu (75 – 44 – 5);

5. chlórkyán (506 – 77 – 4);

6. kyanovodík (74 – 90 – 8);

7. chlórpikrín: trichlórnitrometán (76 – 06 – 2);

*Poznámka 1: Pre vývozy do „štátov, ktoré nie sú zmluvnými štátmi Dohovoru o zákaze chemických zbraní“ sa podľa 1C450 neriadia „chemické zmesi“ s obsahom jednej alebo viacerých chemikálií uvedených v položkách 1C450.a.1 a a.2, v ktorých žiadna z jednotlivo uvedených chemikálií netvorí viac ako 1 % hm. zmesi.*

▼B

*Poznámka 2:* *Pre vývozy do „štátov, ktoré sú zmluvnými štátmi Dohovoru o zákaze chemických zbraní“ sa podľa 1C450 neriadia „chemické zmesi“ s obsahom jednej alebo viacerých chemikálií uvedených v položkách 1C450.a.1 a a.2, v ktorých žiadna z jednotlivo uvedených chemikálií netvorí viac ako 30 % hm. zmesi.*

*Poznámka 3:* *Podľa 1C450 sa neriadia „chemické zmesi“ s obsahom jednej alebo viacerých chemikálií uvedených v položkách 1C450.a.4,.a.5,.a.6 a a.7, v ktorých žiadna z jednotlivo uvedených chemikálií netvorí viac ako 30 % hm. zmesi.*

*Poznámka 4:* *Podľa 1C450 sa neriadia produkty označené ako spotrebiteľský tovar balený na maloobchodný predaj na osobné použitie alebo balený na samostatné použitie.*

b. Toxické chemické prekurzory:

1. Chemikálie okrem uvedených 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 (944 – 22 – 9);*

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

   *Dôležité upozornenie:* *Pre N,N-dimetylaminofosforyldichlorid pozri 1C350.57.*

3. Dialkyl [metyl, etyl alebo propyl (normálny alebo izo)] N,N-dialkyl [metyl, etyl alebo propyl (normálny alebo izo)] fosforamidáty okrem dietyl-N,N-dietylfosforamidátu, ktorý je uvedený v 1C350;

4. N,N-dialkyl [metyl, etyl alebo propyl (normálny alebo izo)] aminoetyl-2-chloridy a zodpovedajúce protonizované soli okrem N,N-diizopropyl-(beta)-aminoetylchloridu alebo N,N-diizopropyl-(beta)-aminoetylchloridhydrochloridu, ktoré sú uvedené v 1C350,

5. N,N-dialkyl [metyl, etyl alebo propyl (normálny alebo izo)] aminoetán-2-oly a zodpovedajúce protonizované soli okrem N,N-diizopropyl-(beta)-aminoetanolu (96 – 80 – 0) a N,N-dietylaminoetanolu (100 – 37 – 8), ktoré sú uvedené v 1C350;

   *Poznámka:* *Podľa 1C450.b.5. sa neriadia:*

   a. *N,N-dimetylaminoetanol (108 – 01 – 0) a zodpovedajúce protonizované soli;*

   b. *protonizované soli N,N-dietylaminoetanolu (100 – 37 – 8).*

6. N,N-Dialkyl [metyl, etyl alebo propyl (normálny alebo izo)] aminoetán-2-tioly a zodpovedajúce protonizované soli okrem N,N-diizopropyl-(beta)-aminoetántiolu, ktorý je uvedený v 1C350;

▼B

7. Pozri tiež 1C350 pre etyldietanolamín (139 – 87 – 7);

8. Metyldietanolamín (105 – 59 – 9).

*Poznámka 1:* *Pre vývozy do „štátov, ktoré nie sú zmluvnými štátmi Dohovoru o zákaze chemických zbraní“ sa podľa 1C450 neriadia „chemické zmesi“ s obsahom jednej alebo viacerých chemikálií uvedených v položkách 1C450.b.1,.b.2,.b.3,.b.4,.b.5 a b.6, v ktorých žiadna z jednotlivo uvedených chemikálií netvorí viac ako 10 % hm. zmesi.*

*Poznámka 2:* *Pre vývozy do „štátov, ktoré sú zmluvnými štátmi Dohovoru o zákaze chemických zbraní“, sa podľa 1C450 neriadia „chemické zmesi“ s obsahom jednej alebo viacerých chemikálií uvedených v položkách 1C450.b.1,.b.2,.b.3,.b.4,.b.5 a b.6, v ktorých žiadna z jednotlivo uvedených chemikálií netvorí viac ako 30 % hm. zmesi.*

*Poznámka 3:* *Podľa 1C450 sa neriadia „chemické zmesi“ s obsahom jednej alebo viacerých chemikálií uvedených v položke 1C450.b.8, v ktorých žiadna z jednotlivo uvedených chemikálií netvorí viac ako 30 % hm. zmesi.*

*Poznámka 4:* *Podľa 1C450 sa neriadia produkty označené ako spotrebný tovar balený na maloobchodný predaj pre osobné použitie alebo balený na individuálne použitie.*

▼B

| 1D | Softvér |
|---|---|
| 1D001 | „Softvér“ špeciálne navrhnutý alebo modifikovaný pre „vývoj“, „výrobu“ alebo „používanie“ zariadení uvedených v 1B001 to 1B003. |
| 1D002 | „Softvér“ na „vývoj“ laminátov alebo „kompozitných materiálov“ s organickou „matricou“, kovovou „matricou“ alebo uhlíkovou „matricou“. |
| 1D003 | „Softvér“ osobitne navrhnutý alebo upravený tak, aby umožnil zariadeniam vykonávať funkcie zariadení uvedených v 1A004.c. alebo 1A004.d. |
| 1D101 | „Softvér“ osobitne navrhnutý alebo upravený na „používanie“ tovarov uvedených 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“ tovarov uvedených v 1B201. |

▼B

**1E Technológia**

1E001 „Technológia“ podľa všeobecnej poznámky k technológii pre „vývoj“, alebo „výrobu“ zariadení alebo materiálu uvedených v 1A001.b., 1A001.c., 1A002 až 1A005, 1A006.b., 1A007, 1B alebo 1C.

1E002 Ostatná „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 základných materiálov alebo ne-„kompozitných“ keramických materiálov:

1. Základné materiály so všetkými týmito vlastnosťami:

a. 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

c. sú niektoré z týchto:

1. oxid zirkoničitý s priemernou veľkosťou častíc najviac 1 μm a s najviac 10 % častíc nad 5 μm,

2. ostatné základné materiály s priemernou veľkosťou častíc najviac 5 mm a s najviac 10 % častíc nad 10 μm, alebo

3. obsahujú všetko uvedené:

a. doštičky s pomerom dĺžky a hrúbky nad 5;

b. whiskre s pomerom dĺžky a priemeru viac ako 10 pre priemery menej ako 2 μm a

c. kontinuitné alebo sekané vlákna o priemere menej ako 10 μm;

2. Ne-„kompozitné“ keramické materiály pozostávajúce z materiálov uvedených v 1E002.c.1;

*Poznámka: Podľa 1E002.c.2. sa neriadi „technológia“ na navrhovanie alebo výrobu brúsnych materiálov.*

d. „technológia“ na „výrobu“ aromatických polyamidových vláken;

e. „technológia“ pre inštalovanie, údržbu alebo opravy materiálov uvedených v 1C001;

▼B

f. „technológia“ na opravy, „kompozitných“ štruktúr, laminátov alebo materiálov uvedených v 1A002, 1C007.c. alebo 1C007.d.

*Poznámka:* *Podľa 1E002.f. sa neriadi „technológia“ pre opravy konštrukcií „civilných lietadiel“, pri ktorých sa používajú uhlíkové „vláknité a vláknové materiály“ a epoxidové živice, uvedené v príručkách výrobcov lietadiel.*

g. „Knižnice (parametrické technické databázy)“ osobitne navrhnuté alebo upravené tak, aby umožnili zariadeniam vykonávať funkcie zariadení uvedených v 1A004.c. alebo 1A004.d.

*Technická poznámka:*

*Na účely 1E002.g je „knižnica (parametrická technická databáza)“ súbor technických informácií, ktorých využívanie môže zlepšiť výkon príslušných zariadení alebo systémov.*

1E101 „Technológia“ podľa všeobecnej poznámky k technológii pre „používanie“ tovarov uvedených v 1A102m 1B001, 1B101, 1B102, 1B115 až 1B119, 1C001, 1C101, 1C107, 1C111 až 1C118, 1D101 alebo 1D103.

1E102 „Technológia“ podľa všeobecnej poznámky k technológii pre „vývoj“ „softvéru“ uvedeného v 1D001, 1D101 alebo 1D103.

1E103 „Technológia“ na reguláciu teploty, tlaku alebo atmosféry v autoklávoch alebo hydroklávoch, ak sa používa na „výrobu“ „kompozitných“ materiálov alebo čiastočne spracovaných „kompozitných“ materiálov.

1E104 „Technológia“ súvisiaca s výrobou pyrolyticky derivovaných materiálov na lejacej forme, tŕni alebo inom substráte z plynných prekurzorov, ktoré sa rozkladajú pri teplote 1 573 K (1 300 °C) až 3 173 K (2 900 °C) pri tlaku 130 Pa až 20 kPa.

*Poznámka:* *Do 1E104 patrí „technológia“ na zostavovanie plynových prekurzorov, prietokov a harmonogramov a parametrov regulácie procesov.*

1E201 „Technológia“ podľa všeobecnej poznámky o technológii pre „používanie“ tovarov uvedených v 1A002, 1A007, 1A202, 1A225 až 1A227, 1B201, 1B225 až 1B233, 1C002.b.3. alebo.b.4., 1C010.b., 1C202, 1C210 1C216, 1C225 až 1C240 alebo 1D201.

1E202 „Technológia“ podľa všeobecnej poznámky o technológii pre „vývoj“ alebo výrobu tovarov uvedených v 1A007, 1A202 alebo 1A225 až 1A227.

1E203 „Technológia“ podľa všeobecnej poznámky k technológii pre „vývoj“ „softvéru“ uvedeného v 1D201.

▼B

**KATEGÓRIA 2**

**SPRACOVANIE MATERIÁLOV**

▼B

**2A Systémy, zariadenia a súčasti**

*Dôležité upozornenie: Pre ložiská s tichým chodom pozri kontroly vojenského materiálu.*

2A001 Valivé ložiská a ložiskové systémy a ich súčasti:

*Poznámka: Podľa 2A001 sa neriadia guľky s toleranciami uvedenými výrobcom podľa ISO 3290 ako stupeň kvality 5 alebo nižší.*

a. Guľkové ložiská a nedelené valčekové ložiská so všetkými toleranciami uvedenými výrobcom v súlade s ISO 492 ako stupeň kvality 4 (alebo s ANSI/ABMA Std 20 ako stupeň kvality ABEC-7 alebo RBEC-7 alebo s inými rovnocennými národnými normami) alebo vyšší, ktorých krúžky aj valčeky sú vyrobené z monelu alebo berýlia.

*Poznámka: Podľa 2A001.a. sa neriadia kuželíkové ložiská.*

b. Ostatné guľkové ložiská a nedelené valčekové ložiská so všetkými toleranciami uvedenými výrobcom v súlade s ISO 492 ako stupeň kvality 2 (alebo s ANSI/ABMA Std 20 ako stupeň kvality ABEC-9 alebo RBEC-9 alebo s inými rovnocennými národnými normami) alebo vyšší;

*Poznámka: Podľa 2A001.b. sa neriadia kuželíkové ložiská.*

c. Aktívne magnetické ložiskové systémy, v ktorých sa používa niečo z uvedeného:

1. materiály s hustotou toku najmenej 2,0 T a s konvenčnou medzou klzu (prieťažnosti) viac ako 414 MPa;

2. plne elektromagnetické 3D konštrukcie s homopolárnym predpätím pre ovládače; alebo

3. vysokoteplotné (najmenej 450 K (177 °C)) snímače polohy.

2A225 Tégliky vyrobené z materiálov odolných voči kvapalným aktinidovým kovom:

a. Tégliky, ktoré majú obidve tieto vlastnosti:

1. objem 150 $cm^3$ až 8 000 $cm^3$; a

2. sú vyrobené alebo potiahnuté niektorým z týchto materiálov s čistotou najmenej 98 % hm.:

a. fluorid vápenatý ($CaF_2$);

b. zirkoničitan vápenatý (metazirkoničitan) ($CaZrO_3$);

c. sírnik ceritý ($Ce_2S_3$);

d. oxid erbitý (erbia) ($Er_2O_3$);

e. oxid hafničitý (hafnia) ($HfO_2$);

f. oxid horečnatý (MgO);

g. nitridovaná zliatina niob-titán-volfrám (približne 50 % Nb, 30 % Ti a 20 % W);

h. oxid ytritý (ytria) (($Y_2O_3$) alebo

i. Oxid zirkoničitý (zirkónia) ($ZrO_2$).

b. Tégliky, ktoré majú obidve tieto vlastnosti:

1. objem 50 $cm^3$ až 2 000 $cm^3$; a

2. sú vyrobené z tantalu o čistote najmenej 99,9 % hm. alebo ním potiahnuté.

▼B

c. Tégliky, ktoré majú obidve tieto vlastnosti:

1. objem 50 $cm^3$ až 2 000 $cm^3$;

2. sú vyrobené z tantalu o čistote najmenej 98 % hm. alebo ním potiahnuté a

3. sú potiahnuté karbidom, nitridom, boridom tantalu alebo ich ľubovoľnou kombináciou.

2A226 Ventily, ktoré majú všetky tieto vlastnosti:

a. „menovitý rozmer“ najmenej 5 mm;

b. majú vlnovcové tesnenie a

c. sú vyrobené z hliníka, zliatiny hliníka, niklu alebo zliatiny niklu, s obsahom najmenej 60 % hm. niklu alebo ním potiahnuté.

*Technická poznámka:*

*Pre ventily s rozdielnym priemerom na vstupe a na výstupe sa pod pojmom „menovitý rozmer“ v položke 2A226 rozumie najmenší priemer.*

▼B

**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 360°. Rotačná os môže byť poháňaná lineárnym zariadením (napr. skrutka alebo ozubnica s pastorkom).*

2. *Na účely 2B sa počet osí, ktoré možno súčasne koordinovať za účelom „riadenia profilu“, je počet osí, pozdĺž alebo okolo ktorých sa počas obrábania obrobku vykonávajú nepretržité a súvisiace pohyby medzi obrobkom a nástrojom. Nepatria k nim prídavné osi, pozdĺž alebo okolo ktorých sa vykonávajú iné relatívne pohyby v rámci stroja, ako napríklad:*

   a. *systémy na narovnávanie kotúča v brúsnych zariadeniach;*

   b. *paralelné rotačné osi určené na upínanie samostatných obrobkov;*

   c. *kolineárne rotačné osi určené na manipuláciu toho istého obrobku, ktorý upínajú z opačných strán.*

3. *Nomenklatúra osí musí byť v súlade s medzinárodnou normou ISO 841, „numericky riadené stroje – nomenklatúra osí a pohybov“.*

4. *Na účely 2B001 až 2B009 sa „sklápacie vreteno“ považuje za rotačnú os.*

5. *„Oficiálna presnosť polohovania“ odvodená od meraní vykonaných v súlade s ISO 230/2 (1988)* ([1]) *alebo s jej národnými ekvivalentmi sa môžu používať pre každý model obrábacieho stroja ako alternatíva k individuálnym skúškam strojov.„Oficiálna presnosť polohovania“ je hodnota presnosti oznámená príslušným orgánom členského štátu, v ktorom má vývozca sídlo, ako reprezentatívna pre presnosť špecifického modelu stroja.*

   *Stanovenie „oficiálnej presnosti polohovania“*

   a. *Vyberte 5 strojov modelu, ktorý má byť vyhodnotený;*

   b. *Zmerajte presnosť lineárnej osi v podľa ISO 230/2(1988)* ([1])*;*

   c. *Určíte hodnoty A pre každú os každého stroja. Spôsob výpočtu hodnoty A je popísaný v norme ISO;*

   d. *Určíte strednú hodnotu A pre každú os. Táto stredná hodnota Â sa stáva oficiálnou hodnotou pre každú os daného modelu (Âx Ây ...);*

   e. *Keďže zoznam kategórie 2 sa vzťahuje na každú lineárnu os, bude toľko oficiálnych hodnôt, koľko je lineárnych osí;*

([1]) Výrobcovia, ktorí vypočítavajú presnosť polohovania podľa ISO 230/2 (1997) musia konzultovať príslušné orgány členského štátu, v ktorom sú usadení.

▼B

*f. Ak ľubovoľná os modelu stroja, ktorý sa neriadi podľa 2B001.a. až 2B001.c. alebo 2B201, má oficiálnu presnosť Â 6 mikrónov pre brúsky a 8 mikrónov pre frézovačky alebo otáčavé stroje alebo vyššiu, potom sa od výrobcu bude vyžadovať, aby každých 18 mesiacov opakovane potvrdil úroveň presnosti.*

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 „numerické riadenie“ a najmä tieto naprojektované súčasti:

**DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE: POZRI TIEŽ 2B201.**

*Poznámka 1: Podľa 2B001 sa neriadia špeciálne obrábacie stroje obmedzené na výrobu prevodov. Pre tieto stroje pozri 2B003.*

*Poznámka 2: Podľa 2B001 sa neriadia špeciálne obrábacie stroje obmedzené na výrobu niektorých z týchto súčastí:*

*a. kľukové hriadele alebo vačkové hriadele;*

*b. nástroje alebo rezačky;*

*c. závitovky vytláčacích lisov; alebo*

*d. gravírované alebo fazetované časti šperkov.*

*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.*

*Dôležité upozornenie: Pre stroje na optickú konečnú úpravu pozri 2B002.*

a. Obrábacie stroje na sústruženie, ktoré majú všetky tieto vlastnosti:

1. presnosť polohovania so „všetkými dostupnými kompenzáciami“ je pozdĺž každej lineárnej osi rovná alebo menšia (lepšia) ako 6 μm podľa ISO 230/1 (1988) ([1]) alebo jej národných ekvivalentov a

2. dve alebo viac osí, ktoré možno koordinovať súčasne za účelom „riadenia profilu“;

*Poznámka: Podľa 2B001.a. sa neriadia 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 oftalmickej báze; ako aj*

*b. bez vákuového upínania.*

([1]) Výrobcovia, ktorí vypočítavajú presnosť polohovania podľa ISO 230/2 (1997) musia konzultovať príslušné orgány členského štátu, v ktorom sú usadení.

▼B

b. Obrábacie stroje na frézovanie, ktoré majú niektorú z týchto vlastností:

1. obsahujú všetko uvedené:

a. presnosť polohovania so „všetkými dostupnými kompenzáciami“ je pozdĺž každej lineárnej osi rovná alebo menšia (lepšia) ako 6 μm podľa ISO 230/2 (1988) ([1]) alebo jej národných ekvivalentov a

b. tri lineárne osi plus jednu rotačnú os, ktoré možno koordinovať súčasne za účelom „riadenia profilu“;

2. päť alebo viac osí možno koordinovať súčasne za účelom „riadenia profilu“;

3. presnosť polohovania pozdĺž každej lineárnej osi pre súradnicové vyvrtávačky so „všetkými dostupnými kompenzáciami“ je rovná alebo menšia (lepšia) ako 4 μm podľa ISO 230/2 (1988) ([1]) alebo jej národných ekvivalentov; alebo

4. jednonožové obrábacie stroje, ktoré majú niektorú z týchto vlastností:

a. „výbeh vretena“ a „plánovaná odchýlka vretena“ menej (lepšie) ako 0,0004 mm TIR a

b. uhlovú odchýlku kĺzavého pohybu (vychyľovanie, stúpanie a nakláňanie) menej (lepšiu) ako 2 sekundy oblúka, TIR viac ako 300 mm pohybu.

c. Obrábacie stroje na drvenie, ktoré majú niektorú z týchto vlastností:

1. obsahujú všetko uvedené:

a. presnosť polohovania so „všetkými dostupnými kompenzáciami“ je pozdĺž každej lineárnej osi rovná alebo menšia (lepšia) ako 4 μm podľa ISO 230/2 (1988) ([1]) alebo jej národných ekvivalentov a

b. tri alebo viac osí, ktoré možno koordinovať súčasne za účelom „riadenia profilu“; alebo

2. päť alebo viac osí možno koordinovať súčasne za účelom „riadenia profilu“;

*Poznámka:* *Podľa 2B001.c. sa neriadia tieto brúsky:*

*a. externé, interné a externo-interné hrotové brúsky so všetkými týmito vlastnosťami:*

*1. obmedzené na brúsenie valcových plôch, a*

*2. sú obmedzené na maximálny rozmer obrobku 150 mm vonkajšieho priemeru alebo dĺžky.*

([1]) Výrobcovia, ktorí vypočítavajú presnosť polohovania podľa ISO 230/2 (1997) musia konzultovať príslušné orgány členského štátu, v ktorom sú usadení.

▼B

*b. stroje navrhnuté špecificky ako súradnicové brúsky, ktoré nemajú os z a w s presnosťou polohovania „všetky vyrovnania k dispozícii“ menej (lepšie) ako 4 μm podľa ISO 230/-2 (1988)* ([1]) *alebo národných ekvivalentov.*

*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. ktoré majú dve alebo viac rotačných osí a všetky tieto vlastnosti:

a. môžu byť koordinované súčasne za účelom „riadenia profilu“ a

b. presnosť polohovania menej (lepšiu) ako 0,003°;

f. Vŕtačky na hlboké diery a sústružiace stroje upravené na hlbinné vŕtanie, ktoré dosahujú maximálnu hĺbku diery viac ako 5 m a súčasti osobitne navrhnuté na tento účel.

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 formy s presnosťou nižšou (lepšou) ako 1,0 μm alebo

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 ktorýkoľvek z týchto procesov:

1. magnetoreologická konečná úprava („MRF“);

2. elektroreologická konečná úprava („ERF“); alebo

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 používajúci abrazívnu kvapalinu, ktorej viskozita je riadená elektrickým poľom.*

([1]) Výrobcovia, ktorí vypočítavajú presnosť polohovania podľa ISO 230/2 (1997) musia konzultovať príslušné orgány členského štátu, v ktorom sú usadení.

▼B

3. *„Konečná úprava lúčom častíc s vysokou energiou“ používa na selektívne odstraňovanie materiálu reaktívnu atómovú plazmu (RAP) alebo iónové lúče.*

4. *„Konečná úprava nástrojom s nafukovacou membránou“ je proces, pri ktorom sa používa natlakovaná membrána, ktorá sa deformuje, aby sa styk s obrobkom uskutočnil na malej ploche.*

5. *„Konečná úprava kvapalným lúčom“ používa na odstránenie materiálu prúd kvapaliny.*

2B003 „Numericky riadené“ alebo manuálne obrábacie stroje a ich osobitne navrhnuté súčasti, ovládacie prvky a príslušenstvo, osobitne navrhnuté pre zaškrabávanie, obrábanie načisto, brúsenie alebo honovanie kalených ($R_c$ = 40 alebo viac) čelných ozubených kolies, čelných kolies so šikmými zubami a šípovitých ozubených kolies s priemerom rozstupovej kružnice viac ako 1 250 mm a so šírkou ozubenia rovnou najmenej 15 % priemeru rozstupovej kružnice, opracované na kvalitu AGMA 14 alebo vyššiu (ekvivalentnú triede 3 podľa ISO 1328).

2B004 „Izostatické lisy“ na lisovanie za tepla, ktoré majú všetky tieto vlastnosti, a osobitne pre ne navrhnuté súčasti a príslušenstvo:

**DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE: POZRI TIEŽ 2B104 A 2B204.**

a. Riadené tepelné prostredie v uzatvorenej kavyte a komorovej kavyte vnútorného priemeru najmenej 406 mm, a

b. ktoré má ktorékoľvek z týchto prvkov:

1. maximálny pracovný tlak najmenej 207 MPa;

2. riadené tepelné prostredie s teplotou viac ako 1 773K (1 500 °C) alebo

3. zariadenie na impregnáciu uhľovodíkmi a odstraňovanie výsledných plynných splodín rozkladu.

*Technická poznámka:*

*Pod vnútornými rozmermi komory sa rozumejú rozmery komory, v ktorej sa dosiahne tak pracovná teplota, ako aj pracovný tlak, a ktorá neobsahuje upínacie prípravky. Tento rozmer je menší buď ako vnútorný priemer tlakovej komory alebo vnútorný priemer izolovaného kúreniska podľa toho, ktorá z týchto dvoch komôr je umiestnená vo vnútri tej druhej.*

*Dôležité upozornenie: Pre osobitne navrhnuté lisovnice, lejacie formy a lisovacie formy pozri 1B003, 1B009 a kontroly vojenských tovarov.*

2B005 Zariadenia osobitne navrhnuté na nanášanie, spracovávanie a riadenie počas procesu anorganických povlakových vrstiev, náterov a povrchových úprav pre neelektronické substráty prostredníctvom procesov uvedených v tabuľke a v príslušných poznámkach nasledujúcich po 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:

▼B

**DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE: 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. má jeden z týchto prvkov:

   a. zahŕňa vysokovákuové (najviac 0,01 Pa) rotačné upchávky alebo

   b. zahŕňa riadenie hrúbky povlaku *in situ*.

b. Výrobné zariadenie na implantáciu iónov, ktorého prúdy lúča majú najmenej 5 mA;

c. Výrobné zariadenie 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) za účelom 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 vylučovanie naprašovaním schopné dosiahnuť prúdovú hustotu najmenej 0,1 $mA/mm^2$ 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. optické vlastnosti.

*Poznámka:* *Podľa 2B005 sa neriadia zariadenia na chemické vylučovanie z plynnej fázy (CVD), s katódovým oblúkom, na vylučovanie naprašovaním, na iónové pokovovanie alebo implantáciu iónov, osobitne navrhnuté pre rezné alebo obrábacie stroje.*

▼B

2B006 Systémy a zariadenia na kontrolu alebo meranie rozmerov a „elektronické montážne celky“:

a. stroje na meranie súradníc riadené počítačom alebo „numericky riadené“ s trojrozmernou maximálnou dovolenou chybou indikácie ($MPE_E$) v ľubovoľnom bode prevádzkového rozsahu stroja (t.j. na dĺžkových osiach) najviac (lepšou ako) (1,7 + L/1 000) µm (L je nameraná dĺžka v mm), skúšanou podľa ISO 10360 – 2 (2001);

**DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE: POZRI TIEŽ 2B206.**

b. Prístroje na meranie lineárneho a uhlového posuvu

1. prístroje na meranie „lineárneho posuvu“ vyznačujúce sa niektorým z uvedeného:

*Technická poznámka:*

*Na účely 2B006.b.1. je „lineárny posuv“ zmena vzdialenosti medzi meracou sondou a meraným predmetom.*

a. bezdotykové meracie systémy s „rozlíšením“ najmenej (lepším ako) 0,2 µm v rámci rozsahu merania do 0,2 mm;

b. lineárne systémy diferenciálnych transformátorov napätia so všetkými týmito vlastnosťami:

1. „linearita“ najviac (lepšia ako) 0,1 % pre rozsah merania do 5 mm a

2. časová nestálosť nuly prístroja (drift) najviac (lepšia ako) 0,1 % za deň pri štandardnej teplote prostredia v skúšobnej miestnosti ± 1K.

c. meracie systémy so všetkými týmito vlastnosťami:

1. ktoré obsahujú „laser“ a

2. udržiavajú si po dobu najmenej 12 hodín pri teplote 20±1 °C všetky tieto vlastnosti:

a. „rozlíšenie“ najviac (lepšie ako) 0,1 µm v celom rozsahu stupnice a

b. sú schopné dosiahnuť po kompenzácii za refrakčný index vzduchu „neistotu merania“ najviac (lepšiu ako) (0,2 + L/2 000) µm (L je dĺžka nameraná v mm); alebo

d. „elektronické montážne celky“ osobitne navrhnuté na poskytovanie spätnej väzby v systémoch uvedených v 2B006.b.1.c.;

*Poznámka:* *Podľa 2B006.b.1. sa neriadia inferometrické systémy s automatizovaným kontrolným systémom navrhnutým tak, že nepoužíva spätnú väzbu, obsahujúce „laser“ na meranie chýb posuvného pohybu obrábacích strojov, stroje na kontrolu rozmerov ani podobné zariadenia.*

2. Prístroje na meranie uhlového posuvu s „odchýlkou uhlovej polohy“ najviac (lepšou ako) 0,00025°;

*Poznámka:* *Podľa 2B006.b.2 sa neriadia optické prístroje ako sú autokolimátory, využívajúce kolimované svetlo (napr. laserové svetlo) na zisťovanie uhlového posuvu zrkadla.*

▼B

c. Zariadenia na meranie nepravidelností povrchu meraním optického rozptylu ako funkcie uhla, s citlivosťou najviac 0,5 nm (alebo lepšou).

*Poznámka:* *Obrábacie stroje, ktoré možno použiť ako meracie stroje, sa kontrolujú, či vyhovujú kritériám stanoveným pre funkciu obrábacieho stroja alebo pre funkciu meracieho stroja, alebo ich prekračujú.*

2B007 „Roboty“, ktoré sa vyznačujú niektorou z týchto charakteristík a ich osobitne navrhnuté regulátory a „koncové efektory“:

**DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE: POZRI TIEŽ 2B207.**

a. schopné úplného trojrozmerného spracovania obrazu alebo úplnej trojrozmernej „analýzy prostredia“ v reálnom čase na generovanie alebo úpravu „programov“ alebo generovanie alebo úpravu numerických programových údajov;

*Technická poznámka:*

*Obmedzenie na „analýzu prostredia“ nezahŕňa aproximáciu tretieho rozmeru z pohľadu pod daným uhlom, ani obmedzený výklad šedej stupnice pre vnímanie hĺbky alebo štruktúry schválených úloh ($2\ ^1/_2$ D).*

b. osobitne navrhnuté tak, aby vyhovovali národným bezpečnostným normám platným pre prostredie s potenciálne výbušnou muníciou;

*Poznámka:* *2b007.b. sa nevzťahuje na „roboty“ osobitne navrhnuté pre kabíny na farbenie sprejom.*

c. osobitne navrhnuté alebo zaradené ako odolné voči 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 Montážne celky alebo jednotky a zariadenia osobitne navrhnuté pre obrábacie stroje, alebo kontrolu alebo meranie rozmerov:

a. Spätnoväzbové jednotky s lineárnou polohou (napr. zariadenia indukčného typu, delené stupnice, infračervené systémy alebo „laserové“ systémy) s celkovou „presnosťou“ menšou (lepšou) ako $(800 + (600 \times L \times 10^{-3}))$ nm (L je účinná dĺžka v mm);

*DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE:* *Pre „laserové“ systémy, pozri tiež poznámku k bodu 2B006.b.1.c. a d.*

b. Spätnoväzbové jednotky s rotačnou polohou (napr. zariadenia indukčného typu, delené stupnice, infračervené systémy alebo „laserové“ systémy) s „presnosťou“ menšou (lepšou) ako (0,00025°);

*DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE:* *Pre „laserové“ systémy, pozri tiež poznámku k bodu 2B006.b.2.*

▼B

c. „Krížové otočné stoly“ a „sklápacie vretená“, podľa špecifikácií výrobcu schopné úpravy obrábacích strojov na úroveň uvedenú v 2B alebo vyššiu.

2B009 Stroje na tlačenie plechu na kovotlačiteľskom sústruhu a stroje na prietokové tvárnenie, ktoré podľa technickej špecifikácie výrobcu môžu byť vybavené jednotkami „numerického riadenia“ alebo počítačovým riadením dokonca aj v prípade, že nie sú vybavené takýmito jednotkami vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

**DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE: POZRI TIEŽ 2B109 A 2B209.**

a. dve alebo viacero riadených osí, z ktorých najmenej dve môžu byť koordinované súčasne za účelom „riadenia profilu“ a

b. sila valca väčšia ako 60 kN.

*Technická poznámka:*

*Na účely 2B009 sa stroje s kombinovanou funkciou tlačenia plechu na kovotlačiteľskom sústruhu a prietokového tvárnenia považujú za stroje na prietokové tvárnenie.*

2B104 „Izostatické lisy“ okrem uvedených v 2B004 vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

**DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE: POZRI TIEŽ 2B204.**

a. maximálny pracovný tlak najmenej 69 MPa;

b. navrhnuté na dosiahnutie a udržiavanie riadeného tepelného prostredia s teplotou najmenej 873K (600 °C) a

c. sú vybavené komorovou kavytou s vnútorným priemerom najmenej 254 mm.

2B105 Pece chemického vylučovania z plynnej fázy (CVD) okrem uvedených v 2B005.a., navrhnuté alebo upravené na zahusťovanie kompozitných materiálov uhlík-uhlík.

2B109 Stroje na prietokové tvárnenie okrem uvedených v 2B009 a osobitne navrhnuté súčasti:

**DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE: POZRI TIEŽ 2B209.**

a. stroje na prietokové tvárnenie vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

1. podľa technickej špecifikácie výrobcu môžu byť vybavené jednotkami „numerického riadenia“ alebo počítačovým riadením dokonca aj v prípade, že nie sú vybavené takýmito jednotkami a

2. majú dve alebo viacero osí, ktoré môžu byť koordinované súčasne na účely „riadenia profilu“,

b. osobitne navrhnuté súčasti pre stroje na prietokové tvárnenie uvedené v 2B009 alebo 2B109.a.

*Poznámka: Podľa 2B109 sa neriadia stroje, ktoré nie sú použiteľné na výrobu hnacích súčastí a zariadení (napr. skrine motorov) pre systémy uvedené v bodoch 9A005, 9A007.a. alebo 9A105.a.*

*Technická poznámka:*

*Stroje s kombinovanou funkciou tlačenia plechu na kovotlačiteľskom sústruhu a prietokového tvárnenia sa pre účely bodu 2B109 považujú za stroje na prietokové tvárnenie.*

▼B

2B116 Systémy na vibračné skúšky, ich zariadenia a súčasti:

a. systémy na vibračné skúšky používajúce techniky spätnej väzby alebo uzavretého obvodu, ktorých súčasťou je digitálna riadiaca jednotka schopná rozvibrovať systém pri zrýchlení najmenej 10 g rms v celom rozsahu 20 Hz až 2 kHz, pričom prenášajú sily s veľkostou 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 2B116.b. „šírka riadiaceho pásma v reálnom čase“ je maximálna rýchlosť, pri ktorej vie riadiaca jednotka vykonať celý cyklus pozostávajúci zo zberu údajov, ich spracovania a zaslania 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 „holom stole“, a ktoré sú použiteľné vo vibračných systémoch uvedených v 2B116.a.

*Technická poznámka:*

*V 2B116 je „holý stôl“ rozumie plochý stôl alebo plocha bez upínacích prípravkov alebo tvaroviek.*

2B117 Grafit a keramické materiály, okrem uvedených v bodoch 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:

**DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE: POZRI TIEŽ 2B219.**

a. vyvažovacie stroje so všetkými týmito vlastnosťami:

1. neschopné vyvažovať rotory/montážne celky s hmotnosťou nad 3 kg;

2. schopné vyvažovať rotory/montážne celky pri rýchlostiach nad 12 500 ot/min;

3. schopné korigovať nevyváženosť vo dvoch alebo viacerých rovinách a

4. schopné vyvažovať na zostatkovú špecifickú nevyváženosť 0,2 g mm na kg hmotnosti rotora;

*Poznámka: Podľa 2B119.a. sa neriadia vyvažovacie stroje navrhnuté alebo upravené pre zubnolekárske 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.*

▼B

2B120 Simulátory pohybu a dávkovacie stoly vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

a. dve alebo viac osí;

b. navrhnuté alebo upravené tak, aby zahŕňali zberacie krúžky alebo integrované nekontaktné zariadenia schopné prenášať elektrický výkon, informácie obsiahnuté v signáli, alebo oboje; a

c. vyznačujú sa niektorou z týchto charakteristík:

1. každá jednotlivá os sa vyznačuje všetkým týmto:

a. je schopná rýchlosti najmenej 400 stupňov/s alebo najviac 30 stupňov/s a

b. má rozlíšenie rýchlosti najviac 6 stupňov/s a presnosť najviac 0,6 stupňov/s;

2. má stálosť rýchlosti v najhoršom prípade najviac (nižšiu ako) 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 1: Podľa 2B120 sa neriadia rotačné stoly navrhnuté alebo upravené pre obrábacie stroje alebo lekárske zariadenia. Pre riadiace jednotky rotačných stolov obrábacích strojov pozri 2B008.*

*Poznámka 2: Podľa 2B120 sa riadia simulátory pohybu alebo dávkovacie stoly 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) okrem uvedených 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: Podľa 2B121 sa neriadia 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 signáli, alebo oboje.

*Poznámka: Podľa 2B122 sa riadia odstredivky bez ohľadu na to, či sú v čase vývozu vybavené zberacími krúžkami alebo integrovanými nekontaktnými zariadeniami.*

2B201 Obrábacie stroje a ich každá kombinácia okrem tých, ktoré sú uvedené v 2B001, na odstraňovanie alebo rezanie kovov, keramických alebo „kompozitov“, ktoré podľa technickej špecifikácie výrobcu môžu byť vybavené elektronickými zariadeniami na súčasnú „riadenie profilu“ vo dvoch alebo viacerých osiach:

▼B

a. Obrábacie stroje na frézovanie, ktoré majú niektorú z týchto vlastností:

1. presnosť polohovania so „všetkými dostupnými kompenzáciami“ je pozdĺž každej lineárnej osi rovná alebo menšia (lepšia) ako 6 μm podľa ISO 230/2 (1988) ([1]) alebo jej národných ekvivalentov alebo

2. dve alebo viac kontúrovacích rotačných osí.

*Poznámka:* *Podľa 2B201.a sa neriadia frézy s týmito vlastnosťami:*

*a. pohyb v smere osi X viac ako 2 m a*

*b. celková presnosť polohovania na osi X viac (horšia) ako 30 μm.*

b. Obrábacie stroje na drvenie, ktoré majú niektorú z týchto vlastností:

1. presnosť polohovania so „všetkými dostupnými kompenzáciami“ je pozdĺž každej lineárnej osi rovná alebo menšia (lepšia) ako 4 μm podľa ISO 230/2 (1988) ([1]) alebo jej národných ekvivalentov alebo

2. dve alebo viacero kontúrovacích rotačných osí.

*Poznámka:* *Podľa 2B201.b sa neriadia tieto brúsky:*

*a. cylindrické externé, interné a externo-interné hrotové brúsky so všetkými týmito vlastnosťami:*

*1. obmedzené na maximálny rozmer obrobku 150 mm vonkajšieho priemeru alebo dĺžky a*

*2. osi limitované na x, z a c;*

*b. súradnicové brúsky, ktoré nemajú os z a w s celkovou presnosťou polohovania menšou (lepšou) ako 4 μm podľa ISO 230/-2 (1988) ([1]) alebo národných ekvivalentov.*

*Poznámka 1:* *Podľa 2B001 sa neriadia špeciálne obrábacie stroje obmedzené na výrobu niektorých z týchto súčastí:*

*a. ozubených kolies;*

*b. brúsok na kľukové hriadele alebo vačkové hriadele;*

*c. nástrojov alebo rezačiek;*

*d. závitoviek vytláčacích lisov.*

*Poznámka 2:* *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. alebo 2B201.a. alebo b.*

2B204 „Izostatické lisy“ okrem uvedených 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

([1]) Výrobcovia, ktorí vypočítavajú presnosť polohovania podľa ISO 230/2 (1997) musia konzultovať príslušné orgány členského štátu, v ktorom sú usadení.

▼B

2. sú vybavené komorovou kavytou s vnútorným priemerom viac ako 152 mm

b. lisovnice, lejacie formy a kontroly osobitne navrhnuté pre „izostatické lisy“, uvedené v 2B204.a.

*Technická poznámka:*

*Pod vnútornými rozmermi komory sa rozumejú rozmery komory, v ktorej sa dosiahne pracovná teplota aj pracovný tlak, a ktoré neobsahujú upínacie prípravky. Tento rozmer je menší buď ako vnútorný priemer tlakovej komory alebo 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, ktoré nie sú uvedené v 2B006:

a. počítačom riadené alebo numericky riadené prístroje alebo systémy na kontrolu rozmerov vyznačujúce sa obidvoma týmito vlastnosťami:

1. dve alebo viac osí a

2. jednorozmerná dĺžková „neistota merania“ rovná alebo menšia (lepšia) ako (1,25 + L/1 000) μm skúšaná sondou s presnosťou menšou (lepšou) ako 0,2 μm (L je nameraná dĺžka v mm) (ref.: VDI/VDE 2617, časť 1 a 2);

b. systémy na súčasnú lineárno-uhlovú kontrolu polopanví vyznačujúce sa obidvoma týmito vlastnosťami:

1. „neistota merania“ pozdĺž ktorejkoľvek lineárnej osi je rovná alebo menšia (lepšia) ako 3,5 μm na 5 mm a

2. „odchýlka uhlovej polohy“ rovná alebo menšia ako 0,02°.

*Poznámka 1:* *Obrábacie stroje, ktoré možno použiť ako meracie stroje, patria pod kontrolu, ak vyhovujú kritériám, uvedeným pre funkciu obrábacieho stroja alebo pre funkciu meracieho stroja, alebo ich prekračujú.*

*Poznámka 2:* *Stroj uvedený v 2B206 patrí pod kontrolu, ak kdekoľvek v rámci svojho pracovného rozsahu prekračuje prah regulácie.*

*Technické poznámky:*

*1. Sonda používaná na stanovenie neistoty merania systému na kontrolu rozmerov bude popísaná vo VDI/VDE 2617, časť 2,3, a 4.*

*2. Všetky parametre nameraných hodnôt v 2B206 predstavujú plus/mínus, t.j. nie celé pásmo.*

2B207 „Roboty“, „koncové efektory“ a riadiace jednotky okrem uvedených v 2B007:

a. „roboty“ alebo „koncové efektory“ osobitne navrhnuté tak, aby vyhovovali národným bezpečnostným normám pre manipuláciu s trhavinami (musia napríklad vyhovovať triedam podľa elektrického kódu pre trhaviny),

b. riadiace jednotky osobitne navrhnuté pre ľubovoľný „robot“ alebo „koncový efektor“ uvedený v 2B207.a.

▼B

2B209 Stroje na tlačenie plechu na kovotlačiteľskom sústruhu, 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 vodiacich) a

2. tie, ktoré podľa technickej špecifikácie výrobcu môžu byť vybavené jednotkami „numerického riadenia“ alebo počítačovým riadením;

b. tŕne na tvárnenie rotorov navrhnuté na tvárnenie valcových rotorov o vnútornom priemere 75 až 400 mm.

*Poznámka:* *Do 2B209.a. patria stroje, ktoré majú iba jeden valec navrhnutý na pretváranie kovu, a dva pomocné valce, ktoré podopierajú tŕň, avšak priamo sa 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 o dĺžke najmenej 600 mm, vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

1. najväčší obežný priemer alebo priemer osového ložiska najmenej 75 mm,

2. únosnosť 0,9 až 23 kg a

3. schopnosť 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 0,9 až 23 kg

3. schopnosť vyvažovať na zvyškovú nevyváženosť najviac 0,01 kg × 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 charakteristík:

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 činností 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 (vákuum alebo inertný plyn) a ich napájanie:

▼B

**DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE: POZRI TIEŽ 3B.**

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;

b. napájanie s uvedeným výkonom najmenej 5 kW osobitne navrhnuté pre pece uvedené v 2B226.a.

*Poznámka: Podľa 2B226.a. sa neriadia pece navrhnuté na spracovávanie polovodičových vrstiev.*

2B227 Metalurgické taviace pece a odlievacie pece s vákuom alebo inou riadenou atmosférou a príbuzné zariadenia:

a. oblúkové pretavovacie a odlievacie pece vyznačujúce sa obidvoma týmito vlastnosťami:

1. objemy taviacich elektród 1 000 $cm^3$ až 20 000 $cm^3$ a

2. schopnosť pracovať pri teplote topenia viac ako 1 973 K (1 700 °C).

b. tavné pece s elektrónovým lúčom, pece s plazmovou atomizáciou a tavné pece, vyznačujúce sa obidvoma týmito vlastnosťami:

1. výkon najmenej 50 kW a

2. schopnosť pracovať pri teplote topenia viac ako 1 473 K (1 200 °C).

c. počítačové riadiace a monitorovacie systémy osobitne konfigurované pre ľubovoľnú z pecí uvedených v 2B227.a. alebo b.

2B228 Zariadenia na výrobu alebo montáž rotorov, zariadenia na vyrovnávanie rotorov, tŕne a lisovnice na tvarovanie vlnovcov:

a. zariadenia na montáž rotorov určené na montáž rúrkových sekcií rotorov plynových odstrediviek, usmerňovačov toku a koncových uzáverov,

*Poznámka: Do 2B228.a. patria tŕne, upínadlá a stroje na uloženie lisovaním za tepla.*

b. zariadenie na vyrovnávanie rotorov určené na nastavenie rúrkových sekcií rotora plynových odstrediviek do spoločnej osi,

*Technická poznámka:*

*V 2B228.b. takéto zariadenia bežne pozostávajú z presných meracích sond spojených s počítačom, ktorý následne riadi napríklad činnosť pneumatických baranidiel používaných na nastavenie rúrkových sekcií rotora do spoločnej osi.*

c. tŕne a lisovnice na tvárnenie vlnovcov určené na výrobu vlnovcov s jednou konvolúciou.

*Technická poznámka:*

*V 2B228.c sa vlnovce vyznačujú všetkými týmito vlastnosťami:*

*1. vnútorný priemer 75 až 400 mm;*

*2. dĺžka najmenej 12,7 mm;*

▼B

*3. hrúbka jednej konvolúty viac ako 2 mm a*

*4. sú vyrobené z hliníkových zliatin vysokej pevnosti, z ocele vysokej pevnosti v ťahu alebo z „vláknitých alebo vláknových materiálov“ vysokej pevnosti v ťahu.*

2B230 „Prevodníky tlaku“ schopné merať absolútne tlaky v ľubovoľnom bode v rozsahu 0 až 13 kPa, vyznačujúce sa obidvoma týmito vlastnosťami:

a. prvky na snímanie tlaku vyrobené z hliníka, zliatiny hliníka, niklu alebo zliatin niklu s obsahom niklu viac ako 60 % hm. alebo nimi chránené a

b. vyznačujú sa jednou z týchto charakteristík:

1. celý rozsah stupnice menej ako 13 kPa a „presnosť“ lepšia ako ± 1 % celej stupnice alebo

2. celý rozsah stupnice najmenej 13 k Pa a „presnosť“ lepšia ako ± 130 Pa.

*Technická poznámka:*

*Na účely bodu 2B230 „presnosť“ zahŕňa nelinearitu, hysterézu a opakovateľnosť pri teplote okolia.*

2B231 Vákuové vývevy vyznačujúce sa všetkými týmito vlasnosťami:

a. veľkosť sacieho hrdla najmenej 380 mm;

b. rýchlosť čerpania najmenej 15 $m^3$/s a

c. schopné dosahovať maximálne vákuum lepšie ako 13 MPa.

*Technické poznámky:*

*1. Rýchlosť čerpania je stanovená v bode merania pomocou dusíka alebo vzduchu.*

*2. Maximálne vákuum sa stanovuje na saní čerpadla, pričom sanie čerpadla je odblokované.*

2B232 Viacstupňové ľahké plynové delá a iné vysokorýchlostné delové systémy (cievkové, elektromagnetické alebo elektrotermálne a ostatné zdokonalené systémy) schopné udeliť projektilom zrýchlenie až 2 km/s alebo väčšie.

2B350 Chemické výrobné závody, zariadenia a príslušenstvo:

a. reakčné nádoby a reaktory, s miešadlami alebo bez, s celkovým vnútorným (geometrickým) objemom viac ako 0,1 $m^3$ (100 litrov) a menej ako 20 $m^3$ (20 000 litrov), kde všetky plochy prichádzajúce do priameho styku so spracovávanou alebo uchovávanou chemikáliou (chemikáliami) sú vyrobené z niektorého z týchto materiálov:

1. zliatiny s obsahom viac ako 25 % hm. niklu a 20 % hmotnosti chrómu;

2. fluóropolyméry;

3. sklo (vrátane sklených alebo smaltovaných povlakov alebo sklených poťahov),

4. nikel alebo zliatiny s obsahom niklu vyšším ako 40 % hmotnosti;

5. tantal alebo zliatiny tantalu;

6. titán alebo zliatiny titánu;

7. zirkónium alebo zliatiny zirkónia; alebo

8. niób (kolumbium) alebo zliatiny nióbu.

▼B

b. miešadlá určené 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 spracovávanou alebo uchovávanou chemikáliou sú vyrobené z niektorého z týchto materiálov:

   1. zliatiny s obsahom viac ako 25 % hm. niklu a 20 % hmotnosti chrómu;

   2. fluóropolyméry;

   3. sklo (vrátane sklených alebo smaltovaných povlakov alebo sklených poťahov);

   4. nikel alebo zliatiny s obsahom niklu vyšším ako 40 % hmotnosti;

   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 $m^3$ (100 litrov), kde sú všetky plochy prichádzajúce do priameho styku so spracovávanou alebo obsiahnutou chemikáliou (chemikáliami) vyrobené z niektorého z týchto materiálov:

   1. zliatiny s obsahom viac ako 25 % hm. niklu a 20 % hmotnosti chrómu;

   2. fluóropolyméry;

   3. sklo (vrátane sklených alebo smaltovaných povlakov alebo sklených poťahov);

   4. nikel alebo zliatiny s obsahom niklu vyšším ako 40 % hmotnosti;

   5. tantal alebo zliatiny tantalu;

   6. titán alebo zliatiny titánu;

   7. zirkónium alebo zliatiny zirkónia; alebo

   8. niób (kolumbium) alebo zliatiny nióbu.

d. výmenníky tepla alebo chladiče s teplovýmennou plochou viac ako 0,15 $m^2$ ale menej ako 20 $m^2$ a rúrky, platne, cievky alebo bloky (jadrá) určené pre tieto výmenníky tepla alebo chladiče, kde sú všetky plochy prichádzajúce do priameho styku so spracovávanou alebo uchovávanou chemikáliou (chemikáliami) vyrobené z niektorého z týchto materiálov:

   1. zliatiny s obsahom viac ako 25 % hm. niklu a 20 % hmotnosti chrómu;

   2. fluóropolyméry;

   3. sklo (vrátane sklených alebo smaltovaných povlakov alebo sklených poťahov);

   4. grafit alebo „uhlíkový grafit“;

   5. nikel alebo zliatiny s obsahom niklu vyšším ako 40 % hmotnosti;

   6. tantal alebo zliatiny tantalu;

   7. titán alebo zliatiny titánu;

▼B

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 spracovávanou alebo uchovávanou chemikáliou (chemikáliami) sú vyrobené z niektorého z týchto materiálov:

1. zliatiny s obsahom viac ako 25 % hm. niklu a 20 % hmotnosti chrómu;

2. fluóropolyméry;

3. sklo (vrátane sklených alebo smaltovaných povlakov alebo sklených poťahov);

4. grafit alebo „uhlíkový grafit“;

5. nikel alebo zliatiny s obsahom niklu vyšším ako 40 % hmotnosti;

6. tantal alebo zliatiny tantalu;

7. titán alebo zliatiny titánu;

8. zirkónium alebo zliatiny zirkónia; alebo

9. niób (kolumbium) alebo zliatiny nióbu;

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 viac ako 25 % hm. niklu a 20 % hmotnosti chrómu; alebo

2. nikel alebo zliatiny s obsahom niklu vyšším ako 40 % hmotnosti;

g. ventily menovitej veľkosti viac ako 10 mm a puzdrá (telesá ventilov) alebo predformované výstelky určené pre takéto ventily, ktorých všetky plochy prichádzajúce do priameho styku so spracovávanou alebo uchovávanou chemikáliou (chemikáliami) sú vyrobené z niektorého z týchto materiálov:

1. zliatiny s obsahom viac ako 25 % hm. niklu a 20 % hmotnosti chrómu;

2. fluóropolyméry;

3. sklo (vrátane sklených alebo smaltovaných povlakov alebo sklených poťahov);

4. nikel alebo zliatiny s obsahom niklu vyšším ako 40 % hmotnosti;

5. tantal alebo zliatiny tantalu;

6. titán alebo zliatiny titánu;

7. zirkónium alebo zliatiny zirkónia; alebo

▼B

8. niób (kolumbium) alebo zliatiny nióbu;

9. keramické materiály:

a. karbid kremíka s čistotou 80 % hmotnosti a viac;

b. oxid hlinitý s čistotou 99,9 % hmotnosti a viac;

c. oxid zirkoničitý (zirkónia);

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 viac ako 25 % hm. niklu a 20 % hmotnosti chrómu;

2. fluóropolyméry;

3. sklo (vrátane sklených alebo smaltovaných povlakov alebo sklených poťahov);

4. grafit alebo „uhlíkový grafit“;

5. nikel alebo zliatiny s obsahom niklu vyšším ako 40 % hmotnosti;

6. tantal alebo zliatiny tantalu;

7. titán alebo zliatiny titánu;

8. zirkónium alebo zliatiny zirkónia; alebo

9. niób (kolumbium) alebo zliatiny nióbu;

i. viacupchávkové čerpadlá a čerpadlá bez upchávok, pri ktorých výrobca udáva maximálny prietok viac ako 0,6 $m^3$/hod., alebo vývevy, u ktorých výrobca udáva maximálny prietok viac ako 5 $m^3$/hod za podmienok štandardnej teploty [273 K (0 °C)] a tlaku (101,3 kPa) 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 spracovávanou alebo uchovávanou chemikáliou (chemikáliami) sú vyrobené z niektorého z týchto materiálov:

1. zliatiny s obsahom viac ako 25 % hm. niklu a 20 % hmotnosti chrómu;

2. keramické materiály;

3. ferosilícium;

4. fluóropolyméry;

5. sklo (vrátane sklených alebo smaltovaných povlakov alebo sklených poťahov);

6. grafit alebo „uhlíkový grafit“;

7. nikel alebo zliatiny s obsahom niklu vyšším ako 40 % hmotnosti;

8. tantal alebo zliatiny tantalu;

9. titán alebo zliatiny titánu;

10. zirkónium alebo zliatiny zirkónia; alebo

11. niób (kolumbium) alebo zliatiny nióbu;

▼B

j. spaľovacie pece navrhnuté na deštrukciu chemikálií uvedených v 1C350 so špeciálne navrhnutými systémami prísunu odpadov, zvláštnymi manipulačnými zariadeniami a priemernou teplotou v spaľovacej komore vyššou ako 1 273 K (1 000 °C), ktorých všetky plochy v systéme prísunu odpadov prichádzajúce do priameho styku s odpadmi sú vyrobené z niektorého z týchto materiálov alebo ním vyliate:

1. zliatiny s obsahom viac ako 25 % hm. niklu a 20 % hmotnosti chrómu;

2. keramické materiály; alebo

3. nikel alebo zliatiny s obsahom niklu viac ako 40 % hmotnosti.

*Technická poznámka:*

*„Uhlíkový grafit" sa skladá z amorfného uhlíka a grafitu, pričom obsah grafitu je 8 % hmotnosti alebo viac.*

2B351 Systémy na monitorovanie toxických plynov, iné ako uvedené v 1A004, a detektory na tento účel::

a. navrhnuté na nepretržitú prevádzku a použiteľné na detekciu chemických bojových látok alebo chemikálií uvedených v 1C350 pri koncentráciách menej ako 0,3 mg/m$^3$ alebo

b. určené na detekciu inhibičného účinku cholinesterázy.

2B352 Zariadenia použiteľné pri manipulácii s biologickými materiálmi:

a. kompletné biologické bezpečnostné zariadenia s úrovňou bezpečnosti P3, P4;

*Technická poznámka:*

*Úrovne bezpečnosti P3 alebo P4 (BL3, BL4, L3, L4) sú podľa špecifikácie uvedenej v príručke WHO (World Health Organisation) biologickej bezpečnosti v laboratóriách (3. vydanie, Ženeva 2004).*

b. fermentory schopné kultivácie patogénnych „mikroorganizmov", vírusov, alebo schopné produkcie toxínov, bez šírenia aerosólov, s celkovým objemom najmenej 20 litrov;

*Technická poznámka:*

*Medzi fermentory sa zaraďujú bioreaktory, chemostaty a systémy s kontinuálnym prietokom.*

c. odstredivé separátory schopné kontinuálnej separácie bez šírenia aerosólov, vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

1. prietok viac ako 100 litrov za hodinu;

2. súčasti z leštenej nehrdzavejúcej ocele alebo titánu;

3. jeden alebo viac tesniacich spojov v parnej bezpečnostnej zóne a

4. schopnosť sterilizácie parou in-situ v uzavretom stave;

*Technická poznámka:*

*Odstredivé separátory zahŕňajú aj dekantéry.*

▼B

d. filtračné zariadenia s priečnym (tangenciálnym) tokom a tieto súčasti:

1. filtračné zariadenia s priečnym (tangenciálnym) tokom schopné separácie patogénnych mikroorganizmov, vírusov, toxínov alebo molekulových kultúr bez šírenia aerosólov, vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

a. celková filtračná plocha sa rovná alebo je väčšia 1 $m^2$; a

b. majú ktorúkoľvek z týchto vlastností:

1. schopnosť 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. sterilizovaný znamená odstránenie všetkých životaschopných mikróbov zo zariadenia za použitia fyzických (napr. para) alebo chemických prostriedkov. Dezinfikovaný znamená zničenie potencionálnej 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 mikorbiálneho obsahu zariadenia bez toho, aby sa nevyhnutne dosiahlo odstránenie celej mikrobiálnej infekcie alebo životaschopnosti.*

2. súčasti filtračného zariadenia s priečnym (tangenciálnym) tokom (napr.moduly, prvky, kazety, kartridže, jednotky alebo taniere) s filtračnou plochou rovnajúcou sa alebo väčšou ako 0,2 m2 pre každú súčasť a určené na použitie vo filtračnom zariadení s priečnym (tangenciálnym) tokom uvedenom v 2B352.d.;

*Poznámka: 2B352.d. neriadi reverzné osmotické zariadenie, ako uvádza výrobca.*

e. parou sterilizovateľné zariadenia na sublimačné sušenie (lyofilizačné zariadenia) s kapacitou chladiča viac ako 10 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: Podľa 2B352.f.1. sa neriadia kontrolné odevy určené na nosenie s vlastným dýchacím prístrojom.*

2. biologické bezpečnostné skrinky alebo izolátory triedy III s podobným výkonovým štandardom;

*Poznámka: Podľa 2B352.f.2. k izolátorom patria pružné izolátory, ochranné komory so suchým vzduchom, anaeróbne komory, ochranné komory so vstavanými rukavicami a digestory s laminárnym prúdením (ktoré sa zatvárajú vertikálnym tokom).*

g. komory o objeme najmenej 1 $m^3$ určené na skúšky imunizácie „mikroorganizmov“, vírusov alebo „toxínov“ aerosolmi.

▼B

**2C** **Materiály**

Žiadne.

▼B

**2D** **Softvér**

2D001 „Softvér“ okrem uvedeného v 2D002, osobitne navrhnutý alebo upravený na „vývoj“, „výrobu“ alebo „používanie“ zariadení uvedených v bodoch 2A001 alebo 2B001 až 2B009.

2D002 „Softvér“ pre elektronické zariadenia, a to aj vtedy, keď sa nachádza v elektronickom zariadení alebo systéme, čo takýmto zariadeniam alebo systémom umožňuje fungovať ako jednotka „numerického riadenia“ schopná koordinovať súčasne viac ako štyri osi na „riadenie profilu“.

*Poznámka 1: Podľa 2D002 sa neriadi „softvér“ osobitne navrhnutý alebo upravený na prevádzku obrábacích strojov neuvedených v kategórii 2.*

*Poznámka 2: Podľa 2D002 sa neriadi „softvér“ pre položky uvedené v 2B002. Pozri 2D001 pre „softvér“ pre položky uvedené v 2B002.*

2D101 „Softvér“ osobitne navrhnutý alebo upravený na „používanie“ zariadení uvedených v 2B104, 2B105, 2B109, 2B116, 2B117 alebo 2B119 až 2B122.

**DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE: POZRI TIEŽ 9D004.**

2D201 „Softvér“ osobitne navrhnutý na „používanie“ tovarov uvedených v bodoch 2B204, 2B206, 2B207, 2B209, 2B219 alebo 2B227.

2D202 „Softvér“ špeciálne navrhnutý alebo modifikovaný pre „vývoj“, „výrobu“ alebo „používanie“ zariadenia uvedeného v 2B201.

2D351 „Softvér“, iný ako uvedený v 1D003, osobitne navrhnutý na „používanie“ zariadenia uvedeného v 2B351.

▼B

**2E Technológia**

2E001 „Technológia“ podľa všeobecnej poznámky k technológii pre „vývoj“ zariadení alebo „softvéru“ uvedená v bodoch 2A, 2B alebo 2D.

2E002 „Technológia“ podľa všeobecnej poznámky o technológii pre „výrobu“ zariadenia uvedeného v bodoch 2A alebo 2B.

2E003 Ostatná „technológia“:

a. „technológia“ pre „vývoj“ interakčnej grafiky ako integrovaná súčasť jednotiek „numerického riadenia“ na vypracovanie alebo úpravu častí programov;

b. „technológia“ pre kovoobrábacie výrobné procesy:

1. „technológia“ navrhovania nástrojov, lisovníc alebo upínacích prípravkov osobitne navrhnutých pre niektorý z týchto procesov:

a. „superplastické tvárnenie“;

b. „difúzne zváranie“ alebo

c. „priamočinné hydraulické lisovanie“.

2. technické údaje obsahujúce ďalej uvedené procesné metódy alebo parametre používané na riadenie:

a. „superplastického tvárnenia“ zliatin hliníka, zliatin titánu alebo „superzliatin“:

1. príprava povrchu;

2. rýchlosť deformácie;

3. teplota;

4. tlak;

b. „difúzneho zvárania“ „superzliatin“ alebo zliatin titánu:

1. príprava povrchu;

2. teplota;

3. tlak;

c. „priamočinného hydraulického lisovania“ zliatin hliníka alebo titánu:

1. tlak;

2. trvanie cyklu;

d. „horúceho izostatického zahusťovania“ zliatin titánu, zliatin hliníka alebo „superzliatin“:

1. teplota;

2. tlak;

3. trvanie cyklu;

c. „technológia“ pre „vývoj“ alebo „výrobu“ hydraulických preťahovacích strojov a lisovníc a pre výrobu konštrukcií drakov lietadiel;

d. „technológia“ pre „vývoj“ generátorov inštrukcií pre obrábacie stroje (napr. časti programov) z konštrukčných údajov nachádzajúcich sa vo vnútri jednotiek „numerického riadenia“;

▼B

e. „technológia“ na „vývoj“ integrovaného „softvéru“ na zabudovanie expertných systémov na zdokonalenú podporu pri rozhodovaní o činnostiach súvisiacich s riadením výroby do jednotiek „numerického 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.*

2E101 „Technológia“ podľa všeobecnej poznámky o technológii na „používanie“ zariadení alebo „softvéru“ uvedená v bodoch 2B004, 2B009, 2B104, 2B109, 2B116, 2B119 až 2B122 alebo 2D101.

2E201 „Technológia“ podľa všeobecnej poznámky k technológii na „používanie“ zariadenia alebo „softvéru“ uvedeného v bodoch 2A225, 2A226, 2B001, 2B006, 2B007.b., 2B007.c., 2B008, 2B009, 2B201, 2B204, 2B206, 2B207, 2B209, 2B225 až 2B232, 2D201 alebo 2D202

2E301 „Technológia“ podľa všeobecnej poznámky k technológii pre „používanie“ tovarov uvedených v bodoch 2B350 až 2B352.

*Tabuľka*

**Techniky pokovovania**

| 1. Proces nanášania (1) (*) | 2. Substrát | 3. Výsledný nános |
|---|---|---|
| A. Chemické nanášanie pár (CVD) | „Superzliatiny“ | Aluminidy pre vnútorné kanály |
| | Keramika (19) a sklá s nízkou rozťažnosťou (14) | Silicidy |
| | | Karbidy |
| | | Dielektrické vrstvy (15) |
| | | Diamant |
| | | Diamantovitý uhlík (17) |
| | „Kompozitné materiály“ s „matricou“ uhlík-uhlík, keramickou a kovovou | Silicidy |
| | | Karbidy |
| | | Ťažkotaviteľné kovy |
| | | Ich zmesi (4) |
| | | Dielektrické vrstvy (15) |
| | | Aluminidy |
| | | Zliatinové aluminidy (2) |
| | | Nitrid bóru |
| | Spekaný karbid volfrámu (16), Karbid kremíka (18) | Karbidy |
| | | Volfrám |
| | | Ich zmesi (4) |
| | | Dielektrické vrstvy (15) |

▼B

| 1. Proces nanášania (1) (*) | 2. Substrát | 3. Výsledný nános |
|---|---|---|
| | 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) |
| B. Fyzikálne pokovovanie zrážaním kovových pár tepelným odparovaním: TE-PVD) | | |
| B.1. Fyzikálne pokovovanie zrážaním kovových pár (PVD): elektrónovým lúčom (EB-PVD) | „Superzliatiny“ | 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 voči korózii (7) | MCrAlX (5)<br>Modifikovaný oxid zirkoničitý (12)<br>Ich zmesi (4) |
| | „Kompozitné materiály“ s „matricou“ uhlík-uhlík, keramickou a kovovou | Silicidy<br>Karbidy<br>Ťažkotaviteľné 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) |
| | 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

| 1. Proces nanášania (1) (*) | 2. Substrát | 3. Výsledný nános |
|---|---|---|
| B.2. Fyzikálne pokovovanie zrážaním kovových pár (PVD) odporovým vyhrievaním pomocou iónov (pokovovanie iónmi) | Keramika (19) a sklá s nízkou rozťažnosťou (14) | Dielektrické vrstvy (15)<br>Diamantovitý uhlík (17) |
| | „Kompozitné materiály“ s „matricou“ uhlík-uhlík, keramickou a kovovou | Dielektrické vrstvy (15) |
| | Spekaný karbid volfrámu (16), Karbid kremíka (18) | Dielektrické vrstvy (15) |
| | Molybdén a zliatiny molybdénu | Dielektrické vrstvy (15) |
| | Berýlium a zliatiny berýlia | Dielektrické vrstvy (15) |
| | Materiály na okienka snímačov (9) | Dielektrické vrstvy (15)<br>Diamantovitý uhlík (17) |
| B.3. Fyzikálne pokovovanie zrážaním kovových pár (PVD): „laserovým“ lúčom | Keramika (19) a sklá s nízkou rozťažnosťou (14) | Silicidy<br>Dielektrické vrstvy (15)<br>Diamantovitý uhlík (17) |
| | „Kompozitné materiály“ s „matricou“ uhlík-uhlík, keramickou a kovovou | Dielektrické vrstvy (15) |
| | Spekaný karbid volfrámu (16), Karbid kremíka (18) | 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): katódovým oblúkovým výbojom | „Superzliatiny“ | Zliatinové silicidy<br>Zliatinové aluminidy (2)<br>MCrAlX (5) |
| | Polyméry (11) a „kompozitné materiály“ s organickou „matricou“ | Boridy<br>Karbidy<br>Nitridy<br>Diamantovitý uhlík (17) |
| C. Cementovanie v prášku v uzavretých nádobách (pozri vyššie bod A pre cementovanie v prášku v otvorených nádobách) (10) | „Kompozitné materiály“ s „matricou“ uhlík-uhlík, keramickou a kovovou | Silicidy<br>Karbidy<br>Ich zmesi (4) |
| | Zliatiny titánu (13) | Silicidy<br>Aluminidy<br>Zliatinové aluminidy (2) |
| | Ťažkotaviteľné kovy a zliatiny (8) | Silicidy<br>Oxidy |

▼B

| 1. Proces nanášania (1) (*) | 2. Substrát | 3. Výsledný nános |
|---|---|---|
| D. Plazmové striekanie | „Superzliatiny“ | 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) |
| | Ťažkotaviteľné kovy a zliatiny (8) | Aluminidy<br>Silicidy<br>Karbidy |
| | Oceľ odolná voči 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 | Ťažkotaviteľné kovy a zliatiny (8) | Tavené silicidy<br>Tavené aluminidy okrem článkov na odporové vyhrievanie |
| | „Kompozitné materiály“ s „matricou“ uhlík-uhlík, keramickou a kovovou | Silicidy<br>Karbidy<br>Ich zmesi (4) |
| F. Nanášanie naprašovaním | „Superzliatiny“ | Zliatinové silicidy<br>Zliatinové aluminidy (2)<br>Modifikované aluminidy ušľachtilých kovov (3)<br>MCrAlX (5)<br>Modifikovaný oxid zirkoničitý (12)<br>Platina<br>Ich zmesi (4) |
| | Keramika (19) a sklá s nízkou rozťažnosťou (14) | Silicidy<br>Platina<br>Ich zmesi (4)<br>Dielektrické vrstvy (15)<br>Diamantovitý uhlík (17) |

▼B

| 1. Proces nanášania (1) (*) | 2. Substrát | 3. Výsledný nános |
|---|---|---|
| | Zliatiny titánu (13) | Boridy |
| | | Nitridy |
| | | Oxidy |
| | | Silicidy |
| | | Aluminidy |
| | | Zliatinové aluminidy (2) |
| | | Karbidy |
| | „Kompozitné materiály“ s „matricou“ uhlík-uhlík, keramickou a kovovou | Silicidy |
| | | Karbidy |
| | | Ťažkotaviteľné kovy |
| | | Ich zmesi (4) |
| | | Dielektrické vrstvy (15) |
| | | Nitrid bóru, |
| | Spekaný karbid volfrámu (16), Karbid kremíka (18) | Karbidy |
| | | Volfrám |
| | | Ich zmesi (4) |
| | | Dielektrické vrstvy (15) |
| | | Nitrid bóru, |
| | Molybdén a zliatiny molybdénu | Dielektrické vrstvy (15) |
| | Berýlium a zliatiny berýlia | Boridy |
| | | Dielektrické vrstvy (15) |
| | | Berýlium |
| | Materiály na okienka snímačov (9) | Dielektrické vrstvy (15) |
| | | Diamantovitý uhlík (17) |
| | Ťažkotaviteľné kovy a zliatiny (8) | Aluminidy |
| | | Silicidy |
| | | Oxidy |
| | | Karbidy |
| G. Iónová implantácia | Žiaruvzdorné ložiskové ocele | Prísady chrómu tantalu alebo nióbu (kolumbia) |
| | Zliatiny titánu (13) | Boridy |
| | | Nitridy |
| | Berýlium a zliatiny berýlia | Boridy |
| | Spekaný karbid volfrámu (16), | Karbidy |
| | | Nitridy |

(*) Čísla v zátvorkách sa vzťahujú na poznámky uvedené za touto tabuľkou.

**Tabuľka – Techniky pokovovania – Poznámky**

1. Pojem „proces povliekania“ zahŕňa opravu a obnovu povlaku, ako aj pôvodný povlak.

▼B

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 za účelom 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 a získajú sa pomocou jedného alebo viacerých procesov povliekania uvedených v tabuľke.

5. „MCrRAlX“ sa vzťahuje na povliekaciu zliatinu, kde M znamená kobalt, železo, nikel alebo ich kombinácie a X znamená hafnium, ytrium, kremík, tantal v ľubovoľnom množstve alebo iné zámerné prísady v množstve nad 0,01 % hm. v rôznych pomeroch a kombináciách, okrem:

   a. povlakov CoCrAlY, ktoré obsahujú menej ako 22 % hm. chrómu, menej ako 7 % hm. hliníka a menej ako 2 % hm. ytria,

   b. povlakov CoCrAlY, ktoré obsahujú 22 až 24 % hm. chrómu, 10 až 12 % hm. hliníka a 0,5 až 0,7 % hm. ytria alebo

   c. povlakov NiCrAlY, ktoré obsahujú 21 až 23 % hm. chrómu, 10 až 12 % hm. hliníka a 0,9 až 1,1 % hm. ytria.

6. Pojem „zliatiny hliníka“ sa vzťahuje na zliatiny s medzou pevnosti v ťahu najmenej 190 MPa meranou pri 293 K (20 °C).

7. Pojem „oceľ odolná voči korózii“ sa vzťahuje na ocele radu 300 podľa AISI (Americký inštitút pre železo a oceľ) alebo podľa jej ekvivalentných národných noriem.

8. „Ťažko taviteľné kovy a zlúčeniny“ zahŕňajú tieto kovy a ich zliatiny: niób (kolumbium), molybdén, volfrám a tantal.

9. „Materiály na okienka snímačov“: hliník, kremík, germánium, sírnik zinočnatý, selenid zinočnatý, arzenid gália, diamant, fosfid gália, zafír a tieto halogenidy kovov: materiály na okienka snímačov o priemere väčšom ako 40 mm pre fluorid zirkónia a fluorid hafnia.

10. „Technológia“ pre jednostupňovú cementáciu v prášku v uzavretých nádobách pevných nosných plôch sa neriadi podľa kategórie 2.

11. „Polyméry“: polyimid, polyester, polysulfid, polykarbonáty a polyuretány.

12. „Modifikovaný oxid zirkoničitý“ sa vzťahuje na prímesi iných oxidov kovov (napr. oxidy vápnika, horčíka, ytria, hafnia a kovov vzácnych zemín) do oxidu zirkoničitého na stabilizáciu určitých kryštalografických fáz a fázových kompozícií. Povlaky predstavujúce tepelnú bariéru vyrobené z oxidu zirkoničitého modifikovaného vápnikom alebo horčíkom cestou zmiešania alebo tavenia sa neriadia týmto bodom.

13. „Zliatiny titánu“ sa vzťahujú iba na kozmické zliatiny s medzou pevnosti v ťahu najmenej 900 MPA meranou pri 293 K (20 °C).

14. „Sklá s nízkou rozťažnosťou“ sú sklá s koeficientom tepelnej rozťažnosti najviac $1 \times 10^{-7}$ $K^{-1}$ meraným pri 293K (20 °C).

▼B

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 pásem 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. „Technológia“ osobitne navrhnutá na nanášanie diamantového uhlíka na ľubovoľný z nasledovných predmetov sa neriadi podľa tohto bodu:

    mechaniky a hlavy magnetických diskov, zariadenia na výrobu predmetov určených na jedno použitie, ventily kohútikov, akustické membrány reproduktorov, súčasti motorov automobilov, rezné nástroje, prestrihovacie formy a lisovacie formy, zariadenia na automatizáciu administratívy, mikrofóny alebo zdravotnícke stroje a prístroje alebo lisy na tavenie alebo lisovanie plastov, vyrábané z legovaných kovov obsahujúcich menej ako 5 % berýlia.

18. „Karbid kremíka“ nezahŕňa materiály pre rezné a tvárniace nástroje.

19. Keramické substráty podľa tejto položky nezahŕňajú keramické materiály s obsahom najmenej 5 % hm. hliny alebo cementu, nezávisle od toho, či ide o samostatné zložky alebo ich kombináciu.

**Tabuľka – Techniky pokovovania – Poznámky**

Procesy uvedené v stĺpci 1 tabuľky sú vymedzené takto:

a. Chemické vylučovanie z plynnej fázy (CVD) je proces prekrývacieho povliekania alebo proces povliekania s modifikáciou povrchu, pri ktorom sa na zahriaty substrát nanáša kov, zliatina, „kompozitný materiál“, dielektrikum alebo keramika. V blízkosti substrátu sa plynné reaktanty rozkladajú alebo kombinujú, čoho následkom je vylúčenie sa požadovaného prvku, zliatiny alebo zlúčeniny na substráte. Energiu potrebnú pre tento proces rozkladu alebo chemickej reakcie môže dodať teplo substrátu, plazmovo-tlejivý výboj alebo ožarovanie „laserom“.

    *DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE 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.*

    *DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE 2: Uzatvorená nádoba znamená substrát ponorený do práškovej zmesi.*

    *DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE 3: Plynové reaktanty používané v procesoch mimo uzatvorených nádob vznikajú použitím rovnakých základných reakcií a parametrov ako v prípade procesu cementovania v prášku v uzavretých nádobách, okrem toho, že substrát, ktorý sa má povliekať nie je v styku s práškovou zmesou.*

b. Fyzikálne pokovovanie zrážaním kovových pár pomocou tepelného odparovania (TE-PVD) je proces prekrývacieho povliekania prebiehajúci vo vákuu pri tlaku menej ako 0,1 Pa, pričom sa používa zdroj tepelnej energie na odparenie povliekacieho materiálu. Výsledkom tohto procesu je kondenzácia alebo vylučovanie odparových vzoriek na vhodne umiestnené substráty.

    Pridávanie plynov do vákuovej komory počas procesu povliekania za účelom syntetizácie zložených povlakov predstavuje bežnú modifikáciu daného procesu.

▼B

Používanie iónových alebo elektrónových lúčov alebo plazmy na aktivovanie alebo podporu vylučovania povlaku predstavuje taktiež bežnú modifikáciu tejto techniky. Používanie monitorov na zabezpečenie merania optických charakteristík a hrúbky povlakov počas procesu môže byť charakteristickým znakom týchto procesov.

Špecifické sú tieto procesy TE-PVD:

1. Proces PVD pomocou elektrónového lúča využíva elektrónový lúč na zohriatie a odparenie materiálu, ktorý tvorí povlak.

2. Proces PVD s odporovým zahrievaním pomocou iónov využíva elektrické zdroje odporového zohrievania v kombinácii s dopadajúcim iónovým lúčom na vytvorenie riadeného a homogénneho toku odparovaných druhov povlakov.

3. „Laserové“ odparovanie využíva „laserové“ lúče s pulzujúcou alebo stálou vlnou na odparovanie materiálu, ktorý tvorí povlak;

4. Nanášanie pomocou katódového oblúka využíva taviacu elektródu z materiálu, ktorý tvorí povlak a na povrchu sa vytvára oblúkový výboj v dôsledku styku so zemniacou spúšťou v danom okamihu. Riadený pohyb iskrenia eroduje povrch katódy, čím vzniká vysoko ionizovaná plazma. Anóda môže byť buď kužeľ pripevnený k obvodu katódy cez izolátor alebo komora. Predmagnetizácia substrátu sa používa na nepriamočiare vylučovanie,

   *DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE: Táto definícia nezahŕňa náhodné vylučovanie pomocou katódového oblúka na nepredmagnetizované substráty.*

5. Pokovovanie iónmi je zvláštna modifikácia všeobecného procesu TE-PVD, pri ktorom 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. inertný prášok najčastejšie oxid hlinitý.

   Substrát a prášková zmes sa nachádza v retorte, ktorá sa zahreje na teplotu 1 030 K (757 °C) a 1 375 K (1 102 °C) na dobu postačujúcu na to, aby sa vytvoril povlak.

d. Plazmové striekanie je proces prekrývacieho povliekania, v ktorom pištoľ (rozprašovací horák), ktorá vytvára a riadi plazmu, prijíma práškové alebo drôtové povlakové materiály, taví ich a ženie smerom k substrátu, na ktorom sa vytvorí jednotne viazaný povlak. Plazmové striekanie predstavuje buď plazmové striekanie pri nízkom tlaku alebo plazmové striekanie pri vysokej rýchlosti.

   *DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE 1: Pod pojmom pri nízkom tlaku sa rozumie pri tlaku nižšom, než je atmosférický tlak prostredia,*

   *DÔLEžITÉ UPOZORNENIE 2: Pod pojmom pri vysokej rýchlosti sa rozumie rýchlosť plynu na výstupe z dýzy vyššia ako 750 m/s počítaná pri 293 K (20 °C) a 0,1 MPa.*

▼B

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. Vylučovanie naprašovaním 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 umiestnenom substráte.

*DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE 1: Tabuľka sa týka iba vylučovania pomocou triódy, magnetrónu alebo reaktívneho napracovania, ktoré sa používa na zvýšenie priľnavosti povlaku a rýchlosti tvorby nánosov a na vylučovanie naprašovaním zvýšené rádiovou frekvenciou (RF) používané na odparovanie nekovových povliekacích materiálov.*

*DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE 2: Lúče iónov s nízkou energiou (menej ako 5 keV) sa môžu použiť na aktiváciu vylučovania.*

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. Toto zahŕňa aj procesy, pri ktorých sa implantovanie iónov vykonáva zároveň prostredníctvom fyzikálneho pokovovania zrážaním kovových pár pomocou elektrónového lúča alebo prostredníctvom nanášania poprašovaním.

▼B

**KATEGÓRIA 3**

**ELEKTRONIKA**

▼B

**3A** **Systémy, zariadenia a súčasti**

*Poznámka 1:* *Stav kontroly zariadení a súčastí popísaných v 3A001 alebo 3A002 okrem zariadení a súčastí popísaných v 3A001.a.3 až 3A001.a.10 alebo 3A001.a.12, ktoré sú osobitne navrhnuté pre iné zariadenia alebo ktoré majú rovnaké funkčné vlastnosti ako iné zariadenia, sa určuje podľa stavu kontroly týchto iných zariadení.*

*Poznámka 2:* *Stav kontroly integrovaných obvodov popísaných v 3A001.a.3 až 3A001.a.9 alebo 3A001.a.12, ktoré sú nemenne naprogramované alebo navrhnuté pre zvláštnu funkciu v iných zariadeniach, sa určuje stavom kontroly týchto iných zariadení.*

*Dôležité upozornenie:* *Ak výrobca alebo žiadateľ nevie určiť stav kontroly iných zariadení, potom sa stav kontroly integrovaných obvodov určuje v 3A001.a.3 až 3A001.a.9 a 3A001.a.12.*

3A001 Elektronické súčasti a ich osobitne navrhnuté súčasti:

a. Univerzálne integrované obvody:

*Poznámka 1:* *Pri hodnotení stavu kontroly polovodičových plátkov (dokončených alebo nedokončených), ktorých funkcia bola určená, sa musí vychádzať z parametrov bodu 3A001.a.*

*Poznámka 2:* *Integrované obvody zahŕňajú nasledovné typy:*

— *„monolitické integrované obvody“;*

— *„hybridné integrované obvody“;,*

— *„mnohočipové integrované obvody“;,*

— *„vrstvové integrované obvody“ vrátane integrovaných obvodov typu kremík na zafíre;,*

— *„optické integrované obvody“.*

1. Integrované obvody navrhnuté alebo klasifikované ako odolné voči žiareniu tak, aby odolávali:

   a. celkovej dávke najmenej $5 \times 10^3$ Gy (kremík),

   b. veľkosti dávky najmenej $5 \times 10^6$ Gy (kremík)/s alebo

   c. pôsobeniu (integrovanému toku) neutrónov (ekvivalentnému 1 MeV) najmenej $5 \times 10^{13}$ n/cm$^2$ na kremík alebo jeho ekvivalentu pre iné materiály.

   *Poznámka:* *3A001.a.1.c. sa nevzťahuje na štruktúry zložené z kovu, izolantu a polovodivého materiálu (MIS).*

▼B

2. „Mikroprocesorové mikroobvody“, „mikropočítačové mikroobvody“, mikroobvody mikroradiča, integrované pamäťové obvody vyrobené zo zlúčeninového polovodiča, analógovo-číslicové prevodníky, číslicovo-analógové prevodníky, elektrooptické alebo „optické integrované obvody“ konštruované na „spracovanie signálu“, užívateľom programovateľné logické obvody, zákaznícke integrované obvody, u ktorých sú neznáme buď funkcia alebo stav kontroly zariadenia, v ktorom sa integrovaný obvod bude používať, procesory s rýchlou Fourierovou transformáciou (FFT), elektricky vymazateľné programovateľné permanentné pamäte (EEPROM), flash pamäte alebo statické pamäte s priamym prístupom (SRAM), ktoré sa vyznačujú niektorou z týchto charakteristík:

   a. určené na prevádzku pri teplote prostredia nad 398K (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 pre použitie v civilných automobiloch alebo železničných vlakoch.*

3. „Mikroprocesorové mikroobvody“, „mikropočítačové mikroobvody“ a mikroobvody mikroradiča vyrobené zo zlúčeninového polovodiča a pracujú s taktovacím kmitočtom procesora presahujúcim 40 MHz;

   *Poznámka: 3A001.a.3. zahŕňa procesory na spracovanie digitálneho signálu, procesory s digitálnou maticou a digitálne koprocesory.*

4. Integrované obvody s pamäťou vyrobené zo zlúčeninového polovodiča;

5. Integrované obvody s analógovo-číslicovým a číslicovo-analógovým prevodníkom:

   a. analógovo-digitálne prevodníky vyznačujúce sa niektorou z týchto charakteristík:

      **Dôležité upozornenie: Pozri tiež 3A101.**

      1. rozlíšenie 8 bitov alebo viac, ale menej ako 10 bitov, s výkonom viac ako 500 miliónov slov za sekundu;

      2. rozlíšenie 10 bitov alebo viac, ale menej ako 12 bitov, s výkonom viac ako 200 miliónov slov za sekundu;

      3. rozlíšenie 12 bitov s výkonom viac ako 105 miliónov slov za sekundu;

      4. rozlíšenie viac ako 12 bitov, ale menej ako 14 bitov s výkonom viac ako 10 miliónov slov za sekundu; alebo

      5. rozlíšenie viac ako 14 bitov s výkonom viac ako 2,5 miliónov slov za sekundu;

   b. digitálno-analógové prevodníky s rozlíšením najmenej 12 bitov a s „dobou ustálenia“ menej ako 10 ns;

▼B

*Technické poznámky:*

*1. Rozlíšenie n bitov zodpovedá kvantovaniu úrovní $2^n$.*

*2. Počet bitov vo výstupnom slove sa rovná rozlíšeniu analógovo-číslicového prevodníka.*

*3. Výkon je maximálny výkon prevodníka bez ohľadu na architektúru alebo prevzorkovanie. Dodávatelia sa tiež môžu odvolávať na výkon ako rýchlosť vzorkovania, konverzie alebo priepustnosti. Často sa udáva v megahertzoch (MHz) alebo v mega vzorkách za sekundu (MSPS).*

*4. Na účely merania výkonu sa jedno výstupné slovo za sekundu rovná jednému hertzu alebo jednej vzorke za sekundu.*

6. Elektrooptické a „optické integrované obvody“ určené na „spracovanie signálu“, ktoré sa vyznačujú všetkými týmito vlastnosťami:

   a. najmenej jedna dióda s vnútorným „laserom“;

   b. najmenej jeden vnútorný prvok na detekciu svetla; a

   c. optické vlnovody;

7. „Logické zariadenia programovateľné u zákazníka“, ktoré sa vyznačujú niektorou z týchto charakteristík:

   a. maximálny počet digitálnych vstupov/výstupov vyšší ako 200; alebo

   b. systém s počtom hradiel viac ako 230 000;

   *Poznámka: 3A001.a.7. zahŕňa:*

   — *jednoduché programovateľné logické zariadenia (SPLD),*

   — *komplexné programovateľné logické zariadenia (CPLD),*

   — *hradlové polia programovateľné u zákazníka (FPGA),*

   — *logické polia programovateľné u zákazníka (FPLA),*

   — *prepojenia programovateľné u zákazníka (FPIC).*

   *Technické poznámky:*

   *1. „Logické zariadenia programovateľné u zákazníka“ sú známe aj ako hradlá programovateľné u zákazníka alebo logické polia programovateľné u zákazníka.*

   *2. Maximálny počet digitálnych vstupov/výstupov v 3A001a.7.a. je označovaný aj ako maximálne užívateľske vstupy/výstupy alebo maximálne dostupné vstupy/výstupy, podľa toho, či je integrovaný obvod v púzdre alebo či je čip obnažený.*

8. nepoužíva sa;

9. Integrované obvody s neurónovou sieťou;

10. Zákazkové integrované obvody, ktorých funkcia je neznáma alebo výrobcovi nie je známy stav kontroly 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

▼B

c. prevádzková frekvencia nad 3 GHz.

11. Digitálne integrované obvody okrem popísaných v bodoch 3A001.a3. 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 nad 1,2 GHz.

12. Procesory s rýchlou Fourierovou transformáciou (FFT), ktoré majú menovitú dobu výkonu FFT súboru N bodov menej ako $(N \log_2 N)/20\,480$ ms, kde N je počet bodov.

*Technická poznámka:*

*Ak N je rovné 1 024 bodov, vzorec uvedený v 3A001.a.12. udáva dobu výkonu operácie 500 μs.*

b. Súčasti s mikrovlnami alebo milimetrovými vlnami:

1. Elektrónky a katódy:

*Poznámka 1:* *Podľa bodu 3A001.b.1. sa neriadia elektrónky konštruované alebo dimenzované na prevádzku vo všetkých frekvenčných pásmach a 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:* *Podľa bodu 3A001.b.1. sa neriadia elektrónky neurčené „na vesmírne použitie“, ktoré vyhovujú všetkým týmto charakteristikám:*

*a. priemerný výkon najviac 50 W a*

*b. konštruované alebo dimenzované na prevádzku vo všetkých frekvenčných pásmach a ktoré 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. Elektrónky s postupnou vlnou, s impulzovou alebo stálou vlnou:

1. elektrónky pracujúce pri frekvenciách nad 31,8 GHz;

2. elektrónky, ktoré majú prvok so žeravenou katódou s dobou zotavenia v priepustnom smere na menovitý RF výkon menej ako 3 sekundy;

3. elektrónky so spojenou dutinou alebo ich deriváty s „relatívnou šírkou pásma“ viac ako 7 % alebo so špičkovým výkonom nad 2,5 kW;

4. skrutkovnicové elektrónky alebo ich deriváty, 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

b. „okamžitá šírka pásma“ najviac jedna oktáva a priemerný výkon (vyjadrený v kW) vynásobený frekvenciou (vyjadrenou v GHz) viac ako 1; alebo

c. sú „určené pre vesmírne použitie“;

b. zosilňovacie elektrónky s priečnym poľom so zosilnením viac ako 17 dB;

c. impregnované katódy navrhnuté pre elektrónky, ktoré pri menovitých prevádzkových podmienkach vytvárajú prúd s trvalou emisiou hustoty viac ako $5A/cm^2$;

2. Mikrovlnové „monolitické integrované obvody“ (MMIC) výkonové zosilňovače vyznačujúce sa akoukoľvek z týchto charakteristík:

a. dimenzované pre prácu pri frekvenciách nad 3,2 GHz do 6 GHz vrátane a s priemerným výstupným výkonom nad 4W (36 dBm) s „frakčnou šírkou pásma“ nad 15 %;

b. dimenzované pre prácu pri frekvenciách nad 6 GHz do 43,5 GHz vrátane a s priemerným výstupným výkonom nad 1W (30 dBm) s „relatívnou šírkou pásma“ nad 10 %;

c. dimenzované pre prácu pri frekvenciách nad 16 GHz do 31,8 Ghz vrátane a s priemerným výstupným výkonom nad 0,8W (29 dBm) s „relatívnou šírkou pásma“ nad 10 %;

d. dimenzované pre prácu pri frekvenciách nad 31,8 GHz do 37,5 GHz vrátane;

e. dimenzované pre prácu pri frekvenciách nad 37,5 GHz do 43,5 Ghz vrátane a s priemerným výstupným výkonom nad 0,25W (24 dBm) s „relatívnou šírkou pásma“ nad 10 %; alebo

f. dimenzované pre prácu pri frekvenciách nad 43,5 GHz.

*Poznámka 1:* *Podľa bodu 3A001.b.2. sa neriadia vysielacie zariadenia družíc konštruované alebo dimenzované na prevádzku vo frekvenčnom rozsahu 40,5 GHz až 42,5 GHz.*

*Poznámka 2:* *Stav kontroly 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.f. sa určuje na základe prahu s najnižším priemerným výstupným výkonom.*

*Poznámka 3:* *Poznámky 1 a 2 k úvodnej časti kategórie 3 znamenajú, že podľa 3A001.b.2. sa neriadia MMIC, ak sú osobitne projektované pre iné aplikácie, napr.telekomunikácie, radar, automobily.*

3. Diskrétne mikrovlnové tranzistory vyznačujúce sa akoukoľvek z týchto vlastností:

a. dimenzované na prevádzku pri frekvenciách nad 3,2 GHz do 6 GHz vrátane a s priemerným výstupným výkonom nad 60W (47,8 dBm);

▼B

b. dimenzované pre prácu pri frekvenciách nad 6 GHz do 31,8 GHz vrátane a s priemerným výstupným výkonom nad 20W (43 dBm);

c. dimenzované pre prácu pri frekvenciách nad 31,8 GHz do 37,5 GHz vrátane a s priemerným výstupným výkonom nad 0,5W (27 dBm);

d. dimenzované pre prácu pri frekvenciách nad 37,5 GHz do 43,5 GHz vrátane a s priemerným výstupným výkonom nad 1W (30 dBm); alebo

e. dimenzované pre prácu pri frekvenciách nad 43,5 GHz.

*Poznámka:* *Stav kontroly tranzistora, ktorého dimenzovaná prevádzková frekvencia zahŕňa frekvencie uvedené v rozsahu viac ako jednej frekvencie, ako je uvedené v 3A001.b.3.a. až 3A001.b.3.e. sa určuje na základe prahu s najnižším priemerným výstupným výkonom.*

4. Mikrovlnové polovodičové zosilňovače a mikrovlnové súpravy/moduly obsahujúce mikrovlnové polovodičové zosilňovače vyznačujúce sa akoukoľvek z týchto charakteristík:

a. dimenzované pre prácu pri frekvenciách nad 3,2 GHz do 6 GHz vrátane a s priemerným výstupným výkonom nad 60 W (47,8 dBm) s „relatívnou šírkou pásma“ nad 15 %;

b. dimenzované pre výrobu pri frekvencie nad 6 GHz do 31,8 GHz vrátane a s priemerným výstupným výkonom nad 15W (42 dBm) s „relatívnou šírkou pásma“ nad 10 %;

c. dimenzované pre prácu pri frekvenciách nad 31,8 GHz do 37,5 GHz vrátane;

d. dimenzované pre prácu pri frekvenciách nad 37,5 GHz do 43,5 GHz vrátane a s priemerným výstupným výkonom nad 1W (30 dBm) s „relatívnou šírkou pásma“ nad 10 %;

e. dimenzované pre prácu pri frekvenciách nad 43,5 GHz alebo

f. dimenzované pre prácu pri frekvenciách nad 3,2 GHz a vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

1. priemerný výstupný výkon (vo watoch), P, viac ako 150 delený druhou mocninou maximálnej výrobnej frekvencie (v GHz) [P>150 W*Ghy$_2$/fGHz2];

2. „relatívna šírka pásma“ 5 % alebo viac; a

3. akékoľvek dve strany kolmé jedna na druhú s dĺžkou d (v cm) rovnajúcou sa alebo menšou ako 15 delenou najnižšou výrobnou frekvenciou v GHz [d<15 cm*GHz/$f_{GHz}$].

*Technická poznámka:*

*Frekvencia 3,2 GHz by sa mala používať ako najnižšie prevádzková frekvencia (fGHz) vo vzorci uvedenom v 3A001.b.4.f.3. pre zosilňovače s dimenzovaným prevádzkovým rozsahom klesajúcim na 3,2 GHz a pod [d≤ 15cm*GHz/3,2 GHz].*

*Dôležité upozornenie:* *MMIC výkonové zosilňovače sa posudzujú podľa kritérií v 3A001.b.2.*

▼B

*Poznámka 1:* *Podľa bodu 3A001.b.2. sa neriadia vysielacie zariadenia družíc konštruované alebo dimenzované na prevádzku vo frekvenčnom rozsahu 40,5 GHz až 42,5 GHz.*

*Poznámka 2:* *Riadiaca funkcia položky, ktorej 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., je určená prahom s najnižším priemerným výstupným výkonom.*

5. Elektronicky alebo magneticky laditeľné pásmové priepusty alebo pásmové zádrže s viac ako 5 laditeľnými rezonátormi naladiteľnými vo frekvenčnom pásme 1,5:1 ($f_{max}/f_{min}$) za menej ako 10 μs, ktoré majú niektorú z týchto vlastností:

   a. šírka pásmového priepustu viac ako 0,5 % strednej frekvencie alebo

   b. šírka pásmovej zádrže menej ako 0,5 % strednej frekvencie.

6. nepoužíva sa;

7. Prevodníky a harmonické zmiešavače navrhnuté tak, aby rozšírili frekvenčný rozsah zariadení opísaných v bodoch 3A002.c., 3A002.d., 3A002.e. alebo 3A002.f. nad limitné hodnoty uvedené v týchto bodoch;

8. Mikrovlnové výkonové zosilňovače obsahujúce elektrónky uvedené v 3A001.b.1. a vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

   a. prevádzkové frekvencie nad 3GHz;

   b. priemerná hustota výkonu v pomere k hmotnosti nad 80 W/kg a

   c. objem menej ako 400 $cm^3$;

   *Poznámka:* *Podľa bodu 3A001.b.8. sa neriadia zariadenia navrhnuté alebo dimenzované na prevádzku v pásme, „pridelenom od ITU“ pre rádiokomunikačné služby, ale nie pre rádiové určovanie.*

9. Mikrovlnné výkonové moduly (MPM), ktoré obsahujú aspoň elektrónku s postupnou vlnou, mikrovlnný „monolitický integrovaný obvod“ 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 maximálny nominálny výkon vo wattoch vynásobený 10 $cm^3/W$; a

   c. „okamžitá šírka pásma“ viac ako jedna oktáva ($f_{max.} > 2f_{min.}$) a má ktorúkoľvek z týchto vlastností:

      1. pre frekvencie 18 GHz alebo menej výstupný RF výkon väčší ako 100 W; alebo

      2. frekvencia vyššia ako 18 GHz.

*Technické poznámky:*

*1. Na výpočet objemu v 3A001.b.9.b. slúži tento príklad: pri maximálnom nominálnom výkone 20 W by bol objem: 20 W × 10 $cm^3/W$ = 200 $cm^3$.*

▼B

*2. „Spínacia doba“ v 3A001.b.9.a. označuje dobu, ktorá uplynie od vypnutého po plne funkčný stav, t. j. zahŕňa zahrievanie MPM.*

10. oscilátory alebo sústavy oscilátorov navrhnuté tak, aby sa dali prevádzkovať so všetkými týmito charakteristikami:

a. fázový šum s jedným bočným pásmom (SSB) lepší ako $-(126 + 20 \log_{10}F - 20 \log_{10}f)$ v dBc/Hz, ak 10 Hz < F < 10 kHz; a

b. fázový šum s jedným bočným pásmom (SSB) lepší ako $-(114 + 20 \log_{10}F - 20 \log_{10}f)$ v dBc/Hz, ak 10 kHz ≤ F < 500 kHz;

*Technická poznámka:*

*V 3A002.d.4. F je posuv od pracovnej frekvencie v Hz a f je pracovná frekvencia v MHz.*

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 charakteristík:

a. nosná frekvencia viac ako 6 GHz;

b. nosná frekvencia viac ako 1 GHz, ale nie viac ako 6 GHz, vyznačujúca sa niektorou z týchto vlastností:

1. „potlačenie frekvenčných postranných slučiek“ viac ako 65 dB;

2. súčin maximálnej doby oneskorenia a šírky pásma (čas v μs a šírka pásma v MHz) je viac ako 100;

3. šírka pásma viac ako 250 MHz alebo

4. disperzné oneskorenie viac ako 10 μs alebo

c. nosná frekvencia najviac 1 GHz a má niektorú z týchto vlastností:

1. súčin maximálnej doby oneskorenia a šírky pásma (čas v μs a šírka pásma v MHz) je viac ako 100;

2. disperzné oneskorenie viac ako 10 μs alebo

3. „potlačenie frekvenčných postranných slučiek“ viac ako 65 dB a šírka pásma viac ako 100 MHz;

*Technická poznámka: „Potlačenie frekvenčných postranných slučiek“ je maximálna hodnota potlačenia uvedená v karte s údajmi.*

2. Zariadenia na objemové (priestorové) akustické vlny, ktoré umožňujú priame spracovanie signálov s frekvenciami viac ako 6 GHz;

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.

▼B

*Technická 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 rezonančnú funkciu.*

d. Elektronické zariadenia a súčasti obsahujúce obvody vyrobené zo „supravodivých“ materiálov osobitne navrhnutých na prevádzku pri teplotách nižších ako je „kritická teplota“ alebo najmenej jednu zo „supravodivých“ zložiek, ktoré majú niektorú z týchto charakteristík:

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. Tieto „články“:

a. „Primárne články“ s „hustotou energie“ viac ako 550 Wh/kg pri 20 °C;

b. „Sekundárne články“ s „hustotou energie“ viac ako 250 Wh/kg.

*Technické poznámky:*

*1. Na účely 3A001.e.1 sa „hustota energie“ (Wh/kg) vypočíta vynásobením menovitého napätia menovitou kapacitou v ampérhodinách (Ah) a vydelením výsledku hmotnosťou v kilogramoch. Ak sa menovitá kapacita neuvádza, hustota energie sa vypočíta vynásobením druhej mocniny menovitého napätia dobou vybíjania v hodinách a vydelením výsledku veľkosťou výboja v ohmoch a hmotnosťou v kilogramoch.*

*2. Na účely 3A001.e.1 je „článok“ elektrochemické zariadenie, ktoré má kladné a záporné elektródy a elektrolyt a je zdrojom elektrickej energie. Je základným stavebným prvkom batérie.*

*3. Na účely 3A001.e.1.a je „primárny článok“ taký „článok“, ktorý nie je určený na nabíjanie z iného zdroja.*

*4. Na účely 3A001.e.1.b. je „sekundárny článok“ taký „článok“, ktorý je určený na nabíjanie z vonkajšieho elektrického zdroja.*

*Poznámka:* *Podľa 3A001.e.1 sa neriadia batérie vrátane jednočlánkových batérií.*

2. Akumulačné kondenzátory s vysokou energiou:

**Dôležité upozornenie: Pozri tiež 3A201.a.**

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

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:

**Dôležité upozornenie: Pozri tiež 3A201.b.**

*Poznámka: Podľa 3A001.e.3. sa neriadia „supravodivé“ elektromagnety ani solenoidy osobitne konštruované 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 „celkovú hustotu prúdu“ vo vinutí viac ako 300 A/mm$^2$;

4. Solárne články, sústavy pozostávajúce z článku, prepojenia a krycieho skla (CIC), solárne panely a solárne sústavy, ktoré sú „určené na vesmírne použitie“ a majú minimálnu priemernú účinnosť vyššiu ako 20 % pri prevádzkovej teplote 301 K (28 °C) za simulovaného osvetlenia „AM0“ s ožiarenosťou 1,367 W/m$^2$.

*Technická poznámka:*

*„AM0“ alebo „vzdušná hmota nula“ označujú spektrálnu žiarivosť slnečného svetla vo vonkajšej atmosfére Zeme, keď je vzdialenosť medzi Zemou a slnkom jedna astronomická jednotka (AU).*

f. Kódovače absolútnej polohy s rotačným vstupom vyznačujúce sa presnosťou menšou (lepšou) alebo rovnajúcou sa ± 1,0 uhlovej sekunde.

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)*

▼B

— *svetelné spúšťacie tyristory (LTT)*

— *prepínacie tyristory s integrovaným hradlom (IGCT)*

— *tyristory vypínané hradlom (GTO)*

— *tyristory ovládané MOS (MCT)*

— *solidtrony*

*Poznámka 2:* *Podľa 3A001.g. sa neriadia tyristorové zariadenia a „tyristorové moduly“ zabudované do zariadení určených na použitie v civilnej železničnejdoprave a „civilných lietadlách“.*

*Technická poznámka:*

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

h. Tuhofázové polovodičové prepínače napájania, diódy alebo „moduly“, ktoré majú všetky tieto vlastnosti:

1. maximálna prevádzková teplota prechodu vyššia ako 488 K (215 °C);

2. opakovateľné špičkové napätie vo vypnutom stave (blokovacie napätie) väčšie ako 300 V; a

3. jednosmerný prúd väčší ako 1 A.

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

*Poznámka 2:* *3A001.h. zahŕňa:*

— *tranzistory riadené poľom s priechodovým hradlom (JFET),*

— *vertikálne plošné tranzistory riadené poľom s priechodovým hradlom (VJFET),*

— *tranzistory riadené poľom so štruktúrou kov-oxid-polovodič (MOSFET),*

— *difundované tranzistory riadené poľom so štruktúrou kov-oxid-polovodič (DMOSFET),*

— *bipolárne tranzistory s izolovaným hradlom (IGBT),*

— *tranzistory s vysokou pohyblivosťou elektrónov (HEMT),*

— *bipolárne plošné tranzistory (BJT),*

— *tyristory a kremíkové usmerňovače (SCR),*

— *tyristory vypínané hradlom (GTO),*

— *tyristory vypínané emitorom (ETO),*

— *PiN diódy,*

— *Schottkyho diódy.*

*Poznámka 3:* *3A001.h. sa nevzťahuje na kontrolné spínače, diódy alebo „moduly“ začlenené do vybavenia navrhnutého pre aplikácie v civilnom automobilovom, železničnom alebo leteckom priemysle.*

▼B

*Technická poznámka:*

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

3A002 Univerzálne elektronické zariadenia a ich príslušenstvo:

a. Zapisovacie (záznamové) zariadenia s osobitne navrhnutou skúšobnou páskou:

1. Zariadenia na záznam na magnetickú pásku analógovými prístrojmi vrátane takých, ktoré umožňujú záznam digitálnych signálov [napr. použitím modulu digitálneho záznamu s vysokou hustotou (HDDR)] vyznačujúce sa niektorou z týchto vlastností:

a. šírka pásma viac ako 4 MHz na jeden elektronický kanál alebo stopu;

b. šírka pásma viac ako 2 MHz na jeden elektronický kanál alebo stopu s viac ako 42 stopami alebo

c. chyba časového posunu (základná chyba) meraná v súlade s príslušnými dokumentmi IRIG alebo EIA menej ako ± 0,1 μs;

*Poznámka: Analógové zariadenia na záznam na magnetickú pásku osobitne navrhnuté na použitie videa na civilné účely sa nepovažujú za zariadenia na záznam na pásku s prístrojmi.*

2. Digitálne videorekordéry so záznamom na magnetickú pásku s maximálnou rýchlosťou prenosu na digitálnom rozhraní viac ako 360 Mbit/s;

*Poznámka: Podľa 3A002.a.2. sa neriadia digitálne videorekordéry so záznamom na magnetickú pásku osobitne skonštruované pre televízny záznam využívajúce formát signálov, ku ktorým môže patriť zhustený formát signálu, štandardizovaný alebo odporúčaný od ITU, IEC, SMPTE, EBU alebo IEEE pre použitie v civilných televíznych aplikáciách.*

3. Zariadenia na záznam dát na digitálnu technickú magnetickú pásku, ktoré využívajú techniky helikálneho snímania alebo techniky s pevnou magnetickou hlavou vyznačujúce sa niektorou z týchto charakteristík:

a. maximálna rýchlosť prenosu na digitálnom rozhraní viac ako 175 Mbit/s alebo

b. „určené na vesmírne použitie“;

*Poznámka: Podľa 3A002.a.3 sa neriadia analógové zariadenia na záznam na magnetickú pásku vybavené elektronikou na konverziu HDDR a konfigurované tak, aby zaznamenávali iba digitálne údaje.*

4. Zariadenie s maximálnou rýchlosťou prenosu na digitálnom rozhraní viac ako 175Mbit/s určené na konverziu digitálnych videorekordérov s magnetickou páskou tak, aby ich bolo možné použiť ako zariadenia na záznam údajov s digitálnym prístrojovým vybavením;

5. Digitalizátory tvarových kmitov a prístroje na záznam prechodných javov vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

a. rýchlosť digitalizácie najmenej 200 miliónov vzoriek za sekundu a rozlíšenie najmenej 10 bitov a

b. „trvalá priepustnosť“ dát najmenej 2 Gbit/s;

▼B

*Technické poznámky:*

*1. Pre prístroje s architektúrou paralelných zberníc je „trvalá priepustnosť“ dát najvyššia rýchlosť prenosu slov vynásobená počtom bitov v slove.*

*2. „Trvalá priepustnosť“ dát je najvyššia rýchlosť prenosu dát prístroja do veľkokapacitnej pamäte bez straty akejkoľvek informácie pri zachovaní rýchlosti vzorkovania a analógovo-digitálnej konverzie.*

6. Prístroje na záznam údajov s digitálnym vybavením využívajúce techniku ukladania na magnetický disk, ktoré majú všetky tieto vlastnosti:

   a. rýchlosť digitalizácie najmenej 100 miliónov vzoriek za sekundu a rozlíšenie najmenej 8 bitov a

   b. „trvalá priepustnosť“ dát najmenej 1 Gbit/s;

b. „Elektronický montážny celok“ s „frekvenčným syntetizérom“ vyznačujúce sa „dobou prepínania frekvencie“ z jednej zvolenej frekvencie do druhej kratšou ako 1 ms.

*Poznámka:* *Stav kontroly „analyzátorov signálu“, generátorov signálu, analyzátorov siete a mikrovlnnných skúšobných prijímačov ako samostatných nástrojov je určený v 3A002.c., 3A002.d., 3A002.e. a 3A002.f.*

c. „Analyzátory signálu“ rádiovej frekvencie:

   1. „Analyzátory signálu“ schopné analyzovať frekvencie vyššie ako 31,8 GHz, ale nižšie ako 37,5 GHz s 3 dB rozlíšením šírky pásma (RBW) viac ako 10 MHz;

   2. „analyzátory signálu“ schopné analyzovať frekvencie vyššie ako 43,5 GHz;

   3. „analyzátory dynamického signálu“ so „šírkou pásma v reálnom čase“ vyššou ako 500 kHz;

      *Poznámka:* *Podľa 3A002.c.3. sa neriadia tie „analyzátory dynamického signálu“, ktoré používajú iba filtre s konštantnou percentuálnou šírkou pásma (taktiež známe ako oktávové filtre alebo relatívne oktávové filtre).*

d. Generátory frekvenčne syntetizovaných signálov generujúce výstupné frekvencie, s regulovanou presnosťou a krátkodobou a dlhodobou stabilitou, odvodenou od interného hlavného referenčného oscilátora alebo podľa neho usporiadané, vyznačujúce sa niektorou z týchto charakteristík:

   1. maximálna syntetizovaná frekvencia vyššia ako 31,8 GHz, ale nie vyššia ako 43,5 GHz a dimenzovaná na generovanie „doby trvania impulzu“ menej ako 100 ns;

   2. maximálna syntetizovaná frekvencia vyššia ako 43,5 GHz,

   3. „doba prepínania frekvencie“ z jednej zvolenej frekvencie do druhej podľa ktoréhokoľvek z týchto bodov:

      a. menej ako 312 ps;

      b. menej ako 100 μs pre každú zmenu frekvencie väčšiu ako 1,6 GHz v rozsahu syntetizovanej frekvencie medzi 3,2 GHz a 10,6 GHz;

▼B

c. menej ako 250 μs pre každú zmenu frekvencie väčšiu ako 550 GHz v rozsahu syntetizovanej frekvencie medzi 10,6 GHz a 31,8 GHz;

d. menej ako 500 μs pre každú zmenu frekvencie väčšiu ako 550 GHz v rozsahu syntetizovanej frekvencie medzi 31,8 GHz a 43,5 GHz; alebo

e. menej ako 1 ms v rozsahu syntetizovanej frekvencie nad 43,5 GHz; alebo

4. maximálna syntetizovaná frekvencia vyššia ako 3,2 GHz so všetkými týmito charakteristikami:

a. fázový šum s jedným bočným pásmom (SSB) lepší ako $-(126 + 20 \log_{10}F - 20 \log_{10}f)$ v dBc/Hz, ak $10 \text{ Hz} < F < 10 \text{ kHz}$; a

b. fázový šum s jedným bočným pásmom (SSB) lepší ako $-(114 + 20 \log_{10}F - 20 \log_{10}f)$ v dBc/Hz, ak $10 \text{ kHz} \leq F < 500 \text{ kHz}$;

*Technická poznámka:*

*V 3A002.d.4. F je posuv od pracovnej frekvencie v Hz a f je pracovná frekvencia v MHz;*

*Poznámka 1:* *Na účely 3A002.d. generátory frekvenčne syntetizovaných signálov zahŕňajú generátory ľubovoľných tvarov vĺn a funkcií.*

*Poznámka 2:* *Podľa 3A002.d. sa neriadia zariadenia, v ktorých sa výstupná frekvencia vytvára buď sčítaním alebo odčítaním dvoch alebo viacerých frekvencií oscilátora s kryštálom, alebo sčítaním alebo odčítaním a následným vynásobením výsledku.*

*Technické poznámky:*

1. *Generátory ľubovoľných tvarov vĺn a funkcií zvyčajne charakterizuje vzorový údaj (napr. Gvzorka/s), ktorý sa prevádza do oblasti RF faktorom Nyquist 2. Ľubovolný tvar vlny s 1 Gvzorka/s má teda kapacitu priameho výstupu 500 MHz. Keď sa používa prevzorkovanie, maximálna kapacita priameho výstupu je úmerne nižšia.*

2. *Na účely 3A002.d.1 je „trvanie impulzu“ časový interval medzi predným koncom impulzu dosahujúcim 90 % vrcholu a zadným koncom impulzu dosahujúcim 10 % vrcholu.*

e. Analyzátory siete s maximálnou pracovnou frekvenciou vyššou ako 43,5 GHz;

f. Mikrovlnové skúšobné prijímače vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

1. maximálna pracovná frekvencia vyššia ako 43,5 GHz; a

2. schopné súčasne merať amplitúdu a fázu;

g. Atómové frekvenčné normály, ktoré majú jednu z týchto charakteristík:

1. „určené na vesmírne použitie“,

2. nie sú rubídiové a majú dlhodobú stabilitu nižšiu (lepšiu) ako $1 \times 10^{-11}$/mesiac alebo

▼B

3. nie sú „určené na vesmírne použitie“ a majú všetky tieto vlastnosti:

a. sú rubídiové normály,

b. majú dlhodobú stabilitu nižšiu (lepšiu) ako $1 \times 10^{-11}$/-mesiac a

c. majú celkovú spotrebu energie nižšiu ako 1 W.

3A003 Chladiace a rozprašovacie tepelné riadiace systémy využívajú zariadenie, ktoré ovláda a upravuje obeh uzavretej kvapaliny v utesnenom prostredí, pričom je dielektrická kvapalina rozprášená na elektronické súčiastky s použitím špeciálne vyrobených rozprašovacích dýz, ktoré udržujú teplotu elektronických súčiastok v prevádzkovom teplotnom rozsahu a ich osobitne vyrobené súčasti.

3A101 Elektronické vybavenie, zariadenia a súčasti okrem uvedených v 3A001:

a. analógovo-číslicové prevodníky použiteľné v „raketových strelách“ konštruované tak, aby vyhovovali vojenským špecifikáciám pre robustné zariadenia;

b. urýchľovače schopné dodávať elektromagnetické žiarenie vznikajúce brzdným žiarením (nepretržitým röntgenovým žiarením) z urýchlených elektrónov na úrovni najmenej 2 MeV a systémy obsahujúce takéto urýchľovače.

*Poznámka: Vyššie uvedený bod 3A101.b. neuvádza zariadenia osobitne určené na lekárske účely.*

3A102 Termálne batérie” navrhnuté alebo upravené pre raketové strely”.

*Technické poznámky:*

1. *V 3A102 sú termálne batérie” batérie na jedno použitie, ktoré obsahujú ako elektrolyt pevnú nevodivú anorganickú soľ. Tieto batérie obsahujú pyrolytický materiál, ktorý po zapálení rozpúšťa elektrolyt a aktivuje batériu.*

2. *V 3A102 je raketová strela” kompletný raketový systém a letecký dopravný systém bez posádky s doletom viac ako 300 km.*

3A201 Elektronické súčasti okrem uvedených v 3A001:

a. kondenzátory vyznačujúce sa niektorým z týchto súborov vlastností:

1. a. menovité napätie viac ako 1,4 kV;

b. akumulácia energie viac ako 10 J;

c. kapacitancia vyššia ako 0,5 μF; a

d. sériová induktancia nižšia ako 50 nH; alebo

2. a. menovité napätie viac ako 750 V;

b. kapacitancia vyššia ako 0,25 μF; a

c. sériová induktancia nižšia ako 10 nH;

b. Supravodivé solenoidové elektromagnety vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

1. schopné vytvárať magnetické polia väčšie ako 2 T;

2. pomer dĺžky a vnútorného priemeru viac ako 2;

▼B

3. vnútorný priemer väčší ako 300 mm a

4. magnetické pole je homogénnejšie ako 1 % v stredných 50 % vnútorného objemu;

*Poznámka:* *Podľa 3A201.b. sa neriadia magnety osobitne navrhnuté pre a vyvážané „ako súčasti“ lekárskych systémov zobrazovania pomocou jadrovej magnetickej rezonancie (NMR). Výraz „ako súčasti“ nemusí nevyhnutne znamenať fyzickú súčasť tej istej zásielky; samostatné zásielky z rôznych zdrojov sú dovolené za predpokladu, že súvisiace vývozné doklady jasne uvádzajú, že zásielky sú expedované „ako súčasť“ zobrazovacích systémov.*

c. Zábleskové (flash) röntgenové generátory alebo pulzačné urýchľovače elektrónov, vyznačujúce sa niektorou z týchto súborov vlastností:

1. a. špičková energia elektrónu z urýchľovača najmenej 500 keV, ale menej ako 25 MeV a

   b. „číslo efektívnosti“ (K) najmenej 0,25 alebo

2. a. špičková energia elektrónu z urýchľovača najmenej 25 MeV a

   b. „špičkový výkon“ vyšší ako 50 MW.

*Poznámka:* *Podľa 3A201.c. sa neriadia urýchľovače, ktoré sú súčasťou zariadení navrhnutých na účely iné ako žiarenie elektrónového lúča alebo röntgenové žiarenie (napr. elektrónová mikroskopia), a ani tie, ktoré sú navrhnuté pre lekárske účely:*

*Technické poznámky:*

*1. „Číslo efektívnosti“ K sa definuje ako:*

$$K = 1,7 \times 10^3 V^{2,65} Q$$

*V je špičková energia elektrónu v miliónoch elektrónvoltov.*

*Ak je doba trvania impulzu lúča z urýchľovača najviac 1 μs, potom je Q celkový urýchlený náboj v coulomboch. Ak je doba trvania impulzu lúča z urýchľovača viac ako 1 μs, potom Q je maximálny urýchlený náboj za 1 μs.*

*Q sa rovná integrálu i vzhľadom na t, za dobu 1 μs alebo za dobu trvania impulzu lúča (podľa toho, ktorá z nich je kratšia) ($Q = \int i\,dt$), pričom i je prúd lúča v ampéroch a t je čas v sekundách.*

*2. „Špičkový výkon“ = (špičkové napätie vo voltoch) x (špičkový prúd lúča v ampéroch).*

*3. V prístrojoch na báze mikrovlnných urýchľovacích kavýt je doba trvania impulzu lúča 1 μs alebo doba trvania paketu zvrstvených zväzkov (podľa toho, ktorá z nich je kratšia), ktorý je výsledkom jedného mikrovlnného impulzu modulátora.*

*4. V strojoch na báze mikrovlnových urýchľovacích kavýt je špičkový prúd lúča priemerný prúd za dobu trvania paketu zvrstvených lúčov.*

▼B

3A225 Meniče alebo generátory frekvencie okrem uvedených v 0B001.b.13., ktoré majú všetky tieto vlastnosti:

a. viacfázový výstup schopný poskytovať výkon najmenej 40 W;

b. schopné pracovať vo frekvenčnom rozsahu 600 až 2 000 Hz;

c. celkové harmonické skreslenie lepšie (menej) ako 10 % a

d. regulácia frekvencie lepšia (menšia) ako 0,1 %.

*Technická poznámka:*

*Meniče frekvencie uvedené v 3A225 sú známe aj pod názvom konvertory alebo invertory.*

3A226 Vysokovýkonné zdroje jednosmerného prúdu okrem uvedených 0B001.j.6, ktoré majú obe tieto vlastnosti:

a. počas 8 hodín sú schopné nepretržite vytvárať najmenej 100 V s prúdovým výstupom najmenej 500 A a

b. počas 8 hodín majú stabilitu prúdu alebo napätia lepšiu ako 0,1 %.

3A227 Vysokonapäťové zdroje jednosmerného prúdu okrem uvedených 0B001.j.5, ktoré majú obe tieto vlastnosti:

a. počas 8 hodín sú schopné nepretržite vytvárať najmenej 20 kV s prúdovým výstupom najmenej 1 A a

b. počas 8 hodín majú stabilitu prúdu alebo napätia lepšiu ako 0,1 %.

3A228 Spínacie zariadenia:

a. Elektrónky so studenou katódou, plnené alebo neplnené plynom, pracujúce podobne ako iskrisko, vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

1. obsahujú tri alebo viac elektród,

2. anódové špičkové menovité napätie 2,5 kV alebo viac,

3. anódový špičkový menovitý prúd 100A alebo viac a

4. oneskorenie anódy najviac 10 μs;

*Poznámka:* *3A228 zahŕňa plynové krytrónové elektrónky alebo vákuové sprytrónové elektrónky.*

b. Iskriská so spúšťou vyznačujúce sa obidvoma týmito vlastnosťami:

1. oneskorenie anódy 15 μs alebo menej a

2. dimenzované na špičkový prúd najmenej 500 A;

c. Moduly alebo montážne celky s rýchlou spínacou funkciou, ktoré nie sú uvedené v 3A001.g. a ktoré sa vyznačujú všetkými týmito vlastnosťami:

1. špičkové anódové menovité napätie vyššie ako 2 kV;

2. anódový špičkový menovitý prúd 100A alebo viac a

3. spínacia doba najviac 1 μs;

3A229 Impulzné generátory s vysokým prúdom:

▼B

**Dôležité upozornenie: Pozri tiež kontroly vojenských tovarov.**

*Dôležité upozornenie: Pre zapaľovacie sústavy s explozívnym detonátorom pozri 1A007.a.*

a. nepoužíva sa

b. Generátory modulárnych elektrických impulzov (impulzové generátory) vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

1. sú konštruované na prenosné, mobilné alebo robustné použitie;

2. sú uzavreté v prachotesnom puzdre;

3. sú schopné dodávať energiu za dobu kratšiu ako 15 μs;

4. ich výkon je vyšší ako 100 A;

5. majú „dobu nábehu“ kratšiu ako 10 μs zo zaťaženia menšieho ako 40 ohmov;

6. žiadny rozmer nepresahuje 254 mm;

7. hmotnosť menej ako 25 kg a

8. sú určené na použitie v rozšírenom tepelnom rozmedzí od 223 K (– 50 °C) do 373 K (100 °C) alebo sú určené ako vhodné na vesmírne použitie.

*Poznámka: Do 3A229.b. patria xenónové záblesková budiace elektrónky.*

*Technická poznámka:*

*V 3A229.b.5. je „doba nábehu“ definovaná ako časový interval od 10 % do 90 % prúdovej amplitúdy pri budení odporovej záťaže.*

3A230 Rýchlobežné impulzné generátory vyznačujúce sa obidvoma týmito vlastnosťami:

a. výstupné napätie vyššie ako 6 V do odporovej záťaže menšej ako 55 ohmov a

b. „doba prechodu impulzu“ menej ako 500 ps.

*Technická poznámka:*

*V 3A230 je „doba prechodu impulzu“ definovaná ako časový interval medzi 10 % a 90 % amplitúdy napätia.*

3A231 Systémy generátorov neutrónov vrátane elektrónok, vyznačujúce sa obidvoma týmito vlastnosťami:

a. navrhnuté na prevádzku bez systému externého vákua a

b. na indukovanie nukleárnej reakcie trícium – deutérium využívajú elektrostatické urýchľovanie.

3A232 Viacbodové iniciačné (spúšťacie) systémy, iné ako uvedené v 1A007:

▼B

**Dôležité upozornenie: Pozri tiež kontroly vojenských tovarov.**

*Dôležité upozornenie:* *Pre detonátory pozri 1A007.b.*

a. nepoužíva sa;

b. sústavy používajúce jeden alebo viacero detonátorov konštruovaných tak, aby takmer súčasne iniciovali výbušný povrch väčší ako 5 000 $mm^2$ z jedného zapaľovacieho signálu, pričom časovanie iniciácie sa rozšíri po celom povrchu za menej ako 2,5 μs.

*Poznámka:* *Podľa 3A232 sa neriadia detonátory používajúce iba traskaviny, ako napríklad azid olovnatý (AO).*

3A233 Hmotnostné spektrometre okrem uvedených v 0B002.g., schopné merať ióny s atómovými jednotkami hmotnosti (jednotkami pomernej atómovej hmotnosti) 230 alebo vyššími, vyznačujúce sa rozlišovacou schopnosťou lepšou ako 2 diely z 230, a ich zdroje iónov:

a. hmotnostné spektrometre s indukčne viazanou plazmou (ICP/MS);

b. hmotnostné spektrometre s tlejivkovým výbojom (GDMS);

c. hmotnostné spektrometre s tepelnou ionizáciou (TIMS);

d. hmotnostné spektrometre s elektrónovým bombardovaním, ktoré majú komoru žiariča skonštruovanú z materiálov odolných voči $UF_6$, nimi vystlatú alebo oplátovanú;

e. hmotnostné spektrometre s molekulovým lúčom vyznačujúce sa niektorou s týchto vlastností:

1. komora žiariča je skonštruovaná z nehrdzavejúcej ocele alebo molybdénu, nimi vystlaná alebo oplátovaná, a je vybavená vymrazovacou jednotkou schopnou ochladzovať na teplotu do 193 K (– 80 °C) alebo

2. komora žiariča je skonštruovaná z materiálov odolných voči $UF_6$, nimi vystlaná alebo oplátovaná;

f. hmotnostné spektrometre so zdrojom iónov na mikrofluoráciu určenými pre aktinidy alebo fluoridaktinidy.

▼B

**3B Skúšobné, kontrolné a výrobné zariadenia**

3B001 Zariadenie na výrobu polovodičových prístrojov alebo materiálov a ich osobitne navrhnuté súčasti a príslušenstvo:

a. Zariadenia navrhnuté na epitaxiálny rast:

1. zariadenie schopné vytvárať vrstvu z iného ako silikónového materiálu s homogénnou hrúbkou v rozmedzí menšom ako ± 2,5 % na vzdialenosť najmenej 75 mm alebo viac;

*Poznámka: 3B001.a.1. zahŕňa zariadenie pre epitaxiu atómovou vrstvou (ALE).*

2. reaktory na organické chemické vylučovanie kovov z plynnej fázy (MOCVD) osobitne navrhnuté na rast zlúčeninových polovodičových kryštálov chemickou reakciou medzi materiálmi uvedenými v 3C003 alebo 3C004,

3. zariadenie na epitaxiálny rast pomocou molekulového lúča s použitím plynných alebo tuhých zdrojov.

b. Zariadenia navrhnuté na implantáciu iónov, ktoré majú niektorú z týchto vlastností:

1. energia lúča (urýchľovacie napätie) vyššia ako 1 MeV;

2. sú osobitne navrhnuté a optimalizované tak, aby pracovali s energiou lúča (urýchľovacím napätím) menej ako 2 keV;

3. schopnosť priameho zápisu alebo

4. energia lúča 65 keV alebo viac a lúčový prúd 45 mA alebo viac pre implantovanie kyslíka s vysokou energiou do zahriateho „substrátu“ z polovodičového materiálu.

c. Zariadenia na suché leptanie anizotropnou plazmou:

1. zariadenia fungujúce systémom z kazety do kazety a s blokovacími zariadeniami, vyznačujúce sa niektorou z týchto charakteristík:

a. navrhnuté alebo optimalizované na tvorbu kritického rozmeru najviac 180 nm s presnosťou 3 sigma ± 5 % alebo

b. navrhnuté na generovanie menej ako 0,04 častice/$cm^2$ pri merateľnej veľkosti častíc s priemerom viac ako 0,1 μm;

2. zariadenia osobitne navrhnuté pre zariadenia uvedené v 3B001.e. a vyznačujúce sa niektorou z týchto vlastností:

a. navrhnuté alebo optimalizované na tvorbu kritického rozmeru najviac 180 nm s presnosťou 3 sigma ± 5 % alebo

b. navrhnuté na generovanie menej ako 0,04 častice/$cm^2$ pri merateľnej veľkosti častíc s priemerom viac ako 0,1 μm;

d. Zariadenia na chemické vylučovanie z plynnej fázy (CVD) zosilnené plazmou:

1. zariadenia fungujúce systémom z kazety do kazety a s blokovacími zariadeniami a navrhnuté podľa technických podmienok výrobcu alebo optimalizované na použitie pri výrobe polovodičových prístrojov s kritickými rozmerni 180 nm alebo menej;

▼B

2. Zariadenie osobitne navrhnuté pre zariadenie špecifikované v 3B001.e. a navrhnuté podľa technických podmienok výrobcu alebo optimalizované na použitie pri výrobe polovodičových prístrojov s kritickými rozmermi 180 nm alebo menej;

e. Viackomorové systémy na manipuláciu s hlavnými plátkami čipov s automatickým nakladaním vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

1. rozhrania pre vstup a výstup z plátku čipu, ku ktorému sa majú pripojiť viac ako dve zariadenia na spracovanie polovodičov a

2. sú navrhnuté tak, aby vytvorili integrovaný systém vo vákuu určený na sekvenčné viacnásobné spracovanie plátkov čipov;

*Poznámka:* *Podľa 3B001.e. sa neriadia automatizované robotizované systémy na manipuláciu s plátkami čipov, ktoré nie sú navrhnuté na prevádzku vo vákuu.*

f. Litografické zariadenia:

1. Zariadenie so stupňom vyrovnania a expozície a opakovacie zariadenia (priamy krok na plátku čipu) alebo krokové a skenovacie zariadenia (skener) na spracovávanie plátkov čipov s použitím fotooptických alebo röntgenových metód vyznačujúce sa niektorou z týchto charakteristík:

a. zdroj svetla s vlnovou dĺžkou menej ako 245 nm alebo

b. je schopné vytvoriť obrazec s veľkosťou „minimálneho rozlišiteľného znaku“ 180 nm alebo menej;

*Technická poznámka:*

*Veľkosť „minimálneho rozlišiteľného znaku“ sa vypočíta podľa tohto vzorca:*

$$\text{MRF} = \frac{(\text{vlnová dĺžka expozičného svetelného zdroja vnm}) \times (\text{faktor K})}{\text{číselná apertúra}}$$

*kde faktor K = 0,45*

*MRF = „veľkosť minimálneho rozlišiteľného znaku“*

2. Tlačiarenské litografické zariadenia schopné vytvoriť detaily veľkosti 180 nm alebo menej;

*Poznámka:* *3B001.f.2. zahŕňa:*

— *mikrokontaktné tlačiarenské nástroje*

— *nástroje na horúcu razbu*

— *litografické nástroje na tlač v nanorozmeroch*

— *tlačiarenské litografické nástroje „step and flash“ (SFIL)*

3. Zariadenia osobitne navrhnuté na vytváranie masiek alebo spracovanie polovodičovom zariadení s použitím priamym zapisovacích metód, ktoré majú všetky tieto vlastnosti:

a. používajú vychýlený zaostrený elektrónový lúč, iónový lúč alebo „laserový“ lúč a

▼B

b. majú všetky tieto vlastnosti:

1. veľkosť bodu menej ako 0,2 μm;

2. schopnosť vytvoriť obrazec s veľkosťou znaku menej ako 1 μm alebo

3. presnosť prekryvu lepšia ako ± 0,20 μm (3 sigma);

g. Masky a kontrolné šablóny znakov navrhnuté pre integrované obvody uvedené v 3A001;

h. Viacvrstvové masky s vrstvou fázového posuvu;

*Poznámka:* *Podľa 3B001.h. sa neriadia viacvrstvové masky s vrstvou fázového posuvu navrhnuté na výrobu pamäťových zariadení, ktoré sa neriadia podľa 3A001.*

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

3B002 Skúšobné zariadenia osobitne navrhnuté na skúšanie finálnych alebo nefinálnych polovodičových zariadení a osobitne pre ne navrhnuté súčasti a príslušenstvo:

a. na skúšanie parametrov S-parametrov tranzistorových zariadení pri frekvenciách nad 31,8 GHz;

b. nepoužíva sa;

c. na testovanie mikrovlnových integrovaných obvodov uvedených v 3A001.b.2.

▼B

**3C** **Materiály**

3C001 Heteroepitaxiálne materiály pozostávajúce zo „substrátu“, na ktorom sa nachádzajú epitaxiálne narastené viacnásobné vrstvy niektorého z týchto materiálov:

a. kremík (Si);

b. germánium (Ge);

c. karbid kremíka (SiC); alebo

d. „zlúčeniny III/V“ gália alebo india.

3C002 Odolné materiály a „substráty“ potiahnuté týmito odolnými materiálmi:

a. pozitívne odolné materiály navrhnuté pre polovodičovú litografiu osobitne upravené (optimalizované) na používanie pri vlnových dĺžkach menej ako 245 nm;

b. všetky odolné materiály navrhnuté na používanie s elektrónovými lúčmi alebo iónovými lúčmi s citlivosťou najmenej 0,01 μcoulomb/mm$^2$;

c. všetky odolné materiály navrhnuté na používanie s röntgenovými lúčmi s citlivosťou najmenej 2,5 mJ/mm$^2$;

d. všetky odolné materiály optimalizované pre technológie povrchového zobrazovania vrátane „silylovaných“ odolných materiálov.

*Technická poznámka:*

*Techniky „silylácie“ sú vymedzené ako procesy zahŕňajúce v sebe oxidáciu povrchu odolných materiálov na zvýšenie výkonu pri mokrom ako aj suchom vyvíjaní.*

e. všetky odolné materiály navrhnuté alebo optimalizované na používanie s tlačiarenskými litografickými zariadeniami uvedenými v 3B001.f.2, ktoré používajú buď tepelné alebo svetelné postupy.

3C003 *Organicko-anorganické zlúčeniny:*

a. organokovové zlúčeniny hliníka, gália alebo india s čistotou (kovový základ) vyššou ako 99,999 %;

b. organoarzénové, organoantimónové a organofosforové zlúčeniny s čistotou (základ anorganického prvku) vyššou ako 99,999 %.

*Poznámka: Podľa 3C003 sa riadia iba zlúčeniny, ktorých kovový, čiastočne kovový alebo nekovový prvok je priamo viazaný na uhlík organickej časti molekuly.*

3C004 Hydridy fosforu, arzénu alebo antimónu s čistotou viac ako 99,999 %, a to aj zriedené v inertných plynoch alebo vo vodíku.

*Poznámka: Podľa 3C004 sa neriadia hydridy obsahujúce najmenej 20 % mólových inertných plynov alebo vodíka.*

3C005 „Substráty“ karbidu kremíka (SiC), nitridu gália (GaN), nitridu hliníka (AlN) alebo nitridu hliníku-gália (AlGaN), alebo ich ingoty, monokryštálové ingoty alebo iné predformy týchto materiálov, ktoré majú pri teplote 20 °C rezistivitu väčšiu ako 10 000 ohm/cm.

3C006 „Substráty“ uvedené v 3C005 s aspoň jednou epitaxiálnou vrstvou karbidu kremíka, nitridu gália, nitridu hliníka alebo nitridu hliníku-gália.

▼B

| | |
|---|---|
| **3D** | **Softvér** |
| 3D001 | „Softvér“ osobitne navrhnutý na „vývoj“ alebo „výrobu“ zariadení uvedených v bodoch 3A001.b. až 3A002.g. alebo 3B. |
| 3D002 | „Softvér“ osobitne navrhnutý na „používanie“ vybavenia uvedeného v 3B001.a až f. alebo 3B002. |
| 3D003 | Simulačný „fyzikálne založený“ „softvér“ osobitne navrhnutý na „vývoj“ litografických, leptacích alebo vylučovacích procesov na prekladanie maskovacích obrazcov do osobitných topografických obrazcov vo vodičoch, dielektrikách alebo v polovodičových materiáloch.<br><br>*Technická poznámka:*<br><br>*„Fyzikálne založený“ v 3D003 znamená používanie výpočtov na určenie súslednosť fyzikálnych príčinných a účinných dejov na základe fyzikálnych vlastností (napr. teplotných, tlakových, difúznzch veličín a vlastností polovodičových materiálov).*<br><br>*Poznámka: Knižnice, konštrukčné atribúty alebo súvisiace údaje na navrhovanie polovodičových zariadení alebo integrovaných obvodov sa považujú za „technológiu“.* |
| 3D004 | „Softvér“ osobitne navrhnutý na „používanie“ tovarov uvedených v3A003 |
| 3D101 | „Softvér“ osobitne navrhnutý alebo upravený na „používanie“ zariadení uvedených v 3A101.b. |

▼B

**3E Technológia**

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

*Poznámka 1:* *Podľa 3E001 sa neriadi „technológia“ pre „výrobu“ vybavenia alebo súčastí, ktoré sa riadia podľa 3A003.*

*Poznámka 2:* *Podľa 3E001 sa neriadi „technológia“ pre „vývoj“ alebo „výrobu“ integrovaných obvodov uvedených v bodoch 3A001.a.3. až 3A.001.a.12., ktoré majú všetky tieto vlastnosti:*

*1. využívajú „technológiu“ 0,5 μm alebo viac a*

*2. nezahŕňajú „viacvrstvové štruktúry“.*

*Technická poznámka:*

*Pojem „viacvrstvové štruktúry“ nezahŕňa zariadenia pozostávajúce z maximálne troch kovových vrstiev a troch polysilikónových vrstiev.*

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, ktorá má šírku prístupu 32 bitov alebo viac a ktorékoľvek z týchto vlastností:

a. „vektorová procesorová jednotka“ navrhnutá na simultánne vykonávanie viac ako dvoch výpočtov s vektormi s pohyblivou rádovou čiarkou (jednorozmerné polia s 32-bitovými alebo väčšími číslami);

*Technická poznámka:*

*„Vektorová procesorová jednotka“ je procesorový prvok so zabudovanými príkazmi na simultánne vykonávanie viacnásobných výpočtov s vektormi s pohyblivou rádovou čiarkou (jednorozmerné polia s 32-bitovými alebo väčšími číslami) s najmenej jednou vektorovou aritmeticko-logickou jednotkou.*

b. navrhnutá na získanie viac ako dvoch 64-bitových alebo väčších výsledkov operácií s pohyblivou rádovou čiarkou počas jedného cyklu; alebo

c. navrhnutá na získanie viac ako štyroch 16-bitových výsledkov násobenia a sčítavania s pevnou rádovou čiarkou počas jedného cyklu (napr. digitálna manipulácia s analógovými informáciami, ktoré sa predtým previedli do digitálnej formy, známa aj ako digitálne „spracovanie signálu“).

*Poznámka:* *Podľa 3E002.c. sa neriadi „technológia“ multimediálnych rozšírení.*

*Poznámka 1:* *Podľa 3E002 sa neriadi „technológia“ na „vývoj“ alebo „výrobu“ jadier mikroprocesorov, ktoré sa vyznačujú všetkými týmito vlastnosťami:*

*a. používajú „technológiu“ pri 0,130 μm alebo viac; a*

*b. obsahujú viacvrstvové štruktúry, ktoré majú päť alebo menej kovových vrstiev.*

*Poznámka 2:* *3E002 zahŕňa „technológiu“ na procesory digitálneho signálu a procesory digitálneho poľa.*

▼B

3E003 Ostatné „technológie“ pre „vývoj“ alebo „výrobu“:

a. vákuových mikroelektronických zariadení;

b. heteroštrukturálnych polovodičových zariadení ako sú tranzistory s vysokou pohyblivosťou elektrónov (HEMT), heterobipolárne tranzistory (HBT), zariadenie s kvantovou potenciálovou jamou a zariadenia so supermriežkou;

*Poznámka:* *Podľa 3E003.b. sa neriadi „technológia“ pre tranzistory s vysokou pohyblivosťou elektrónov (HEMT), ktoré pracujú pri frekvenciách nižších ako 31,8 GHz a pre heteroprechodné bipolárne tranzistory, ktoré pracujú pri frekvenciách nižších ako 31,8 GHz.*

c. „supravodivých“ elektronických zariadení;

d. substrátov filmov z diamantu pre elektronické súčasti;

e. substrátov kremíka na izolátore (SOI) pre integrované obvody, v ktorých je izolátorom oxid kremičitý;

f. substrátov karbidu kremíka pre elektronické súčasti;

g. elektronických elektrónok, ktoré pracujú pri frekvenciách najmenej 31,8 GHz.

3E101 „Technológia“ podľa všeobecnej poznámky k technológii pre „používanie“ zariadení alebo „softvéru“ uvedeného v 3A001.a.1. alebo 2., 3A101, 3A102 alebo 3D101.

3E102 „Technológia“ podľa všeobecnej poznámky o technológii pre „vývoj“ „softvéru“ uvedeného v 3D101.

3E201 „Technológia“ podľa všeobecnej poznámky k technológii pre „používanie“ zariadení uvedených v bodoch 3A001.e.2., 3A001.e.3., 3A001.g., 3A201, 3A225 až 3A233.

▼B

**KATEGÓRIA 4**

**POČÍTAČE**

▼B

*Poznámka 1:* *Počítače, príbuzné zariadenia a „softvér“ vykonávajúce telekomunikačné funkcie alebo funkcie „miestnej siete“ sa musia taktiež vyhodnocovať z hľadiska výkonových charakteristík kategórie 5, časti 1 (Telekomunikácie).*

*Poznámka 2:* *Riadiace jednotky, ktoré priamo prepájajú zbernice alebo kanály základných jednotiek počítača; „operačná pamäť“ ani riadiace jednotky diskovej pamäte sa nepovažujú za telekomunikačné zariadenia popísané v kategórii 5, časť 1 (Telekomunikácie).*

*Dôležité upozornenie:* *Pre stav kontroly „softvéru“ osobitne určeného pre prepojovanie paketov pozri 5D001.*

*Poznámka 3:* *Počítače, príbuzné zariadenia a „softvér“ vykonávajúci kryptografické, kryptoanalytické, overiteľné funkcie s viacstupňovou bezpečnosťou, funkcie s overiteľnou ochranou (izoláciou) používateľa alebo ktoré obmedzujú elektromagnetickú kompatibilitu (EMC), sa musia taktiež vyhodnocovať z hľadiska výkonových charakteristík kategórie 5, časti 2 („Ochrana informácií“).*

**4A Systémy, zariadenia a súčasti**

4A001 Elektronické počítače a súvisiace zariadenia, ktoré majú všetky nasledujúce vlastnosti, „elektronické montážne celky“ a ich osobitne navrhnuté súčasti:

**Dôležité upozornenie: Pozri tiež 4A101.**

a. osobitne navrhnuté tak, aby sa vyznačovali niektorou z týchto vlastností:

1. dimenzované pre prevádzku pri teplote prostredia nižšej ako 228 K (– 45 °C) alebo vyššej ako 358 K (85 °C);

*Poznámka:* *Podľa 4A001.a.1. sa neriadia počítače osobitne určené na použitie v civilných automobiloch alebo železničných vlakoch.*

2. s odolnosťou voči žiareniu tak, aby prekračovali všetky tieto špecifikácie:

a. *celková dávka* $5 \times 10^3$ Gy (kremík);

b. *miera narušenia dávkou* $5 \times 10^6$ Gy (kremík)/s alebo

c. *jednorazové narušenie (SEU)* $1 \times 10^{-7}$ *chyba/bit/deň;*

b. ktoré majú vlastnosti alebo vykonávajú funkcie nad rámec limitov uvedených v kategórii 5, časť 2 („Ochrana informácií“).

*Poznámka:* *Podľa 4A001.b. sa neriadia elektronické počítače a príbuzné zariadenia, keď sa nachádzajú u užívateľa na jeho osobné použitie.*

4A003 „Digitálne počítače“, „elektronické montážne celky“ a ich príbuzné zariadenia a ich osobitne navrhnuté súčasti:

*Poznámka 1:* *4A003 zahŕňa:*

— *„vektorové procesory“;*

▼B

— *procesory poľa;*

— *procesory na spracovanie digitálnych signálov;*

— *logické procesory;*

— *zariadenia určené na „zlepšenie obrazu“;,*

— *zariadenia určené na „spracovanie signálu“.*

*Poznámka 2:* *Stav kontroly „digitálnych počítačov“ a príbuzných zariadení opísaný v 4A003 sa určuje podľa stavu kontroly ostatných zariadení alebo systémov pod podmienkou, že:*

*a. „digitálne počítače“ alebo príbuzné zariadenia sú rozhodujúce pre chod ostatných zariadení alebo systémov;*

*b. „digitálne počítače“ alebo príbuzné zariadenia nie sú „základným prvkom“ ostatných zariadení alebo systémov a*

*Dôležité upozornenie 1:* *Stav kontroly zariadení na „spracovanie signálu“ alebo na „zlepšenie obrazu“ osobitne navrhnutého pre iné zariadenia s funkciami obmedzenými na funkcie požadované pre iné zariadenia sa určuje podľa stavu kontroly týchto iných zariadení aj vtedy, ak prekračuje kritérium „základného prvku“.*

*Dôležité upozornenie 2:* *Pre Stav kontroly „digitálnych počítačov“ alebo príbuzných zariadení pre telekomunikačné zariadenie pozri kategóriu 5, časť 1 (Telekomunikácie).*

*c. „Technológia“ pre „digitálne počítače“ a príbuzné zariadenia sa riadi bodom 4E.*

a. navrhnuté alebo upravené na „odolnosť voči poruchám“;

*Poznámka:* *Na účely bodu 4A003.a. sa „digitálne počítače“ a príbuzné zariadenia nepovažujú za navrhnuté alebo upravené na „odolnosť voči poruchám“, ak využívajú niektorú z týchto možností:*

*1. algoritmy na zisťovanie chyby alebo korekčné algoritmy v „operačnej pamäti“,*

*2. vzájomné prepojenie dvoch „digitálnych počítačov“ tak, že v prípade zlyhania aktívnej základnej jednotky môže naprázdno bežiaca, avšak zrkadliaca základná jednotka pokračovať v činnosti systému,*

*3. vzájomné prepojenie dvoch základných jednotiek dátovými kanálmi alebo pomocou spoločne používanej pamäte, čo umožní jednej hlavnej jednotke vykonávať inú prácu až dovtedy, kým nezlyhá druhá základná jednotka – v tomto čase prvá základná jednotka preberie fungovanie tak, že zabezpečí pokračovanie činnosti systému alebo*

▼B

*4. synchronizácia dvoch základných jednotiek pomocou „softvéru“ tak, že jedna základná jednotka rozozná zlyhanie druhej základnej jednotky a preberie úlohy od poruchovej jednotky.*

b. „digitálne počítače“ s „nastaveným špičkovým výkonom“ („APP“) vyšším ako 0,75 vážených teraflopov (WT);

c. „elektronické montážke celky“ osobitne navrhnuté alebo upravené na zvýšenie výkonu agregáciou procesorov tak, že „APP“ agregácie prekročí limit uvedený v 4A003.b.;

*Poznámka 1: Podľa 4A003.c. sa riadia iba „elektronické montážne celky“ a programovateľné vzájomné prepojenia neprekračujúce limit uvedený v 4A003.b., ak sa expedujú ako neintegrované „elektronické montážne celky“. Neriadia sa ním „elektronické montážne celky“ už inherentne limitované povahou ich konštrukcie na použitie ako príbuzné zariadenia uvedené v 4A003.e.*

*Poznámka 2: Podľa 4A003.c. sa neriadia „elektronické montážne celky“ osobitne navrhnuté pre určitý produkt alebo skupinu produktov, ktorých maximálna konfigurácia neprekračuje limit uvedený v 4A003.b.*

d. nepoužíva sa;

e. zariadenia vykonávajúce analógovo-digitálne konverzie, ktoré prekračujú limity uvedené v 3A001.a.5.;

f. nepoužíva sa;

g. zariadenia osobitne navrhnuté na zabezpečenie vzájomného externého prepojenia „digitálnych počítačov“ alebo priradených zariadení, ktoré umožňuje komunikáciu s rýchlosťou prenosu dát viac ako 1,25 Gigabajtu/s.

*Poznámka: Podľa 4A003.g. sa neriadia zariadenia na vzájomné interné prepojenie (napr. prepojovacie roviny, zbernice), zariadenia na pasívne vzájomné prepojenie, „riadiace jednotky sieťového prístupu“ alebo „regulátory komunikačných kanálov“.*

4A004 Počítače a osobitne navrhnuté príbuzné zariadenia, „elektronické montážne celky“ a ich súčasti:

a. „počítače so systolickým poľom“,

b. „neurónové počítače“,

c. „optické počítače“.

4A101 Analógové počítače, „digitálne počítače“ alebo digitálne diferenciálne analyzátory okrem uvedených v 4A001.a.1., ktoré sú mechanicky spevnené a navrhnuté alebo upravené na používanie v telesách vypúšťaných do vesmíru uvedených v 9A004 alebo v sondážnych raketách uvedených v 9A104.

▼B

| | |
|---|---|
| 4A102 | „Hybridné počítače“ osobitne navrhnuté na modelovanie, simuláciu alebo projektovú integráciu telies určených na vypúšťanie do vesmíru uvedených v 9A004 alebo v sondážnych raketách uvedených v 9A104. |

*Poznámka:* *Táto kontrola sa uplatňuje iba vtedy, ak sa zariadenia dodávajú so „softvérom“ uvedeným v 7D103 alebo 9D103.*

▼B

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

Žiadne.

▼B

**4C** **Materiály**

Žiadne.

▼B

**4D** **Softvér**

*Poznámka:* *Stav kontroly „softvéru“ pre „vývoj“, „výrobu“ alebo „používanie“ zariadení opísaných v iných kategóriách je uvedený v príslušnej kategórii. Stav kontroly „softvéru“ pre zariadenia popísané v tejto kategórii je opísaný v tejto kategórii.*

4D001 Nasledujúci „softvér“:

a. Softvér špeciálne navrhnutý alebo modifikovaný pre „vývoj“, „výrobu“ alebo použitie zariadení alebo „softvéru“ uvedených v bodoch 4A001 až 4A004 alebo 4D.

b. „Softvér“ okrem uvedeného v 4D001.a., osobitne navrhnutý alebo upravený na „vývoj“ alebo „výrobu“ týchto zariadení:

1. „digitálnych počítačov“ s „nastaveným špičkovým výkonom“ („APP“) vyšším ako 0,1 vážených teraflopov (WT);

2. „elektronických montážnych celkov“ osobitne navrhnutých alebo upravených na zvýšený výkon agregovaním procesorov tak, aby „APP“ agregácie prevyšoval limit uvedený v 4D001.b.1.;

4D002 „Softvér“ osobitne navrhnutý alebo upravený na podporu „technológie“ uvedenej v 4E.

4D003 „Softvér“, ktorý má vlastnosti alebo vykonáva funkcie nad rámec limitov uvedených v kategórii 5 časti 2 („Ochrana informácií“);

*Poznámka:* *Podľa 4D003 sa neriadi „softvér“, keď sa nachádza u užívateľa na jeho osobné použitie.*

▼B

**4E** **Technológia**

4E001 a. „Technológia“ podľa všeobecnej poznámky k technológii pre „vývoj“, „výrobu“ alebo „používanie“ zariadení alebo „softvéru“ uvedeného v bodoch 4A alebo 4D.

b. „Technológia“ okrem uvedenej v 4E001.a., osobitne navrhnutá alebo upravená na „vývoj“ alebo „výrobu“ týchto zariadení:

1. „digitálnych počítačov“ s „nastaveným špičkovým výkonom“ („APP“) vyšším ako 0,1 vážených teraflopov (WT);

2. „elektronických montážnych celkov“ osobitne navrhnutých alebo upravených na zvýšenie výkonu agregovaním procesorov, takže agregovaný „APP“ prekračuje limit uvedený v 4E001.b.1.

▼B

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

„APP“ je nastavená špičková rýchlosť, ktoru „digitálne počítače“ vykonávajú 64-bitové alebo väčšie sčitovania alebo násobenia s pohyblivou rádovou čiarkou.

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

Skratky používané v tejto technickej poznámke

*n:* počet procesorov v „digitálnom počítači“

*i:* číslo procesora (i, … n)

$t_i$*:* doba cyklu procesora ($t_i = 1/F_i$)

$F_i$*:* frekvencia procesora

$R_i$*:* výpočtová rýchlosť s pohyblivou rádovou čiarkou

$W_i$*:* koeficient nastavenia architektúry

Náčrt metódy výpočtu „APP“

1. Pre každý procesor „i“ určite špičkové číslo pre 64-bitové alebo väčšie operácie s pohyblivou rádovou čiarkou, $FPO_i$ vykonávané za cyklus pre každý procesor „digitálneho počítača“.

   *Poznámka:*

   Pri určovaní FPO berte do úvahy len 64-bitové alebo väčšie sčitovania a/alebo násobenia s pohyblivou rádovou čiarkou. Všetky operácie s pohyblivou rádovou čiarkou musia byť vyjadrené v operáciách za cyklus procesora; operácie, ktoré si vyžadujú viacnásobné cykly sa môžu vyjadriť ako zlomkové výsledky za cyklus. Pri procesoroch, ktoré nie sú schopné výpočtov s pohyblivou rádovou čiarkou 64- bitov alebo viac sa skutočná výpočtová rýchlosť R rovná nule.

2. Vypočítajte skutočnú výpočtovú rýchlosť s pohyblivou rádovou čiarkou R pre každý procesor ako $R_i = FPO_i/t_i$.

3. Vypočítajte „APP“ ako „APP“ = $W_1 \times R_1 + W_2 \times R_2 + \ldots + W_n \times R_n$.

4. Pri „vektorových procesoroch“ je $W_i = 0{,}9$. Pri ne-„vektorových procesoroch“ $W_i = 0{,}3$.

Poznámka 1: Pri procesoroch, ktoré vykonávajú zložité operácie v cykle, ako napríklad sčitovanie a násobenie, sa počíta každá operácia.

Poznámka 2: Pri zreťazenom procesore, ak je reťazenie úplné, sa za skutočnú výpočtovú rýchlosť považuje tá, ktorá je vyššia – zreťazená rýchlosť alebo nezreťazená rýchlosť výpočtu.

Poznámka 3: Výpočtová rýchlosť R každého prispievajúceho procesora sa vypočíta pri jeho maximálnej teoreticky možnej hodnote skôr, ako sa odvodí „APP“ kombinácia. Simultánne operácie sa považujú za jestvujúce vtedy, ak výrobca počítača uvádza v manuáli alebo v brožúre priloženej k počítaču súbežné, paralelné alebo simultánne operácie alebo vykonávanie.

Poznámka 4: Do výpočtu „APP“ nezahŕňajte procesory, ktoré sú obmedzené na vstupné/výstupné a periférne funkcie (napr. disková jednotka, komunikačné a zobrazovacie jednotky).

Poznámka 5: Hodnoty „APP“ sa nesmú zahŕňať pre kombinácie procesorov (vzájomne) prepojených prostredníctvom „miestnych sietí“, diaľkových sietí, zdieľaných vstupno-výstupných spojení/-zariadení, riadiacich vstupno-výstupných jednotiek a akýchkoľvek komunikačných prepojení vykonávaných „softvérom“.

▼B

Poznámka 6: Hodnoty „APP“ sa musia vypočítať pre:

1. Kombinácie procesorov obsahujúce procesory osobitne určené na zvýšenie výkonu agregovaním, simultánnym fungovaním a spoločným využívaním pamäte alebo

2. Kombinácie viacnásobná pamäť/procesor, ktoré fungujú simultánne za pomoci osobitne navrhnutého hardvéru.

Poznámka 7: „Vektorový procesor“ je definovaný ako procesor so zabudovanými príkazmi na simultánne vykonávanie viacnásobných výpočtov vektorov s pohyblivou rádovou čiarkou (jednorozmerné sústavy so 64-bitovými alebo väčšími číslami) s najmenej 2 vektorovými funkčnými jednotkami a najmenej 8 vektorovými registrami, každý s najmenej 64 prvkami.

▼B

**KATEGÓRIA 5**

**TELEKOMUNIKÁCIE A „OCHRANA INFORMÁCIÍ“**

▼B

*ČASŤ 1*

***TELEKOMUNIKÁCIE***

*Poznámka 1:* *Stav kontroly súčastí „laserov“, skúšobných a „výrobných“ zariadení a ich „softvéru“, ktoré sú osobitne navrhnuté pre telekomunikačné zariadenia alebo systémy, sa určuje v kategórii 5, časť 1.*

*Poznámka 2:* *„Digitálne počítače“, príbuzné zariadenia alebo „softvér“, ak sú nevyhnutné pre prevádzku a podporu telekomunikačných zariadení popísaných v tejto kategórii, sa považujú za osobitne navrhnuté súčasti, ak ide o štandardné modely, ktoré výrobca bežne dodáva. Sem patria prevádzkové, administratívne počítačové systémy a počítačové systémy zabezpečujúce technickú starostlivosť, technické alebo fakturačné výpočtové systémy.*

**5A1 Systémy, zariadenia a súčasti**

5A001 Telekomunikačné systémy, vybavenie, komponenty a príslušenstvo:

a. Každý druh telekomunikačného zariadenia vyznačujúci sa niektorou z týchto charakteristík, funkcií alebo vlastností:

1. osobitne navrhnuté tak, aby odolávali prechodným elektronickým javom alebo elektromagnetickým impulzným javom, ku ktorým dochádza pri jadrovom výbuchu;

2. osobitne spevnené tak, aby odolávali gama žiareniu, neutrónovému alebo iónovému žiareniu alebo

3. osobitne navrhnuté na prevádzku mimo teplotného rozsahu 218 K (– 55 °C) až 397 K (124 °C);

*Poznámka:* *5A001.a.3. sa vzťahuje iba na elektronické zariadenia.*

*Poznámka:* *Podľa 5A001.a.2 a 5A001.a.3 sa neriadia zariadenia navrhnuté alebo upravené na použitie na palubách satelitov.*

b. Telekomunikačné systémy a zariadenia a ich osobitne navrhnuté súčasti a príslušenstvo, vyznačujúce sa niektorou z týchto charakteristík, funkcií alebo vlastností:

1. pri podvodných nepriviazaných komunikačných systémoch, ktoré sa vyznačujú niektorou z týchto charakteristík:

a. akustická nosná frekvencia mimo rozsahu 20 kHz až 60 kHz;

b. používajú elektromagnetickú nosnú frekvenciu nižšiu ako 30 kHZ;

c. používajú techniky riadenia elektronickým lúčom alebo

d. používajú „lasery“ alebo svietiace diódy (LED) s výstupnou vlnovou dĺžkou väčšou ako 400nm a menšou ako 700nm v „miestnej sieti“;

2. rádiové zariadenia, ktoré pracujú v pásme 1,5 MHz až 87,5 MHz a vyznačujú sa všetkými týmito vlastnosťami:

a. automaticky predpovedajú a volia frekvencie a „celkové rýchlosti digitálneho prenosu“ pre daný kanál na optimalizáciu prenosu a

▼B

b. ich súčasťou je konfigurácia s lineárnym výkonovým zosilňovačom schopná podporovať viacnásobné signály súčasne pri výkone najmenej 1 kW vo frekvenčnom rozsahu 1,5 MHz až 30 MHz alebo najmenej 250 W vo frekvenčnom rozsahu 30 MHz až 87,5 MHz, v „okamžitej šírke pásma“ najmenej jednej oktávy a s výstupným harmonickým alebo skresľujúcim obsahom lepším ako –80 dB;

3. Rádiové zariadenia používajúce techniky „rozprestretého spektra“, vrátane techník „skákania frekvencií“ iných ako sú uvedené v 5A001.b.4. a ktoré majú niektorú z týchto charakteristík:

a. užívateľom programovateľné rozptylové kódy alebo

b. celková prenášaná šírka pásma, ktorá je najmenej stonásobkom šírky pásma niektorého informačného kanála a je vyššia ako 50 kHz;

*Poznámka: Podľa 5A001.b.3.b. sa neriadia rádiové zariadenie osobitne navrhnuté na používanie v civilných bunkových rádiokomunikačných systémoch.*

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

4. Rádiové zariadenia používajúce modulovacie techniky ultraširokého pásma s používateľsky programovateľnými kódmi združovania kanálov a úpravy scramblerom alebo identifikačné kódy sietí s niektorou z týchto vlastností:

a. šírka pásma prekračujúca 500 MHz alebo

b. frakčná šírka pásma 20 % alebo viac;

5. Číslicovo riadené rádiové prijímače vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

a. viac ako 1 000 kanálov;

b. „doba prepínania frekvencie“ menej ako 1 ms,

c. automatické vyhľadávanie alebo skenovanie časti elektromagnetického spektra a

d. identifikácia prijímaných signálov alebo typu vysielača alebo

*Poznámka: Podľa 5A001.b.4. sa neriadia rádiové zariadenia osobitne navrhnuté na používanie v civilných bunkových rádiokomunikačných systémoch.*

6. Využíva funkcie digitálneho „spracovania signálu“ tak, aby sa dosiahlo kódovanie hlasu rýchlosťou nižšou ako 2 400 bit/s.

*Technické poznámky:*

*1. Pre „kódovanie hlasu“ pri rozličných rýchlostiach, 5A001.b.6 sa uplatňuje pre „kódovanie hlasu“ pri súvislej reči.*

*2. Na účely 5A001.b.6 sa „kódovanie hlasu“ vymedzuje ako technika na vytváranie vzoriek ľudského hlasu, ktoré sa potom konvertujú na digitálny signál, pričom sa zohľadňujú osobitné vlastnosti ľudskej reči.*

▼B

c. Komunikačné káble z optických vlákien, optické vlákna a príslušenstvo:

1. Optické vlákna dlhšie ako 500 m, o ktorých výrobca uvádza, že sú schopné odolávať v „dôkaznej skúške“ namáhaniu ťahom najmenej 2 x $10^9$ N/$m^2$;

*Technická poznámka:*

*„Dôkazná skúška“: Priame alebo nepriame skúšanie vo výrobe metódou skríningu, kedy sa dynamicky aplikuje predpísaná pevnosť v ťahu na 0,5 až 3 m dĺžky vlákna pri rýchlosti chodu 2 až 5 m/s pri prechode navijakmi o priemere približne 150 mm. Teplota prostredia je nominálnych 293 K (20 °C) a relatívna vlhkosť je 40 %. Na vykonanie dôkaznej skúšky sa môžu použiť aj rovnocenné národné normy.*

2. Káble z optických vlákien a príslušenstvo navrhnuté pre používanie pod vodou;

*Poznámka: Podľa 5A001.c.2. sa neriadia štandardné civilné telekomunikačné káble a príslušenstvo.*

*Dôležité upozornenie 1: Pre podmorské spojovacie káble a ich spojky pozri 8A002.a.3.*

*Dôležité upozornenie 2: Pre prenikače alebo spojky do trupov z vláknovej optiky pozri 8A002.c.*

d. „Elektronicky riaditeľné fázované anténové sústavy“ nad 31,8 GHz;

*Poznámka: Podľa 5A001.d. sa neriadia „elektronicky riaditeľné fázované anténové sústavy“ pre pristávacie systémy s prístrojmi vyhovujúcimi normám ICAO (Medzinárodná organizácia pre civilné letectvo) vrátene mikrovlnových pristávacích systémov (MLS).*

e. Zameriavacie rádiové zariadenia pracujúce pri frekvenciách viac ako 30 MHz a vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami a ich osobitne navrhnuté súčasti:

1. „okamžitá šírka pásma“ 10 MHz alebo viac;

2. schopné zistiť zameriavaciu líniu (LOB) nespolupracujúcich rádiových vysielačov s kratším trvaním signálu ako 1 ms.

f. Elektronické rušiace zariadenie osobitne navrhnuté alebo upravené na zámernú alebo selektívnu interferenciu, odmietanie, potláčanie, degradovanie alebo odvádzanie mobilných telekomunikačných služieb a ktoré vykonávajú niektorú z týchto funkcií, a ich osobitne navrhnuté súčasti:

1. simulujú funkcie zariadenia rádiovej prístupovej siete (RAN);

2. odhaľujú a využívajú osobitné vlastnosti použitého mobilného telekomunikačného protokolu (napr. GSM); alebo

3. využívajú osobitné vlastnosti použitého mobilného telekomunikačného protokolu (napr. GSM);

*Dôležité upozornenie: Pre elektronické rušiace zariadenie GNSS pozri kontroly vojenských tovarov.*

▼B

g. Systémy alebo zariadenia pasívnej ucelenej lokalizácie (PCL) určené na detekciu a sledovanie pohyblivých objektov meraním odrazov rádiových vĺn vysielaných neradarovými vysielačmi do vonkajšieho prostredia;

*Technická poznámka:*

*Neradarové vysielače môžu zahŕňať základné stanice pre komerčné rádiové a televízne vysielanie alebo mobilnú komunikáciu.*

*Poznámka:* *Podľa 5A001.g. sa neriadia žiadne z nasledujúcich zariadení:*

*a. rádiové astronomické zariadenia; alebo*

*b. systémy alebo zariadenia, ktoré si vyžadujú rádiové vysielanie z cieľa.*

h. Elektronické zariadenia navrhnuté alebo upravené na predčasnú aktiváciu rádiovo ovládaných improvizovaných výbušných zariadení (RCIED) alebo na zabránenie ich spustenia.

**DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE: POZRI TIEŽ KONTROLY VOJENSKÝCH TOVAROV.**

5A101 Zariadenie na diaľkové meranie s diaľkovým riadením vrátane pozemného zariadenia navrhnutého alebo upraveného pre „raketové strely“.

*Technická poznámka:*

*„Raketová strela“ podľa 5A101 znamená kompletné raketové systémy a systémy leteckých dopravných prostriedkov bez posádky s dosahom viac ako 300 km.*

*Poznámka:* *Podľa 5A101 sa neriadia:*

*a. zariadenia navrhnuté alebo upravené pre lietadlá s posádkou alebo satelity;*

*b. pozemné zariadenia navrhnuté alebo upravené pre suchozemské alebo námorné aplikácie;*

*c. zariadenia navrhnuté pre obchodné, civilné GNSS služby alebo služby GNNS s označením „bezpečnosť života“ (napr. úplnosť údajov, bezpečnosť letov);*

▼B

**5B1 Skúšobné, kontrolné a výrobné zariadenia**

5B001 Telekomunikačné skúšobné, kontrolné a výrobné zariadenia, ich súčasti a príslušenstvo: a. Zariadenia a ich osobitne navrhnuté súčasti a príslušenstvo:

a. „vývoj“, „výrobu“ alebo „využívanie“ zariadení uvedených v bode 5A001;

*Poznámka: Podľa 5B001.a. sa neriadia charakterizačné zariadenie s optickými vláknami.*

b. Zariadenia a osobitne pre ne navrhnuté súčasti alebo príslušenstvo, osobitne navrhnuté pre „vývoj“ niektorého z týchto spínacích zariadení na telekomunikačný prenos:

1. zariadenia využívajúce digitálne techniky navrhnuté tak, aby pracovali pri „celkovej rýchlosti digitálneho prenosu“ viac ako 15 Gbit/s;

*Technická poznámka:*

*Pre prepínacie zariadenia je „celková rýchlosť digitálneho prenosu“ meraná na najrýchlejšom porte alebo linke.*

2. zariadenie využívajúce „laser“ a vyznačujúce sa niektorou z týchto charakteristík:

a. vlnová dĺžka prenosu viac ako 1 750 nm;

b. vykonáva „optické zosilňovanie“ použitím zosilňovačov z fluoridových vlákien aditivovaných prazeodýmom (PDFFA);

c. používa techniky koherentného optického prenosu alebo koherentnej optickej detekcie (tiež známe ako optické heterodynové alebo homodynové techniky); alebo

d. používajú analógové techniky a majú šírku pásma viac ako 2,5 GHz;

*Poznámka: Podľa 5B001.b.2.d. sa neriadia zariadenia osobitne navrhnuté na „vývoj“ komerčných televíznych systémov.*

3. zariadenie používajúce „optické prepínanie“,

4. rádiové zariadenie používajúce techniky kvadratúrnej amplitúdovej modulácie (QAM) nad úrovňou 256 alebo

5. zariadenia používajúce „signalizáciu cez spoločný kanál“, ktoré pracujú v nezdruženom režime prevádzky.

▼B

**5C1** **Materiály**

žiadne

▼B

**5D1 Softvér**

5D001 Tento „softvér“

a. „Softvér“ špeciálne navrhnutý alebo modifikovaný pre „vývoj“, „výrobu“ alebo „používanie“ zariadení, funkcií alebo vlastností uvedených v 5A001;

b. „Softvér“ osobitne navrhnutý alebo upravený na podporu „technológie“ uvedenej v 5E001;

c. Špecifický „softvér“ osobitne navrhnutý alebo upravený tak, aby poskytoval charakteristiky, funkcie alebo vlastnosti zariadení uvedených v 5A001 a 5B001;

d. „Softvér“ osobitne navrhnutý alebo upravený na „vývoj“ niektorého z týchto spínacích zariadení pre telekomunikačný prenos alebo prepínacích zariadení:

1. zariadenia využívajúce digitálne techniky navrhnuté tak, aby pracovali pri „celkovej rýchlosti digitálneho prenosu“ viac ako 15 Gbit/s;

*Technická poznámka:*

*Pre prepínacie zariadenia je „celková rýchlosť digitálneho prenosu“ meraná na najrýchlejšom porte alebo linke.*

2. zariadenie využívajúce „laser“ a vyznačujúce sa niektorou z týchto charakteristík:

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

b. používajú analógové techniky a majú šírku pásma viac ako 2,5 GHz;

*Poznámka: Podľa 5D001.d.2.b. sa neriadia zariadenia osobitne navrhnuté na „vývoj“ komerčných televíznych systémov.*

3. zariadenie používajúce „optické spínanie“, alebo

4. rádiové zariadenie používajúce techniky kvadratúrnej amplitúdovej modulácie (QAM) nad úrovňou 256.

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

▼B

**5E1 Technológia**

5E001 Táto „technológia“:

a. „Technológia“ podľa všeobecnej poznámky o technológii pre „vývoj“, „výrobu“ alebo „používanie“ (okrem prevádzky) zariadení, funkcií alebo vlastností uvedených v bode 5A001 alebo „softvér“ uvedený v bode 5D001.a.;

b. Špecifická „technológia“:

1. „vyžadovaná“ „technológia“ na „vývoj“ alebo „výrobu“ telekomunikačných zariadení osobitne navrhnutých na používanie na palubách satelitov,

2. „technológia“ na „vývoj“ alebo „používanie“ „laserových“ komunikačných techník schopných automaticky zisťovať a sledovať signály a udržiavať komunikáciu cez exoatmosféru alebo v podpovrchových (vodných) médiách,

3. „technológia“ na „vývoj“ prijímacieho zariadenia digitálnych bunkových rádiových staníc, ktorého schopnosť príjmu umožňujúca viacpásmové, viackanálové, viacrežimové, viackódové algoritmy alebo viacprotokolovú prevádzku možno upravovať zmenami „softvéru“,

4. „technológia“ na „vývoj“ techník „rozptýleného spektra“, vrátane techník „skákania frekvencií“.

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

1. zariadenia využívajúce digitálne techniky navrhnuté tak, aby pracovali pri „celkovej rýchlosti digitálneho prenosu“ viac ako 15 Gbit/s;

*Technická poznámka:*

*Pre prepínacie zariadenia je „celková rýchlosť digitálneho prenosu“ meraná na najrýchlejšom porte alebo linke.*

2. zariadenie využívajúce „laser“ a vyznačujúce sa niektorou z týchto charakteristík:

a. vlnová dĺžka prenosu viac ako 1 750 nm;

b. vykonáva „optické zosilňovanie“ použitím zosilňovačov z fluoridových vlákien aditivovaných prazeodýmom (PDFFA);

c. používa techniky koherentného optického prenosu alebo koherentnej optickej detekcie (tiež známe ako optické heterodynové alebo homodynové techniky);

d. používajú združovacie techniky delenia vlnovej dĺžky optickými nosičmi s rozostupom menším ako 100 GHz; alebo

e. používajú analógové techniky a majú šírku pásma viac ako 2,5 GHz;

*Poznámka:* *5E001.c.2.e. nekontroluje „technológiu“ pre „vývoj“, alebo „výrobu“ komerčných televíznych systémov.*

*Dôležité upozornenie:* *Pre „technológiu“, „vývoj“ alebo „výrobu“ netelekomunikačných zariadení používajúcich laser pozri 6E.*

▼B

3. zariadenie používajúce „optické prepínanie“,

4. Rádiové zariadenie používajúce niečo z nižšie uvedeného:

   a. techniky kvadratúrnej amplitúdovej modulácie (QAM) nad úrovňou 256;

   b. pracujú pri vstupných alebo výstupných frekvenciách nad 31,8 GHz; alebo

      *Poznámka:* *Podľa 5E001.c.4.b. sa neriadi „technológia“ na „vývoj“, alebo „výrobu“ zariadení navrhnutých alebo upravených na prevádzku v ľubovoľnom frekvenčnom pásme „pridelenom od ITU“ pre rádiokomunikačné služby, ale nie pre rádiové určovanie.*

   c. pracujú v pásme 1,5 MHz až 87,5 MHz a využívajú adaptívne techniky, ktoré zabezpečujú potlačenie interferujúceho signálu o viac ako 15 dB;

5. zariadenia používajúce „signalizáciu cez spoločný kanál“, ktoré pracujú v nezdruženom režime prevádzky; alebo

6. mobilné zariadenia, ktoré majú všetky tieto vlastnosti:

   a. sú prevádzkované pri optickej vlnovej dĺžke väčšej alebo rovnajúcej sa 200 nm a menšej alebo rovnajúcej sa 400 nm; a

   b. sú prevádzkované ako „miestna sieť“;

d. „technológia“ podľa všeobecnej poznámky o technológii pre „vývoj“ alebo „výrobu“ výkonových zosilovačov mikrovlnných monolitických integrovaných obvodov (MMIC) osobitne navrhnutých pre oblasť telekomunikácií a vyznačujúcich sa akoukoľvek z týchto charakteristík:

   1. určené na prevádzku pri frekvenciách vyšších ako 3,2 GHz až do 6 GHz vrátane a s priemerným výstupným výkonom vyšším ako 4 W (36 dBm) s „frakčnou šírkou pásma“ väčšou ako 15 %;

   2. určené na prevádzku pri frekvenciách vyšších ako 6 GHz až do 16 GHz vrátane a s priemerným výstupným výkonom vyšším ako 1 W (30 dBm) s „frakčnou šírkou pásma“ väčšou ako 10 %;

   3. určené na prevádzku pri frekvenciách vyšších ako 16 GHz až do 31,8 GHz vrátane a s priemerným výstupným výkonom vyšším ako 0,8 W (29 dBm) s „frakčnou šírkou pásma“ väčšou ako 10 %;

   4. určené na prevádzku pri frekvenciách vyšších ako 31,8 GHz až do 37,5 GHz vrátane;

   5. určené na prevádzku pri frekvenciách vyšších ako 37,5 GHz až do 43,5 GHz vrátane a s priemerným výstupným výkonom vyšším ako 0,25 W (24 dBm) s „frakčnou šírkou pásma“ väčšou ako 10 %; alebo

   6. určené na prevádzku pri frekvenciách vyšších ako 43,5 GHz;

e. „technológia“ podľa všeobecnej poznámky o technológii pre „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 charakteristík:

▼B

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.

▼B

*ČASŤ 2*

***„INFORMAČNÁ OCHRANA“***

*Poznámka 1:* *Stav kontroly zariadení na „informačnú ochranu“, „softvéru“, systémov, aplikačno-špecifických „elektronických montážnych celkov“, modulov, integrovaných obvodov, súčastí alebo funkcií je určený v kategórii 5, časť 2 aj vtedy, ak ide o súčasti alebo „elektronické montážne celky“ iných zariadení.*

*Poznámka 2:* *Podľa kategórie 5, časť 2 sa neriadia produkty pri používaní na osobné účely.*

*Poznámka 3:* *Poznámka o kryptografii:*

*Podľa 5A002 a 5D002 sa neriadia tovary, ktoré majú všetky tieto vlastnosti:*

*a. sú všeobecne dostupné verejnosti tým, že sa bez obmedzení predávajú zo zásob v maloobchodných predajniach niektorou z týchto foriem:*

*1. cez pult,*

*2. zásielkovým spôsobom,*

*3. elektronickými transakciami; alebo*

*4. telefonicky,*

*b. ich kryptografickú funkčnosť nemôže užívateľ ľahko zmeniť;*

*c. sú navrhnuté tak, aby ich mohol užívateľ inštalovať bez ďalšej zásadnej pomoci dodávateľa a*

*d. v prípade potreby sú podrobné údaje o tovare prístupné a budú na požiadanie poskytnuté príslušným orgánom členského štátu, v ktorom má vývozca sídlo tak, aby bol zabezpečený súlad s podmienkami popísanými v odsekoch a až c.*

*Technická poznámka:*

*V kategórii 5 časť 2, nie sú do dĺžky kľúča zahrnuté paritné bity.*

5A2 Systémy, zariadenia a súčasti

5A002 Systémy „informačnej ochrany“, ich zariadenia a súčasti:

a. Systémy, zariadenia, aplikačno-špecifické „elektronické montážne celky“, moduly a integrované obvody na „zabezpečenie informácií“ a iné pre ne navrhnuté súčasti:

*Dôležité upozornenie:* *Pre kontrolu prijímacích zariadení globálnych navigačných satelitných systémov (GNSS) obsahujúcich alebo používajúcich dekódovanie (napr. GPS alebo GLONASS) pozri 7A005.*

1. navrhnuté alebo upravené na používanie „kryptografie“ s použitím digitálnych techník vykonávajúcich niektorú kryptografickú funkciu okrem overovania alebo digitálneho podpisu, a ktoré sa vyznačujú niektorou z týchto charakteristík:

▼B

*Technické poznámky:*

1. *Funkcie overovania a digitálneho podpisu obsahujú aj asociovanú funkciu riadenia pomocou kľúča.*

2. *Overovanie zahŕňa 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 neoprávneného prístupu.*

3. *„Kryptografia“ nezahŕňa techniky komprimovania alebo kódovania „pevne stanovených“ údajov.*

*Poznámka:* *5A002.a.1. zahŕňa zariadenia navrhnuté alebo upravené na používanie „kryptografie“ využívajúcej analógové princípy, ak ide o prevedenie digitálnymi technikami.*

a. „symetrický algoritmus“ s použitím kľúča dĺžky viac ako 56 bitov alebo

b. „asymetrický algoritmus“ tam, kde je bezpečnosť algoritmu založená na niektorej z týchto vlastností:

1. faktorizácia celých čísel nad 512 bitov (napr. RSA),

2. výpočet diskrétnych algoritmov v multiplikatívnej skupine konečného poľa veľkosti nad 512 bitov (napr. Diffie-Hellman v Z/pZ) alebo

3. diskrétne logaritmy v inej skupine, než uvedené v 5A002.a.1.b.2. nad 112 bitov (napr. Diffie-Helmann na eliptickej krivke);

2. navrhnuté alebo upravené tak, aby vykonávali dešifrovacie funkcie,

3. nepoužíva sa,

4. osobitne navrhnuté alebo upravené na zníženie vyrovnávacích emanácií signálov nesúcich informácie nad rámec toho, čo je nevyhnutné z hľadiska noriem zdravia, bezpečnosti alebo elektromagnetickej interferencie,

5. navrhnuté alebo upravené tak, aby používali šifrovacie techniky na vytvorenie rozptylového kódu pre systémy s „rozprestretým spektrom“ iné ako uvedené v 5A002.a.6. vrátane skokového kódu pre systémy so „skákaním frekvencie“,

6. navrhnuté alebo upravené tak, aby používali šifrovacie techniky na vytvorenie kódu na združovanie kanálov alebo úpravu scramblerom alebo identifikačných kódov sietí pre systémy používajúce techniky modulácie s ultraširokým pásmom a ktoré majú jednu z týchto vlastností:

a. šírku pásma presahujúcu 500 MHz alebo

b. frakčnú šírku pásma najmenej 20 %;

7. nešifrovacie ochranné systémy a zariadenia informačných a komunikačných technológií (IKT) ohodnotené stupňom bezpečnosti vyšším ako EAL-6 (*evaluation assurance level* – stupeň hodnotenia bezpečnosti) v zmysle Spoločných kritérií (CC) alebo rovnocennej normy;

▼B

8. systémy komunikačných káblov navrhnuté alebo upravené tak, aby na zisťovanie dodatočne vsunutej intrúzie používali mechanické, elektrické alebo elektronické prostriedky:

9. navrhnuté alebo upravené na použitie v „kvantovej kryptografii“

*Technická poznámka:*

*„Kvantová kryptografia“ je tiež známa ako kvantové kľúčové rozdeľovanie (QKD).*

*Poznámka:* *Podľa 5A002 sa neriadia žiadne z týchto zariadení:*

*a. „personalizované inteligentné karty“:*

*1. ktorých šifrovacia schopnosť obmedzená na používanie v zariadeniach alebo systémoch vyňatých spod kontroly v zmysle bodov b. až g. tejto poznámky, alebo*

*2. pre aplikácie používané širokou verejnosťou, ak šifrovacia schopnosť nie je prístupná používateľovi a je osobitne navrhnutá a obmedzená tak, aby umožňovala ochranu v nej uložených osobných údajov;*

*Dôležité upozornenie: Ak má „personalizovaná inteligentná karta“ viac funkcií, potom sa kontrolný štatút každej funkcie hodnotí samostatne.*

*b. prijímacie zariadenia pre rozhlasové vysielanie, vysielanie účastníckej televízie alebo podobné vysielanie pre obmedzené publikum zákazníckeho typu bez digitálneho kódovania okrem prípadov, kedy sa používa výhradne na vysielanie fakturačných alebo s programom súvisiacich informácií späť k poskytovateľom vysielania;*

*c. zariadenia, ktorých šifrovacia schopnosť nie je používateľsky prístupná a ktoré sú osobitne navrhnuté a obmedzené tak, aby umožňovali niektorú z týchto možností:*

*1. spustiť „softvér“ chránený proti kopírovaniu;*

*2. prístup k niektorej z týchto možnosti:*

*a. trvalé médiá, ktorých obsah je chránený proti kopírovaniu; alebo*

*b. informácie uložené v zašifrovanej forme na médiách (napr. v spojení s ochranou práv duševného vlastníctva), ak sa tieto médiá ponúkajú na predaj verejnosti v identických skupinách;*

*3. zaistenie autorských práv pri kopírovaní audio/video údajov alebo*

*4. kódovanie alebo dekódovanie na ochranu knižníc, konštrukčných atribútov alebo súvisiacich údajov na navrhovanie polovodičových zariadení alebo integrovaných obvodov;*

▼B

*d. šifrovacie zariadenia osobitne navrhnuté a obmedzené na používanie v bankovníctve alebo na „peňažné transakcie“,*

*Technická poznámka:*

*„Peňažné transakcie“ v 5A002. poznámka d. zahŕňajú inkaso a úhrady cestovného alebo úverové funkcie.*

*e. prenosné alebo mobilné rádiotelefóny na civilné použitie (napr. na použitie v komerčných civilných celulárnych rádiokomunikačných systémoch), ktoré nie sú schopné zasielať šifrované údaje priamo inému rádiotelefónu alebo zariadeniu [inému ako je zariadenie siete rádiového prístupu (RAN)] ani zasielaniu šifrovaných údajov prostredníctvom zariadení RAN [napr. riadiacej jednotky rádiovej siete (RNC) alebo riadiacej jednotky základňovej stanice (BSC)];*

*f. bezšnúrové telefónne zariadenia neschopné šifrovania bez medzifáz, ak maximálny efektívny dosah nezosilnenej bezšnúrovej činnosti (t.j. jediný nereléový skok medzi koncovou a domácou základňovou stanicou) je podľa špecifikácie výrobcu menej ako 400 m; alebo*

*g. prenosné alebo mobilné rádiotelefóny a podobné klientské bezdrôtové zariadenia na civilné používanie, v ktorých sú implementované iba zverejnené alebo komerčné kryptografické normy (s výnimkou protipirátskych funkcií, ktoré môžu byť nezverejnené) a ktoré tiež spĺňajú ustanovenia odsekov b. až d. poznámky o kryptografii (poznámka 3 v kategórii 5 – časť 2) a ktoré boli zákazkovo upravené pre osobitné aplikácie civilného sektoru s vlastnosťami, ktoré neovplyvňujú kryptografické funkcie pôvodných neupravených prístrojov;*

*h. zariadenia osobitne navrhnuté na obsluhu prenosných alebo mobilných rádiotelefónov a podobných klientských bezdrôtových zariadení, ktoré spĺňajú všetky ustanovenia poznámky o kryptografii (poznámka 3 v kategórii 5 časti 2), pričom obslužné zariadenia musia spĺňať všetky nasledovné požiadavky:*

*1. kryptografické funkcie obslužných zariadení sa nesmú dať ľahko prestaviť užívateľom zariadenia;*

*2. obslužné zariadenia sú navrhnuté na inštaláciu bez ďalšej značnej podpory dodávateľa; a*

*3. obslužné zariadenia nesmú meniť kryptografické funkcie zariadenia, ktorému slúžia;*

*i. bezdrôtové zariadenia „osobnej siete“, v ktorých sú implementované iba zverejnené alebo komerčné kryptografické normy a v ktorých je šifrovacia schopnosť obmedzená na menovitý prevádzkový rozsah, ktorý nie je väčší ako 30 metrov, podľa špecifikácií výrobcu.*

▼B

**5B2 Skúšobné, kontrolné a výrobné zariadenia**

5B002 Skúšobné, kontrolné a „výrobné“ zariadenia „informačnej ochrany“:

a. Zariadenia osobitne navrhnuté na „vývoj“ alebo „výrobu“ zariadení uvedených v 5A002 alebo 5B002.b.;

b. Meracie zariadenia osobitne navrhnuté na vyhodnocovanie a overovanie platnosti funkcií „informačnej ochrany“ zariadení uvedených v 5A002 alebo „softvéru“ uvedeného v 5D002.a. alebo 5D002.c.

▼B

**5C2** **Materiály**

Žiadne.

▼B

**5D2 Softvér**

5D002 Nasledujúci „softvér“

a. „Softvér“ osobitne navrhnutý alebo upravený na „vývoj“, „výrobu“ alebo „používanie“ zariadení uvedených v 5A002 alebo „softvéru“ uvedeného v 5D002.c;

b. „Softvér“ osobitne navrhnutý alebo upravený na podporu „technológie“ uvedenej v 5E002;

c. Špecifický „softvér“:

1. „softvér“ vyznačujúci sa vlastnosťami alebo vykonávajúci alebo simulujúci funkcie zariadení uvedených v 5A002;

2. „softvér“ na certifikovanie „softvéru“ uvedeného v 5D002.c.1.

*Poznámka:* *Podľa 5D002 sa neriadi tento „softvér“:*

*a. „softvér“, ktorý sa požaduje na „používanie“ zariadení vyňatých spod kontroly podľa poznámky k bodu 5A002;*

*b. „softvér“, ktorý poskytuje niektorú z funkcií zariadení vyňatých spod kontroly podľa poznámky k bodu 5A002;*

▼B

| | |
|---|---|
| **5E2** | **Technológia** |
| 5E002 | „Technológia“ podľa všeobecnej poznámky o technológii pre „vývoj“„výrobu“ alebo „používanie“ zariadení uvedených v 5A002, 5B002 alebo „softvéru“ uvedeného v 5D002.a. alebo 5D002.c. |

▼B

## KATEGÓRIA 6

## SNÍMAČE A LASERY

▼B

**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: Podľa 6A001.a.1 sa neriadia nasledujúce zariadenia:*

*a. hĺbkové sonary pracujúce vertikálne pod prístrojom bez snímacej funkcie prekračujúcej hodnotu ± 20° a obmedzené na meranie hĺbky vody, vzdialenosti ponorených alebo v zemi uložených objektov alebo vyhľadávanie rýb;*

*b. akustické majáky:*

*1. akustické núdzové majáky;*

*2. bzučiaky osobitne navrhnuté na premiestňovanie alebo návrat na pozíciu pod vodou.*

a. Širokoriadkové systémy na hĺbkový prieskum navrhnuté na topografické mapovanie morského dna, vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

1. konštruované tak, aby vykonávali merania pod uhlom viac ako 20° od zvislice;

2. konštruované tak, aby vykonávali merania hĺbok viac ako 600 m pod vodnou hladinou a

3. konštruované tak, aby zabezpečili niektorú z týchto možností:

a. zlučovanie viacerých lúčov, z ktorých každý je menej ako 1,9° alebo

b. presnosť údajov lepšiu ako 0,3 % hĺbky vody v riadku, ktorý je priemerom jednotlivých meraní v rámci riadku;

b. Systémy na detekciu alebo lokalizáciu objektov vyznačujúce sa niektorou z týchto charakteristík:

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. vytvára lúče menej ako 1° ľubovoľnej osi a majú pracovnú frekvenciu menej ako 100 kHz;

5. sú navrhnuté tak, aby pracovali v jednoznačnom zobrazovacom rozsahu nad 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

b. ako prevodníkový prvok obsahujú inú látku ako zirkoničito-titaničitan olovnatý;

c. akustické projektory vrátane prevodníkov obsahujúce piezoelektrické, magnetostrikčné, elektrostrikčné, elektrodynamické alebo hydraulické prvky, ktoré fungujú samostatne alebo v navrhnutej kombinácii a vyznačujú sa niektorou z týchto vlastností:

*Poznámka 1:* *Stav kontroly akustických projektorov vrátane prevodníkov osobitne navrhnutých pre iné zariadenia sa určuje stavom kontroly týchto iných zariadení.*

*Poznámka 2:* *Podľa 6A001.a.1.c. sa neriadia elektronické zdroje, ktoré usmerňujú zvuk iba vertikálne, ani mechanické (napr. striekacie pištole alebo parné nárazové pištole) alebo chemické (napr. výbušné) zdroje.*

1. okamžitá vyžiarená „hustota akustického výkonu“ viac ako 0,01 $mW/mm^2/Hz$ pre zariadenia, ktoré fungujú pri frekvenciách nižších ako 10 kHz;

2. plynule vyžiarená „hustota akustického výkonu“ viac ako 0,001 $mW/mm^2/Hz$ pre zariadenia, ktoré fungujú pri frekvenciách nižších ako 10 kHz alebo

*Technická poznámka:*

*„Hustotu akustického výkonu“ dostaneme vydelením výstupného akustického výkonu súčinom plochy vyžarujúceho povrchu a pracovnej frekvencie.*

3. potlačenie postranných slučiek nad 22 dB;

d. akustické systémy, zariadenia a súčasti osobitne navrhnuté na určovanie polohy hladinových plavidiel alebo ponorných plavidiel konštruovaných na fungovanie v rozsahu nad 1 000 m s presnosťou určovania polohy menej ako 10 m rms (efektívna hodnota) meranej v rozsahu 1 000 m;

*Poznámka:* *Podľa 6A001.a.1.d. sa riadia:*

*a. zariadenia používajúce koherentné „spracovania 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 na výpočet určitého bodu.*

2. pasívne (prijímacie príbuzné alebo nepríbuzné v bežnej aplikácii na oddelenie aktívnych zariadení) systémy, zariadenia a ich osobitne navrhnuté súčasti:

a. hydrofóny vyznačujúce sa niektorou z týchto vlastností:

▼B

*Poznámka:* *Stav kontroly hydrofónov osobitne navrhnutých pre iné zariadenia sa určuje stavom kontroly týchto iných zariadení.*

1. obsahujú spojité pružné snímacie prvky;

2. obsahujú pružné systémy diskrétnych snímacích prvkov s priemerom alebo dĺžkou menej ako 20 mm a s odstupom medzi jednotlivými prvkami menej ako 20 mm;

3. sú vybavené niektorým z týchto snímacích prvkov:

   a. optické vlákna;

   b. „Piezoelektrické polymérové filmy“ iné ako polyvinylidénfluorid (PVDF) a jeho kopolyméry {P(VDF-TrFE) a P(VDF-TFE)}; alebo

   c. „Pružné piezoelektrické kompozitné materiály“;

4. „citlivosť hydrofónu“ lepšia ako –180 dB v ľubovoľnej hĺbke bez kompenzácie zrýchlenia;

5. konštruované na prevádzku v hĺbkach viac ako 35 m, potom s kompenzáciou zrýchlenia alebo

6. konštruované na prevádzku v hĺbkach viac ako 1 000 m;

*Technické poznámky:*

1. *Snímacie prvky „piezoelektrického polymérového filmu“ sú zložené z polarizovaného polymérového filmu, ktorý je natiahnutý a pripojený k podpornému rámu alebo cievke (vretene).*

2. *Snímacie prvky „pružných piezoelektrických kompozitných materiálov“ sú zložené z priezoelektrických keramických zložiek alebo vlákien kombinovaných s elektricky izolačnou akusticky transparentnou gumou, polyméru alebo epoxy zlúčeniny, kde zlúčenina je neoddeliteľnou súčasťou snímacích prvkov.*

3. *„Citlivosť hydrofónu“ je vymedzená ako 20-násobok logaritmu so základom 10 pomeru rms výstupného napätia a referenčnej hodnoty 1 V rms, ak je hydrofónny snímač bez predradeného zosilňovača umiestnený v akustickom poli s rovinnými vlnami a rms tlakom 1 μPa. Napríklad hydrofón s citlivosťou –160 dB (referenčná hodnota 1 V na 1 μPa) vydá v takomto poli výstupné napätie $10^{-8}$ V, kým hydrofón s citlivosťou –180 dB vydá iba $10^{-9}$ V. Teda –160 dB je lepšie ako –180 dB.*

b. Vlečné sústavy akustických hydrofónov vyznačujúce sa niektorou z týchto vlastností:

1. rozostup skupín hydrofónov menej ako 12,5 m „upraviteľné“ pre rozostup skupín hydrofónov menej ako 12,5 m,

2. navrhnuté alebo „upraviteľné“ na prevádzku v hĺbkach viac ako 35 m;

▼B

*Technická poznámka:*

*„Upraviteľný“ v 6A001.a.2.b.1. a2. znamená, že má opatrenia, ktoré umožňujú zmeniť zapojenie alebo vzájomné prepojenia tak, aby sa zmenil rozostup skupín hydrofónov alebo medzná hodnota pracovnej hĺbky. K týmto opatreniam patria: náhradné vodiče presahujúce 10 % počtu vodičov, bloky na nastavanie rozstupu skupín hydrofónov alebo vnútorné zariadenia na obmedzenie hĺbky, ktoré sú nastavovateľné alebo ktoré ovládajú viac ako jednu skupinu hydrofónov.*

3. snímače kurzu uvedené v 6A001.a.2.d.,

4. pozdĺžne vystužené hadice smerových sústav, alebo

5. montovaná smerová sústava o priemere menej ako 40 mm; alebo

6. nepoužíva sa;

7. vlastnosti hydrofónov uvedené v 6A001.a.2.a.;

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,

e. Systémy káblov uložených na dne alebo na stojanoch, vyznačujúce sa niektorou z týchto vlastností:

1. ich súčasťou sú hydrofóny uvedené v 6A001.a.2.a. alebo

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. je ich možné operatívne zamieňať za vlečné akustické moduly sústav hydrofónov;

f. zariadenia na spracovanie osobitne navrhnuté pre káblové systémy s podstavami alebo stojanmi 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;

▼B

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 má niektorú z týchto vlastností:

a. určený na prevádzku vo vzdialenostiach medzi nosičom a morským dnom väčších ako 500 m; alebo

b. presnosť merania rýchlosti lepšiu ako 1 % rýchlosti;

2. zariadenia na sonarový záznam s meraním Dopplerovej rýchlosti, ktoré majú presnosť merania rýchlosti lepšiu ako 1 % rýchlosti.

*Poznámka 1:* *Podľa 6A001.b. sa neriadia hĺbkové sondy, ktorých funkcia je obmedzená na tieto prvky:*

*a. meranie hĺbky vody*

*b. meranie vzdialenosti ponorených alebo zakrytých objektov; alebo*

*c. hľadanie rýb.*

*Poznámka 2:* *Podľa 6A001.b. sa neriadia zariadenia osobitne určené na montáž na povrchové plavidlá.*

c. akustické systémy odpudzujúce potápačov, osobitne navrhnuté alebo upravené na odpudzovanie potápačov a ktoré majú hladinu akustického tlaku vyššiu alebo rovnajúcu sa 190 dB (referenčná hodnota 1μPa v hĺbke 1 m) pri frekvenciách nižších ako 200 Hz.

*Poznámka 1:* *6A001.c. sa nevzťahuje na systémy odpudzujúce potápačov založené na podvodných výbušných zariadeniach, vzduchových zbraniach alebo horľavých zdrojoch.*

*Poznámka 2:* *6a001.c. sa vzťahuje na akustické systémy odpudzujúce potápačov, ktoré využívajú zdroje zvuku s iskriskom, tiež známe aj ako plazmové zdroje zvuku.*

6A002 Optické snímače alebo ich vybavenie a súčasti:

**DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE: POZRI TIEŽ 6A102.**

a. Optické detektory:

1. detektory v pevnej fáze „určené na vesmírne použitie“:

*Poznámka:* *Na účely 6A002.a.1., detektory v pevnej fáze zahŕňajú aj „sústavy s ohniskovou rovinou“.*

a. detektory v pevnej fáze „určené na vesmírne použitie“ vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

1. špičková odozva v rozsahu vlnovej dĺžky viac ako 10 nm, ale nie viac ako 300 nm; a

2. odozva menej ako 0,1 % voči špičkovej odozve pri vlnovej dĺžke viac ako 400 nm;

b. detektory v pevnej fáze „určené na vesmírne použitie“ vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

1. špičková odozva v rozsahu vlnovej dĺžky viac ako 900 nm ale nie viac ako 1 200 nm; a

2. „časová konštanta“ odozvy najviac 95 ns;

▼B

c. detektory v pevnej fáze „určené na vesmírne použitie“ vyznačujúce sa špičkovou odozvou v rozsahu vlnovej dĺžky viac ako 1 200 nm ale nie viac ako 30 000 nm;

d. „Sústavy s ohniskovou rovinou“ „určené na vesmírne použitie“, ktoré majú viac ako 2 048 prvkov na jedno pole a špičkovú odozvu v rozsahu vlnovej dĺžky viac ako 300 nm, ale nie viac ako 900 nm.

2. elektrónky na zosilnenie jasu obrazu a osobitne pre ne navrhnuté súčasti:

*Poznámka:* *Podľa 6A002a.2. sa neriadia fotonásobičové elektrónky bez zobrazovacej funkcie, ktorých elektrónový snímač vo vákuu pozostáva iba z jedného z týchto prvkov:*

*a. jedna kovová anóda;*

*b. kovové anódy so vzdialenosťou stredov väčšou ako 500 µm.*

*Technická poznámka:*

*„Nábojové násobenie“ je forma zlepšovania elektronického obrazu a definuje sa ako tvorba nosičov nábojov následkom procesu nárazovej ionizácie. Snímače „nábojového násobenia“ môžu byť vo forme elektrónky na zosilnenie jasu obrazu, detektora v pevnej fáze alebo „sústavy s ohniskovou rovinou“.*

a. elektrónky na zosilnenie jasu obrazu, vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

1. špičková odozva v rozsahu vlnovej dĺžky viac ako 400 nm, ale nie viac ako 1 050 nm;

2. elektrónové zosilnenie obrazu využívajúce ktorýkoľvek z týchto prvkov:

a. mikrokanáliková doštička s rozostupom otvorov (vzdialenosť medzi stredmi) najviac 12 µm alebo menej; alebo

b. zariadenie s elektrónovým snímačom s nezdruženou veľkosťou zobrazovaného bodu 500 µm alebo menej, osobitne určené alebo upravené na dosiahnutie „nábojového násobenia“ bez mikrokanálikovej doštičky; a

3. niektoré z týchto fotokatód:

a. multialkalické fotokatódy (napr. S-20 a S-25) so svetelnou citlivosťou viac ako 350 µA/1m;

b. fotokatódy GaAs alebo GaInAs; alebo

c. iné polovodičové fotokatódy zo „zlúčenín III/V“ s maximálnou citlivosťou na žiarenie prevyšujúcou 10 mA/W;

b. elektrónky na zosilnenie jasu obrazu, vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

1. špičková odozva v rozsahu vlnovej dĺžky viac ako 1 050 nm, ale nie viac ako 1 800 nm;

2. elektrónové zosilnenie obrazu využívajúce ktorýkoľvek z týchto prvkov:

a. mikrokanáliková doštička s rozostupom otvorov (vzdialenosť medzi stredmi) najviac 12 µm alebo menej; alebo

▼B

b. zariadenie s elektrónovým snímačom s nezdruženou veľkosťou zobrazovaného bodu 500 µm alebo menej, osobitne určené alebo upravené na dosiahnutie „nábojového násobenia“ bez mikrokanálikovej doštičky; a

3. polovodičové fotokatódy zo „zlúčenín III/V“ (napr. GaAs alebo GaInAs) a fotokatódy s prenesenými elektrónmi *s maximálnou citlivosťou na žiarenie prevyšujúcou 15 mA/W*;

c. osobitne navrhnuté súčasti:

1. mikrokanálikové doštičky s rozstupom otvorov (vzdialenosť medzi stredmi) najviac 12 µm,

2. zariadenie s elektrónovým snímačom s nezdruženou veľkosťou zobrazovaného bodu 500 µm alebo menej, osobitne určené alebo upravené na dosiahnutie „nábojového násobenia“ bez mikrokanálikovej doštičky; a

3. polovodičové fotokatódy zo „zlúčenín III/V“ (napr. GaAs alebo GaInAs) a fotokatódy s prenesenými elektrónmi;

*Poznámka: Podľa 6A002.a.2.c.3. sa neriadia polovodičové fotokatódy zo zlúčenín určené na dosiahnutie jednej z týchto maximálnych citlivostí na žiarenie:*

*a. 10 mA/W špičkovej odozvy alebo menej vo vlnovej dĺžke presahujúcej 400 nm ale nepresahujúcej 1 050 nm; alebo*

*b. 15 mA/W špičkovej odozvy alebo menej vo vlnovej dĺžke presahujúcej 1 050 nm ale nepresahujúcej 1 800 nm.*

3. „sústavy s ohniskovou rovinou“ neurčené na „vesmírne použitie“:

*Dôležité upozornenie: „Mikrobolometrové“ „sústavy s ohniskovou rovinou“ neurčené na „vesmírne použitie“ sú bližšie určené len v 6A002.a.3.f.*

*Technická poznámka:*

*Lineárne a dvojrozmerné detektorové sústavy s viacerými prvkami sa označujú aj ako „sústavy s ohniskovou rovinou“.*

*Poznámka 1: 6A002.a.3 zahŕňa fotoelektrické sústavy a fotonapäťové sústavy.*

*Poznámka 2: Podľa 6A002.a.3 sa neriadia:*

*a. viacprvkové (nesmie byť viac ako 16 prvkov) zapuzdrené odporové fotoelektrické články, v ktorých sa používa buď sírnik olovnatý alebo selenid olovnatý;*

*b. pyroelektrické detektory, v ktorých sa používa niektorá z týchto látok:*

*1. triglycerínsulfát a jeho varianty;*

*2. titaničitan olova, lantánu, zirkónia a ich varianty;*

*3. lítium tantalát;*

▼B

*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. zahŕňajú mechanizmus obmedzenia odozvy, ktorý je konštruovaný tak, že sa nedá odstrániť ani upraviť; a*

*2. 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 skonštruovaný tak, aby sa nedal odstrániť alebo upraviť bez toho, aby detektor neprestal fungovať.*

*Technická poznámka:*

*„Nábojové násobenie“ je forma zlepšovania elektronického obrazu a definuje sa ako tvorba nosičov nábojov následkom procesu nárazovej ionizácie. Snímače „nábojového násobenia“ môžu byť vo forme elektrónky na zosilnenie jasu obrazu, detektora v pevnej fáze alebo „sústavy s ohniskovou rovinou“.*

a. „sústavy s ohniskovou rovinou“ neurčené na „vesmírne použitie“, vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

1. jednotlivé prvky so špičkovou odozvou v rozsahu vlnovej dĺžky viac ako 900 nm, ale nie viac ako 1 050 nm a

2. niektorou z týchto vlastností:

a. „časová konštanta“ odozvy menej ako 0,5 ns; alebo

b. osobitne konštruované alebo upravené na dosiahnutie „nábojového násobenia“ a majú maximálnu citlivosť na žiarenie viac ako 10 mA/W.

b. „sústavy s ohniskovou rovinou“ neurčené na „vesmírne použitie“, vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

1. jednotlivé prvky so špičkovou odozvou v rozsahu vlnovej dĺžky viac ako 1 050 nm, ale nie viac ako 1 200 nm a

2. niektorou z týchto vlastností:

a. „časová konštanta“ odozvy najviac 95 ns;

▼B

b. osobitne konštruované alebo upravené na dosiahnutie „nábojového násobenia“ a majú maximálnu citlivosť na žiarenie viac ako 10 mA/W.

c. „sústavy s ohniskovou rovinou“ neurčené na „vesmírne použitie“ s jednotlivými prvkami so špičkovou odozvou v rozsahu vlnovej dĺžky viac ako 1 200 nm, ale nie viac ako 30 000 nm;

*Dôležité upozornenie: Silikónové a iné materiálovo založené „mikrobolometrové“ „sústavy s ohniskovou rovinou“ neurčené na „vesmírne použitie“ sú bližšie určené len v 6A002.a.3.f.*

d. „sústavy s ohniskovou rovinou“ neurčené na „vesmírne použitie“ vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

1. jednotlivé prvky so špičkovou odozvou v rozsahu vlnovej dĺžky viac ako 1 200 nm, ale nie viac ako 3 000 nm a

2. niektorou z týchto vlastností:

a. pomer rozmeru „smeru skenovania“ snímacieho prvku a rozmeru „smeru priečneho skenovania“ detekčného prvku menej ako 3,8 alebo

b. spracovanie signálu v prvku (SPRITE);

*Poznámka: Podľa 6A002.a.3.d. sa neriadia „sústavy s ohniskovou rovinou“ (aby sa neprekročilo 32 prvkov), ktoré majú detekčné prvky iba z germánia.*

*Technická poznámka:*

*Na účely 6A002.a.3.d. je „smer priečneho skenovania“ definovaný ako os rovnobežná s lineárnou sústavou detekčných prvkov a „smer skenovania“ je vymedzený ako os kolmá na lineárnu sústavu detekčných prvkov.*

e. lineárne (1-rozmerné) „sústavy s ohniskovou rovinou“ neurčené na „vesmírne použitie“, ktorých špičková odozva jednotlivých prvkov v rozsahu vlnovej dĺžky je viac ako 3 000 nm ale nie viac ako 30 000 nm;

f. „sústavy s ohniskovou rovinou“ neurčené na „vesmírne použitie“ založené na „mikrobolometrovom“ materiáli s jednotlivými prvkami so špičkovou odozvou v rozsahu vlnovej dĺžky viac ako 8 000 nm, ale nie viac ako 14 000 nm;

*Technická poznámka:*

*Na účely 6A002.a.3.f. „mikrobolometer“ je 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“ neurčené na „vesmírne použitie“ vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

1. jednotlivé detekčné prvky so špičkovou odozvou v rozsahu vlnovej dĺžky viac ako 400 nm, ale nie viac ako 900nm;

▼B

2. osobitne konštruované alebo upravené na dosiahnutie „nábojového násobenia“ a s maximálnou citlivosťou na žiarenie viac ako 10 mA/W pre vlnové dĺžky nad 760 nm; a

3. viac ako 32 prvkov.

b. „Monospektrálne zobrazovacie snímače“ a „multispektrálne zobrazovacie snímače“ určené pre aplikácie s diaľkovým snímaním, vyznačujúce sa niektorou z týchto vlastností:

1. okamžité zorné pole (IFOV) menej ako 200 μrad (mikroradiánov) alebo

2. určené na prevádzku v rozsahu vlnovej dĺžky viac ako 400 nm, ale nie viac ako 30 000 nm a vyznačujú sa všetkými týmito vlastnosťami:

a. poskytujú výstupné zobrazovacie údaje v digitálnom formáte a

b. majú niektoré z týchto vlastností:

1. „určené 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“ so špičkovou odozvou v rozsahu vlnovej dĺžky viac ako 300 nm, ale nie viac ako 900 nm, ktoré obsahujú ktorékoľvek z týchto detektorov „neurčených na vesmírne použitie“ alebo „sústav s ohniskovou rovinou“ „neurčených na vesmírne použitie“:*

*1. zariadenia s viazanými nábojmi (CCD) nenavrhnuté, ani neupravené na dosiahnutie „nábojového násobenia“; alebo*

*2. zariadenia s doplňujúcou sa štruktúrou kov-oxid-polovodič (CMOS) nenavrhnuté, ani neupravené na dosiahnutie „nábojového násobenia“.*

c. zobrazovacie zariadenia „s priamym náhľadom“, ktorých súčasťou je niektoré z uvedených:

1. elektrónky na zosilnenie jasu obrazu uvedené v 6A002.a.2.a. alebo 6A002.a.2.b.;

2. „sústavy s ohniskovou rovinou“ uvedené v 6A002.a.3. alebo 6A002.e.; 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: Podľa 6A002.c. sa neriadia tieto zariadenia, ktorých súčasťou sú iné fotokatódy ako GaAs alebo GaInAs:*

*a. poplašné zariadenia v prípade vniknutia do priemyselných alebo civilných objektov, systémy riadenia v doprave alebo priemysle alebo počítacie systémy,*

▼B

*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 „určené na vesmírne použitie“,

2. kryochladiče ne „určené 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.

e. Nepoužíva sa.

6A003 Kamery, systémy alebo zariadenia a ich súčasti:

**DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE: POZRI TIEŽ 6A203.**

*Dôležité upozornenie: Pre kamery osobitne navrhnuté alebo upravené na použitie pod hladinou pozri tiež 8A002.d. a 8A002.e.*

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 použitím výmenných častí, ktoré sú k dispozícii podľa špecifikácií výrobcu kamery.*

1. vysokorýchlostné filmové kamery používajúce ľubovoľný formát filmu 6 mm až 16 mm vrátane, v ktorých sa film plynulo posúva počas celej doby záznamu a ktoré sú schopné zaznamenávať rýchlosťou viac ako 13 150 okienok/s;

*Poznámka: Podľa 6A003.a.1. sa neriadia filmové kamery navrhnuté na civilné účely.*

2. mechanické vysokorýchlostné kamery, v ktorých sa film nepohybuje a ktoré sú schopné zaznamenávať rýchlosťami viac ako 1 000 000 okienok/s pri plnej výške okienka 35 mm filmu alebo primerane vyššími rýchlosťami pri menších výškach okienok alebo primerane nižšími rýchlosťami pri väčších výškach okienok,

3. kamery s mechanickým alebo elektronickým bleskom s rýchlosťou zápisu viac ako 10 mm/μs;

▼B

4. kamery s elektronickým nastavovaním obrazu s rýchlosťou viac ako 1 000 000 okienok/s;

5. elektronické kamery vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

   a. rýchlosť elektronickej uzávierky (hradlový výkon) menej ako 1 μs na celé okienko a

   b. doba čítania z pamäte umožňujúca rýchlosť nastavovania obrazu viac ako 125 celých okienok za sekundu;

6. výmenné časti vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

   a. osobitne navrhnuté na 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:* *Podľa 6A003.b. sa neriadia televízne kamery ani videokamery osobitne navrhnuté na televízne vysielanie.*

1. Videokamery vybavené polovodičovými snímačmi, so špičkovou odozvou vlnovej dĺžky viac ako 10 nm ale nie viac ako 30 000 nm, vyznačujúce sa niektorým z týchto parametrov:

   a. vyznačujú sa niektorou z týchto vlastností:

      1. viac ako $4 \times 10^6$ „aktívnych pixlov“ na polovodičové pole pre čiernobiele kamery;

      2. viac ako $4 \times 10^6$ „aktívnych pixlov“ na polovodičové pole pre farebné kamery obsahujúce 3 polovodičové polia alebo

      3. viac ako $12 \times 10^6$ „aktívnych pixlov“ pre farebné kamery s polovodičovým poľom, ktoré majú jedno polovodičové pole; a

   b. vyznačujú sa niektorou 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“;

*Technická poznámka:*

*1. Na účely tejto položky sa digitálne videokamery majú hodnotiť podľa maximálneho počtu „aktívnych pixlov“ používaných na zachytenie pohyblivých obrazov.*

*2. Na účely tejto položky sú „sledovacie údaje kamery“ informácie nevyhnutné na určenie čiary orientácie hľadáčika s ohľadom na zem. Toto zahŕňa: 1) horizontálny uhol, ktorý čiara hľadáčika vytvára vo vzťahu k smeru zemského magnetického poľa a 2) vertikálny uhol medzi čiarou hľadáčika kamery a zemským horizontom*

▼B

2. Snímacie kamery a snímacie kamerové systémy vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

   a. špičková odozva v rozsahu vlnovej dĺžky viac ako 10 nm, ale nie viac ako 30 000 nm;

   b. polia s lineárnym detektorom s viac ako 8 192 prvkami na pole a

   c. mechanické snímanie v jednom smere;

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 jednou 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 minimálne umožnený výstup analógového alebo digitálneho signálu, ak je dodaná elektrická energia.*

   *Poznámka 2:* *Podľa bodu 6A003.b.4.a. sa neriadia 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 v prípade vniknutia do priemyselných alebo civilných objektov, systémy riadenia v doprave alebo priemysle alebo počítacie systémy,*

      *b. priemyselné zariadenia používané na kontrolu alebo monitorovanie tepelných tokov v budovách, v zariadeniach alebo v 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:* *Podľa bodu 6A003.b.4.b sa neriadia zobrazovacie kamery s niektorou ztýchto vlastností:*

      *a. maximálny obnovovací kmitočet rovný alebo nižší ako 9 Hz;*

      *b. so všetkými týmito vlastnosťami:*

         *1. minimálne horizontálne alebo vertikálne „okamžité zorné pole (IFOV)“ najmenej 10 mrad/pixel (miliradiánov/pixel);*

▼B

2. *sú vybavené pevnými šošovkami ohniskovej dĺžky, ktoré nie sú určené na demontovanie;*

3. *nie sú vybavené obrazovkou na priamy náhľad* a

4. *vyznačujú sa niektorou z týchto vlastností:*

   a. *nie sú vybavené zariadením na získavanie prehliadateľných záberov snímaného zorného poľa alebo*

   b. *kamera je určená na jednotlivé aplikácie, a nie je určená na to, aby bola modifikovaná užívateľom;* alebo

   c. *kamera osobitne určená na montáž do civilného osobného pozemného vozidla s hmotnosťou nepresahujúcou 3 tony (celková hmotnosť vozidla) a vyznačuje sa všetkými týmito vlastnosťami:*

      1. *pracuje len ak je nainštalovaná v:*

         a. *civilnom osobnom pozemnom vozidle, pre ktoré bola zamýšľaná* alebo

         b. *osobitne určenom autorizovanom skúšobnom testovacom zariadení;* a

      2. *je vybavená aktívnym mechanizmom, ktorý zabraňuje 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 hodnotu z hodnôt „horizontálneho IFOV“ alebo „vertikálneho IFOV“.*

   *„Horizontálne IFOV“ = horizontálne okamžité zorné pole (FOV)/ počet horizontálnych snímacích prvkov*

   *„Vertikálne IFOV“ = vertikálne okamžité zorné pole (FOV)/ počet vertikálnych snímacích prvkov.*

2. *„Priamy náhľad“ v 6A003.b.4. Poznámka 3.b. sa vzťahuje na zobrazovacie kamery, ktoré pracujú v oblasti infračerveného spektra, ktoré poskytuje vizuálny obraz pozorovateľovi, ktoré používajú oku podobnú mikroobrazovku s ľahkým zabezpečovacím mechanizmom.*

*Poznámka 4:* *Podľa 6A003b.4.c sa neriadia „zobrazovacie kamery“, ktoré majú niektorú z týchto vlastností:*

*a. majú všetky tieto vlastnosti:*

▼B

1. *kamera je špeciálne konštruovaná 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. *funguje iba keď je namontovaná na jednom z týchto:*

   a. *systém (systémy) a zariadenia, pre ktoré boli určené; alebo*

   b. *špeciálne konštruované a autorizované údržbárske zariadenie, a*

3. *je vybavená aktívnym mechanizmom, ktorý znemožní fungovanie kamery po jej odstránení zo systému (systémov) a zariadení, pre ktoré bola určená;*

b. *kamera je špeciálne určená na montáž do civilného osobného pozemného vozidla s hmotnosťou nepresahujúcou 3 tony (celková hmotnosť vozidla) alebo do osobnej prevoznej lode alebo prevoznej lode pre automobily s celkovou dĺžkou (LOA) najmenej 65m a so všetkými týmito vlastnosťami:*

   1. *funguje iba keď je namontovaná v:*

      a. *civilnom osobnom pozemnom vozidle alebo osobnej prevoznej lodi alebo prevoznej lodi pre automobily pre ktoré bola zamýšľaná alebo*

      b. *osobitne určenom autorizovanom údržbárskom skúšobnom zariadení; a*

   2. *je vybavená aktívnym mechanizmom, ktorý zabraňuje kamere vo fungovaní, ak je odstránená z vozidla, pre ktoré bola určená;*

c. *sú konštrukčne obmedzené, tak aby mali maximálnu citlivosť na žiarenie 10mA/W alebo menej pre vlnové dĺžky nad 760 nm a majú všetky tieto vlastnosti:*

   1. *sú vybavené mechanizmom obmedzenia odozvy, ktorý je konštruovaný tak aby sa nedal odstrániť alebo pozmeniť; a*

   2. *je vybavená aktívnym mechanizmom, ktorý znemožní fungovanie kamery po odstránení mechanizmu obmedzenia odozvy; alebo*

▼B

*d. majú všetky tieto vlastnosti:*

*1. nie sú vybavené „priamym náhľadom“ alebo elektronickou obrazovkou na zobrazovanie;*

*2. nemajú žiadne zariadenie na výstup pozerateľného 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):

*Dôležité upozornenie: Pre optické zrkadlá osobitne navrhnuté pre litografické zariadenia pozri 3B001.*

1. „deformovateľné zrkadlá“, ktoré majú buď spojité alebo viacprvkové povrchy a osobitne pre ne navrhnuté súčasti schopné dynamicky premiestňovať časti povrchu zrkadla rýchlosťami viac ako 100 Hz;

2. ľahké monolitické zrkadlá s priemernou „ekvivalentnou hustotou“ menej ako 30 kg/$m^2$ a s celkovou hmotnosťou viac ako 10 kg;

3. konštrukcie z ľahkých „kompozitných“ alebo penových zrkadlových štruktúr, ktoré majú priemernú „ekvivalentnú hustotou“ menej ako 30 kg/$m^2$ a celkovú hmotnosť viac ako 2 kg;

4. zrkadlá na riadenie lúčov o priemere alebo dĺžke hlavnej osi viac ako 100 mm, ktoré si uchovávajú rovinnosť λ/2 alebo lepšiu (λ sa rovná 633 nm) so šírkou riadiaceho pásma viac ako 100 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 nie viac ako 25 000 nm, ktoré sa vyznačujú niektorým z týchto parametrov:

1. majú objem viac ako 100 $cm^3$ alebo

2. majú priemer alebo dĺžku hlavnej osi viac ako 80 mm a hrúbku (hĺbku) viac ako 20 mm;

c. Súčasti pre optické systémy „určené 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 o priemere 1 m;

▼B

4. súčasti vyrobené zo „zložených“ materiálov s koeficientom lineárnej tepelnej rozťažnosti rovným alebo menším ako $5 \times 10^{-6}$ v každom smere súradníc;

d. Optické ovládacie zariadenia:

1. zariadenie osobitne navrhnuté tak, aby si zachovalo povrchový tvar alebo orientáciu súčastí „určených na vesmírne použitie“ uvedených v 6A004.c.1.alebo 6A004.c.3.;

2. zariadenie so šírkami pásma na nastavenie ovládania, sledovania, stabilizácie alebo rezonátora rovnými alebo väčšími ako 100 Hz, s presnosťou 10 μrad (mikroradiánov) alebo menej;

3. kardany vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

a. maximálne natočenie viac ako 5°,

b. šírka pásma 100 Hz alebo viac;

c. chyby uhlového nastavenia 200 μrad (mikroradiánov) alebo menej a

d. vyznačujú sa niektorou z týchto vlastností:

1. priemer alebo dĺžka hlavnej osi viac ako 0,15 m, ale nie viac ako 1 m a schopné uhlového zrýchlenia viac ako 2 rad (radiány)/$s^2$ alebo

2. priemer alebo dĺžka hlavnej osi viac ako 1 m a schopné uhlového zrýchlenia viac ako 0,5 rad (radiánov)/$s^2$;

4. osobitne navrhnuté tak, aby si zachovali nastavenie systémov zrkadiel fázovaných zoskupení alebo fázovaných súčastí, ktoré pozostávajú zo zrkadiel o priemere alebo dĺžke hlavnej osi segmentu 1 m alebo viac;

e. „Asférické optické systémy“ vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

1. najväčší rozmer optickej apertúry viac ako 400 mm;

2. drsnosť povrchu menej ako 1 nm (rms) pre vzorkovacie dĺžky rovné alebo väčšie ako 1 mm; a

3. absolútna veľkosť koeficientu lineárnej tepelnej rozťažnosti menej ako $3 \times 10^{-6}$/K pri 25 °C.

*Technické poznámky:*

*1. „Asférický optický prvok“ je ľubovoľný prvok používaný v optickom systéme, ktorého zobrazovací povrch alebo povrchy sú navrhnuté tak, aby sa odchyľovali od tvaru ideálnej gule,*

*2. Od výrobcov sa nevyžaduje, aby merali drsnosť povrchu uvedenú v 6A004.e.2., ak optický prvok nebol navrhnutý ani vyrobený s úmyslom spĺňať alebo prekračovať kontrolný parameter.*

*Poznámka Podľa 6A004.e. sa neriadia „asférické optické prvky“ s niektorou z týchto vlastností:*

*a. najväčší rozmer optickej apertúry menej ako 1 m a pomer ohniskovej dĺžky k apertúre rovný alebo väčší ako 4,5:1;*

*b. najväčší rozmer optickej apertúry rovný alebo väčší ako 1 m a pomer ohniskovej dĺžky k apertúre rovný alebo väčší ako 7:1;*

▼B

*c. konštruované ako Fresnelove, „flyeye“, pásikové, hranolové alebo difrakčné optické prvky;*

*d. vyrobené z bórokremičitých skiel s koeficientom lineárnej tepelnej rozťažnosti viac ako 2 × $10^{-6}$/-K pri 25 °C alebo*

*e. röntgenové optické prvky s vlastnosťami vnútorných zrkadiel (napr. rúrkové zrkadlá).*

*Dôležité upozornenie: „Asférické optické prvky“ osobitne navrhnuté na litografické zariadenia pozri v 3B001.*

6A005 „Lasery“ okrem uvedených v 0B001.h.6., súčasti a optické zariadenia:

**DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE: POZRI TIEŽ 6A205.**

*Poznámka 1: Medzi impulzné „lasery“ patria tie, ktoré pracujú v režime so stálou vlnou (CW) so superponovanými impulzmi.*

*Poznámka 2: Excimerové, polovodičové, chemické lasery, CO a $CO_2$ lasery a neopakovacie impulzné lasery s neodýmovým sklom sú uvedené iba v 6A005.d.*

*Poznámka 3: 6A005 zahŕňa vláknové „lasery“.*

*Poznámka 4: Stav kontroly „laserov“ využívajúcich frekvenčnú konverziu (t. j. zmenu vlnovej dĺžky) iným spôsobom ako čerpaním jedného „laseru“ druhým sa určuje pomocou kontrolných parametrov pre výstup zdrojového „laseru“ a optický výstup s konvertovanou frekvenciou.*

*Poznámka 5: Podľa 6A005 sa neriadia tieto „lasery“:*

*a. rubínový s výstupnou energiou menej ako 20 J;*

*b. dusíkový;*

*c. kryptónový.*

*Technická poznámka:*

*V 6A005 je „energetická efektívnosť“ vymedzená ako pomer medzi výstupným výkonom „lasera“ (alebo „priemerným výstupným výkonom“) a celkovým elektrickým príkonom potrebným na prevádzku „lasera“ vrátane dodávky/úpravy energie a tepelnej úpravy/výmenníka tepla.*

a. Ne-„laditeľné lasery“ so stálou vlnou (CW), ktoré sa vyznačujú niektorou z týchto charakteristík:

1. výstupná vlnová dĺžka menej ako 150 nm *a* výstupný výkon viac ako 1 W;

2. výstupná vlnová dĺžka 150 nm alebo viac, ale nie viac ako 520 nm a výstupný výkon viac ako 30 W;

*Poznámka: Podľa 6A005.a.2. sa neriadia argónové „lasery“ s výstupným výkonom 50 W alebo menej.*

3. výstupná vlnová dĺžka viac ako 520 nm, ale nie viac ako 540 nm a niektorá z týchto vlastností:

a. výstup jednoduchého transverzálneho režimu a výstupný výkon viac ako 50 W; alebo

b. výstup viacnásobného transverzálneho režimu a výstupný výkon viac ako 150 W;

4. výstupná vlnová dĺžka viac ako 540 nm, ale nie viac ako 800 nm a výstupný výkon viac ako 30 W;

▼B

5. výstupná vlnová dĺžka viac ako 800 nm, ale nie viac ako 975 nm a a niektorá z týchto vlastností:

   a. výstup jednoduchého transverzálneho režimu a výstupný výkon viac ako 50 W; alebo

   b. výstup viacnásobného transverzálneho režimu a výstupný výkon viac ako 80 W;

6. výstupná vlnová dĺžka viac ako 975 nm, ale nie viac ako 1 150 nm a vyznačujú sa niektorou s týchto vlastností:

   a. výstup jednoduchého transverzálneho režimu s niektorou z týchto charakteristík:

      1. „energetická efektívnosť“ vyššia ako 12 % a výstupný výkon vyšší ako 100 W; alebo

      2. výstupný výkon viac ako 150 W; alebo6A005 a. 6 pokračovanie

   b. výstup viacnásobného transverzálneho režimu s niektorou z týchto charakteristík:

      1. „energetická efektívnosť“ vyššia ako 18 % a výstupný výkon vyšší ako 500 W; alebo

      2. výstupný výkon viac ako 2 kW;

      *Poznámka: Podľa 6A005.a.6.b. sa neriadia priemyselné „lasery“ s viacnásobným transverzálnym režimom, výstupným výkonom vyšším ako 2 kW a nižším ako 6 kW a celkovou hmotnosťou vyššou ako 1 200 kg. Na účely tejto poznámky zahŕňa celková hmotnosť všetky zložky potrebné na prevádzku „lasera“, napr. „laser“, zdroj energie, výmenník tepla, avšak nezahŕňa vonkajšiu optiku na úpravu a/alebo aplikáciu lúča.*

7. výstupná vlnová dĺžka viac ako 1 150 nm, ale nie viac ako 1 555 nm a vyznačujú sa niektorou s týchto vlastností:

   a. jednoduchý transverzálny režim a výstupný výkon viac ako 50 W; alebo

   b. viacnásobný transverzálny režim a výstupný výkon viac ako 80 W; alebo

8. výstupná vlnová dĺžka viac ako 1 555 nm *a* výstupný výkon viac ako 1 W.

b. Ne-„laditeľné“ „impulzné lasery“ vyznačujúce sa niektorou z týchto charakteristík:

   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 nie viac ako 520 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: Podľa 6A005.b.2.b. sa neriadia argónové „lasery“ s „priemerným výstupným výkonom“ 50 W alebo menej.*

   3. výstupná vlnová dĺžka viac ako 520 nm, ale nie viac ako 540 nm a niektorá z týchto vlastností:

▼B

a. výstup jednoduchého transverzálneho režimu s niektorou z týchto charakteristík:

1. výstupná energia viac ako 1,5 J/impulz a „špičkový výkon“ viac ako 50 W; alebo

2. „priemerný výstupný výkon“ viac ako 50 W; alebo

b. výstup viacnásobného transverzálneho režimu s niektorou z týchto charakteristík:

1. výstupná energia viac ako 1,5 J/impulz a „špičkový výkon“ viac ako 150 W; alebo

2. „priemerný výstupný výkon“ viac ako 150 W;

4. výstupná vlnová dĺžka viac ako 540 nm, ale nie viac ako 800 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;

5. výstupná vlnová dĺžka viac ako 800 nm, ale nie viac ako 975 nm a niektorá z týchto vlastností:

a. „doba trvania impulzu“ nie je viac ako 1 μs a vyznačujú sa niektorou z týchto charakteristík:

1. výstupná energia viac ako 0,5 J/impulz a „špičkový výkon“ viac ako 50 W;

2. výstup jednoduchého transverzálneho režimu a „priemerný výstupný výkon“ viac ako 20 W; alebo

3. výstup viacnásobného transverzálneho režimu a „priemerný výstupný výkon“ viac ako 50 W; alebo

b. „doba trvania impulzu“ viac ako 1 μs a niektorá z týchto charakteristík:

1. výstupná energia viac ako 2 J/impulz a „špičkový výkon“ viac ako 50 W;

2. výstup jednoduchého transverzálneho režimu a „priemerný výstupný výkon“ viac ako 50 W; alebo

3. výstup viacnásobného transverzálneho režimu a „priemerný výstupný výkon“ viac ako 80 W;

6. výstupná vlnová dĺžka viac ako 975 nm, ale nie viac ako 1 150 nm a niektorá z týchto vlastností:

a. „doba trvania impulzu“ je menej ako 1 ns a niektorá z týchto charakteristík:

1. výstupný „špičkový výkon“ viac ako 5 GW/impulz;

2. „priemerný výstupný výkon“ viac ako 10 W; alebo

3. výstupná energia viac ako 0,1 J/impulz;

b. „doba trvania impulzu“ sa rovná alebo je väčšia ako 1 ns, ale nie je väčšia ako 1 μs a niektorá z týchto charakteristík:

1. výstup jednoduchého transverzálneho režimu a niektorá z týchto charakteristík:

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;

▼B

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 vyššia ako 2 J/impulz; alebo

2. výstup viacnásobného transverzálneho režimu a niektorá z týchto charakteristík:

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 vyššia ako 4 J/impulz; alebo

c. „doba trvania impulzu“ je viac ako 1 μs a niektorá z týchto charakteristík:

1. výstup jednoduchého transverzálneho režimu a niektorá z týchto charakteristík:

a. „špičkový výkon“ viac ako 500 kW;

b. „energetická efektívnosť“ vyššia ako 12 % a „priemerný výstupný výkon“ vyšší ako 100 W; alebo

c. „priemerný výstupný výkon“ viac ako 150 W; alebo

2. výstup viacnásobného transverzálneho režimu a niektorá z týchto charakteristík:

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 nie viac ako 1 555 nm a niektorá z týchto vlastností:

a. „doba trvania impulzu“ nie viac ako 1 μs a niektorá z týchto charakteristík:

1. výstupná energia viac ako 0,5 J/impulz a „špičkový výkon“ viac ako 50 W;

2. výstup jednoduchého transverzálneho režimu a „priemerný výstupný výkon“ viac ako 20 W; alebo

3. výstup viacnásobného transverzálneho režimu a „priemerný výstupný výkon“ viac ako 50 W; alebo

b. „doba trvania impulzu“ viac ako 1 μs a niektorá z týchto charakteristík:

1. výstupná energia viac ako 2 J/impulz a „špičkový výkon“ viac ako 50 W;

2. výstup jednoduchého transverzálneho režimu a „priemerný výstupný výkon“ viac ako 50 W; alebo

3. výstup viacnásobného transverzálneho režimu a „priemerný výstupný výkon“ viac ako 80 W; alebo

8. výstupná vlnová dĺžka viac ako 1 555 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;

▼B

c. „laditeľné“ „lasery“ vyznačujúce sa niektorou z týchto vlastností:

*Poznámka: 6A005.c. zahŕňa titán–zafír (Ti: $Al_2O_3$), túlium-YAG (Tm: YAG), túlium-YSGG (Tm: YSGG), alexandrit (Cr: $BeAl_2O_4$), „lasery“ s farebným jadrom, „lasery“ na báze farbív a kvapalinové „lasery“.*

1. výstupná vlnová dĺžka menej ako 600 nm *a* vyznačujú sa niektorým 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;

2. výstupná vlnová dĺžka 600 nm alebo viac, ale nie viac ako 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 1: 6A005.d.1. zahŕňa polovodičové „lasery“ s optickými výstupnými konektormi (napr. ohybné prívody z optických vlákien).*

   *Poznámka 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

      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 10W;

      2. vlnová dĺžka 1 400 nm alebo viac 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“ „polia“ vyznačujúce niektorou z týchto vlastností:

      1. vlnová dĺžka menej ako 1 400 nm a priemerný výstupný výkon alebo CW výstupný výkon viac ako 80 W;

▼B

2. vlnová dĺžka 1 400 nm alebo viac 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. „súbory polí“ polovodičových „laserov“ obsahujúce aspoň jedno „pole“ uvedené v 6A005.d.1.c.;

*Technické poznámky:*

*1. „Polovodičové lasery“ sa bežne nazývajú „laserové“ diódy.*

*2. „Pole“ pozostáva z viacerých polovodičových „laserových“ žiaričov vyrobených ako samostatný čip tak, že stredy vyžarovaných svetelných lúčov sú na paralelných dráhach.*

*3. „Súbor polí“ je vyrobený vrstvením alebo iným združovaním „polí“ tak, že stredy vyžarovaných svetelných lúčov sú na paralelných dráhach.*

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 ($CO_2$) vyznačujúce sa niektorou z týchto vlastností:

a. CW výstupný výkon viac ako 15 kW;

b. impulzný výkon s „dobou trvania impulzu“ viac ako 10 µs a niektorá z týchto 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 nie viac ako 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 nie viac ako 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

▼B

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;

*Dôležité upozornenie:* *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 ($O_2$ – J) „lasery“;

2. „lasery“ na prenos deutérium fluorid – oxid uhličitý (DF-$CO_2$);

6. „Neopakovacie impulzné“ „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:* *„Neopakovacie impulzné“ „lasery“ sú „lasery“, ktoré produkujú buď jediný výstupný impulz, alebo pri ktorých časový interval medzi impulzmi presahuje jednu minútu.*

e. 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 alebo priepustné alebo čiastočne priepustné optické alebo elektrooptické súčasti osobitne navrhnuté na používanie v uvedených „laseroch“,

f. Optické zariadenia:

*Dôležité upozornenie:* *Pre optické prvky so zdieľanou apertúrou schopné pracovať v aplikáciách s „vysokovýkonným laserom“ (SHPL), pozri zoznamy vojenských tovarov.*

1. meracie zariadenia s dynamickým čelom vlny (fáza) schopné mapovať najmenej 50 polôh na čele vlny lúča a niektorá z týchto charakteristík:

a. obnovovacie kmitočty rovné alebo viac ako 100 Hz a fázová diskriminácia najmenej 5 % vlnovej dĺžky lúča; alebo

b. obnovovacie kmitočty rovné alebo viac ako 1 000 Hz a fázová diskriminácia najmenej 20 % vlnovej dĺžky lúča;

▼B

2. „laserové“ diagnostické zariadenia schopné merať chyby v riadení uhlového lúča v systémoch „SHPL“ rovné alebo menšie ako 10 μrad;

3. optické zariadenia a súčasti osobitne navrhnuté pre systém „SHPL“ s fázovou smerovou sústavou pre kombináciu koherentného lúča s presnosťou λ/10 pri projektovanej vlnovej dĺžke alebo 0,1 μm podľa toho, ktorá hodnota je menšia.

4. projekčné teleskopy osobitne navrhnuté na používanie v systémoch „SHPL“.

6A006 „Magnetometre“, „magnetické gradiometre“, „magnetické gradiometre s vlastnou vodivosťou“, ponorné snímače elektrického poľa, „kompenzačné systémy“ a pre ne osobitne navrhnuté súčasti:

*Poznámka:* *Podľa 6A006 sa neriadia prístroje osobitne navrhnuté pre rybolovné aplikácie na 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“ rovnajúcou sa alebo menšou (lepšou) ako 50 fT (rms) na druhú odmocnina Hz pri frekvencii 1 Hz. alebo

b. systémy SQUID s „citlivosťou“ pohybového magnetometra nižšiou (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“ nižšou (lepšou) ako 20 nT (rms)/druhá odmocnina Hz pri frekvencii 1 Hz;

3. „magnetometre“ využívajúce indukčnú „technológiu“ s „citlivosťou“ nižšou (lepšou) ako 10 nT (rms)/druhá odmocnina Hz pri frekvencii 1 Hz;

4. „magnetometre“ s indukčnou cievkou s „citlivosťou“ nižšou (lepšou) ako ľubovoľná z týchto hodnôt:

a. 0,05 nT (rms) na druhú odmocninu 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

c. $1 \times 10^{-4}$ nT (rms) na druhú odmocninu Hz pri frekvenciách viac ako 10 Hz;

5. „magnetometre“ s vláknovou optikou s „citlivosťou“ nižšou (lepšou) ako 1 nT (rms)/-druhá odmocnina Hz;

▼B

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 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 rms na druhú odmocninu 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.

*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:

**DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE: POZRI TIEŽ 6A107.**

a. gravimetre navrhnuté alebo upravené na pozemné použitie so statickou presnosťou menšou (lepšou) ako 10 μgal;

*Poznámka: Podľa 6A007.a. sa neriadia merače pozemnej gravitácie typu s kremenným prvkom (Worden).*

b. gravimetre navrhnuté pre mobilné plošiny a so všetkými týmito vlastnosťami:

1. statická presnosť menšia (lepšia) ako 0,7 mgal a

2. presnosť za chodu (prevádzková presnosť) menšia (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 týchto vlastností a ich osobitne navrhnuté súčasti:

**DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE: POZRI TIEŽ 6A108.**

*Poznámka: Podľa 6A008 sa neriadia:*

— *sekundárne prehľadové radary (SSR);*

— *civilné automobilové radary;*

— *obrazovky a monitory používané na riadenie leteckej prevádzky (ATC), ktoré nemajú viac ako 12 rozlíšiteľných prvkov na mm;*

— *meteorologické (poveternostné) radary.*

▼B

a. ktoré pracujú pri frekvenciách 40 GHz až 230 GHz a vyznačujú sa niektorou z týchto vlastností:

1. priemerný výstupný výkon viac ako 100 mW; alebo

2. presnosť lokalizácie 1 m alebo menej (lepšia) pri vzdialenosti a 0,2 stupňa alebo menej (lepšia) pri azimute;

b. laditeľná šírka pásma viac ako ± 6,25 % „strednej prevádzkovej frekvencie“;

*Technická poznámka:*

*„Stredná prevádzková frekvencia“ sa rovná polovici súčtu najvyššej plus 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 riaditeľné fázované anténové sústavy“;

f. schopné výškovo zisťovať výšku nespolupracujúcich cieľov;

*Poznámka:* *Podľa 6A008.f. sa neriadia približovacie radary (PAR), ktoré vyhovujú normám ICAO.*

g. osobitne navrhnuté na prevádzku vo vzduchu (sú inštalované do balónov alebo drakov lietadiel) a vybavené Dopplerovým „spracovaním signálu“ na zisťovanie pohybujúcich sa cieľov,

h. Využívajúce spracovanie radarových signálov a použitie niektorej z týchto techník:

1. techník „rozptýleného spektra radaru“ alebo

2. techník „agility radarovej frekvencie“;

i. Zabezpečujú pozemnú prevádzku s maximálnym „prístrojovým rozsahom“ viac ako 185 km;

*Poznámka:* *Podľa 6A008.i. sa neriadia:*

*a. prehľadové radary pre lovištia rýb,*

*b. pozemné radarové zariadenia osobitne navrhnuté na riadenie leteckej dopravy 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. natrvalo namontované;*

*c. Radary na sledovanie metrologických balónov.*

j. sú „laserovým“ radarom alebo zariadeniami na zisťovanie a meranie vzdialenosti svetla (LIDAR), vyznačujúce sa niektorou z týchto vlastností:

1. „určené na vesmírne použitie“;

▼B

2. používajú koherentné heterodynové alebo homodynové techniky zisťovania a vyznačujú sa uhlovou rozlišovacou schopnosťou menšou (lepšou) ako 20 μrad (mikroradiánov); alebo

3. 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 600nm.

*Poznámka 1:* *Zariadenia LIDAR osobitne navrhnuté na prieskum sú uvedené iba v 6A008.j.3.*

*Poznámka 2:* *Podľa 6A008.j. sa neriadia 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 „kompresie impulzu“ viac ako 150 alebo

2. šírka impulzu menej ako 200 ns alebo

l. sú vybavené podsystémami na spracovanie údajov a majú niektorú z týchto vlastností:

1. „automatické sledovanie cieľa“, ktoré pri ľubovoľnom otočení antény poskytne polohu predpokladaného cieľa za časovým horizontom nasledujúceho prechodu lúča antény:

*Poznámka:* *Podľa 6A008.l.1. sa neriadi schopnosť ATC systémov varovať v prípade konfliktu, ani námorné ani prístavné radary.*

2. výpočet rýchlosti cieľa od primárneho radaru s neperiodickou (variabilnou) rýchlosťou snímania,

▼B

3. spracovanie pre automatické rozpoznávanie vzorov (výber charakteristických znakov) a porovnania charakteristických databáz cieľa (tvary vĺn alebo vytváranie obrazu) na identifikáciu alebo klasifikáciu cieľov alebo

4. superpozícia a korelácia alebo fúzia cieľových dát z dvoch alebo viacerých „geograficky rozptýlených“ a „vzájomne prepojených radarových snímačov“ na zvýraznenie a rozlíšenie cieľov.

*Poznámka: Podľa 6A008.l.4. sa neriadia systémy, zariadenia a sústavy určené pre riadenie námornej dopravy.*

6A102 „detektory“ odolné voči žiareniu okrem uvedených 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 „raketových 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 zariadenia, ktoré vnímajú jednorazovou operáciou alebo poruchou.*

6A107 Merače gravitácie (gravimetre) a súčasti pre merače gravitácie a gravitačné gradiometre:

a. gravimetre okrem uvedených v 6A007.b., navrhnuté alebo upravené pre letecké alebo námorné využitie, ktoré majú statickú alebo prevádzkovú presnosť $7 \times 10^{-6}$ m/s$^2$ alebo menej (lepšiu), s dobou ustálenej registrácie najviac 2 minúty;

b. osobitne navrhnuté súčasti pre merače gravitácie uvedené v 6A007.b. alebo 6A107.a. a gravitačné gradiometre uvedené v 6A007.c.

6A108 Radarové systémy a sledovacie systémy okrem uvedených v 6A008:

a. systémy radarov a laserových radarov navrhnuté alebo upravené na používanie vo vesmírnych dopravných prostriedkoch uvedených v 9A004 alebo v sondážnych raketách uvedených v 9A104;

*Poznámka: Do 6A108.a. patria:*

*a. zariadenia na mapovanie vrstevníc terénu;*

*b. Zariadenia na snímanie radarov;*

*c. zariadenia na mapovanie a koreláciu prostredia (digitálne aj analógové);*

*d. Dopplerove navigačné radarové zariadenia;*

b. presné sledovacie systémy použiteľné pre „raketové strely“:

1. sledovacie systémy, ktoré používajú prevodník kódu v spojení buď s povrchovými alebo vzdušnými referenčnými alebo navigačnými satelitnými systémami na zabezpečenie meraní polohy a rýchlosti počas letu v reálnom čase;

▼B

2. radary s prístrojmi na meranie vzdialeností vrátane pridružených optických/infračervených sledovacích zariadení so všetkými týmito vlastnosťami;

   a. uhlová rozlišovacia schopnosť lepšia ako 1,5 miliradiánov;

   b. dosah 30 km alebo viac s rozlišovacou schopnosťou dosahu lepšou ako 10 m rms;

   c. rozlišovacia schopnosť rýchlosti lepšia ako 3 m/s.

   *Technická poznámka:*

   *V 6A108.b. „raketová strela“ znamená úplné raketové systémy a systémy leteckých dopravných prostriedkov bez posádky s dosahom viac ako 300 km.*

6A202 Fotonásobiče vyznačujúce sa obidvoma týmito vlastnosťami:

a. plocha fotokatódy viac ako 20 $cm^2$ a

b. nábeh anódového impulzu menej ako 1 ns.

6A203 Kamery a súčasti okrem uvedených v 6A003:

a. Mechanické kamery s rotujúcim zrkadlom a ich osobitne navrhnuté súčasti:

   1. kamery s nastavením obrazu s rýchlosťou záznamu viac ako 225 000 rámčekov za sekundu,

   2. kamery s bleskom s rýchlosťou zápisu viac ako 0,5 mm za mikrosekundu;

   *Poznámka: V 6A203.a. medzi súčasti takýchto kamier patria ich synchronizačné elektronické jednotky a rotorové systémy, pozostávajúce z turbín, zrkadiel a ložísk.*

b. kamery s elektronickým bleskom, kamery s elektronickým nastavením obrazu, elektrónky a zariadenia:

   1. kamery s elektronickým bleskom schopné dosahovať časovú rozlišovaciu schopnosť 50 ns alebo menej;

   2. bleskové elektrónky pre kamery uvedené v 6A203.b.1.;

   3. kamery s elektronickým nastavením obrazu (alebo s elektronickou uzávierkou) schopné dosahovať dobu expozície rámčeka 50 ns alebo menej;

   4. elektrónky na nastavovanie obrazu a polovodičové zobrazovacie zariadenia na použitie v kamerách uvedených v 6A203.b.3.:

      a. zosilňovacie elektrónky s obrazom zaostrovaným v závislosti od vzdialenosti, ktoré majú na fotokatóde nanesený transparentný vodivý povlak na zníženie plošného odporu fotokatódy;

      b. hradlové videkonové elektrónky s kremíkovou signálnou doštičkou so zosilňovačom obrazu (SIT), ktorých rýchly systém umožňuje hradlovanie fotoelektrónov z fotokatódy ešte pred ich dopadom na kremíkovú signálnu doštičku so zosilňovačom obrazu;

      c. elektrooptické uzavieranie s Kerrovou alebo Pockelsovou bunkou;

▼B

d. ostatné elektrónky na nastavovanie obrazu a polovodičové zobrazovacie zariadenia s dobou rýchleho hradlovania obrazu menej ako 50 ns, navrhnuté osobitne pre kamery uvedené v 6A203.b.3.;

c. 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:

*Dôležité upozornenie: 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 až 515 nm; a

2. priemerný výstupný výkon je viac ako 40 W;

b. laditeľné impulzné laserové oscilátory na báze farbív pracujúce v jednom režime a vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

1. pracujú pri vlnových dĺžkach 300 nm až 800 nm;

2. priemerný výstupný výkon je viac ako 1 W;

3. opakovací kmitočet viac ako 1 kHz, a

4. šírka impulzu menej 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 je viac ako 30 W;

3. opakovací kmitočet viac ako 1 kHz, a

4. šírka impulzu menej ako 100 ns;

*Poznámka: Podľa 6A205.c. sa neriadia oscilátory pracujúce v jednom režime;*

d. impulzné „lasery“ na báze oxidu uhoľnatého, vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

1. pracujú pri vlnových dĺžkach 9 000 nm až 11 000 nm;

2. opakovací kmitočet viac ako 250 Hz;

3. priemerný výstupný výkon je 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 mikrometrov a s opakovacou frekvenciou viac ako 250 Hz;

▼B

f. „lasery“ s prímesou neodýmu (okrem sklenených) 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 transverzálneho režimu s priemerným výstupným výkonom viac ako 40 W; alebo

b. výstup viacnásobného transverzálneho režimu s priemerným výkonom viac ako 50 W; alebo

2. využívajúce zdvojovanie frekvencie na dosiahnutie výstupnej vlnovej dĺžky 500 až 550 nm s priemerným výstupným výkonom viac ako 40 W.

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) a DLIs (interfermometre s Dopplerovým laserom).*

6A226 Snímače tlaku:

a. manganinové manometre pre tlaky viac ako 10 GPa;

b. Prevodníky tlaku riadené kryštálom pre tlaky viac ako 10 GPa.

▼B

**6B Skúšobné, kontrolné a výrobné zariadenia**

6B004 Optické zariadenia:

a. zariadenia na meranie absolútnej odraznosti s presnosťou ± 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:* *Podľa 6B004 sa neriadia 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 pulzačného radaru vyznačujúce sa šírkou prenášaného impulzu 100 ns alebo menej a ich osobitne navrhnuté súčasti;

**DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE: POZRI TIEŽ 6B108.**

6B108 Systémy okrem uvedených v 6B008, osobitne navrhnuté na meranie prierezov pomocou radaru a použiteľné pre „raketové strely“ a ich podsystémy.

*Technická poznámka:*

*V 6B108 je „riadená strela“ kompletný raketový systém a systém leteckej dopravy bez posádky s doletom viac ako 300 km.*

▼B

**6C Materiály**

6C002 Materiály pre optické snímače:

a. Elementárny telúr s úrovňou čistoty 99,9995 % alebo viac;

b. Monokryštály (vrátane epitaxných vrstiev) niektorého z týchto materiálov:

1. telurid kadmia a zinku (CdZnTe) s obsahom zinku menej ako 6 % „molárnej frakcie“;

2. telurid kadmia (CdTe) ľubovoľnej úrovne čistoty alebo

3. telurid ortuti a kadmia (HgCdTe) ľubovoľnej úrovne čistoty.

*Technická poznámka:*

*„Molárna frakcia“ je vymedzená 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, vyznačujúce sa niektorým z týchto parametrov:

1. objem viac ako 100 $cm^3$ alebo

2. priemer viac ako 80 mm a hrúbka najmenej 20 mm;

b. umelé kryštáliky z niektorých z týchto elektrooptických materiálov:

1. titanylarzeničnan draselný (KTA);

2. selenid striebra a gália ($AgGaSe_2$); alebo

3. selenid tália a arzénu ($Tl_3AsSe_3$ známy aj ako (TAS);

c. nelinárne optické materiály vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

1. susceptibilita tretieho rádu (chi 3) $10^{-6}$ $m^2/V^2$ alebo viac a

2. doba odozvy menej ako 1 ms;

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 ($ZrF_4$) a fluoridu hafničitého ($HfF_4$) a so všetkými týmito vlastnosťami:

1. koncentrácia hydroxylových iónov (OH-) menej ako 5 ppm,

2. integrovaná čistota kovu menej ako 1 ppm a

3. vysoká homogenita (zmena indexu lomu) menej ako ($5 \times 10^{-6}$);

f. synteticky vyrábané diamantové materiály s absorpciou menej ako $10^{-5}$ $cm^{-1}$ pre vlnové dĺžky viac ako 200 nm ale nie viac ako 14 000 nm.

▼B

| | | |
|---|---|---|
| 6C005 | Syntetické kryštálové „laserové“ základné materiály v neopracovanej forme: | |
| | a. zafír aditívovaný titánom; | |
| | b. alexandrit. | |

▼B

**6D** **Softvér**

6D001 „Softvér“ osobitne navrhnutý na „vývoj“ alebo „výrobu“ zariadení uvedených v bodoch 6A004, 6A005, 6A008 alebo 6B008.

6D002 „Softvér“ osobitne navrhnutý na „použitie“ zariadení uvedených v bodoch 6A002.b., 6A008 alebo

6B008. 6D003 Iný „softvér“:

a. tento „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 alebo na stojanoch;

4. „zdrojový kód“ pre „spracovanie“ akustických údajov „v reálnom čase“ na pasívny príjem s použitím systémov káblov uložených na dne alebo na stojanoch;

b. nepoužíva sa;

c. „Softvér“ navrhnutý alebo upravený pre kamery obsahujúce „sústavy s ohniskovou rovinou“ uvedené v 6A002.a.3.f. a navrhnuté alebo upravené tak, aby odstránili obmedzenie obnovovacieho kmitočtu a umožnili kamere prekročiť obnovovací kmitočet uvedený v 6A003.b.4. poznámka 3.a.

d. nepoužíva sa;

e. nepoužíva sa;

f. tento „softvér“:

1. „softvér“ osobitne navrhnutý pre „kompenzačné systémy“ magnetického a elektrického poľa pre magnetické snímače, navrhnuté na prácu na mobilných plošinách;

2. „softvér“ osobitne navrhnutý na zisťovanie anomálie magnetického a elektrického poľa na mobilných plošinách;

g. „softvér“ osobitne navrhnutý na korekciu dynamických vplyvov meračov gravitácie alebo gravitačných gradiometrov;

h. tento „softvér“:

1. aplikačné „programy“ „softvéru“ na riadenie leteckej dopravy (ATC) uložené v univerzálnych počítačoch umiestnených v strediskách riadenia leteckej dopravy a schopné vykonávať niektoré z týchto funkcií:

a. spracovávať a zobrazovať viac ako 150 súčasných „stôp systému“; alebo

b. prijímať údaje o radarových cieľoch z viac ako štyroch primárnych radarov;

▼B

2. „softvér“ určený na navrhovanie alebo „výrobu“ radomov a so všetkými týmito vlastnosťami:

   a. osobitne navrhnutý tak, aby chránil „elektronicky riaditeľné fázované anténové sústavy“ uvedené v 6A008.e. a

   b. jeho výsledkom je vytvorenie anténneho obrazca s „priemernou úrovňou bočnej slučky“ viac ako 40 dB pod špičkou úrovne hlavného lúča;

   *Technická poznámka:*

   *„Priemerná úroveň bočnej slučky“ v 6D003.h.2.b. sa meria v celej sústave s výnimkou uhlového rozsahu hlavného lúča a prvých dvoch bočných slučiek na každej strane hlavného lúča.*

6D102 „Softvér“ osobitne navrhnutý alebo upravený na „používanie“ tovarov uvedených v 6A108.

6D103 „Softvér“, ktorý spracováva zaznamenané údaje po ukončení letu, čo umožňuje určenie polohy dopravného prostriedku po jeho celej letovej trase, osobitne navrhnutý alebo upravený pre „raketové strely“.

*Technická poznámka:*

*V 6D103 je „raketová strela“ úplné raketové systémy a systémy leteckých dopravných prostriedkov bez posádky s dosahom viac ako 300 km.*

▼B

**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 Ostatná „technológia“:

a. táto „technológia“:

1. „technológia“ na poťahovanie a úpravu optických povrchov „vyžadovaná“ na dosiahnutie homogénnosti 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 $5 \times 10^{-3}$;

**DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE: POZRI TIEŽ 2E003.F.**

2. optické výrobné „technológie“, ktoré používajú techniky sústruženia diamantom s jednou reznou plochou na dosiahnutie presnosti povrchovej úpravy lepšej ako 10 nm rms pre nerovinné povrchy viac ako 0,5 $m^2$;

b. „technológia“ „vyžadovaná“ na „vývoj“, „výrobu“ alebo „používanie“ osobitne navrhnutých diagnostických prístrojov alebo snímacích elektrónok v skúšobných zariadeniach určených na skúšanie pomocou „SHPL“ alebo na skúšanie a hodnotenie materiálov ožiarených lúčmi „SHPL“;

6E101 „Technológia“ podľa všeobecnej poznámky k technológii pre „používanie“ zariadení alebo „softvéru“ uvedeného v bodoch 6A002, 6A007.b. a c., 6A008, 6A102, 6A107, 6A108, 6B108, 6D102 alebo 6D103.

*Poznámka: 6E101 uvádza iba „technológiu“ pre zariadenia uvedené v 6A008, ak je navrhnutá pre letecké aplikácie a je použiteľná v „raketových strelách“.*

6E201 „Technológia“ podľa všeobecnej poznámky o technológii pre „používanie“ zariadení uvedených v bodoch 6A003, 6A005.a.2., 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.

▼B

## KATEGÓRIA 7
## NAVIGÁCIA A LETECKÁ ELEKTRONIKA

▼B

**7A Systémy, zariadenia a súčasti**

*Dôležité upozornenie:* *Automatické piloty pre podmorské plavidlá pozri v kategórii 8.*

*Radary pozri v kategórii 6.*

7A001 Tieto akcelerometre a ich osobitne navrhnuté súčasti:

**DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE: POZRI TIEŽ 7A101.**

*Dôležité upozornenie:* *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. „stabilita“ „systematickej odchýlky“ menej (lepšia) ako 130 mikro g 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 a vyznačujúce sa niektorou z týchto vlastností:

a. „opakovateľnosť“ „systematickej odchýlky“ nižšia (lepšia) ako 5 000 mikro g za obdobie 1 roka; a

b. „opakovateľnosť“ „koeficientu mierky“ nižšia (lepšia) ako 2 500 ppm za obdobie 1 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;

b. uhlové alebo rotačné akcelerometre určené na prevádzku pri úrovni lineárneho zrýchlenia viac ako 100 g.

7A002 Gyroskopy a snímače uhlovej rýchlosti vyznačujúce sa niektorou z týchto charakteristík a ich osobitne navrhnuté súčasti:

**DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE: POZRI TIEŽ 7A102.**

*Dôležité upozornenie:* *Uhlové alebo rotačné akcelerometre pozri v 7A001.b.*

a. „stabilita“ „systematickej odchýlky“ meraná v prostredí 1 g počas jedného mesiaca vzhľadom na fixnú kalibračnú hodnotu menšia (lepšia) ako 0,5 stupňa za hodinu, keď je prístroj určený na prevádzku pri úrovni lineárneho zrýchlenia 100 g alebo menej;

b. „uhlový náhodný pohyb“ rovný alebo menší (lepší) ako 0,0035 stupňa/druhá odmocnina hodiny; alebo

*Poznámka:* *Podľa 7A002.b. sa neriadia „otočné hmotnostné gyroskopy“.*

*Technická poznámka:*

*„Otočné hmotnostné gyroskopy“ sú gyroskopy, ktoré využívajú na snímanie uhlového pohybu nepretržite rotujúce teleso.*

▼B

c. rýchlostné rozpätie 500 stupňov za sekundu alebo viac a vyznačujúce sa jednou z týchto vlastností:

1. „stabilita“ „systematickej odchýlky“ meraná v prostredí 1 g počas troch minút vzhľadom na fixnú kalibračnú hodnotu menšia (lepšia) ako 40 stupňov za hodinu; alebo

2. „uhlový náhodný pohyb“ rovný alebo menší (lepší) ako 0,2stupňa/druhá odmocnina hodiny; alebo

d. špecifikované tak, aby fungovali pri úrovni lineárneho zrýchlenia viac ako 100 g.

7A003 Inerciálne systémy a ich osobitne navrhnuté súčasti:

**DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE: POZRI TIEŽ 7A103.**

a. systémy inerciálnej navigácie (INS) (na kardanových závesoch alebo priviazané remeňmi) a inerciálne zariadenia navrhnuté na navigáciu, stabilizáciu priestorovej polohy, navádzanie alebo riadenie „lietadiel“, pozemných vozidiel, plavidiel (hladinových alebo podvodných) alebo „kozmických lodí“ a s niektorou z týchto charakteristík, a ich osobitne navrhnuté súčasti:

1. chyba navigácie (neinerciálna) po bežnom nastavení 0,8 námornej míle za hodinu (nm/h) „okruhu pravdepodobnej chyby“ („CEP“) alebo menšia (lepšia ako) alebo

2. špecifikovaná tak, aby fungovala pri úrovni lineárneho zrýchlenia viac ako 10 g;

b. hybridné inerciálne systémy navigácie zabudované v globálnom navigačnom satelitnom systéme (systémoch) (GNSS) alebo v systéme (systémoch) s „navigácie založenej na údajoch“ („DBRN“) na navigáciu, približovanie, navádzanie alebo riadenie, nasledujúce po kolmom vyrovnaní, s navigačnou presnosťou polohy INS, po strate GNSS alebo DBRN na dobu najviac štyroch minút, s „okruhom pravdepodobnej chyby“ („CEP“) menším (lepším) ako 10 metrov;

c. inerciálne meracie zariadenia pre navádzanie a určovanie geografického severu vyznačujúce sa niektorou z týchto charakteristík, a ich osobitne navrhnuté súčasti:

1. navrhnuté pre navádzanie a určovanie geografického severu s presnosťou rovnou alebo menej (lepšou) ako 0,07 stupňových sekúnd šírky (čo je 6 oblúkových minút rms pri 45 stupňoch zemepisnej šírky); alebo

2. navrhnuté pre neoperačnú nárazovú hladinu 900 g alebo viac po dobu 1 ms alebo viac.

d. inerciálne meracie zariadenia vrátane inerciálnych meracích jednotiek (IMU) a inerciálnych referenčných systémov (IRS), ktoré využívajú akcelerometre alebo gyroskopy uvedené v 7A001 alebo 7A002 a ich osobitne navrhnuté súčasti.

*Poznámka 1:* *Parametre bodu 7A003.a možno aplikovať pri všetkých týchto podmienkach prostredia:*

*a. Vstupné náhodné vibrácie celkovej veľkosti 7,7 g rms počas prvej 0,5 hodiny – celková doba trvania skúšky 1,5 hodiny pre každú os v každej z troch kolmých osí, ak náhodné vibrácie vyhovujú všetkým týmto podmienkam:*

▼B

*1. konštantná hodnota výkonovej spektrálnej hustoty (PSD) 0,04 g/Hz v intervale frekvencií 15 až 1 000 Hz a*

*2. výkonová spektrálna hustota slabne s frekvenciou z hodnoty 0,04 $g^2$/Hz na hodnotu 0,01 $g^2$/Hz v intervale frekvencií od 1 000 do 2 000 Hz;*

*b. kapacita uhlovej rýchlosti v jednej alebo viacerých osiach je rovná alebo viac ako +2,62 rad/s (150 deg/s) alebo*

*c. podľa národných noriem rovnocenných bodom a. alebo b.*

*Poznámka 2: Podľa 7A003 sa neriadia inerciálne navigačné systémy, ktoré civilné orgány „zúčastneného štátu“ certifikovali na používanie v „civilných lietadlách“.*

*Poznámka 3: Podľa 7A003.c.1 sa neriadia teodolitové systémy obsahujúce inerciálne navigačné systémy osobitne navrhnuté na účely civilného pozorovania.*

*Technické poznámky:*

*1. 7A003.b. sa vzťahuje na systémy, v ktorých sú INS a iné nezávislé navigačné pomôcky zabudované do jedného celku (zapustené) na dosiahnutie lepšieho výkonu.*

*2. „Okruh pravdepodobnej chyby“ (CEP) – Pri kolmom rozdelení na kružnici, polomer kruhu obsahujúceho 50 % jednotlivých vykonávaných meraní alebo polomer kruhu, v ktorom je 50-percentná pravdepodobnosť, že sa v ňom bude meranie nachádzať.*

7A004 Gyro-astro kompasy a iné zariadenia, ktoré odvodzujú polohu alebo orientáciu pomocou automatického sledovania nebeských telies alebo satelitov s presnosťou azimutu rovnou alebo menšou (lepšou) ako 5 oblúkových sekúnd.

**DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE: POZRI TIEŽ 7A104.**

7A005 Prijímacie zariadenia satelitných systémov pre globálnu navigáciu (GNSS, napr. GPS, GLONASS) vyznačujúce sa niektorou z týchto charakteristík a osobitne pre ne navrhnuté súčasti:

**DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE: POZRI TIEŽ 7A105.**

a. používajúce dekódovanie alebo

b. s anténami s riaditeľným nulovým bodom.

7A006 Palubné výškomery pracujúce pri frekvenciách okrem rozsahu 4,2 až 4,4 GHz vrátane A s niektorou z týchto charakteristík:

**DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE: POZRI TIEŽ 7A106.**

a. „riadenie výkonu“ alebo

b. používanie kľúčovej modulácie s fázovým posunom.

7A008 Podvodné sonarové navigačné systémy využívajúce záznamy o dopplerovskej rýchlosti alebo 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: Podľa 7A008 sa neriadia systémy osobitne navhrnuté na inštaláciu na povrchových plavidlách ani systémy, ktoré potrebujú na poskytovanie údajov o polohe akustické majáky alebo bóje.*

▼B

*Dôležité upozornenie:* *Akustické systémy pozri v 6A001.a. a sonarové záznamové zariadenie merajúce korelačnú rýchlosť a Dopplerovú rýchlosť v 6A001.b.*

*Ostatné námorné systémy pozri v 8A002.*

7A101 Lineárne akcelerometre okrem uvedených v 7A001 navrhnuté na použitie v inerciálnych navigačných systémoch alebo navádzacích systémov všetkých typov použiteľné pre „raketové strely“ so všetkými týmito vlastnosťami a na tento účel osobitne navrhnuté súčasti:

a. „opakovateľnosť“ „systematickej odchýlky“ nižšia (lepšia) ako 1 250 mikro g;

b. „opakovateľnosť“ „koeficientu mierky“ nižšia (lepšia) ako 1 250 ppm;

*Poznámka:* *Bod 7A101 neuvádza akcelerometre, ktoré sú osobitne navrhnuté a vyvinuté ako snímače MWD (snímače na meranie počas vŕtacích prác) na použitie pri zvislých vrtoch.*

*Technické poznámky:*

1. *V 7A101 je „raketová strela“ úplné raketové systémy a systémy leteckých dopravných prostriedkov bez posádky s dosahom viac ako 300 km;*

2. *V 7A1011 sa meranie „systematickej odchýlky“ a „koeficientu mierky“ vzťahuje na štandardnú odchálku (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 7A102 je „riadená strela“ kompletné raketové systémy a systémy leteckých dopravných prostriedkov bez posádky s dosahom viac ako 300 km.*

2. *V 7A102 sa „stabilita“ 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 Prístrojové navigačné zariadenia a systémy okrem uvedených v 7A003; a ich osobitne navrhnuté súčasti:

a. inerciálne alebo iné zariadenia používajúce ďalej uvedené akcelerometre alebo gyroskopy a systémy, ktorých sú takéto zariadenia súčasťou:

   1. akcelerometre uvedené v 7A001.a.3., 7a001.b. alebo 7A101 alebo gyroskopy uvedené v 7A002 alebo 7A102; alebo

   2. akcelerometre uvedené v 7A001.a.1. alebo 7A001.a.2. a so všetkými týmito vlastnosťami:

      a. určené na používanie v inerciálnych navigačných systémoch alebo v navádzacích systémoch všetkých druhov a použiteľné v „raketových strelách“;

      b. „opakovateľnosť“ „systematickej odchýlky“ nižšia (lepšia) ako 1 250 mikro g; a

▼B

c. „opakovateľnosť“ „koeficientu mierky“ nižšia (lepšia) ako 1 250 ppm;

*Poznámka:* *7A103a. neuvádza zariadenia obsahujúce akcelerometre uvedené v 7A001, ak sú takéto akcelerometre osobitne navrhnuté a vyvinuté ako snímače MWD (meranie počas vŕtania) určené na použitie pri o zvislých vrtoch.*

b. integrované systémy s leteckými prístrojmi, ktorých súčasťou sú gyrostabilizátory alebo automatickí piloti, navrhnuté alebo upravené na používanie v „raketových strelách“;

c. „integrované navigačné systémy“ navrhnuté alebo upravené pre „raketové strely“ a schopné poskytovať presnosť navigácie 200 m CEP (kružnica rovnakej pravdepodobnosti) alebo menej.

*Technické poznámky:*

*„Integrovaný navigačný systém“ obvykle zahŕňa tieto súčasti:*

1. *zariadenie na meranie inerciálnosti (napríklad polohový a smerový referenčný systém, inerciálna referenčná jednotka alebo inerciálny navigačný systém),*

2. *jeden alebo 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*

3. *integračný hardvér a softvér;*

d. Trojosové magnetické snímače kurzu navrhnuté alebo upravené na integráciu do systémov letového riadenia a navigácie, ktoré sa vyznačujú všetkými týmito vlastnosťami, a ich osobitne navrhnuté súčasti:

1. vnútorná kompenzácia naklonenia okolo priečnej osi (± 90 stupňov) a okolo pozdĺžnej osi (± 180 stupňov);

2. schopnosť zabezpečiť presnosť azimutu lepšiu (menšiu) ako 0,5 stupňa rms pri rozsahu ± 80 stupňov vzhľadom k miestnemu magnetickému poľu.

*Poznámka:* *Systémy letovej kontroly a navigácie v 7A103.d. zahŕňajú gyrostabilizátory, automatických pilotov a inerciálne navigačné systémy.*

*Technická poznámka:*

*V 7A103 „raketová strela“ znamená úplné raketové systémy a systémy leteckých dopravných prostriedkov bez posádky s doletom viac ako 300 km.*

7A104 Gyro-astro kompasy a iné zariadenia okrem 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) vyznačujúce sa niektorou z týchto charakteristík a pre ne osobitne navrhnuté súčasti:

a. navrhnuté alebo upravené na používanie v kozmických dopravných prostriedkoch uvedených v 9A004 alebo v sondážnych raketách uvedených v 9A104; alebo

▼B

b. navrhnuté alebo upravené pre letecké aplikácie a vyznačujúce sa niektorou z týchto vlastností:

1. schopné poskytovať navigačné informácie pri rýchlostiach viac ako 600 m/s;

2. využívajúce kódovanie navrhnuté alebo upravené pre vojenské a vládne služby, na získanie prístupu k zabezpečeným signálom/údajom GNSS alebo

3. osobitne navrhnuté na využívanie odrušovania (napríklad anténa s riaditeľným nulovým bodom alebo elektronicky riaditeľná anténa) na fungovanie v prostredí s aktívnymi alebo pasívnymi protiopatreniami.

*Poznámka:* *Podľa 7A105.b.2. a 7A105.b.3. sa neriadia zariadenia navrhnuté pre komerčné a civilné služby alebo GNSS služby pre „bezpečnosť života“ (napríklad celistvosť údajov, letová bezpečnosť).*

7A106 Výškomery okrem uvedených v 7A006, radarového alebo laserového radarového typu, navrhnuté alebo upravené na používanie v kozmických dopravných prostriedkoch uvedených v 9A004 alebo v sondážnych raketách uvedených v 9A104.

7A115 Pasívne snímače na stanovenie ložiska špecifického elektromagnetického zdroja (navádzacie zariadenia) alebo charakteristík terénu, navrhnuté alebo upravené na používanie v kozmických dopravných prostriedkoch uvedených v 9A004 alebo v sondážnych raketách uvedených v 9A104.

*Poznámka:* *7A115 zahŕňa snímače určené pre tieto zariadenia:*

*a. zariadenia na mapovanie vrstevníc terénu;*

*b. zobrazovacie snímacie zariadenie (aktívne a pasívne);*

*c. zariadenia s pasívnym interferometrom.*

7A116 Systémy riadenia letu a servoventily navrhnuté alebo upravené na používanie v kozmických dopravných prostriedkoch uvedených v 9A004 alebo v sondážnych raketách uvedených v 9A104.

a. hydraulické, mechanické, elektrooptické alebo elektromechanické systémy riadenia letov (vrátane typov s anténou);

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.

7A117 „Navádzacie sústavy“ použiteľné v „raketových strelách“, ktoré sú schopné dosiahnuť presnosť systému 3,33 % rozsahu alebo menej (napr. „CEP“ 10 km alebo menej pri dosahu 300 km).

▼B

**7B Skúšobné, kontrolné a výrobné zariadenia**

7B001 Skúšobné, kalibračné alebo nastavovacie zariadenie osobitne navrhnuté pre zariadenia uvedené v 7A.

*Poznámka:* *Podľa 7B001 sa neriadia skúšobné, kalibračné ani nastavovacie zariadenie 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 sa zašle do údržbárskej dielne (dielňa výrobcu alebo dielňa prevádzkovateľa zodpovedného za údržbu úrovne II). V údržbárskej dielni sa nefunkčný LRU odskúša pomocou rôznych vhodných prostriedkov, aby bolo možné overiť a lokalizovať chybný montážny modul vymeniteľný v dielni (SRA), ktorý je za túto poruchu zodpovedný. Tento SRA sa demontuje a nahradí prevádzkyschopným náhradným modulom. Defektný SRA (alebo prípadne celý LRU) sa potom zašle výrobcovi.*

*Dôležité upozornenie:* *Súčasťou úrovne „údržby II“ nie je demontáž riadených akcelerometrov ani gyrosnímačov zo SRA.*

7B002 Zariadenie osobitne navrhnuté tak, aby charakterizovali zrkadlá pre prstencové „laserové“ gyroskopy:

**DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE: POZRI TIEŽ 7B102.**

a. zariadenia na meranie rozptylu s presnosťou merania 10 ppm alebo menej (lepšou);

b. merače profilu s presnosťou merania 0,5 nm (5 angströmov) alebo menej (lepšou).

7B003 Zariadenie osobitne navrhnuté na „výrobu“ zariadení uvedených v 7A.

*Poznámka:* *7B003 zahŕňa:*

— *stanice na skúšanie naladenia gyroskopov;*

— *stanice na skúšanie dynamickej rovnováhy gyroskopov;,*

— *stanice na skúšanie zábehu/motora gyroskopov;*

— *stanice na vyprázdňovanie a plnenie gyroskopov;*

— *odstredivé upínacie prípravky ložísk gyroskopov;*

— *stanice na nastavovanie osí akcelorometra;*

— *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).

▼B

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.

▼B

**7C** **Materiály**

Žiadne.

▼B

**7D** **Softvér**

7D001 „Softvér“ špeciálne navrhnutý alebo modifikovaný pre „vývoj“ alebo „výrobu“ príslušenstva uvedeného v 7A. alebo 7B.

7D002 „Zdrojový kód“ na „používanie“ ľubovoľného inerciálneho navigačného zariadenia vrátane inerciálnych zariadení, ktoré sa neriadia podľa bodov 7A003 alebo 7A004, ani podľa referenčných systémov na zisťovanie priestorovej polohy a kurzu („AHRS“).

*Poznámka: Podľa 7D002 sa neriadi „zdrojový kód“ na „používanie“ v „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 spojené s 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 zmenšuje navigačnú chybu systémov na úroveň uvedenú v 7A003 alebo 7A008 nepretržitou kombináciou údajov o kurze s niektorými z týchto navigačných údajov:

1. rýchlosť podľa Dopplerovho radaru alebo sonaru;

2. referenčné údaje z globálnych navigačných satelitných systémov (t.j. GPS alebo GLONASS); alebo

3. údaje zo systémov „navigácie založenej na údajoch“ („DRBN“).

c. „zdrojový kód“ pre systémy integrovanej leteckej elektroniky alebo pre lietadlá plniace úlohu, ktoré kombinujú údaje zo snímača a využívajú „expertné systémy“,

d. „zdrojový kód“ pre „vývoj“ niektorého z týchto:

1. digitálne systémy riadenia letu pre „úplné riadenie letu“;

2. integrované hnacie systémy a systémy riadenia letu;

3. systémy riadenia letu podľa antény alebo letu podľa svetelného signálu;

4. odolné voči chybám alebo samočinne sa rekonfigurujúce „aktívne systémy riadenia letu“;

5. palubné automatické navádzacie zariadenia;

6. systémy letových údajov založené na povrchových statických údajoch alebo

7. rastrové displeje alebo trojrozmerné transparentné displeje.

▼B

e. „softvér“ na navrhovanie pomocou počítača (CAD) osobitne navrhnutý na „vývoj“ „aktívnych systémov riadenia letu“, viacosových riadiacich zariadení vrtuľníkov pre let podľa antény alebo let podľa svetla, alebo „obehom riadený vyrovnávací systém regulácie smeru alebo obehom riadený systém regulácie smeru“ vrtuľníkov, ktorých „technológia“ je uvedená v 7E004.b., 7E004.c.1. alebo 7E004.c.2.

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 až 7B103.

7D102 Integračný „softvér“:

a. integračný „softvér“ pre zariadenia uvedené v 7A103.b.;

b. integračný „softvér“ osobitne navrhnutý pre zariadenia uvedené v 7A003 alebo 7A103.a.;

c. integračný „softvér“ navrhnutý alebo upravený pre zariadenia uvedené v 7A103.c.

*Poznámka: Bežná forma integračného „softvéru“ využíva Kalmanovo filtrovanie.*

7D103 „Softvér“ osobitne navrhnutý na modelovanie alebo simuláciu „navádzacích sústav“ uvedených v 7A117 alebo na ich projektovú integráciu s kozmickými dopravnými prostriedkami uvedenými v 9A004 alebo so sondážnymi raketami uvedenými v 9A104.

*Poznámka: „Softvér“ uvedený v 7D103 zostáva kontrolovaný, ak je spojený so osobitne navrhnutým hardvérom uvedeným v 4A102.*

▼B

**7E Technológia**

7E001 „Technológia“ podľa všeobecnej poznámky k technológii pre „vývoj“ zariadení alebo „softvéru“ uvedených v 7A, 7B alebo 7D.

7E002 „Technológia“ podľa všeobecnej poznámky k technológii pre „výrobu“ zariadení uvedených v bodoch 7A alebo 7B.

7E003 „Technológia“ podľa všeobecnej poznámky o technológii pre opravy, renovácie alebo generálne opravy zariadení uvedených v 7A001 až 7A004.

*Poznámka:* *Podľa 7E003 sa neriadi „technológia“ údržby priamo spojená s kalibráciou, demontážou alebo výmenou poškodených alebo neopraviteľných LRU a SRA „civilných lietadiel“ opísaných v „úrovni údržby I“ alebo „úrovni údržby II“.*

*Dôležité upozornenie:* *Pozri technické poznámky k bodu 7B001.*

7E004 Iná „technológia“:

a. „technológia“ na „vývoj“ alebo „výrobu“ niektorého z týchto zariadení:

1. palubných automatických zameriavacích zariadení pracujúcich pri frekvenciách viac ako 5 MHz;

2. systémov letových údajov založených iba na povrchových statických údajoch, t.j. na údajoch, ktoré sa vypúšťajú s konvenčnými sondami na získavanie letových údajov;

3. rastrových displejov alebo trojrozmerných transparentných displejov pre „lietadlá“;

4. inerciálnych navigačných systémov alebo gyrokompasov, v ktorých sa nachádzajú akcelerometre alebo gyroskopy uvedené v 7A001 alebo 7A002;

5. elektrických akčných členov (t.j. súprav elektromechanických, elektrohydrostatických a integrovaných ovládačov) osobitne navrhnutých na „primárne riadenie letu“;

6. „systémov riadenia letu so sústavami optických snímačov“ osobitne navrhnutých na vykonanie „aktívnych systémov riadenia letu“; alebo

7. Systémy „DBRN“ navrhnuté na navigáciu pod vodou pomocou sonaru alebo gravitačných databáz, ktoré zabezpečujú presnosť určovania polohy 0,4 námorných míľ alebo menšiu (lepšiu);

b. „vývojová“ „technológia“ pre „aktívne systémy riadenia letu“ (vrátane letu podľa antény alebo letu podľa svetelného signálu):

1. navrhovanie konfigurácií pre prepájanie viacerých prvkov mikroelektronického spracovania (palubné počítače) na dosiahnutie „spracovania v reálnom čase“ na účely vykonania riadiacich predpisov;

2. kompenzácia podľa riadiacich predpisov na umiestnenie snímača alebo dynamických zaťažení draku lietadla, t.j. kompenzácia na vibrujúce prostredie snímača alebo na zmenu polohy snímača z ťažiska;

▼B

3. elektronické riadenie nadbytočnosti údajov alebo nadbytočnosti systémov na zisťovanie chýb, odolnosť voči chybám, lokalizáciu chýb alebo rekonfiguráciu.

*Poznámka:* *Podľa 7E004.b.3 sa neriadi „technológia“ na navrhovanie fyzikálnej nadbytočnosti.*

4. zariadenia na riadenie letu, ktoré umožňujú letovú rekonfiguráciu síl a okamihové riadiace zariadenia pre autonómne riadenie leteckých dopravných prostriedkov v reálnom čase;

5. integrácia riadiacich údajov digitálneho riadenia letu, navigácie a pohonu do digitálneho systému riadenia letu s cieľom „úplného riadenia letu“;

*Poznámka:* *Podľa 7E004.b.5. sa neriadi:*

*a. „vývojová“ „technológia“ na integráciu riadiacich údajov digitálneho riadenia letu, navigácie a pohonu do digitálneho systému riadenia letu na účely „optimalizácie letovej trasy“;*

*b. „vývojová“ „technológia“ pre „lietadlové“ systémy letových prístrojov integrované výhradne pre navigáciu alebo približovanie pomocou VOR, DME, ILS alebo MLS.*

6. digitálne riadenie letu s úplným oprávnením alebo systémy riadenia misie viacerými snímačmi, používajúce „expertné systémy“;

*Dôležité upozornenie:* *„Technológiu“ na digitálne riadenie motora s úplným oprávnením („FADEC“) pozri v 9E003.a.9.*

c. „technológia“ pre „vývoj“ vrtuľníkových systémov:

1. viacosové riadiace zariadenia pre let podľa antény alebo podľa svetla, ktoré spájajú funkcie najmenej dvoch týchto riadiacich prvkov do jedného:

a. kolektívne kontroly;

b. periodické kontroly;

c. kontroly riadenia smeru letu;

2. „obehom riadené vyrovnávacie systémy regulácie smeru alebo obehom riadené systémy regulácie smeru“;

3. lopatky rotora, ktorých súčasťou sú „nosné plochy s meniteľnou geometriou“ na použitie v systémoch riadenia jednotlivých lopatiek.

7E101 „Technológia“ podľa všeobecnej poznámky k technológii pre „používanie“ zariadení uvedených v bodoch 7A001 až 7A006, 7A101 až 7A106, 7A115 až 7A117, 7B001, 7B002, 7B003, 7B102, 7B103, 7D101 až 7D103.

7E102 „Technológia“ na ochranu leteckej elektroniky a elektrických podsystémov voči rizikám elektromagnetických impulzov (EMP) a elektromagnetickej interferencie (EMI) z externých zdrojov:

a. konštrukčná „technológia“ pre tieniace systémy;

b. konštrukčná „technológia“ na konfiguráciu kalených elektrických obvodov a podsystémov;

▼B

c. konštrukčná „technológia“ na stanovenie kritérií kalenia pre body 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.

▼B

**KATEGÓRIA 8**

**NÁMORNÉ LOĎSTVO**

▼B

**8A Systémy, zariadenia a súčasti**

8A001 Ponorné dopravné prostriedky a hladinové plavidlá:

*Poznámka:* *Pre stav kontroly zariadení pre ponorné dopravné prostriedky pozri:*

— *kategóriu 5 časť 2 „Informačná ochrana“ pre zariadenia s kódovanou komunikáciou;*

— *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. konštruované na „autonómnu činnosť“ a s nosnosťou podľa všetkých týchto bodov:

a. 10 % alebo viac svojej hmotnosti na vzduchu a

b. 15 kN alebo viac;

2. konštruované na prevádzku v hĺbkach viac ako 1 000 m alebo

3. obsahujú všetko uvedené:

a. konštruované na nepretržitú „autonómnu činnosť“ po dobu 10 hodín a viac; a

b. s „dosahom“ 25 námorných míľ alebo viac;

*Technické poznámky:*

*1. Na účely bodu 8A001.b je „autonómna činnosť“ úplné ponorenie bez snorkelu, všetky systémy v činnosti a plavenie sa 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 8A 001.b. je „dosah“ polovica maximálnej vzdialenosti, počas ktorej je ponorné plavidlo schopné vykonávať „autonómnu činnosť“.*

c. priviazané ponorné dopravné prostriedky bez ľudskej posádky konštruované na operácie v hĺbkach viac ako 1 000 m a vyznačujúce sa niektorou z týchto vlastností:

1. konštruované na manévrovanie pomocou vlastného pohonu s použitím hnacích motorov alebo propulzných zariadení uvedených v 8A002.a.2. alebo

2. spojenie na prenos dát optickým vláknom;

d. Nepriviazané ponorné dopravné prostriedky bez ľudskej posádky vyznačujúce sa niektorou z týchto vlastností:

1. konštruované na rozhodovanie sa pre kurz vzhľadom na ľubovoľný zemepisný referenčný bod bez ľudskej pomoci v reálnom čase;

2. akustické spojenie alebo veliteľská linka na prenos dát alebo

3. spojenie na prenos dát optickým vláknom alebo veliteľská linka dlhšia ako 1 000 m;

▼B

e. oceánske záchranné systémy s nosnosťou viac ako 5 MN na vyprosťovanie 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. dopravné prostriedky typu vznášadiel (typ s úplnou obrubou) vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

1. maximálna projektová rýchlosť pri plnom zaťažení viac ako 30 uzlov pri výške charakteristickej vlny 1,25 m (stav mora 3) alebo viac;

2. tlak v poduške viac ako 3 830 Pa a

3. pomer výtlaku prázdnej lode a výtlaku plne zaťaženej lode menej ako 0,70;

g. dopravné prostriedky typu vznášadiel (s pevnými bočnými stenami) s maximálnou projektovou rýchlosťou pri plnom zaťažení viac ako 40 uzlov pri charakteristickej výške vlny 3,25 m alebo viac (stav mora 5);

h. krídlové plavidlá vybavené aktívnymi systémami na automatické riadenie systémov podvodných krídel s maximálnou projektovou rýchlosťou pri plnom zaťažení 40 uzlov alebo viac pri výške charakteristickej vlny 3,25 m alebo viac (stav mora 5);

i. „plavidlá s malou plochou pod vodnou hladinou“ vyznačujúce sa niektorou z týchto vlastností:

1. výtlak pri plnom zaťažení viac ako 500 ton s maximálnou projektovou rýchlosťou pri plnom zaťažení viac ako 35 uzlov pri charakteristickej výške vlny 3,25 m alebo viac (stav mora 5) alebo

2. výtlak pri plnom zaťažení viac ako 1 500 ton s maximálnou projektovou rýchlosťou pri plnom zaťažení viac ako 25 uzlov pri charakteristickej výške vlny 4 m alebo viac (stav mora 6).

*Technická poznámka:*

*Pojem „plavidlo s malou plochou pod vodnou hladinou*“ sa definuje týmto vzorcom: plocha pod vodnou hladinou pri prevádzkovom projektovanom ponore menej ako 2 x (vytlačený objem pri prevádzkovom projektovanom ponore)$^{2/3}$.

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 konštruované 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;

▼B

*Technická poznámka:*

*Cieľ 8A002.a.4. by sa nemal mariť vývozom „syntaktickej peny“ uvedenej v 8C001, keď sa uskutočila 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. trupové priechodky alebo konektory pre optické vlákno;

d. systémy podvodného videnia:

1. televízne systémy a televízne kamery:

a. televízne systémy (pozostávajúce z kamery, monitorovacieho zariadenia a zariadenia na prenos signálu) s „obmedzenou rozlišovacou schopnosťou“ pri meraní na vzduchu na viac ako 800 riadkov a osobitne navrhnuté alebo upravené na diaľkové ovládanie na ponornom dopravnom prostriedku;

b. podvodné televízne kamery s „obmedzenou rozlišovacou schopnosťou“ pri meraní na vzduchu na viac ako 1 100 riadkov;

c. televízne kamery s veľkou svetelnou citlivosťou osobitne navrhnuté alebo upravené na používanie pod vodnou hladinou a so všetkými týmito vlastnosťami:

1. elektrónky na zosilnenie jasu obrazu uvedené v 6A002.a.2.a. a

2. viac ako 150 000„aktívnych pixlov“ na jednu plochu sústavy v pevnej fáze;

*Technická poznámka:*

*„Obmedzená rozlišovacia schopnos“ je mierou horizontálnej rozlišovacej schopnosti. Obvykle sa vyjadruje ako maximálny počet riadkov na výšku obrazu rozlíšených na monoskope, pričom sa používa norma IEEE 208/1960 alebo iná rovnocenná norma.*

2. systémy osobitne navrhnuté alebo upravené na diaľkové ovládanie podvodného dopravného prostriedku, ktoré využívajú techniky minimalizovania efektov spätného rozptylu, vrátane iluminátorov s rozsahovou synchronizáciou alebo „laserových“ systémov;

e. fotografické statické kamery osobitne navrhnuté alebo upravené na používanie pod vodou v hĺbkach väčších ako 150 m s formátom filmu 35 mm alebo viac a vyznačujúce sa niektorou z týchto vlastností:

▼B

1. popisovanie filmu údajmi získanými zo zdroja, ktorý je voči kamere externý;

2. automatická korekcia zadnej ohniskovej vzdialenosti alebo

3. automatické riadenie kompenzácie osobitne navrhnuté tak, aby umožňovalo použitie podvodnej kamery v hĺbkach viac ako 1 000 m;

f. elektronické zobrazovacie systémy osobitne navrhnuté alebo upravené na použitie pod vodnou hladinou a ktoré majú ktorúkoľvek z týchto charakteristík:

1. elektrónky na zosilnenie jasu obrazu uvedené v 6A002.a.2.a. alebo 6A002.a.2.b., a ktoré využívajú elektrónové zosilnenie obrazu iné ako pomocou mikrokanálikovej doštičky; alebo

2. „sústavy s ohniskovou rovinou“ ne „určené na vesmírne použitie“ uvedené v 6A002.a.3.g.;

g. svetelné systémy osobitne navrhnuté alebo upravené pre použitie pod vodnou hladinou:

1. stroboskopické svetelné systémy schopné dosahovať energiu svetelného výkonu viac ako 300 J na jeden záblesk a 5 zábleskov za sekundu;

2. systémy s argónovým oblúkovým svetlom osobitne navrhnuté na používanie v hĺbkach väčších ako 1 000 m;

h. „roboty“ osobitne navrhnuté na používanie pod vodnou hladinou, riadené jednoúčelovým počítačom vyznačujúce sa niektorou z týchto vlastností:

1. systémy, ktoré ovládajú „robota“ pomocou informácií zo snímačov, ktoré merajú silu alebo krútiaci moment pôsobiaci na externý objekt, vzdialenosť od externého objektu alebo hmat medzi „robotom“ a externým objektom alebo

2. schopnosť vyvinúť silu 250 N alebo viac alebo krútiaci moment 250 Nm alebo viac a používajú v ich konštrukčných prvkoch zliatiny na báze titánu alebo „kompozitné“ „vláknité alebo vláknové“ materiály;

i. diaľkovo ovládané kĺbové (článkové) manipulátory osobitne navrhnuté alebo upravené na používanie na ponorných dopravných prostriedkoch a s niektorou z týchto vlastností:

1. systémy, ktoré ovládajú manipulátor pomocou informácií zo snímačov, ktoré merajú silu alebo krútiaci moment pôsobiaci na externý objekt, vzdialenosť od externého objektu alebo hmat medzi manipulátorom a externým objektom alebo

2. ovládané proporcionálnymi technikami master-slave alebo použitím jednoúčelového počítača 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 alebo tie, pri ktorých sa používa jednoúčelový počítač.*

j. energetické sústavy nezávislé od vzduchu osobitne navrhnuté na používanie pod vodou:

▼B

1. energetické sústavy nezávislé od vzduchu pre motory pracujúce v Braytonovom alebo Rankinovom cykle, vyznačujúce sa niektorou z týchto charakteristík:

   a. systémy chemických práčok plynu (skruberov) alebo pohlcovačov osobitne navrhnuté na odstraňovanie oxidu uhličitého, oxidu uhoľnatého a častíc z recirkulovaných výfukových plynov motorov;

   b. systémy osobitne navrhnuté na používanie jednoatómového plynu;

   c. zariadenia alebo uzávery osobitne navrhnuté na znižovanie hluku pod vodou v oblastí frekvencií menej ako 10 kHz alebo zvláštne montovateľné zariadenia na miernenie otrasov alebo

   d. systémy so všetkými týmito vlastnosťami:

      1. osobitne navrhnuté na stláčanie produktov reakcie alebo na reformovanie paliva,

      2. osobitne navrhnuté na skladovanie produktov reakcie a

      3. osobitne navrhnuté na vypúšťanie produktov reakcie proti tlaku 100 kPa alebo viac;

2. Systémy dieselových motorov nezávislé od vzduchu vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

   a. systémy chemických práčok plynu (skruberov) alebo pohlcovačov osobitne navrhnuté na odstraňovanie oxidu uhličitého, oxidu uhoľnatého a častíc z recirkulovaných výfukových plynov motorov;

   b. systémy osobitne navrhnuté na používanie jednoatómového plynu;

   c. zariadenia alebo uzávery osobitne navrhnuté na znižovanie hluku pod vodou v oblasti frekvencií menej ako 10 kHz alebo zvláštne 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 charakteristík:

   a. zariadenia alebo uzávery osobitne navrhnuté na znižovanie hluku pod vodou v oblasti frekvencií menej ako 10 kHz alebo zvláštne 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.

▼B

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 zvláštne montovateľné zariadenia na zmiernenie otrasov a

   b. osobitne navrhnuté výfukové sústavy, ktoré vyfukujú spaliny proti tlaku 100 kPa alebo viac;

k. obruby, tesnenia a prsty vyznačujúce sa niektorou z týchto vlastností:

   1. navrhnuté na tlak v poduškách 3 830 Pa alebo viac prevádzkované pri charakteristickej výške vlny 1,25 m (stav mora 3) alebo viac a sú osobitne navrhnuté pre vznášadlá (úplná variabilnosť obrúb) uvedené v 8A001.f. alebo

   2. navrhnuté na tlak v poduškách 6 224 Pa alebo viac prevádzkované pri charakteristickej výške vlny 3,25 m (stav mora 5) alebo viac a sú osobitne navrhnuté pre vznášadlá (pevné bočné steny) uvedené v 8A001.g.;

l. zdvíhacie ventilátory s menovitým výkonom viac ako 400 kW a osobitne navrhnuté pre vznášadlá uvedené v 8A001.f. alebo 8A001.g.;

m. úplne ponorené subkavitujúce alebo superkavitujúce podvodné krídla (hydrofoily) osobitne navrhnuté pre plavidlá uvedené v 8A001.h.;

n. aktívne systémy osobitne navrhnuté alebo upravené na automatické riadenie morom indukovaných pohybov dopravných prostriedkov alebo plavidiel uvedených v bodoch 8A001.f., 8A001.g., 8A001.h. alebo 8A001.i.;

o. propulzné prvky, systémy na prenos energie, systémy na výrobu energie a systémy na znižovanie hladiny hluku:

   1. propulzné systémy s vodnou skrutkou alebo systémy na prenos energie, osobitne navrhnuté pre vznášadlá (s úplnými obrubami alebo pevnými bočnými stenami), hydrofoily alebo „plavidlá s malou plochou pod vodnou hladinou“ uvedené v 8A001.f., 8A001.g., 8A001.h., alebo 8A001.i.:

      a. superkavitujúce, supervetrané, čiastočne ponorené alebo hladinu prerážajúce propulzné prvky s menovitým výkonom viac ako 7,5 MW;

      b. systémy protibežných vrtúľ s menovitým výkonom viac ako 15 MW;

      c. systémy používajúce techniky vírenia pred vrtuľou alebo za vrtuľou na vyrovnanie prítoku k vrtuli;

      d. ľahké vysokovýkonné redukčné ozubené súkolesie (faktor K viac ako 300);

      e. systémy hriadeľov na prenos energie vrátane súčastí z „kompozitných“ materiálov, schopné prenášať výkon viac ako 1 MW;

▼B

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 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 podvodný hluk pri frekvenciách menej ako 500 Hz a pozostávajú zo zložených akustických montážnych prvkov na akustickú izoláciu dieselových motorov, sústav dieselgenerátorov, 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, ktorých súčasťou sú elektronické riadiace systémy schopné aktívne redukovať vibrácie zariadenia generovaním protihlukových alebo protivibračných signálov priamo do zdroja;

p. propulzné systémy so vstrekovacou dýzou s výkonom viac ako 2,5 MW používajúce techniky divergentných dýz a techník lopatiek na ustálenie toku na zlepšenie propulznej účinnosti alebo zníženie hluku generovaného propulzným zariadením vyžarovaného pod vodou;

q. nezávislý prístroj určený na potápanie a plávanie pod hladinou s uzatvoreným alebo polouzatvoreným okruhom (s opakovaným vdychovaním).

*Poznámka:* *Podľa 8A002.q. sa neriadia jednotlivé prístroje určené na osobné použitie vtedy, ak tieto prístroje sprevádzajú svojho používateľa.*

▼B

| | |
|---|---|
| **8B** | **Skúšobné, kontrolné a výrobné zariadenia** |
| 8B001 | Vodné tunely so základným šumom menej ako 100 dB (referenčná hodnota 1 μPa, 1 Hz) vo frekvenčnom rozsahu 0 až 500 Hz a navrhnuté na meranie akustických polí generovaných hydraulickým tokom okolo modelov propulzných systémov. |

▼B

**8C** **Materiály**

8C001 „Syntaktická pena“ navrhnutá na používanie pod vodou a vyznačujúca sa všetkými týmito vlastnosťami:

*Dôležité upozornenie: Pozri tiež 8A002.a.4.*

a. navrhnutá pre morské hĺbky viac ako 1 000 m a

b. s hustotou menej ako 561 kg/$m^3$.

*Technická poznámka:*

*„Syntaktická pena“ pozostáva z dutých guľôčok z plastu alebo zo skla v živicovej matrici.*

▼B

| | |
|---|---|
| **8D** | **Softvér** |
| 8D001 | „Softvér“ špeciálne navrhnutý alebo modifikovaný na „vývoj“ alebo „používanie“ zariadení alebo materiálov uvedených v bodoch 8A, 8B alebo 8C. |
| 8D002 | „Softvér“ špeciálne navrhnutý alebo modifikovaný na „vývoj“, „výrobu“, opravy, generálne opravy alebo obnovu (dodatočné opracovanie) vrtúľ osobitne navrhnutých na zníženie podvodného hluku. |

▼B

| | |
|---|---|
| **8E** | **Technológia** |
| 8E001 | „Technológia“ podľa všeobecnej poznámky k technológii pre „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) vrtúľ osobitne navrhnutých na zníženie podvodného hluku; |
| | b. „technológia“ na generálne opravy alebo obnovu zariadení uvedených v 8A001, 8A002.b., 8A002.j., 8A002.o. alebo 8A002.p. |

▼B

**KATEGÓRIA 9**

**LETECTVO, KOZMONAUTIKA A POHON**

▼B

**9A Systémy, zariadenia a súčasti**

*Dôležité upozornenie: 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:

**Dôležité upozornenie: Pozri tiež 9A101.**

a. ktorých súčasťou je niektorá z „technológií“ uvedených v 9E003.a.; alebo

*Poznámka: Podľa bodu 9A001.a. sa neriadia plynové turbíny leteckých motorov vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:*

*a. sú certifikované úradom pre civilné letectvo v „zúčastnenom štáte“; a*

*b. sú zamýšľané na pohon nevojenského lietadla s posádkou, pre ktoré s jeho osobitným typom motora vydal „zúčastnený štát“ niektoré z týchto osvedčení:*

*1. civilné osvedčenie alebo*

*2. rovnocenný dokument uznaný Medzinárodnou organizáciou pre civilné letectvo (ICAO).*

b. navrhnuté na pohon lietadla s cestovnou rýchlosťou 1 Mach alebo vyššiu po dobu viac ako 30 minút.

9A002 „Lodné motory s plynovou turbínou“ s trvalým menovitým výkonom podľa ISO normy 24 245 kW alebo viac a so špecifickou spotrebou paliva nie viac ako 0,219 kg/kWh v rozsahu výkonu 35 až 100 % a ich osobitne navrhnuté systémy a súčasti.

*Poznámka: Pojem „lodné motory s plynovou turbínou“ zahŕňa tie priemyselné motory, alebo motory odvodené z lietadiel s plynovou turbínou, ktoré sú upravené na generovanie elektrickej energie pre loď alebo na propulziu.*

9A003 Osobitne navrhnuté mnotážne celky a súčasti, ktorých súčasťou je niektorá z „technológií“ uvedených v 9E003.a. pre propulzné systémy s motormi s plynovou turbínou, ktoré majú jednu z týchto vlastností:

a. uvedené v 9A001; alebo

b. tie, u ktorých sú pôvodcami návrhu alebo výroby buď ne-„zúčastnené štáty“ alebo štáty neznáme výrobcovi.

9A004 Kozmické dopravné prostriedky a „kozmické lode“

**Dôležité upozornenie: Pozri tiež 9A104.**

*Poznámka: Podľa 9A004 sa neriadi užitočné zaťaženie.*

*Dôležité upozornenie: Kontrolný štatút produktov tvoriacich užitočné zaťaženie „kozmickej lode“ pozri v príslušných kategóriách.*

9A005 Propulzné systémy rakiet na kvapalné palivo, v ktorých sa nachádzajú ľubovoľné systémy alebo súčasti uvedené v 9A006.

**Dôležité upozornenie: Pozri tiež 9A105 a 9A119.**

▼B

9A006 Systémy a súčasti osobitne navrhnuté pre propulzné systémy rakiet na kvapalné palivo:

**Dôležité upozornenie: Pozri tiež 9A106, 9A108 A 9A120.**

a. kryogénne chladiče, Dewarove nádoby, kryogénne ohrevné rúrky alebo kryogénne systémy, osobitne navrhnuté na použitie v kozmických dopravných prostriedkoch, ktoré sú schopné obmedziť straty kryogénnej kvapaliny na menej ako 30 % ročne;

b. kryogénne kontajnery, alebo chladiace systémy s uzatvoreným cyklom, schopné dosahovať teploty 100 K (– 173 °C) alebo nižšie v prípade „lietadiel“ schopných trvalého letu rýchlosťou viac ako 3 Mach, nosičov rakiet alebo „kozmických lodí“;

c. systémy na skladovanie a 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 (napr. pomocou pružných mechúrov);

g. vstrekovače kvapalného paliva s jednotlivými hrdlami o priemere 0,381 mm alebo menej (v prípade nekruhových hrdiel plocha 1,14 × 10 – 3 cm2 alebo menej) osobitne navrhnuté pre raketové motory na kvapalné palivo;

h. jednokusové náporové komory uhlík-uhlík alebo jednokusové výstupné kužele uhlík-uhlík hustoty viac ako 1,4 g / cm3 a pevnosti v ťahu viac ako 48 MPa.

9A007 Propulzné systémy rakiet na tuhé palivo s niektorou z týchto vlastností:

**Dôležité upozornenie: Pozri tiež 9A107 A 9A119.**

a. celková impulzová výkonnosť viac ako 1,1 MNs;

b. špecifický impulz 2,4 kNs/kg alebo viac, ak tok z dýzy expanduje na podmienky okolitej nadmorskej výšky pri nastavenom tlaku v komore 7 MPa;

c. podiel hmotnosti stupňov viac ako 88 % a náklad tuhého paliva viac ako 86 %;

d. súčasti uvedené v 9A008 alebo

e. systémy väzby izolácie a paliva s použitím priamo pripojených motorov na zabezpečenie „silnej mechanickej väzby“ alebo bariéry voči chemickej migrácii medzi tuhým palivom a izolačným materiálom v plášťoch.

*Technická poznámka:*

*„Pevná mechanická väzba“ je pevnosť väzby rovnaká alebo väčšia ako sila paliva.*

9A008 Súčasti osobitne navrhnuté pre propulzné systémy rakiet na tuhé palivo:

▼B

**Dôležité upozornenie: 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:*

*„Pevná mechanická väzba“ vyjadruje, že pevnosť väzby je rovnaká alebo väčšia ako sila paliva.*

b. kryty motorov z „kompozitného materiálu“ z navíjaných vlákien o priemere viac ako 0,61 m, alebo s „pomermi konštrukčnej účinnosti (PV/W)“ viac ako 25 km;

*Technická poznámka:*

*„Pomer konštrukčnej účinnosti (PV/W)“ je kritické vnútorné napätie (P) vynásobené objemom nádoby (V) a vydelené celkovou hmotnosťou tlakovej nádoby (W).*

c. dýzy s úrovňou ťahu viac ako 45 kN alebo s rýchlosťou erózie hrdla dýzy menej ako 0,075 mm/s;

d. systémy riadenia vektora ťahu z nastaviteľnými dýzami alebo so sekundárnym vstrekovaním kvapaliny, schopné dosahovať niektorú z týchto vlastností:

1. pohyb vo všetkých osiach viac ako ± 5°;

2. uhlové vektorové pootočenie 20° alebo viac alebo

3. uhlové vektorové zrýchlenia $40°/s^2$ alebo viac.

9A009 Propulzné systémy rakiet na hybridné palivo s niektorou z týchto vlastností:

**Dôležité upozornenie: Pozri tiež 9A109 A 9A119.**

a. celková impulzová výkonnosť viac ako 1,1 MNs; alebo

b. úroveň ťahu viac ako 220 kN v podmienkach vákua na výstupe.

9A010 Osobitne navrhnuté súčasti, systémy a konštrukcie pre nosiče rakiet, propulzné systémy nosičov rakiet alebo „kozmické lode“:

**Dôležité upozornenie: Pozri tiež 1A002 a 9A110.**

a. súčasti a konštrukcie s hmotnosťou viac ako 10 kg, osobitne navrhnuté pre nosiče rakiet vyrobené s použitím kovovej „matrice“, „kompozitnej“, organickej „kompozitnej“, keramickej „matrice“ alebo intermetalických spevnených materiálov uvedených v 1C001 alebo 1C010;

*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 kovovej „matrice“, „kompozitnej“, organickej „kompozitnej“, keramickej „matrice“ alebo intermetalických spevnených materiálov uvedených v 1C007 alebo 1C010;

c. konštrukčné súčasti a izolačné systémy osobitne navrhnuté na aktívne riadenie dynamickej odozvy alebo deformácie konštrukcií „kozmických lodí“;

d. impulzné motory pre rakety na kvapalné palivo s pomermi ťah k hmotnosti rovnými alebo viac ako 1 kN/kg a s oneskorením (čas potrebný na dosiahnutie 90 % celkového menovitého ťahu od štartu) menej ako 30 ms.

▼B

9A011 Náporové motory, náporové motory s nadzvukovým spaľovaním alebo motory pracujúce v kombinovanom cykle a ich osobitne navrhnuté súčasti.

**Dôležité upozornenie: Pozri tiež 9A111 A 9A118.**

9A012 „Letecké dopravné prostriedky bez posádky“ („UAV“), pridružené systémy, zariadenie a súčasti:

a. „UAV“ vyznačujúce sa niektorou z týchto vlastností:

1. schopné autonómneho riadenia letu a navigácie (napr. autopilot s inerciálnym navigačným systémom) alebo

2. schopné riadeného letu mimo rozsahu priamej viditeľnosti vyžadujúce si ľudského operátora (napr. televízne diaľkové ovládanie).

b. Tieto pridružené systémy, zariadenia alebo súčasti:

1. osobitne navrhnuté zariadenia na diaľkové ovládania „UAV“ uvedené v 9A012.a.;

2. systémy na navigáciu, sklon a náklon, riadiace alebo kontrolné systémy okrem uvedených v 7A a osobitne navrhnuté na zabezpečenie autonómneho riadenia letu alebo navigačnej schopnosti pre „UAV“ uvedené v 9A012.a.;

3. zariadenia a súčasti osobitne navrhnuté na konverziu „lietadla“ s posádkou na „UAV“ uvedené v 9A012.a.

4. motory vyžadujúce vzduch piestového alebo rotačného typu s vnútorným spaľovaním osobitne určené alebo upravené na pohon „UAV“ vo výškach nad 50 000 stôp (15 240 metrov).

9A101 Prúdové motory a motory s turboventilátorom (vrátane turbokompoundových motorov) okrem uvedených v 9A001;

a. Motory vyznačujúce sa obidvoma týmito vlastnosťami:

1. maximálna hodnota ťahu viac ako 400 N (dosahovaná v nenainštalovanom stave) okrem motorov certifikovaných na civilné používanie s maximálnou hodnotou ťahu viac ako 8 890 N (dosahovanou v nenainštalovanom stave) a

2. merná spotreba paliva 0,15 kg/N/h alebo menej (pri maximálnom trvalom výkone pri štandardných podmienkach a statickej nadmorskej výške);

b. motory konštruované alebo upravené na použitie v „raketových strelách“ alebo letecké dopravné prostriedky bez posádky uvedené v 9A012.

9A102 „Turbovrtuľové motorové systémy“ osobitne určené pre letecké dopravné prostriedky bez posádky uvedené v 9A012 a ich osobitne navrhnuté súčasti, ktorých „maximálny výkon“ je väčší ako 10 kW.

*Poznámka: Podľa 9A102 sa neriadia civilné certifikované motory.*

*Technické poznámky:*

*1. Na účely 9A102 zahŕňa „turbovrtuľový motorový systém“ všetky tieto prvky:*

*a. turbohriadeľový motor; a*

*b. prevodový systém na prenos energie na vrtuľu.*

*2. Na účely 9A102 sa „maximálny výkon“ dosahuje na demontovanom motore za podmienok štandardnej nadmorskej výšky.*

▼B

9A104 Sondážne rakety s doletom najmenej 300 km.

**Dôležité upozornenie: Pozri tiež 9A004.**

9A105 Raketové motory na kvapalné palivo:

**Dôležité upozornenie: Pozri tiež 9A119.**

a. raketové motory na kvapalné palivo použiteľné v „raketových strelách“ okrem uvedených v 9A005, s celkovým impulzným výkonom najmenej 1,1 MNs;

b. raketové motory na kvapalné palivo použiteľné v kompletných raketových systémoch alebo v leteckých dopravných prostriedkoch bez posádky s doletom 300 km okrem uvedených v bodoch 9A005, alebo 9A105.a. s celkovým impulzným výkonom najmenej 0,841 MNs.

9A106 Systémy alebo súčasti okrem uvedených v 9A006 osobitne navrhnuté pre propulzné systémy rakiet na kvapalné palivo:

a. ablatívne vložky pre náporové alebo spaľovacie komory použiteľné v „raketových strelách“, kozmických dopravných prostriedkoch uvedených v 9A004 alebo sondážnych raketách uvedených v 9A104;

b. dýzy rakiet použiteľné v „raketových strelách“, kozmických dopravných prostriedkoch uvedených v 9A004 alebo sondážnych raketách uvedených v 9A104;

c. podsystémy na riadenie vektora ťahu použiteľné v „raketových strelách“;

*Technická poznámka:*

*Príkladom metód na dosiahnutie riadenia vektora ťahu uvedeného v 9A106.c. sú:*

*1. poddajné dýzy;*

*2. vstrekovanie kvapaliny alebo sekundárneho plynu;*

*3. nastaviteľné motory alebo dýzy;*

*4. odkláňanie prúdu výfukových plynov (dýzové lopatky alebo sondy); alebo*

*5. náporové vyvažovacie plôšky.*

d. riadiace systémy pre kvapalné a kašovité palivo (vrátane oxidantov) a ich osobitne navrhnuté alebo upravené súčasti použiteľné v „raketových strelách“ konštruované alebo upravené tak, aby mohli pracovať vo vibračnom prostredí viac ako 10 g rms v rozsahu 20 Hz a 2 kHz.

*Poznámka: Jediné servoventily a čerpadlá uvedené v 9A106.d. sú:*

*a. Servoventily navrhnuté pre prietoky 24 litrov za minútu alebo viac pri absolútnom tlaku 7 MPa alebo vyššom, ktorých ovládače majú dobu odozvy menej ako 100 ms;*

*b. čerpadlá na kvapalné palivá s otáčkami hriadeľa 8 000 ot/min alebo viac alebo s tlakom na výtlaku 7 MPa alebo viac.*

9A107 Raketové motory na tuhé palivo použiteľné v kompletných raketových systémoch alebo v leteckých dopravných prostriedkoch bez posádky s doletom 300 km okrem uvedených v 9A007 s celkovým impulzným výkonom najmenej 0,841 MNs.

**Dôležité upozornenie: Pozri tiež 9A119.**

▼B

9A108 Súčasti okrem uvedených v 9A008, osobitne navrhnuté pre propulzné systémy rakiet na tuhé palivo

a. kryty raketových motorov a ich „izolačné“ súčasti, použiteľné v „raketových strelách“, kozmických dopravných prostriedkoch uvedených v 9A004 alebo sondážnych raketách uvedených v 9A104;

b. dýzy rakiet, použiteľné v „raketových strelách“, kozmických dopravných prostriedkoch uvedených v 9A004 alebo sondážnych raketách uvedených v 9A104;

c. podsystémy na riadenie vektora ťahu, použiteľné v „raketových strelách“.

*Technická poznámka:*

*Príkladom metód na dosiahnutie riadenia vektora ťahu uvedeného v 9A108.c. sú:*

1. *poddajné dýzy;*

2. *vstrekovanie kvapaliny alebo sekundárneho plynu;*

3. *nastaviteľné motory alebo dýzy;*

4. *odkláňanie prúdu výfukových plynov (dýzové lopatky alebo sondy) alebo*

5. *náporové vyvažovacie plôšky.*

9A109 Hybridné raketové motory použiteľné v „raketových strelách“ iné, než uvedené v 9A009 a ich osobitne navrhnuté súčasti.

**Dôležité upozornenie: Pozri tiež 9A119.**

*Technická poznámka:*

*V 9A109 je „raketová strela“ kompletný raketový systém a systém leteckých dopravných prostriedkov bez posádky s doletom viac ako 300 km.*

9A110 Kompozitné konštrukcie, lamináty a výrobky z neho okrem uvedených v 9A010, osobitne navrhnuté na používanie v „raketových strelách“, alebo podsystémy uvedené v 9A005, 9A007, 9A105., 9A106.c., 9A107, 9A108.c., 9A116 alebo 9A119.

**Dôležité upozornenie: Pozri tiež 1A002.**

*Technická poznámka:*

*V 9A110 sú „raketové strely“ úplné raketové systémy a letecké dopravné systémy bez posádky s dosahom viac ako 300 km.*

9A111 Pulzačné motory použiteľné v „raketových strelách“ alebo leteckých dopravných prostriedkoch bez posádky uvedených v 9A012 a ich osobitne navrhnuté súčasti.

**Dôležité upozornenie: Pozri tiež 9A011 A 9A118.**

9A115 Podporné vypúšťacie zariadenia:

a. prístroje a zariadenia na manipuláciu, riadenie, aktiváciu alebo vypúšťanie navrhnuté alebo upravené pre kozmické dopravné prostriedky uvedené v 9A004, bezpilotné letecké dopravné prostriedky uvedené v 9A012 alebo sondážne rakety uvedené v 9A104;

b. vozidlá na transport, manipuláciu, riadenie, aktiváciu alebo vypúšťanie navrhnuté alebo upravené pre kozmické dopravné prostriedky uvedené v 9A004 alebo sondážne rakety uvedené v 9A104.

▼B

9A116 Návratné kozmické dopravné prostriedky použiteľné v „raketových strelách“ a zariadenia pre ne navrhnuté alebo upravené:

a. návratné dopravné prostriedky;

b. tepelné štíty a ich súčasti vyrobené z keramických alebo ablatívnych materiálov;

c. tepelné pohlcovače a ich súčasti vyrobené z ľahkých materiálov s vysokou tepelnou kapacitou;

d. elektronické zariadenia osobitne navrhnuté pre návratné dopravné prostriedky.

9A117 Mechanizmy na oddeľovanie stupňov rakety, separačné mechanizmy a medzistupne použiteľné v „raketových strelách“.

9A118 Zariadenia na reguláciu spaľovania použiteľné v motoroch, ktoré sú použiteľné v „raketových strelách“ alebo leteckých dopravných prostriedkoch bez posádky uvedených v 9A012, ktoré sú uvedené v bodoch 9A011 alebo 9A111.

9A119 Jednotlivé raketové stupne použiteľné v kompletných raketových systémoch alebo v leteckých dopravných prostriedkoch bez posádky s doletom 300 km okrem uvedených v bodoch 9A005, 9A007, 9A009, 9A105, 9A107 a 9A109.

9A120 Nádrže na kvapalané palivo okrem 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 9A120 „iné kvapalné palivá“ zahŕňajú najmä palivá uvedené v kontrolách vojenských tovarov.*

9A350 Rozprašovacie alebo hmlové systémy osobitne navrhnuté alebo upravené na použitie v lietadlách, „prostriedkoch ľahších ako vzduch“, bezpilotných vzdušných prostriedkoch a pre ne špeciálne navrhnuté a skonštruované súčasti:

a. úplné rozprašovacie alebo hmlové systémy schopné z kvapalnej suspenzie uvoľňovať počiatočné kvapôčky „VMD“ menšie ako 50 μm pri prietoku vyššom ako 2 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 2 litre za minútu;

c. Jednotky vyrábajúce aerosól určené pre systémy bližšie určené v bodoch 9A350.a. a b.

*Poznámka: Jednotky vyrábajúce aerosól sú zariadenia osobitne určené alebo upravené tak, aby sa mohli používať v lietadlách, ako napríklad dýzy, rotačné bubnovité rozprašovače a podobné zariadenia.*

*Poznámka: Podľa bodu 9A350 sa neriadia rozprašovacie alebo hmlové systémy a súčasti, ktoré preukázateľne nie sú schopné uvoľňovať biologické prostriedky vo forme infekčných aerosólov.*

▼B

*Technické poznámky:*

1. *Veľkosť kvapiek pri rozprašovacom zariadení alebo dýze osobitne určenej na použitie v lietadle, „prostriedkoch ľahších ako vzduch“ alebo v bezpilotných vzdušných prostriedkoch by sa mala merať za pomoci:*

   a. *dopplerovej laserovej metódy;*

   b. *urýchľovanej laserovej difrakčnej metódy (Forward laser diffraction method).*

2. *V 9A350 je „VMD“ stredný objemový priemer a pre systémy založené na vode sa rovná strednému hmotnostnému priemeru (MMD).*

▼B

**9B Skúšobné, kontrolné a výrobné zariadenia**

9B001 Zariadenia, nástroje a upínacie prípravky osobitne navrhnuté na výrobu lopatiek plynových turbín, odliatkov lopatiek alebo koncových vodiacich prstencov plynových turbín:

a. zariadenia na smerové tuhnutie alebo odlievanie monokryštálov;

b. keramické jadrá alebo puzdrá;

9B002 Spriahnuté riadiace systémy (na riadenie v reálnom čase), prístrojové vybavenie (vrátane snímačov) alebo zariadenia na automatizovaný zber a spracovanie dát osobitne navrhnuté na „vývoj“ motorov s plynovými turbínami, montážnych celkov alebo súčastí a zahŕňajúce „technológie“ uvedené v 9E003.a.

9B003 Zariadenia osobitne navrhnuté na „výrobu“ alebo skúšanie upchávok a kief plynových turbín, navrhnutých na prevádzku pri špičkových 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 na spájanie „superzliatiny“, titánu alebo intermetalických kombinácií profilov krídla a disku v tuhej fáze, popísaných v 9E003.a.3.alebo 9E003.a.6., pre plynové turbíny.

9B005 Spriahnuté riadiace systémy (na riadenie v reálnom čase), prístrojové vybavenie (vrátane snímačov) alebo zariadenia na automatizovaný zber a spracovanie dát osobitne navrhnuté na používanie spolu s niektorým z týchto prvkov:

**Dôležité upozornenie: Pozri tiež 9B105.**

a. aerodynamické tunely navrhnuté pre rýchlosti 1,2 Mach alebo viac;

*Poznámka: Podľa 9B005.a. sa neriadia aerodynamické tunely špeciálne konštruované na vzdelávacie účely, ktoré majú „veľkosť skúšobnej časti“ (meranú priečne) menšiu ako 250 mm;*

*Technická poznámka:*

*„Veľkosť skúšobnej časti“ je priemer kruhu, strana štvorca alebo dlhšia strana obdĺžnika v najvyššom bode skúšobnej časti.*

b. zariadenia na simuláciu prúdiaceho prostredia pri rýchlostiach viac ako 5 Mach, vrátane horúcich tunelov, tunelov s plazmovým oblúkom, rázových rúr, rázových tunelov, plynových tunelov a diel na ľahký plyn alebo

c. aerodynamické tunely alebo zariadenia okrem dvojrozmerných častí schopné simulovať prúdenia s Reynoldsovým číslom viac ako 25 x $10^6$.

9B006 Zariadenie na skúšanie akustických vibrácií schopné vyprodukovať hladinu akustického tlaku 160 dB alebo viac (vztiahnuté na 20 μPa) s menovitým výkonom 4 kW alebo viac pri teplote v skúšobnej komore viac ako 1 273 K (1 000 °C) a ich osobitne navrhnuté kremenné ohrievače.

**Dôležité upozornenie: 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.

▼B

9B008 Prevodníky osobitne navrhnuté na priame meranie povrchového trenia stien skúšobného prúdenia s teplotou stagnácie nad 833 K (560 °C).

9B009 Nástroje osobitne navrhnuté na výrobu súčastí rotorov plynových turbín práškovou metalurgiou, schopné pracovať pri úrovni namáhania 60 % medze pevnosti v ťahu (UTS) alebo viac a pri teplotách kovu 873 K (600 °C) alebo viac.

9B010 Zariadenie osobitne navrhnuté na výrobu „UAV“ a pridružené systémy, zariadenia a súčasti uvedené v 9A012.

9B105 Aerodynamické tunely pre rýchlosti 0,9 Mach alebo viac použiteľné pre „raketové strely“ a ich podsystémy.

**Dôležité upozornenie: Pozri tiež 9B005.**

*Technická poznámka:*

*V 9B105 je „raketová strela“ kompletný raketový systém a systém leteckých dopravných prostriedkov bez posádky s doletom viac ako 300 km.*

9B106 Environmentálne testovacie komory a akusticky mŕtve komory:

a. environmentálne testovacie komory, v ktorých možno simulovať všetky tieto letové podmienky:

1. s niektorou z týchto vlastností:

a. výška 15 km alebo viac; alebo

b. teplotný rozsah od menej ako 223 K (– 50 °C) do viac ako 398 K (+ 125 °C);

2. zahŕňajú alebo sú „konštruované alebo upravené“ tak, aby zahŕňali šejkerovú jednotku alebo iné vibračné testovacie zariadenie na vytvorenie vibračného prostredia najmenej 10 g rms merané na „holom stole“ v rozsahu 20 Hz až 2 000 Hz a prenášanie síl najmenej 5 kN; a

*Technické poznámky:*

*1. Bod 9B106.a.2. opisuje systémy schopné vytvorenia vibrujúceho prostriadia s jednou vlnou (napr. sinusová vlna) a systémy schopné vytvorenia širokopásmovej náhodnej vibrácie (napr. energetické spektrum).*

*2. V 9B106.a.2. „konštruované alebo upravené“ znamená, že environmentálne testovacia komora poskytuje vhodné rozhranie (napr. tesniace zariadenia) pre zapojenie šejkerovej jednotky alebo iného vibračného testovacieho zariadenia uvedeného v 2B116.*

*3. V 9B106.a.1 sa pod „holým stolom“ rozumie plochý stôl alebo plocha bez upínacích prípravkov alebo tvaroviek.*

b. environmentálne testovacie komory, v ktorých možno simulovať tieto letové podmienky:

1. akustické prostredie s hladinou celkového akustického tlaku 140 dB alebo viac (vztiahnuté na 20 μPa) alebo s celkovým menovitým akustickým výkonom 4 kW alebo viac a

2. výška najmenej 15 km; alebo

3. rozsah teplôt od menej ako 223 K (– 50 °C) do viac ako 398 K (+ 125 °C).

▼B

| | |
|---|---|
| 9B115 | Osobitne navrhnuté „výrobné príslušenstvo“ pre systémy, podsystémy a súčasti uvedené v bodoch 9A005 až 9A009, 9A011, 9A101, 9A102, 9A105 až 9A109, 9A111, 9A116 až 9A120. |
| 9B116 | Osobitne navrhnuté „výrobné zariadenia“ pre kozmické dopravné prostriedky uvedené v 9A004 alebo systémy, podsystémy a súčasti uvedené v 9A005 až 9A009, 9A011, 9A101, 9A102, 9A104 až 9A109, 9A111 alebo 9A116 až 9A120. |
| 9B117 | Skúšobné lavice a skúšobné stojany pre rakety alebo raketové motory na tuhé alebo kvapalné palivo vyznačujúce sa jednou z týchto vlastností:<br>a. schopnosť zvládnuť ťah viac ako 68 kN alebo<br>b. schopnosť súčasne merať tri osové súčasti ťahu. |

▼B

**9C** **Materiály**

9C108 „Izolačný“ materiál v celku a „vnútorné obloženie“ raketových motorov okrem uvedených v 9A008 použiteľné v „raketových strelách“ alebo osobitne navrhnuté pre „raketové strely“.

*Technická poznámka:*

*V 9C108 je „raketová strela“ kompletný raketový systém a systémy leteckých dopravných prostriedkov bez posádky s dosahom viac ako 300 km.*

9C110 Predimpregnované lamináty z vlákien impregnovaných živicou a z nich vyrobené predlisky z vlákien potiahnutých kovom, pre kompozitné štruktúry, lamináty a výrobky uvedené v 9A110, vyrobené buď z organickej matrice alebo kovovej matrice s využitím vláknových alebo vláknitých vystužení s „medzou pevnosti v ťahu“ viac ako $7{,}62 \times 10^4$ m a so „špecifickým modulom“ viac ako $3{,}18 \times 10^6$ m.

**Dôležité upozornenie: Pozri tiež 1C010 A 1C210.**

*Poznámka:* *Jedinými predimpregnovanými laminátmi vlákien impregnovaných živicou 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.*

▼B

**9D** **Softvér**

9D001 „Softvér“ osobitne navrhnutý alebo modifikovaný na „vývoj“ zariadení alebo „technológie“ uvedenej v bodoch 9A001 až 9A119, 9B alebo 9E003.

9D002 „Softvér“ osobitne navrhnutý alebo modifikovaný na „výrobu“ zariadení uvedených v bodoch 9A001 až 9A119 alebo 9B.

9D003 „Softvér“ osobitne navrhnutý alebo upravený na „používanie“ „digitálneho elektronického riadenia motora s úplným oprávnením“ („FADEC“) pre propulzné systémy uvedené v 9A alebo zariadenia uvedené v 9B:

a. „softvér“ v digitálnych elektronických riadiacich zariadeniach pre propulzné systémy, skúšobné zariadenia vo vzdušnom priestore alebo skúšobné zariadenia leteckých motorov;

b. „softvér“ odolný voči poruchám používaný v systémoch „FADEC“ pre propulzné systémy a pridružené skúšobné zariadenia.

9D004 Iný „softvér“:

a. 2D alebo 3D viskózny „softvér“ potvrdený údajmi z aerodynamického tunela alebo údajmi z leteckých skúšok, ktoré sa vyžadujú pre detailné modelovanie prietoku v motore;

b. „softvér“ na testovanie plynových turbín leteckých motorov, montážnych celkov alebo súčastí osobitne navrhnutých na zber, redukcie a analýzu dát v reálnom čase a schopný regulácie so spätnou väzbou, vrátane dynamického nastavovania skúšobných artiklov alebo skúšobných podmienok počas testu;

c. „softvér“ osobitne navrhnutý na riadenie smerového tuhnutia alebo odlievania monokryštálov;

d. „softvér“ v „zdrojovom kóde“, „objektovom kóde“ alebo strojovom kóde potrebný na „používanie“ aktívnych kompenzačných systémov pre riadenie vôle hrotov rotorových lopatiek.

*Poznámka: Podľa 9D004.d. sa neriadi „softvér“ zabudovaný v zariadeniach neuvedených v prílohe I alebo potrebný na údržbu spojenú s kalibrovaním, opravami alebo aktualizáciou aktívneho kompenzačného systému riadenia vôle.*

e. „softvér“ osobitne navrhnutý alebo upravený na „používanie“ „UAV“ a pridružených systémov, zariadenia a súčastí uvedených v 9A012;

f. „softvér“ osobitne navrhnutý na navrhovanie vnútorných chladiacich kanálov lopatiek, ventilátorov a obvodových prstencov leteckých plynových turbín;

g. „softvér“, ktorý sa vyznačuje všetkými týmito vlastnosťami:

1. osobitne navrhnutý na predpovedanie aerotermálnych, aeromechanických a vznetových podmienok v motoroch leteckých plynových turbín; a

2. vykonáva teoretické modelovacie predpovede aerotermálnych, aeromechanických a vznetových podmienok, ktoré sú potvrdené v skutočných prevádzkových údajoch motorov leteckých plynových turbín (experimentálnych alebo výrobných).

9D101 „Softvér“ osobitne navrhnutý alebo upravený na „používanie“ tovarov uvedených v 9B105, 9B106, 9B116 alebo 9B117.

▼B

| | |
|---|---|
| 9D103 | „Softvér“ osobitne navrhnutý na modelovanie, simuláciu alebo projektovú integráciu kozmických dopravných prostriedkov uvedených v 9A004 alebo sondážnych rakiet uvedených v 9A104 alebo v podsystémoch uvedených v 9A005, 9A007, 9A105, 9A106.c., 9A107, 9A108.c., 9A116 alebo 9A119. |
| | *Poznámka: „Softvér“ uvedený v 9D103 zostáva pod kontrolou, ak je spojený so osobitne navrhnutým hardvérom uvedeným v 4A102.* |
| 9D104 | „Softvér“ osobitne navrhnutý alebo upravený na „používanie“ tovarov uvedených v 9A001, 9A005, 9A006.d., 9A006.g., 9A007.a., 9A008.d., 9A009.a., 9A010.d., 9A011, 9A101, 9A102, 9A105, 9A106.c., 9A106.d., 9A107, 9A108.c., 9A109, 9A111, 9A115.a., 9A116.d., 9A117 alebo 9A118. |
| 9D105 | „Softvér“, ktorý koordinuje funkciu viac ako jedného podsystému, osobitne navrhnutý alebo upravený na „používanie“ v kozmických dopravných prostriedkoch uvedených v 9A004 alebo v sondážnych raketách uvedených v 9A104. |

▼B

**9E Technológia**

*Poznámka:* *„Technológia“ na „vývoj“ alebo „výrobu“ uvedená v 9E001 až 9E003 pre motory s plynovými turbínami zostáva pod kontrolou, ak sa používa ako „používateľská“ „technológia“ na opravy, prestavbu 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“ uvedeného 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.

*Dôležité upozornenie:* *„Technológiu“ na opravy kontrolovaných štruktúr, laminátov alebo materiálov pozri v 1E002.f.*

9E003 Iná „technológia“:

a. „technológia“ „potrebná“ na „vývoj“ alebo „výrobu“ niektorej z týchto súčastí alebo systémov motora s plynovou turbínou:

1. čepele, vodiace prstence alebo hroty lopatiek plynových turbín vyrobené zo smerovo stuhnutých (DS) alebo monokryštalických (SC) zliatin, ktoré majú (v smere 001 podľa Millerovho indexu) životnosť v medzi pevnosti pri tečení viac ako 400 hodín pri 1 273 K (1 000 °C) a namáhaní 200 MPA, vychádzajúc z priemerných hodnôt danej vlastnosti;

2. spaľovacie komory s viacerými kupolami pracujúce pri priemerných teplotách na výstupe z horáka viac ako 1 813 K (1 540 °C), alebo spaľovacie komory, v ktorých sú zabudované tepelne oddelené spaľovacie vložky, nekovové vložky alebo nekovové plášte;

3. súčasti vyrobené z niektorého z týchto materiálov:

a. organické „kompozitné“ materiály určené pre prevádzku pri teplotách viac ako 588 K (315 °C);

b. „Kompozitné“ materiály s kovovou „matricou“, keramickou „matricou“, intermetalické alebo intermetalicky zosilnené materiály uvedené v 1C007 alebo

c. „Kompozitný“ materiál uvedený v 1C010 a vyrábaný s použitím živíc uvedených v 1C008;

4. nechladené lopatky turbín, lopatky, vodiace prstence hrotov alebo ostatné súčasti navrhnuté na prevádzku pri celkových (stagnujúcich) teplotách dráhy plynu 1 323 K (1 050 °C) alebo viac pri prevádzke motora v „móde stabilného stavu“ pri statickom vzlietnutí z nulovej nadmorskej výšky (ISA);

5. chladené lopatky turbíny, lopatky, vodiace prstence hrotov okrem tých popísaných v 9E003.a.1, vystavené celkovým (stagnujúcim) teplotám dráhy plynu 1 643 K (1 370 °C) alebo viac pri prevádzke motora v „móde stabilného stavu“ pri statickom vzlietnutí z nulovej nadmorskej výšky (ISA);

▼B

*Technická poznámka:*

*Pojem „mód stabilného stavu“ definuje prevádzkové podmienky motora, za ktorých nemajú parametre motora ako napr. ťah/výkon, otáčky za minútu a iné, žiadne významné fluktuácie, keď sú teplota okolitého vzduchu a tlak na vstupe sania motora konštantné.*

6. kombinácie profil krídla – lopatky vrtule s použitím spájania v tuhej fáze;

7. súčasti motora s plynovou turbínou s použitím „technológie“ „difúznej väzby“ uvedenej v 2E003.b.;

8. rotujúce súčasti motora s plynovou turbínou odolné voči poškodeniu s použitím materiálov práškovej metalurgie uvedené v 1C002.b.;

9. „FADEC“ pre plynové turbíny a motory pracujúce v kombinovanom cykle a ich príbuzné diagnostické súčasti, snímače a osobitne navrhnuté súčasti;

10. nastaviteľná geometria dráhy toku a pridružené riadiace systémy pre:

    a. turbíny s plynovým generátorom;

    b. turbíny s ventilátorom alebo hnacie turbíny;

    c. hnacie dýzy;

    *Poznámka 1: Nastaviteľná geometria dráhy toku a pridružené riadiace systémy v 9E003.a.10. nezahŕňajú vstupné rozvádzacie lopatky, nastaviteľné ventilátory, variabilné statory ani odberové ventily kompresorov.*

    *Poznámka 2: Podľa 9E003.a.10. sa neriadi „technológia“ na „vývoj“ a „výrobu“ nastaviteľnej geometrie dráhy toku v prípade spätného ťahu.*

11. duté lopatky ventilátora;

b. „technológia“ „vyžadovaná“ na „vývoj“ alebo „výrobu“ niektorých z týchto položiek:

    1. letecké modely aerodynamického tunela vybavené neintruzívnymi snímačmi schopnými prenášať údaje zo snímačov do systému na zber údajov alebo

    2. „kompozitné“ lopatky vrtúľ alebo vrtuľové ventilátory schopné absorbovať viac ako 2 000 kW pri letových rýchlostiach viac ako 0,55 Mach;

c. „technológia“ „vyžadovaná“ na „vývoj“ alebo „výrobu“ súčastí motorov s plynovou turbínou, ktoré s použitím „lasera“, vodného lúča, elektrochemického opracovania (ECM) alebo strojov na elektroerozívne obrábanie (EDM) vykonávajú procesy vŕtania otvorov tak, aby vznikli otvory vyznačujúce sa niektorou z týchto vlastností:

    1. všetky tieto vlastnosti:

        a. hĺbka viac ako 4-násobok ich priemeru;

        b. priemer menej 0,76 mm; a

        c. „uhol dopadu“ rovný alebo menej ako 25° alebo

▼B

2. všetky tieto vlastnosti:

a. hĺbka viac ako 5-násobok ich priemeru;

b. priemer menej ako 0,4 mm; a

c. „uhol dopadu“ viac ako 25°;

*Technická poznámka:*

*Na účely 9E003.c. sa „uhol dopadu“ meria z roviny tangenciálnej voči ploche profilu krídla v bode, v ktorom os otvoru vniká do plochy profilu krídla.*

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$m^3$ alebo menej;

2. celkový výkon viac ako 750 kW podľa 80/1269/EHS, ISO 2534 alebo podľa národných ekvivalentov a

3. jednotkový výkon viac ako 700 kW/$m^3$ „objemu skrine“;

*Technická poznámka:*

*„Objem skrine“ v 9E003.e.1.a. je súčinom troch kolmých rozmerov meraných takto:*

*Dĺžka: dĺžka kľukového hriadeľa od čelnej príruby po čelnú plochu zotrvačníka;*

*Šírka: najväčší z niektorého z týchto rozmerov:*

*a. vonkajší rozmer od veka ventilu po veko ventilu;*

*b. rozmery vonkajších hrán hláv valcov alebo*

*c. priemer telesa zotrvačníka;*

*Výška: najväčší z niektorého z týchto rozmerov:*

*a. rozmer od osi kľukového hriadeľa po hornú rovinu veka ventilu (alebo hlavy valca) plus dvakrát výška zdvihu alebo*

*b. priemer telesa zotrvačníka.*

f. „technológia“ „vyžadovaná“ na „výrobu“ osobitne navrhnutých súčastí vysokovýkonných dieselových motorov:

1. „technológia“ „vyžadovaná“ na „výrobu“ motorových systémov, ktoré sú vybavené všetkými týmito súčasťami s využitím keramických materiálov uvedených v 1C007:

a. vložky valcov;

b. piesty;

c. hlavy valcov; a

d. jeden alebo viac iných súčastí (vrátane výfukových kanálov, turbodúchadiel, vodidiel ventilov, ventilových systémov alebo izolovaných vstrekovačov paliva);

▼B

2. „technológia“ „vyžadovaná“ na „výrobu“ systémov turbodúchadiel s jednostupňovými kompresormi a vyznačujúca sa všetkými týmito vlastnosťami:

a. pracujú pri kompresnom pomere 4:1 alebo viac

b. hmotnostný prietok v rozsahu 30 až 130 kg/min 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 vyznačujúca sa všetkými týmito vlastnosťami:

a. množstvo vstreku viac ako 230 $mm^3$ na jeden vstrek a jeden valec a

b. osobitne navrhnuté vlastnosti elektronického riadenia pre automatické prepínanie charakteristík regulátora podľa vlastností paliva tak, aby sa použitím príslušných snímačov dosiahli rovnaké vlastnosti krútiaceho momentu;

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.*

9E101 a. „Technológia“ podľa všeobecnej poznámky k technológii na „vývoj“ tovarov uvedených v 9A101, 9A102, 9A104 až 9A111 alebo 9A115 až 9A119.

b. „Technológia“ podľa všeobecnej poznámky k technológii na „výrobu“ „UAV“ uvedených v 9A012 alebo tovarov uvedených v 9A101, 9A102, 9A104 až 9A111 alebo 9A115 až 9A119.

*Technická poznámka:*

*V 9E101.b. „UAV“ sú letecké dopravné systémy bez posádky s dosahom viac ako 300 km.*

9E102 „Technológia“ podľa všeobecnej poznámky k technológii na „používanie“ kozmických dopravných prostriedkov uvedených v 9A004, tovarov uvedených v 9A005 až 9A011 „UAV“ uvedených v 9A012 alebo tovarov uvedených v 9A101, 9A102, 9A104 až 9A111, 9A115 až 9A119, 9B105, 9B106, 9B115, 9B116, 9B117, 9D101 alebo 9D103.

*Technická poznámka:*

*V 9E102 znamená „UAV“ letecké dopravné systémy bez posádky s dosahom viac ako 300 km.*

▼M1

*PRÍLOHA IIa*

**VŠEOBECNÉ VÝVOZNÉ POVOLENIE ÚNIE Č. EÚ001**

**(uvedené v článku 9 ods. 1 tohto nariadenia)**

**Vývoz do Austrálie, Japonska, Kanady, Nórska, Nového Zélandu, Švajčiarska vrátane Lichtenštajnska a Spojených štátov amerických**

**Vydávajúci orgán: Európska únia**

▼B

**Vydávajúci orgán: Európske spoločenstvo**

▼M1

**Časť 1**

Toto všeobecné vývozné povolenie sa vzťahuje na všetky položky s dvojakým použitím uvedené v prílohe I k tomuto nariadeniu okrem položiek uvedených v prílohe IIg.

---

**Časť 2**

▼B

Toto vývozné povolenie platí ►M1 v celej Únii ◄ pre vývoz do týchto miest určenia:

— Austrália

— Kanada

— Japonsko

— Nový Zéland

— Nórsko

▼M1

— Švajčiarsko vrátane Lichtenštajnska

▼B

— Spojené štáty americké

**Podmienky a požiadavky týkajúce sa používania tohto povolenia**

1. Vývozcovia, ktorí používajú ►M1 toto povolenie ◄ (EU 001), oznámia príslušným orgánom členského štátu, v ktorom sú usadení, prvé použitie ►M1 tohto povolenia ◄ najneskôr do tridsiatich dní po dátume, keď sa uskutočnil prvý vývoz.

   Vývozcovia uvádzajú skutočnosť, že používajú povolenie EU 001, aj v jednotnom colnom doklade uvedením referencie X002 v políčku 44.

2. ►M1 Toto povolenie ◄ sa nemôže použiť, ak:

   — príslušné orgány členského štátu, v ktorom je vývozca usadený, ho informovali o tom, že dané položky sú alebo môžu byť v celku alebo sčasti určené na použitie súvisiace s vývojom, produkciou, manipuláciou, prevádzkovaním, údržbou, skladovaním, detekciou, identifikáciou alebo distribuovaním chemických, biologických alebo jadrových zbraní alebo iných jadrových výbušných zariadení alebo s vývojom, produkciou, údržbou alebo skladovaním riadených striel schopných dopravovať takéto zbrane, alebo ak si je vývozca vedomý, že tieto položky sú určené na takéto použitie,

▼B

— príslušné orgány členského štátu, v ktorom je vývozca usadený, ho informovali o tom, že dané položky sú alebo môžu byť určené na konečné použitie vojenského charakteru v zmysle článku 7 ods. 2 tohto nariadenia v krajine, ktorá je predmetom zbrojného embarga uvaleného ►M1 na základe rozhodnutia alebo spoločnej pozície prijatých Radou ◄ alebo rozhodnutia OBSE alebo zbrojného embarga uvaleného záväznou rezolúciou Bezpečnostnej rady Organizácie Spojených národov, alebo ak si je vývozca vedomý, že tieto položky sú určené na uvedené použitie,

— ak sú príslušné položky vyvážané do slobodného pásma alebo bezcolného skladu, ktorý sa nachádza v mieste určenia, na ktoré sa vzťahuje toto povolenie.

3. Oznamovacie povinnosti spojené s používaním ►M1 tohto povolenia ◄ a dodatočné informácie o položkách vyvážaných na základe tohto povolenia, ktoré môžu členské štáty, z ktorých sa vývoz uskutočňuje, požadovať, stanovujú členské štáty.

Členský štát môže od vývozcov, ktorí sú v ňom usadení, vyžadovať, aby sa pred prvým použitím ►M1 tohto povolenia ◄ zaregistrovali. Registrácia je automatická a príslušné orgány ju vývozcovi bezodkladne, najneskôr však do desiatich pracovných dní odo dňa doručenia, potvrdia.

Požiadavky uvedené v predchádzajúcich dvoch odsekoch sa prípadne zakladajú na požiadavkách na používanie národných všeobecných vývozných povolení udelených tými členskými štátmi, ktoré takéto povolenia ustanovia.

▼M1

*PRÍLOHA IIb*

**VŠEOBECNÉ VÝVOZNÉ POVOLENIE ÚNIE č. EÚ002**

**(podľa článku 9 ods. 1 tohto nariadenia)**

**Vývoz určitých položiek s dvojakým použitím do určitých miest určenia**

**Vydávajúci orgán: Európska únia**

**Časť 1 – Položky**

Toto všeobecné vývozné povolenie sa vzťahuje na tieto položky s dvojakým použitím stanovené v prílohe I k tomuto nariadeniu:

— 1A001

— 1A003

— 1A004

— 1C003 b-c

— 1C004

— 1C005

— 1C006

— 1C008

— 1C009

— 2B008

— 3A001a3

— 3A001a6-12

— 3A002c-f

— 3C001

— 3C002

— 3C003

— 3C004

— 3C005

— 3C006.

**Časť 2 – Miesta určenia**

Toto povolenie platí v celej Únii pre vývoz do týchto miest určenia:

— Argentína

— Chorvátsko

— Island

— Južná Afrika

— Južná Kórea

— Turecko.

**Časť 3 – Podmienky a požiadavky na používanie**

1. Toto povolenie neplatí ako povolenie na vývoz položiek, ak:

   1. bol vývozca informovaný príslušnými orgánmi členského štátu, v ktorom má sídlo, ako je vymedzené v článku 9 ods. 6 tohto nariadenia, že príslušné položky sú alebo by mohli byť celé alebo sčasti určené:

      a) na použitie v súvislosti s vývojom, výrobou, používaním, údržbou, skladovaním, zisťovaním, identifikáciou alebo šírením chemických, biologických alebo jadrových zbraní alebo iných jadrových výbušných zariadení alebo ich manipuláciou, alebo v súvislosti s vývojom, výrobou, údržbou alebo skladovaním rakiet, ktoré môžu byť nosičmi takýchto zbraní;

▼M1

b) na konečné použitie vojenského charakteru v zmysle článku 4 ods. 2 tohto nariadenia v krajine, ktorá je predmetom zbrojného embarga uvaleného rozhodnutím alebo spoločnou pozíciou prijatými Radou alebo rozhodnutím Organizácie pre bezpečnosť a spoluprácu v Európe alebo zbrojného embarga na základe záväznej rezolúcie Bezpečnostnej rady Organizácie Spojených národov, alebo

c) na použitie ako diely alebo súčasti položiek uvedených vo vnútroštátnom zozname vojenského materiálu, ktoré boli vyvezené z územia tohto členského štátu bez povolenia alebo v rozpore s povolením udeľovaným na základe právnych predpisov uvedeného členského štátu;

2. vývozca v rámci svojho záväzku vykonávať náležitú starostlivosť si je vedomý toho, že príslušné položky sú celé alebo sčasti určené na jedno z použití uvedených v pododseku 1;

3. príslušné položky sa vyvážajú do bezcolného pásma alebo bezcolného skladu, ktorý sa nachádza v mieste určenia, na ktoré sa vzťahuje toto povolenie.

2. Vývozcovia musia uviesť referenčné číslo EÚ X002 a uviesť, že položky sa vyvážajú podľa všeobecného vývozného povolenia Únie EÚ002, v kolónke 44 jednotného colného dokladu.

3. Každý výrobca, ktorý používa toto povolenie, musí oznámiť príslušným orgánom členského štátu, v ktorom má sídlo, 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 sídlo, pred prvým použitím tohto povolenia. Členské štáty oznámia Komisii mechanizmus oznámenia, ktorý zvolili pre toto povolenie. Komisia zverejní informácie, ktoré jej boli oznámené, v sérii C *Úradného vestníka Európskej únie*.

Oznamovacie povinnosti spojené s používaním tohto povolenia a dodatočné informácie o položkách vyvážaných na základe tohto povolenia, ktoré môžu členské štáty, z ktorých sa vývoz uskutočňuje, požadovať, stanovujú členské štáty.

Členský štát môže od vývozcov, ktorí sú v ňom usadení, vyžadovať, aby sa pred prvým použitím tohto povolenia zaregistrovali. Registrácia je automatická a príslušné orgány ju vývozcovi potvrdia bezodkladne, najneskôr však do10 pracovných dní odo dňa doručenia s výhradou článku 9 ods. 1 tohto nariadenia.

Požiadavky uvedené v druhom a treťom odseku sa podľa možnosti zakladajú na požiadavkách na používanie národných všeobecných vývozných povolení udelených tými členskými štátmi, ktoré takéto povolenia ustanovili.

▼M1

*PRÍLOHA IIc*

**VŠEOBECNÉ VÝVOZNÉ POVOLENIE ÚNIE č. EÚ003**

**(podľa článku 9 ods. 1 tohto nariadenia)**

**Vývoz po oprave/výmene**

**Vydávajúci orgán: Európska únia**

**Časť 1 – Položky**

1. Toto všeobecné vývozné povolenie sa vzťahuje na položky s dvojakým použitím uvedené v ktoromkoľvek bode prílohy I k tomuto nariadeniu okrem položiek uvedených v odseku 2, ak:

   a) boli položky dovezené späť na colné územie Európskej únie na účely údržby, opravy alebo výmeny a sa vyvážajú alebo opäť vyvážajú 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) sa položky vyvážajú do krajiny, z ktorej boli odoslané, výmenou za rovnaké množstvo položiek rovnakej kvality, ktoré boli dovezené späť na colné územie Európskej únie na účely údržby, opravy alebo výmeny, a to do piatich rokov od dátumu udelenia pôvodného vývozného povolenia.

2. Vylúčené položky:

   a) všetky položky uvedené v prílohe IIg;

   b) všetky položky oddielov D a E stanovené v prílohe I k tomuto nariadeniu;

   c) tieto položky uvedené v prílohe I k tomuto nariadeniu:

      — 1A002a

      — 1C012a

      — 1C227

      — 1C228

      — 1C229

      — 1C230

      — 1C231

      — 1C236

      — 1C237

      — 1C240

      — 1C350

      — 1C450

      — 5A001b5

      — 5A002a2 až 5A002a9

      — tieto zariadenia 5B002:

         a) zariadenia osobitne navrhnuté na „vývoj“ alebo „výrobu“ zariadení uvedených v 5A002 až 5A002a9;

         b) meracie zariadenia osobitne navrhnuté na vyhodnocovanie a overovanie platnosti funkcií „zabezpečenia informácií“ uvedené v 5A002a2 až 5A002a9,

▼**M1**

— 6A001a2a1

— 6A001a2a5

— 6A002a1c

— 6A008l3

— 8A001b

— 8A001d

— 9A011.

**Časť 2 – Miesta určenia**

Toto povolenie platí v celej Únii pre vývoz do týchto miest určenia:

| | |
|---|---|
| Argentína | Čierna Hora |
| Bosna a Hercegovina | Maroko |
| Brazília | Rusko |
| Čile | Srbsko |
| Čína (vrátane Hongkongu a Macaa) | Singapur |
| Chorvátsko | Južná Afrika |
| bývalá Juhoslovanská republika Macedónsko | Južná Kórea |
| Francúzske zámorské územia | Tunisko |
| Island | Turecko |
| India | Ukrajina |
| Kazachstan | Spojené arabské emiráty |
| Mexiko | |

**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 sídlo pôvodný vývozca, udelili povolenie na pôvodný vývoz položiek, ktoré boli vzápätí dovezené späť na colné územie Európskej únie na účely údržby, opravy alebo výmeny. Toto povolenie je platné len pre vývozy k pôvodnému koncovému používateľovi.

2. Toto povolenie neplatí ako povolenie na vývoz položiek, ak:

   1. bol vývozca informovaný príslušnými orgánmi členského štátu, v ktorom má sídlo, ako je vymedzené v článku 9 ods. 6 tohto nariadenia, že príslušné položky sú alebo by mohli byť celé alebo sčasti určené:

      a) na použitie v súvislosti s vývojom, výrobou, používaním, údržbou, skladovaním, zisťovaním, identifikáciou alebo šírením chemických, biologických alebo jadrových zbraní alebo iných jadrových výbušných zariadení alebo ich manipuláciou, alebo v súvislosti s vývojom, výrobou, údržbou alebo skladovaním rakiet, ktoré môžu byť nosičmi takýchto zbraní;

      b) na vojenské konečné použitie, ako je vymedzené v článku 4 ods. 2 tohto nariadenia, ak bolo na kupujúcu krajinu alebo na krajinu určenia uvalené zbrojné embargo na základe rozhodnutia alebo spoločnej pozície prijatej Radou alebo rozhodnutia Organizácie pre bezpečnosť a spoluprácu v Európe alebo zbrojné embargo na základe záväznej rezolúcie Bezpečnostnej rady Organizácie Spojených národov, alebo

▼M1

c) na použitie ako diely alebo súčasti vojenských položiek uvedených vo vnútroštátnych zoznamoch vojenského materiálu, ktoré boli vyvezené z územia príslušného členského štátu bez povolenia alebo v rozpore s povolením udeľovaným na základe právnych predpisov uvedeného členského štátu;

2. si je vývozca vedomý toho, že príslušné položky sú celé alebo sčasti určené na jedno z použití uvedených v pododseku 1;

3. sa príslušné položky vyvážajú do bezcolného pásma alebo bezcolného skladu, ktorý sa nachádza v mieste určenia, na ktoré sa vzťahuje toto povolenie;

4. bolo pôvodné povolenie zrušené, pozastavené, zmenené alebo odvolané;

5. si je vývozca v rámci svojho záväzku vykonávať náležitú starostlivosť vedomý toho, že konečné použitie dotknutých položiek je iné než to, ktoré bolo uvedené v pôvodnom vývoznom povolení.

3. Pri vývoze akejkoľvek položky na základe tohto povolenia musia vývozcovia:

1. uviesť vo vývoznom colnom vyhlásení referenčné číslo pôvodného vývozného povolenia spolu s názvom členského štátu, ktorý toto povolenie udelil, referenčným číslom EÚ X002 a špecifikovať, že položky sa vyvážajú podľa všeobecného vývozného povolenia Únie EÚ003, v kolónke 44 jednotného colného dokladu (JCD);

2. poskytnúť colným úradníkom na požiadanie doklady o dátume dovozu položiek do Únie, o akejkoľvek údržbe, oprave alebo výmene položiek v Únii a o skutočnosti, že sa položky vracajú koncovému používateľovi a do krajiny, z ktorej boli dovezené do Únie.

4. Každý výrobca, ktorý používa toto povolenie, musí oznámiť príslušným orgánom členského štátu, v ktorom má sídlo, 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 sídlo, pred prvým použitím tohto povolenia. Členské štáty oznámia Komisii mechanizmus oznámenia, 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 členský štát vývozu požadovať o položkách, ktoré sa na základe tohto povolenia vyvážajú, stanovujú členské štáty.

Členský štát môže požadovať, aby sa vývozca so sídlom v tomto členskom štáte pred prvým použitím tohto povolenia zaregistroval. Registrácia je automatická a príslušné orgány ju potvrdia vývozcovi bezodkladne, najneskôr však do 10 pracovných dní odo dňa doručenia s výhradou článku 9 ods. 1 tohto nariadenia.

Požiadavky uvedené v druhom a treťom pododseku sa v prípade potreby zakladajú na požiadavkách vymedzených na používanie vnútroštátnych všeobecných vývozných povolení udelených tými členskými štátmi, ktoré takéto povolenia poskytujú.

5. Toto povolenie sa vzťahuje na položky na „opravu“, „výmenu“ a „údržbu“. Pri nej môže náhodou dôjsť k vylepšeniu pôvodnej položky napr. použitím moderných náhradných dielov alebo použitím novších konštrukčných noriem z dôvodu spoľahlivosti alebo bezpečnosti, ak to nevedie k rozšíreniu funkčnej kapacity položiek alebo ak tým položky nezískajú nové alebo ďalšie funkcie.

▼M1

*PRÍLOHA IId*

**VŠEOBECNÉ VÝVOZNÉ POVOLENIE ÚNIE č. EÚ004**

**(podľa článku 9 ods. 1 tohto nariadenia)**

**Dočasný vývoz na výstavu alebo veľtrh**

**Vydávajúci orgán: Európska únia**

**Časť 1 – Položky**

Toto všeobecné vývozné povolenie sa vzťahuje na všetky položky s dvojakým použitím v ktoromkoľvek bode prílohy I k tomuto nariadeniu okrem týchto:

a) všetky položky uvedené v prílohe IIg;

b) všetky položky v oddiele D stanovené v prílohe I k tomuto nariadeniu (toto nezahŕňa softvér potrebný na riadne fungovanie zariadenia na účely predvedenia);

c) všetky položky v oddiele E stanovené v prílohe I k tomuto nariadeniu;

d) položky uvedené v prílohe I k tomuto nariadeniu:

— 1A002a

— 1C002.b.4

— 1C010

— 1C012.a

— 1C227

— 1C228

— 1C229

— 1C230

— 1C231

— 1C236

— 1C237

— 1C240

— 1C350

— 1C450

— 5A001b5

— 5A002a2 až 5A002a9

— tieto zariadenia 5B002:

a) zariadenia osobitne navrhnuté na „vývoj“ alebo „výrobu“ zariadení uvedených v 5A002a2 až 5A002a9;

b) meracie zariadenia osobitne navrhnuté na vyhodnocovanie a overovanie platnosti funkcií „zabezpečenia informácií“ uvedené v 5A002a2 až 5A002a9,

— 6A001

— 6A002a

— 6A008l3

— 8A001b

— 8A001d

— 9A011.

▼M1

**Časť 2 – Miesta určenia**

Toto vývozné povolenie platí v celej Únii pre vývoz do týchto miest určenia:

Albánsko, Argentína, Bosna a Hercegovina, Brazília, Chorvátsko, Čierna Hora, Čile, Čína (vrátane Hongkongu a Macaa), bývalá Juhoslovanská republika Macedónsko, Francúzske zámorské územia, Island, India, Južná Afrika, Južná Kórea, Kazachstan, Maroko, Mexiko, Rusko, Singapur, Srbsko, Spojené arabské emiráty, Tunisko, Turecko, Ukrajina.

**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 účel výstavy alebo veľtrhu (ako je vymedzené v bode 6) a že položky budú vo svojej celistvosti a v nezmenenom stave dovezené do 120 dní od pôvodného vývozu späť na colné územie Európskej únie.

2. Príslušný orgán členského štátu, v ktorom má vývozca sídlo (ako je vymedzené v článku 9 ods. 6 tohto nariadenia), môže žiadať vývozcu, aby odstúpil od požiadavky, že položky majú byť dovezené späť, ako sa uvádza v odseku 1. Na postup odstúpenia sa uplatňuje postup pre individuálne povolenia ustanovený v článku 9 ods. 2 a článku 14 ods. 1 tohto nariadenia.

3. Toto povolenie neplatí ako povolenie na vývoz položiek, ak:

   1. bol vývozca informovaný príslušnými orgánmi členského štátu, v ktorom má sídlo, že príslušné položky sú alebo by mohli byť celé alebo sčasti určené:

      a) na použitie v súvislosti s vývojom, výrobou, používaním, údržbou, skladovaním, zisťovaním, identifikáciou alebo šírením chemických, biologických alebo jadrových zbraní alebo iných jadrových výbušných zariadení alebo ich manipuláciou, alebo v súvislosti s vývojom, výrobou, údržbou alebo skladovaním rakiet, ktoré môžu byť nosičmi takýchto zbraní;

      b) na vojenské konečné použitie, ako je vymedzené v článku 4 ods. 2 tohto nariadenia, ak bolo na kupujúcu krajinu alebo na krajinu určenia uvalené zbrojné embargo na základe rozhodnutia alebo spoločnej pozície prijatej Radou alebo rozhodnutia Organizácie pre bezpečnosť a spoluprácu v Európe alebo zbrojné embargo na základe záväznej rezolúcie Bezpečnostnej rady Organizácie Spojených národov, alebo

      c) na použitie ako diely alebo súčasti vojenských položiek uvedených vo vnútroštátnych zoznamoch vojenského materiálu, ktoré boli vyvezené z územia príslušného členského štátu bez povolenia alebo v rozpore s povolením udeľovaným na základe právnych predpisov uvedeného členského štátu;

   2. si je vývozca vedomý toho, že príslušné položky sú celé alebo sčasti určené na jedno z použití uvedených v pododseku 1;

   3. sú príslušné položky vyvážané do bezcolného pásma alebo bezcolného skladu, ktorý sa nachádza v mieste určenia, na ktoré sa vzťahuje toto povolenie;

   4. bol výrobca informovaný príslušným orgánom členského štátu, v ktorom má sídlo, alebo si je inak vedomý (napr. na základe informácií od výrobcu) toho, že príslušné položky boli príslušnými orgánmi zaradené do kategórie s vnútroštátnym ochranným označením rovnocenným „*CONFIDENTIEL UE/EU CONFIDENTIAL*“ alebo vyšším;

   5. ich návrat v pôvodnom stave bez odobratia, kopírovania alebo šírenia akejkoľvek časti alebo softvéru nemôže byť zaručený vývozcom alebo ak prenos technológie súvisí s prezentáciou;

   6. sú príslušné položky určené na vývoz na účel súkromnej prezentácie alebo predvedenia (napríklad v interných prezentačných priestoroch);

▼M1

7. majú byť príslušné položky začlenené do výrobného procesu;

8. sa príslušné položky majú použiť na určený účel okrem minimálnej miery potrebnej na ich účinné predvedenie, ale bez toho, aby boli výsledky príslušných testov dostupné tretím osobám;

9. sa má vývoz uskutočniť v dôsledku obchodnej transakcie, najmä pokiaľ ide o predaj, nájom alebo lízing príslušných položiek;

10. sa majú príslušné položky skladovať na výstave alebo veľtrhu výhradne na účel predaja, nájmu alebo lízingu bez toho, aby bola položka prezentovaná alebo predvedená;

11. vývozca podnikne kroky, ktoré by mu zabránili v tom, aby mal príslušné položky pod kontrolou počas celého obdobia dočasného vývozu.

4. Vývozcovia musia uviesť referenčné číslo EÚ X002 a uviesť, že položky sa vyvážajú podľa všeobecného vývozného povolenia Únie EÚ004, v kolónke 44 jednotného colného dokladu.

5. Každý výrobca, ktorý používa toto povolenie, musí oznámiť príslušným orgánom členského štátu, v ktorom má sídlo, 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 sídlo, pred prvým použitím tohto povolenia. Členské štáty oznámia Komisii mechanizmus oznámenia, 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 členský štát vývozu požadovať o položkách, ktoré sa na základe tohto povolenia vyvážajú, stanovujú členské štáty.

   Členský štát môže požadovať, aby sa vývozca so sídlom v tomto členskom štáte pred prvým použitím tohto povolenia zaregistroval. Registrácia je automatická a príslušné orgány ju potvrdia vývozcovi bezodkladne, najneskôr však do 10 pracovných dní odo dňa doručenia s výhradou článku 9 ods. 1 tohto nariadenia.

   Požiadavky uvedené v druhom a treťom pododseku sa v prípade potreby zakladajú na požiadavkách vymedzených na používanie vnútroštátnych všeobecných vývozných povolení udelených tými členskými štátmi, ktoré takéto povolenia poskytujú.

6. Na účely tohto povolenia „výstava alebo veľtrh“ je komerčné podujatie so stanoveným obdobím trvania, na ktorom niekoľko vystavovateľov predstavuje svoje výrobky obchodným návštevníkom alebo širokej verejnosti.

▼M1

*PRÍLOHA IIe*

**VŠEOBECNÉ VÝVOZNÉ POVOLENIE ÚNIE č. EÚ005**

**(podľa článku 9 ods. 1 tohto nariadenia)**

**Telekomunikácie**

**Vydávajúci orgán: Európska únia**

**Časť 1 – Položky**

Toto všeobecné vývozné povolenie sa vzťahuje na tieto položky s dvojakým použitím uvedené v prílohe I k tomuto nariadeniu:

a) tieto položky kategórie 5 časti 1:

i) položky uvedené v bodoch 5A001b2 a 5A001c a d vrátane špeciálne pre ne skonštruovaných alebo vyvinutých komponentov a príslušenstva;

ii) položky uvedené v bodoch 5B001 a 5D001, ak ide o skúšobné, kontrolné a výrobné zariadenie, a softvér pre položky uvedené v písmene a);

b) technológia zaradená do bodu 5E001a, 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 povolenie platí v celej Únii pre vývoz do týchto miest určenia:

Argentína, Čína (vrátane Hongkongu a Macaa), Chorvátsko, 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:

1. bol vývozca informovaný príslušnými orgánmi členského štátu, v ktorom má sídlo, ako je vymedzené v článku 9 ods. 6 tohto nariadenia, že príslušné položky sú alebo by mohli byť celé alebo sčasti určené:

a) na použitie v súvislosti s vývojom, výrobou, používaním, údržbou, skladovaním, zisťovaním, identifikáciou alebo šírením chemických, biologických alebo jadrových zbraní alebo iných jadrových výbušných zariadení alebo ich manipuláciou, alebo v súvislosti s vývojom, výrobou, údržbou alebo skladovaním rakiet, ktoré môžu byť nosičmi takýchto zbraní;

b) na vojenské konečné použitie, ako je vymedzené v článku 4 ods. 2 tohto nariadenia, ak bolo na kupujúcu krajinu alebo na krajinu určenia uvalené zbrojné embargo na základe rozhodnutia alebo spoločnej pozície prijatej Radou alebo rozhodnutia Organizácie pre bezpečnosť a spoluprácu v Európe alebo zbrojné embargo na základe záväznej rezolúcie Bezpečnostnej rady Organizácie Spojených národov;

c) na použitie ako diely alebo súčasti vojenských položiek uvedených vo vnútroštátnych zoznamoch vojenského materiálu, ktoré boli vyvezené z územia príslušného členského štátu bez povolenia alebo v rozpore s povolením udeľovaným na základe právnych predpisov uvedeného členského štátu, alebo

d) na použitie v súvislosti s porušovaním ľudských práv, demokratických zásad alebo slobody prejavu v zmysle Charty základných práv Európskej únie použitím detekčných technológií a zariadení na digitálny prenos údajov na sledovanie mobilných telefónov a textových správ a v súvislosti s cieleným dohľadom nad používaním internetu (napríklad pomocou monitorovacích stredísk a zákonných odpočúvacích brán – Lawful Interception Gateways);

▼**M1**

2. si je vývozca v rámci svojho záväzku vykonávať náležitú starostlivosť vedomý toho, že príslušné položky sú celé alebo sčasti určené na jedno z použití uvedených v pododseku 1;

3. si je vývozca v rámci svojho záväzku vykonávať náležitú starostlivosť vedomý toho, že dotknuté položky budú opäť vyvezené do akéhokoľvek miesta určenia okrem tých, ktoré sú uvedené v časti 2 tejto prílohy alebo v časti 2 prílohy IIa, alebo do členských štátov;

4. sa príslušné položky vyvážajú do bezcolného pásma alebo bezcolného skladu, ktorý sa nachádza v mieste určenia, na ktoré sa vzťahuje toto povolenie.

2. Vývozcovia musia uviesť referenčné číslo EÚ X002 a uviesť, že položky sa vyvážajú podľa všeobecného vývozného povolenia Únie EÚ005, v kolónke 44 jednotného colného dokladu.

3. Každý výrobca, ktorý používa toto povolenie, musí oznámiť príslušným orgánom členského štátu, v ktorom má sídlo, 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 sídlo, pred prvým použitím tohto povolenia. Členské štáty oznámia Komisii mechanizmus oznámenia, 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 požadovať o položkách, ktoré sa na základe tohto povolenia vyvážajú, stanovujú členské štáty.

Členský štát môže požadovať, aby sa vývozca so sídlom v tomto členskom štáte pred prvým použitím tohto povolenia zaregistroval. Registrácia je automatická a príslušné orgány ju potvrdia vývozcovi bezodkladne, najneskôr však do 10 pracovných dní odo dňa doručenia s výhradou článku 9 ods. 1 tohto nariadenia.

Požiadavky uvedené v druhom a treťom pododseku sa v prípade potreby zakladajú na požiadavkách vymedzených na používanie vnútroštátnych všeobecných vývozných povolení udelených tými členskými štátmi, ktoré takéto povolenia poskytujú.

▼M1

*PRÍLOHA IIf*

**VŠEOBECNÉ VÝVOZNÉ POVOLENIE ÚNIE č. EÚ006**

**(podľa článku 9 ods. 1 tohto nariadenia)**

**Chemické látky**

**Časť 1 – Položky**

Toto všeobecné vývozné povolenie sa vzťahuje na položky s dvojakým použitím uvedené v prílohe I k tomuto nariadeniu:

1C350:

1. tiodiglykol (111-48-8);
2. oxychlorid fosforečný (10025-87-3);
3. dimetylmetylfosfonát (756-79-6);
5. metylfosfonyldichlorid (676-97-1);
6. dimetylfosfit (DMP)(868-85-9);
7. chlorid fosforitý (7719-12-2);
8. trimetylfosfit (TMP) (121-45-9);
9. tionyl chlorid (7719-09-7);
10. 3-hydroxy-1-metylpiperidín (3554-74-3);
11. N,N-diizopropyl-(beta)-aminoetylchlorid (96-79-7);
12. N,N-diizopropyl-(beta)-aminoetántiol (5842-07-9);
13. chinuklidín-3-ol (1619-34-7);
14. fluorid draselný (7789-23-3);
15. 2-chlóretanol (107-07-3);
16. dimetylamín (124-40-3);
17. dietyletylfosfonát (78-38-6);
18. dietyl-N,N-dimetylfosforamidát (2404-03-7);
19. dietylfosfit (762-04-9);
20. dimetylamínhydrochlorid (506-59-2);
21. etylfosfinyldichlorid (1498-40-4);
22. etylfosfonyl dichlorid (1066-50-8);
24. fluórovodík (7664-39-3);
25. metylbenzilát (76-89-1);
26. metylfosfinyldichlorid (676-83-5);
27. N,N-diizopropyl-(beta)-aminoetanol (96-80-0);
28. pinakolylalkohol (464-07-3);
30. trietylfosfit (122-52-1);
31. chlorid arzenitý (7784-34-1);
32. kyselina benzilová (76-93-7);
33. dietylmetylfosfonit (15715-41-0);
34. dimetyletylfosfonát (6163-75-3);
35. etylfosfinyldifluorid (430-78-4);
36. metylfosfinyldifluorid (753-59-3);

▼M1

37. 3-chinuklidon (3731-38-2);

38. chlorid fosforečný (10026-13-8);

39. pinakolon (75-97-8);

40. kyanid draselný (151-50-8);

41. hydrogendifluorid draselný (7789-29-9);

42. hydrogendifluorid amónny alebo amónium bifluorid (1341-49-7);

43. fluorid sodný (7681-49-4);

44. hydrogendifluorid sodný (1333-83-1);

45. kyanid sodný (143-33-9);

46. trietanolamín (102-71-6);

47. sulfid fosforečný (1314-80-3);

48. di-izopropylamín (108-18-9);

49. dietylaminoetanol (100-37-8);

50. sulfid sodný (1313-82-2);

51. chlorid sírny (10025-67-9);

52. chlorid sírnatý (10545-99-0);

53. trietanolamín hydrochlorid (637-39-8);

54. (2-chlóretyl) diizopropylamín hydrochlorid (4261-68-1);

55. kyselina metylfosfónová (993-13-5);

56. dietylmetylfosfonát (683-08-9);

57. N,N-dimetylaminofosforyl dichlorid (677-43-0);

58. triizopropyl fosfit (116-17-6);

59. etyldietanolamín (139-87-7);

60. O,O-dietylfosforotioát (2465-65-8);

61. O,O-dietylhydrogén fosforoditioát (298-06-6);

62. hexafluorokremičitan disodný (16893-85-9);

63. metylfosfonotioyldichlorid (676-98-2).

1C450a:

4. fosgén: dichlorid karbonylu (75-44-5);

5. chlórkyán (506-77-4);

6. kyanovodík (74-90-8);

7. chlórpikrín: trichlórnitrometán (76-06-2);

1C450b:

1. chemikálie okrem tých, ktoré sú uvedené v kontrolách vojenského tovaru alebo v 1C350, s obsahom atómu fosforu, ku ktorému sa viaže jedna metylová, etylová alebo propylová (normálna alebo izo) skupina, ale nie ďalšie atómy uhlíka;

2. N,N-dialkyl [metyl, etyl alebo propyl (normálny alebo izo)] fosforamidové dihalogenidy, okrem N,N-dimetylaminofosforyldichloridu, ktorý je uvedený v 1C350.57;

3. dialkyl [metyl, etyl alebo propyl (normálny alebo izo)] N,N-dialkyl [metyl, etyl alebo propyl (normálny alebo izo)] fosforamidáty okrem dietyl-N,N-dietylfosforamidátu, ktorý je uvedený v 1C350;

4. N,N-dialkyl [metyl, etyl alebo propyl (normálny alebo izo)] aminoetyl-2-chloridy a zodpovedajúce protonizované soli okrem N,N-diizopropyl-(beta)-aminoetylchloridu alebo N,N-diizopropyl-(beta)-aminoetylchloridhydrochloridu, ktoré sú uvedené v 1C350;

▼M1

5. N,N-dialkyl [metyl, etyl alebo propyl (normálny alebo izo)] aminoetán-2-oly a zodpovedajúce protonizované soli okrem N,N-diizopropyl-(beta)-aminoetanolu (96-80-0) a N,N-dietylaminoetanolu (100-37-8), ktoré sú uvedené v 1C350;

6. N,N-dialkyl [metyl, etyl alebo propyl (normálny alebo izo)] aminoetán-2-tioly a zodpovedajúce protonizované soli okrem N,N-diizopropyl-(beta)-aminoetántiolu, ktorý je uvedený v 1C350;

8. metyldietanolamín (105-59-9).

**Časť 2 – Miesta určenia**

Toto vývozné povolenie platí v celej Únii pre vývoz do týchto miest určenia:

Argentína, Chorvátsko, Island, Južná Kórea, Turecko, Ukrajina.

**Časť 3 – Podmienky a požiadavky na používanie**

1. Toto povolenie neplatí ako povolenie na vývoz položiek, ak:

   1. bol vývozca informovaný príslušnými orgánmi členského štátu, v ktorom má sídlo, ako je vymedzené v článku 9 ods. 6 tohto nariadenia, že príslušné položky sú alebo by mohli byť celé alebo sčasti určené:

      a) na použitie v súvislosti s vývojom, výrobou, používaním, údržbou, skladovaním, zisťovaním, identifikáciou alebo šírením chemických, biologických alebo jadrových zbraní alebo iných jadrových výbušných zariadení alebo ich manipuláciou, alebo v súvislosti s vývojom, výrobou, údržbou alebo skladovaním rakiet, ktoré môžu byť nosičmi takýchto zbraní;

      b) na vojenské konečné použitie, ako je vymedzené v článku 4 ods. 2 tohto nariadenia, ak bolo na kupujúcu krajinu alebo na krajinu určenia uvalené zbrojné embargo na základe rozhodnutia alebo spoločnej pozície prijatej Radou alebo rozhodnutia Organizácie pre bezpečnosť a spoluprácu v Európe alebo zbrojné embargo na základe záväznej rezolúcie Bezpečnostnej rady Organizácie Spojených národov, alebo

      c) na použitie ako diely alebo súčasti vojenských položiek uvedených vo vnútroštátnych zoznamoch vojenského materiálu, ktoré boli vyvezené z územia príslušného členského štátu bez povolenia alebo v rozpore s povolením udeľovaným na základe právnych predpisov uvedeného členského štátu;

   2. si je vývozca v rámci svojho záväzku vykonávať náležitú starostlivosť vedomý toho, že príslušné položky sú celé alebo sčasti určené na jedno z použití uvedených v pododseku 1;

   3. si je vývozca v rámci svojho záväzku vykonávať náležitú starostlivosť vedomý toho, že príslušné položky budú opäť vyvezené do akéhokoľvek miesta určenia okrem tých, ktoré sú uvedené v časti 2 tejto prílohy alebo v časti 2 prílohy IIa, alebo do členských štátov, alebo

   4. sa príslušné položky vyvážajú do bezcolného pásma alebo bezcolného skladu, ktorý sa nachádza v mieste určenia, na ktoré sa vzťahuje toto povolenie.

2. Vývozcovia musia uviesť referenčné číslo EÚ X002 a uviesť, že položky sa vyvážajú podľa všeobecného vývozného povolenia Únie EÚ006, v kolónke 44 jednotného colného dokladu.

3. Každý výrobca, ktorý používa toto povolenie, musí oznámiť príslušným orgánom členského štátu, v ktorom má sídlo, 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 sídlo, pred prvým použitím tohto povolenia. Členské štáty oznámia Komisii mechanizmus oznámenia, ktorý zvolili pre toto povolenie. Komisia zverejní informácie, ktoré jej boli oznámené, v sérii C *Úradného vestníka Európskej únie*.

▼**M1**

Požiadavky na podávanie správ súvisiace s použitím tohto povolenia a dodatočné informácie, ktoré môže vyvážajúci členský štát požadovať o položkách, ktoré sa na základe tohto povolenia vyvážajú, stanovujú členské štáty.

Členský štát môže požadovať, aby sa vývozca so sídlom v tomto členskom štáte pred prvým použitím tohto povolenia zaregistroval. Registrácia je automatická a príslušné orgány ju potvrdia vývozcovi bezodkladne, najneskôr však do 10 pracovných dní odo dňa doručenia s výhradou článku 9 ods. 1 tohto nariadenia.

Požiadavky uvedené v druhom a treťom pododseku sa v prípade potreby zakladajú na požiadavkách vymedzených na používanie vnútroštátnych všeobecných vývozných povolení udelených tými členskými štátmi, ktoré takéto povolenia poskytujú.

▼**M1**

*PRÍLOHA IIg*

**[zoznam uvedený v článku 9 ods. 4 písm. a) tohto nariadenia a v prílohách IIa, IIc a IId k tomuto nariadeniu]**

Zápisy nie vždy uvádzajú úplný opis položky a príslušné poznámky v prílohe I. Úplný opis položiek poskytuje iba príloha I.

Zmienka o niektorej položke v tejto prílohe nemá vplyv na uplatňovanie všeobecnej poznámky k softvéru (GNS) uvedenej v prílohe I.

— Všetky položky uvedené v prílohe IV.

— 0C001 Prírodný urán alebo ochudobnený urán, alebo tórium vo forme kovu, zliatiny, chemickej zlúčeniny alebo koncentrátu, alebo ľubovoľný iný materiál s obsahom jednej alebo viacerých predtým vymenovaných položiek.

— 0C002 Špeciálne štiepne materiály, iné, ako sú uvedené v prílohe IV.

— 0D001 Softvér, zvlášť navrhnutý alebo upravený na „vývoj“, „výrobu“ alebo „použitie“ 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 „použitie“ 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 vesmírne lode, uvedené v bode 9A004, alebo sondážne rakety uvedené v bode 9A104.

— 1C351 Ľudské patogény, zoonózy a „toxíny“.

— 1C352 Živočíšne patogény.

— 1C353 Genetické prvky a geneticky modifikované organizmy.

— 1C354 Rastlinné patogény.

— 1C450a.1 Amiton: O, O-dietyl S-[2-(dietylamino)etyl] fosforotiolát (78-53-5) a zodpovedajúce alkylované alebo protónizované soli.

— 1C450a.2 PFIB: 1, 1, 3, 3, 3-pentafluóro-2-(trifluórmetyl)-1-propén (382-21-8).

— 7E104 Technológia na integráciu údajov o letovej kontrole, o navádzaní a o pohone do systému riadenia letu na optimalizáciu trajektórie raketového systému.

— 9A009.a Propulzné systémy hybridných rakiet s celkovým pulzačným výkonom viac ako 1,1 MNs.

— 9A117 Mechanizmy na oddeľovanie stupňov rakety, separačné mechanizmy a medzistupne použiteľné v „riadených strelách“.

▼B

*PRÍLOHA IIIa*

**(vzor individuálneho alebo rámcového vývozného povolenia)**

**(uvedený v článku 14 ods. 1 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.

EURÓPSKE SPOLOČENSTVO — VÝVOZ POLOŽIEK S DVOJAKÝM POUŽITÍM (nariadenie (ES) č. 428/2009)

LICENCIA

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | 1. Vývozca č. | 2. Identifikačné číslo | 3. Dátum ukončenia platnosti (ak sa uplatňuje) |
| | | 4. Údaje o mieste kontaktu | |
| | 5. Príjemca tovaru | 6. Vydávajúci orgán: | |
| | 7. Agent/zástupca (ak to nie je vývozca) č. | | |
| | | 8. Krajina pôvodu | Kód (1) |
| | | 9. Dodávateľská krajina | Kód (1) |
| | 10. Koncový používateľ (ak ním nie je príjemca) | 11. Členský štát súčasného alebo budúceho umiestnenia položiek | Kód (1) |
| | | 12. Členský štát zamýšľaného vstupu do colného vývozného konania | Kód (1) |
| | | 13. Krajina konečného určenia | Kód (1) |
| 1 | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 14. Opis položiek (2) | 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 národnou legislatívou (treba ich uviesť vo formulári) | | | |
| K dispozícii pre predtlačené informácie podľa uváženia členských štátov | | | |
| | Doplní vystavujúci orgán<br>Podpis Pečiatka<br>Vydávajúci orgán:<br>Dátum | | |

(1) Pozri nariadenie (ES) č. 1172/95 (Ú. v. ES L 118, 25.5.1995, s. 10)

(2) 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.

▼B

EURÓPSKE SPOLOČENSTVO

VÝVOZ POLOŽIEK S DVOJAKÝM POUŽITÍM (nar. (ES) č. 428/2009)

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1<br>a | 1. Vývozca | 2. Identifikačné číslo | |
| LICENCIA | 14. Opis položiek | 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 |
| | 14. Opis položiek | 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 |
| | 14. Opis položiek | 15. Číselný znak komodity | 16. Číslo v kontrolnom zozname |
| | | 17. Mena a hodnota | 18. Počet položiek |
| | 14. Opis položiek | 15. Číselný znak komodity | 16. Číslo v kontrolnom zozname |
| | | 17. Mena a hodnota | 18. Počet položiek |
| | 14. Opis položiek | 15. Číselný znak komodity | 16. Číslo v kontrolnom zozname |
| | | 17. Mena a hodnota | 18. Počet položiek |
| | 14. Opis položiek | 15. Číselný znak komodity | 16. Číslo v kontrolnom zozname |
| | | 17. Mena a hodnota | 18. Počet položiek |
| | 14. Opis položiek | 15. Číselný znak komodity | 16. Číslo v kontrolnom zozname |
| | | 17. Mena a hodnota | 18. Počet položiek |
| | 14. Opis položiek | 15. Číselný znak komodity | 16. Číslo v kontrolnom zozname |
| | | 17. Mena a hodnota | 18. Počet položiek |
| | 14. Opis položiek | 15. Číselný znak komodity | 16. Číslo v kontrolnom zozname |
| | | 17. Mena a hodnota | 18. Počet položiek |
| | 14. Opis položiek | 15. Číselný znak komodity | 16. Číslo v kontrolnom zozname |
| | | 17. Mena a hodnota | 18. Počet položiek |

▼B

| *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

*PRÍLOHA IIIb*

**(vzor povolenia pre poskytovanie sprostredkovateľských služieb)**

**(uvedený v článku 14 ods. 1 tohto nariadenia)**

EURÓPSKE SPOLOČENSTVO — POSKYTNUTIE SPROSTREDKOVATEĽSKÝCH SLUŽIEB (nariadenie (ES) č. 428/2009)

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 1. Sprostredkovateľ/žiadateľ č. | 2. Identifikačné číslo | 3. Dátum ukončenia platnosti (ak sa uplatňuje) | |
| LICENCIA | | 4. Údaje o mieste kontaktu | | |
| | 5. Vývozca v tretej krajine pôvodu | 6. Vydávajúci orgán: | | |
| | 7. Príjemca v tretej krajine určenia č. | | | |
| | | 8. Členský štát, v ktorom má sprostredkovateľ bydlisko alebo v ktorom je usadený | | Kód (1) |
| | | 9. Tretia krajina pôvodu/Tretia krajina, v ktorej sa položky, ktoré sú predmetom sprostredkovateľských služieb, nachádzajú | | Kód (1) |
| | 10. Konečný používateľ v tretej krajine určenia (ak ním nie je príjemca) | 11. Tretia krajina určenia | | Kód (1) |
| | | 12. Zaangažované tretie strany, napr. agenti (ak sú) | | |
| 1 | | | | |
| | 13. Opis položiek | 14. Kód harmonizovaného systému alebo kombinovanej nomenklatúry (ak je pridelený) | 15. Číslo v kontrolnom zozname | |
| | | 16. Mena a hodnota | 17. Počet položiek | |
| | 18. Konečné použitie | | | |
| | 19. Ďalšie informácie požadované národnou legislatívou (treba ich uviesť vo formulári) | | | |
| | K dispozícii pre predtlačené informácie podľa uváženia členských štátov | | | |
| | Doplní vystavujúci orgán<br>Podpis Pečiatka<br>Vydávajúci orgán:<br>Dátum | | | |

(1) pozri nariadenie (ES) č. 1172/95 (Ú. v. ES L 118, 25.5.1995, s. 10).

▼B

*PRÍLOHA IIIc*

**SPOLOČNÉ PRVKY PRE UVEREJŇOVANIE NÁRODNÝCH VŠEOBECNÝCH VÝVOZNÝCH POVOLENÍ V ÚRADNÝCH VESTNÍKOCH JEDNOTLIVÝCH ČLENSKÝCH ŠTÁTOV**

**(uvedené v článku 9 ods. 4 písm. b) tohto nariadenia)**

1. Názov všeobecného vývozného povolenia

2. Orgán vydávajúci povolenie

3. Platnosť v rámci Európskeho spoločenstva. Použije sa tento text:

   „Toto je všeobecné vývozné povolenie na základe podmienok článku 9 ods. 2 nariadenia (ES) č. 428/2009. Toto povolenie v súlade s článkom 9 ods. 2 tohto nariadenia je 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 vzt'ahuje 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

▼B

*PRÍLOHA IV*

**(zoznam uvedený v článku 22 ods. 1 tohto nariadenia)**

**Zápisy nie vždy pokrývajú úplný opis položky a príslušné poznámky v prílohe I ([1]). Úplný opis položiek poskytuje iba príloha I.**

**Zmienka o niektorej položke v tejto prílohe nemá vplyv na uplatňovanie ustanovení, týkajúcich sa produktov hromadného trhu uvedených v prílohe I.**

## I. ČASŤ

možnosť národného všeobecného povolenia pre obchod v rámci Spoločenstva)

### Položky utajenej technológie

1C001 Materiály osobitne navrhnuté na použitie ako pohlčovače elektromagnetických vĺn alebo polyméry s vlastnou vodivosťou.

**DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE: POZRI TIEŽ 1C101**

1C101 Materiály a zariadenia pre veličiny so zníženou pozorovateľnosťou ako sú koeficient odrazu radaru, ultrafialové/-infračervené signatúry a akustické signatúry, iné ako sú uvedené v 1C001, použiteľné v „raketových strelách“, podsystémoch „raketových striel“ alebo leteckých dopravných systémoch bez posádky uvedených v 9A012.

*Poznámka: Podľa 1C101 sa neriadia materiály, ak je takýto tovar určený iba na civilné použitie.*

*Technická poznámka:*

*V 1C101 znamená „raketová strela“ úplné raketové systémy a letecké dopravné systémy bez posádky s dosahom viac ako 300 km.*

1D103 „Softvér“ osobitne navrhnutý na analýzu redukovaných pozorovateľných veličín ako sú koeficient odrazu radaru, ultrafialové/infračervené signatúry a akustické signatúry.

1E101 „Technológia“ podľa všeobecnej poznámky k technológii pre „používanie“ tovarov uvedených v 1C101 alebo 1D103.

1E102 „Technológia“ podľa všeobecnej poznámky k technológii na „vývoj“ „softvéru“ uvedeného v 1D103.

6B008 Systémy na meranie profilu pomocou pulzačného radaru vyznačujúce sa šírkou prenášaného impulzu 100 ns alebo menej a ich osobitne navrhnuté súčasti.

**DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE: POZRI TIEŽ 6B108.**

6B108 Systémy osobitne navrhnuté na meranie prierezov pomocou radaru a použiteľné pre „raketové strely“ a ich podsystémy.

### Položky podliehajúce strategickej kontrole Spoločenstva

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

([1]) Rozdiely v znení/rozsahu medzi prílohou I a prílohou IV sú uvedené tučnou kurzívou.

▼B

**DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE: POZRI TIEŽ KONTROLY VOJENSKÝCH TOVAROV 3A229 A 3A232.**

a. zapaľovacie súpravy s explozívnym detonátorom konštruované tak, aby budili ***viacnásobne ovládané*** explozívne detonátory uvedené ***ďalej v*** 1A007.b.

b. elektricky budené výbušné detonátory:

1. vybuchujúci mostík (EB);

2. vybuchujúci premosťovací vodič (EBW);

3. slapperový detonátor;

4. explodujúce fóliové iniciátory (EFI).

***Poznámka:*** **Podľa 1A007.b. sa neriadia detonátory používajúce iba traskaviny, ako napríklad azid olovnatý.**

1C239 Trhaviny okrem trhavín uvedených v kontrolách vojenských tovarov alebo látky alebo zmesi obsahujúce viac ako 2 % hmotnosti týchto trhavín s kryštálovou hustotou vyššou ako 1,8 g/cm$^3$ a s detonačnou rýchlosťou vyššou ako 8 000 m/s.

1E201 „Technológia“ podľa všeobecnej poznámky o technológii pre „používanie“ tovarov uvedených v 1C239.

3A229 Impulzné generátory s vysokým prúdom…

**DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE: POZRI TIEŽ KONTROLY VOJENSKÝCH TOVAROV.**

3A232 Viacbodové iniciačné (spúšťacie) systémy, iné ako uvedené v 1A007…

**DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE: POZRI TIEŽ KONTROLY VOJENSKÝCH TOVAROV.**

3E201 „Technológia“ podľa všeobecnej poznámky k technológii pre „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:

1. vysielacia frekvencia ***menej ako 5 kHz***;

6. sú navrhnuté tak, aby normálnej prevádzke vydržali …;

6A001.a.2.a.2. Hydrofóny … obsahujú …

6A001.a.2.a.3. Hydrofóny … sú vybavené …

6A001.a.2.a.6. Hydrofóny … konštruované …

6A001.a.2.b. Vlečné sústavy akustických hydrofónov …

6A001.a.2.c. Zariadenia na spracovanie, osobitne navrhnuté na ***použitie v reálnom čase*** s vlečn***ými*** sústav***ami*** akustických hydrofónov s „programovateľnosťou dostupnou používateľovi“ a spracovaním a koreláciou s časovou alebo frekvenčnou oblasťou vrátane spektrálnej analýzy, digitálneho filtrovania a vytvárania lúčov pomocou rýchlej Fourierovej transformácie alebo iných transformácií alebo procesov;

6A001.a.2.e. Systémy káblov uložených na dne alebo na stojanoch, vyznačujúce sa niektorou z týchto vlastností:

1. ich súčasťou sú hydrofóny … alebo

2. ich súčasťou sú multiplexné signálne moduly skupín hydrofónov …,

▼B

6A001.a.2.f. Zariadenia na spracovanie osobitne navrhnuté na ***použitie v reálnom čase*** s káblov***ými*** systém***ami s*** podstavami alebo stojanmi s „programovateľnosťou dostupnou používateľovi“ a spracovaním a koreláciou s časovou alebo frekvenčnou oblasťou, vrátane spektrálnej analýzy, digitálneho filtrovania a vytvárania lúčov pomocou rýchlej Fourierovej transformácie alebo iných transformácií alebo procesov;

6D003.a. „Softvér“ pre „spracovanie v reálnom čase“ akustických údajov;

8A002.o.3. systémy na znižovanie hluku navrhnuté na použitie na plavidlách s výtlakom 1 000 t alebo viac:

b. aktívne systémy na znižovanie alebo odstraňovanie hluku alebo magnetické ložiská osobitne navrhnuté pre systémy na prenos energie, ktorých súčasťou sú elektronické riadiace systémy schopné aktívne redukovať vibrácie zariadenia generovaním protihlukových alebo protivibračných signálov priamo do zdroja;

8E002.a. „technológia“ na „vývoj“, „výrobu“, opravy, generálne opravy alebo obnovu (opracovanie) vrtúľ osobitne navrhnutých na zníženie podvodného hluku;

**Položky podliehajúce strategickej kontrole Spoločenstva – kryptografia – kategória 5 časť 2**

5A002.a.2. Zariadenia navrhnuté alebo upravené tak, aby vykonávali dešifrovacie funkcie.

5D002.c.1. Iba softvér vyznačujúci sa vlastnosťami alebo vykonávajúci alebo simulujúci funkcie zariadení uvedených v 5A002.a.2.

5E002 Iba „technológia“ na „vývoj“, „výrobu“ alebo „používanie“ tovarov uvedených v 5A002.a.2. alebo 5D002.c.1.

**Položky technológie MTCR**

7A117 „Navádzacie sústavy“ použiteľné v „raketových strelách“, ktoré sú schopné dosiahnuť presnosť systému 3,33 % rozsahu alebo menej (napr. „CEP“ 10 km alebo menej pri dosahu 300 km), ***okrem*** „***navádzacích sústav***“ ***navrhnutých pre raketové strely s doletom menej ako 300 km alebo pre lietadlá s ľudskou posádkou***.

7B001 Skúšobné, kalibračné alebo nastavovacie zariadenie osobitne navrhnuté pre zariadenia uvedené uvedené v 7A117.

*Poznámka: Podľa 7B001 sa neriadia skúšobné, kalibračné ani nastavovacie zariadenie pre úroveň údržby I alebo úroveň údržby II.*

7B003 Zariadenie osobitne navrhnuté na „výrobu“ zariadení uvedených v ***7A117***.

7B103 „Výrobné zariadenia“ osobitne navrhnuté na zariadenia uvedené v 7A117.

7D101 „Softvér“ osobitne navrhnutý na „používanie“ zariadení uvedených v 7B003 alebo 7B103.

7E001 „Technológia“ podľa všeobecnej poznámky k technológii pre „vývoj“ zariadení alebo „softvéru“ uvedených v 7A117, 7B003, 7B103 alebo 7D101.

7E002 „Technológia“ podľa všeobecnej poznámky o technológii na „výrobu“ zariadení uvedených v 7A117, 7B003, 7B103.

7E101 „Technológia“ podľa všeobecnej poznámky k technológii pre „používanie“ zariadení uvedených v bodoch 7A117, 7B003, 7B103 a 7D101.

▼B

9A004 Kozmické dopravné prostriedky ***schopné dopraviť najmenej 500 kg užitočného zaťaženia na vzdialenosť najmenej 300 km***.

**DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE: POZRI TIEŽ 9A104.**

*Poznámka 1:* *Podľa 9A004 sa neriadi užitočné zaťaženie.*

9A005 Propulzné systémy rakiet na kvapalné palivo v ktorých sa nachádzajú ľubovoľné systémy alebo súčasti uvedené v 9A006 použiteľné v ***kozmických dopravných prostriedkoch uvedených vyššie v 9A004 alebo v sondážnych raketách uvedených nižšie v 9A104***.

**DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE: POZRI TIEŽ 9A105 A 9A119.**

9A007.a. Propulzné systémy rakiet na tuhé palivo ***použiteľné v kozmických dopravných prostriedkoch uvedených vyššie v 9A004 alebo v sondážnych raketách uvedených nižšie v 9A104*** s niektorou z týchto vlastností:

**DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE: POZRI TIEž 9A119.**

a. celková impulzová výkonnosť viac ako 1,1 MNs;

9A008.d. Súčasti osobitne navrhnuté pre propulzné systémy rakiet na tuhé palivo:

**DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE: POZRI TIEŽ 9A108.C.**

d. Systémy riadenia vektora ťahu s nastaviteľnými dýzami alebo so sekundárnym vstrekovaním kvapaliny, ***použiteľné v kozmických dopravných prostriedkoch uvedených vyššie v 9A004 alebo v*** **sondážnych raketách uvedených nižšie v 9A104**, vyznačujúce sa týmito vlastnosťami:

1. pohyb vo všetkých osiach viac ako ± 5°;

2. uhlové vektorové pootočenie 20° alebo viac alebo

3. uhlové vektorové zrýchlenia $40°/s^2$ alebo viac.

9A104 Sondážne rakety ***schopné dopraviť najmenej 500 kg užitočného zaťaženia na vzdialenosť*** najmenej 300 km.

**DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE: POZRI TIEŽ 9A004.**

9A105.a. Raketové motory na kvapalné palivo:

**DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE: POZRI TIEŽ 9A119.**

a. raketové motory na kvapalné palivo použiteľné v „raketových strelách“ okrem uvedených v 9A005, s celkovým impulzným výkonom najmenej 1,1 MNs; ***okrem apogeových motorov na kvapalné palivo navrhnutých alebo upravených na použitie v satelitoch a vyznačujúcich sa všetkými týmito vlastnosťami***:

***1. priemer hrdla dýzy 20 mm alebo menej a***

***2. tlak v spaľovacej komore 15 bar alebo menej.***

9A106.c. Systémy alebo súčasti okrem uvedených v 9A006, použiteľné v „raketových strelách“ osobitne navrhnuté pre propulzné systémy rakiet na kvapalné palivo:

▼B

c. Podsystémy na riadenie vektora ťahu ***okrem podsystémov navrhnutých pre raketové systémy, ktoré nie sú schopné dopraviť aspoň 500 kg užitočného zaťaženia na vzdialenosť najmenej 300 km***.

*Technická poznámka:*

*Príkladom metód na dosiahnutie riadenia vektoru ťahu uvedeného v 9A106.c. sú:*

*1. poddajné dýzy;*

*2. vstrekovanie kvapaliny alebo sekundárneho plynu;*

*3. nastaviteľné motory alebo dýzy;*

*4. odkláňanie prúdu výfukových plynov (dýzové lopatky alebo sondy); alebo*

*5. náporové vyvažovacie plôšky.*

9A108.c. Súčasti okrem uvedených v 9A008, použiteľné v „raketových strelách“, osobitne navrhnuté pre propulzné systémy rakiet na tuhé palivo:

c. Podsystémy na riadenie vektora ťahu ***okrem navrhnutých pre raketové systémy, ktoré nie sú schopné dopraviť aspoň 500 kg užitočného zaťaženia na vzdialenosť najmenej 300 km***.

*Technická poznámka:*

*Príkladom metód na dosiahnutie riadenia vektora ťahu uvedeného v 9A108.c. sú:*

*1. poddajné dýzy;*

*2. vstrekovanie kvapaliny alebo sekundárneho plynu;*

*3. nastaviteľné motory alebo dýzy;*

*4. odkláňanie prúdu výfukových plynov (dýzové lopatky alebo sondy); alebo*

*5. náporové vyvažovacie plôšky.*

9A116 Návratné kozmické dopravné prostriedky použiteľné v „raketových strelách“ a zariadenia pre ne navrhnuté alebo upravené, **okrem návratných dopravných prostriedkov navrhnutých na iné ako zbraňové zaťaženie**:

a. návratné dopravné prostriedky;

b. tepelné štíty a ich súčasti vyrobené z keramických alebo ablatívnych materiálov;

c. tepelné pohlcovače a ich súčasti vyrobené z ľahkých materiálov s vysokou tepelnou kapacitou;

d. elektronické zariadenia osobitne navrhnuté pre návratné dopravné prostriedky.

9A119 Jednotlivé raketové stupne použiteľné v kompletných raketových systémoch alebo v leteckých dopravných prostriedkoch bez posádky, schopné ***dopraviť najmenej 500 kg užitočného zaťaženia na*** vzdialenosť 300 km okrem uvedených v 9A005 alebo 9A007.a.

9B115 Osobitne navrhnuté „výrobné príslušenstvo“ pre systémy, podsystémy a súčasti uvedené ***vyššie*** v 9A005, 9A007.a., 90A008.d., 9A105.a., 9A106.c., 9A108.c., 9A116 alebo 9A119.

▼B

| | |
|---|---|
| 9B116 | Osobitne navrhnuté „výrobné zariadenia“ pre kozmické dopravné prostriedky uvedené v 9A004 alebo systémy, podsystémy a súčasti uvedené ***vyššie*** v 9A005, 9A007.a., 90A008.d., 9A104, 9A105.a., 9A106.c., 9A108.c., 9A116 alebo 9A119. |
| 9D101 | „Softvér“ osobitne navrhnutý na „používanie“ tovarov uvedených ***vyššie*** v 9B116. |
| 9E001 | „Technológia“ podľa všeobecnej poznámky k technológii na „vývoj“ zariadení alebo „softvéru“ uvedeného ***vyššie*** v 9A004, 9A005, 9A007.a., 9A008.d., 0B115, 9B116 alebo 9D101. |
| 9E002 | „Technológia“ podľa všeobecnej poznámky k technológii na „výrobu“ zariadení uvedených v: 9A004, 9A005, 9A007.a., 9A008.d., 9B115 alebo 9B116.<br><br>*Poznámka „Technológiu“ na opravy kontrolovaných štruktúr, laminátov alebo materiálov pozri v 1E002.f.* |
| 9E101 | „Technológia“ podľa všeobecnej poznámky o technológii na „vývoj“ alebo „výrobu“ tovarov uvedených vyššie v 9A104, 9A105.a., 9A106.c., 9A108.c., 9A116 alebo 9A119. |
| 9E102 | „Technológia“ podľa všeobecnej poznámky k technológii na „používanie“ kozmických dopravných prostriedkov uvedených v bodoch 9A004, 9A005, 9A007.a., 9A008.d., 9A104, 9A105.a., 9A106.c., 9A108.c., 9A116, 9A119, 9B115, 9B116 alebo 9D101. |

Výnimky:

Podľa prílohy IV sa neriadia tieto položky technológie MTCR:

1) ktoré sa prenášajú na základe objednávok v súlade so zmluvnými vzťahmi zadanými Európskou kozmickou agentúrou (ESA) alebo ktoré prenáša ESA na splnenie svojich oficiálnych úloh;

2) ktoré sa prenášajú na základe objednávok v súlade so zmluvnými vzťahmi zadanými Národnou kozmickou organizáciou členského štátu alebo ktoré prenáša tento štát na splnenie svojich oficiálnych úloh;

3) ktoré sa prenášajú na základe objednávok v súlade so zmluvnými vzťahmi zadanými v spojení s programom Spoločenstva pre vývoj a výrobu kozmických dopravných prostriedkov, ktoré podpísali dve alebo viacero európskych vlád;

4) ktoré sa prenášajú do štátom kontrolovaného kozmického strediska na území členského štátu, ak tento členský štát nekontroluje takéto prenosy na základe podmienok v zmysle tohto nariadenia.

## ČASŤ II

bez národného všeobecného povolenia pre obchod v rámci Spoločenstva)

### Položky podľa CWC (Dohovoru o zákaze chemických zbraní)

| | |
|---|---|
| 1C351.d.4. | ricín |
| 1C351.d.5. | saxitoxín |

### Položky technológie NSG

**Do prílohy IV patrí celá kategória 0 prílohy I s týmito podmienkami:**

— 0C001: táto položka nie je zaradená do prílohy IV.

▼B

— 0C002: táto položka nie je zaradená do prílohy IV okrem týchto špeciálnych štiepnych materiálov:

a) separované plutónium,

b) „urán obohatený izotopmi 235 alebo 233“ o viac ako 20 %.

— 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, keď sa vzťahuje na 0C001 alebo na tie položky 0C002, ktoré sú vyňaté z prílohy IV.

**Dôležité upozornenie:** Pre **0C003** a **0C004** iba vtedy, ak sú určené na použitie v „jadrovom reaktore“ (v rámci 0A001.a.).

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

*Poznámka:* *Do 1B226 patria separátory:*

*a. schopné obohacovať stabilné izotopy;*

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

1C012 Tieto materiály:

*Technická poznámka:*

*Tieto materiály sa obvykle používajú v jadrových zdrojoch tepla.*

b. „vopred separované“ neptúnium 237 v ľubovoľnej forme.

*Poznámka:* *Podľa 1C012.b. sa neriadia zásielky s obsahom neptúnia 237 1g a menej.*

1B231 Zariadenia alebo závody na trícium a ich vybavenie:

a. Zariadenia alebo závody na výrobu, regeneráciu, extrakciu, koncentráciu alebo manipuláciu trícia;

b. Vybavenie pre zariadenia alebo závody na trícium:

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

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

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:

1. balené 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.

▼B

1C233 Lítium obohatené izotopom lítia-6 ($^6$Li) vo väčšej miere, ako je výskyt izotopu v prírode, a produkty alebo zariadenia obsahujúce obohatené lítium: elementárne lítium, zliatiny, zlúčeniny, zmesi obsahujúce lítium, výrobky z nich, a odpady alebo odrezky z ľubovoľného vyššie uvedeného.

*Poznámka: Podľa 1C233 sa neriadia termoluminiscenčné dozimetre.*

*Technická poznámka:*

*Výskyt izotopu v prírode je v prípade lítia-6 približne 6,5 % hm. (7,5 % atómových).*

1C235 Trícium, zlúčeniny trícia, zmesi obsahujúce trícium, v ktorých pomer atómov trícia a atómov vodíka prekračuje hodnotu 1 diel na 1 000 dielov, a produkty alebo zariadenia obsahujúce niektorý z týchto materiálov.

*Poznámka: Podľa 1C235 sa neriadia produkty a ani zariadenia obsahujúce menej ako 1,48 x $10^3$ GBq (40 Ci) trícia.*

1E001 „Technológia“ podľa všeobecnej poznámky k technológii pre „vývoj“ alebo výrobu zariadení alebo materiálu uvedených v 1C012.b.

1E201 „Technológia“ podľa všeobecnej poznámky k technológii pre „používanie“ tovarov uvedených v 1B226, 1B231, 1B233, 1C233 alebo 1C235.

3A228 Spínacie zariadenia:

a. Elektrónky so studenou katódou, plnené alebo neplnené plynom, pracujúce podobne ako iskrisko, vyznačujúce sa všetkými týmito vlastnosťami:

1. obsahujú tri alebo viac elektród;

2. anódové špičkové menovité napätie 2,5 kV alebo viac;

3. anódový špičkový menovitý prúd 100A alebo viac a

4. oneskorenie anódy najviac 10 μs;

*Poznámka: 3A228 zahŕňa plynové krytrónové elektrónky alebo vákuové sprytrónové elektrónky.*

b. Iskriská so spúšťou vyznačujúce sa obidvoma týmito vlastnosťami:

1. oneskorenie anódy 15 μs alebo menej a

2. dimenzované na špičkový prúd najmenej 500 A;

3A231 Systémy generátorov neutrónov vrátane elektrónok, vyznačujúce sa obidvoma týmito vlastnosťami:

a. navrhnuté na prevádzku bez systému externého vákua a

b. na indukovanie nukleárnej reakcie trícium – deutérium využívajú elektrostatické urýchľovanie.

3E201 „Technológia“ podľa všeobecnej poznámky k technológii pre „používanie“ zariadeníuvedených v 3A228.a., 3A228.b. alebo 3A231.

▼B

6A203 Kamery a súčasti okrem uvedených v 6A003:

a. Mechanické kamery s rotujúcim zrkadlom a ich osobitne navrhnuté súčasti:

1. kamery s nastavením obrazu s rýchlosťou záznamu viac ako 225 000 rámčekov za sekundu,

2. kamery s bleskom s rýchlosťou zápisu viac ako 0,5 mm za mikrosekundu;

*Poznámka:* *V 6A203.a. medzi súčasti takýchto kamier patria ich synchronizačné elektronické jednotky a rotorové systémy, pozostávajúce z turbín, zrkadiel a ložísk.*

6A225 Interferometre rýchlosti na meranie rýchlostí viac ako 1 km/s v časovom intervale kratšom ako 10 mikrosekúnd.

*Poznámka:* *6A225 zahŕňa také interferometre rýchlosti, ako sú VISARs (systémy rýchlostných interferometrov pre ľubovoľný reflektor) a DLI (interfermometre s Dopplerovým laserom).*

6A226 Snímače tlaku:

a. manganinové manometre pre tlaky viac ako 10 GPa;

b. prevodníky tlaku riadené kryštálom pre tlaky viac ako 10 GPa.

▼B

*PRÍLOHA V*

**Zrušené nariadenie s následnými zmenami a doplneniami**

| | |
|---|---|
| Nariadenie Rady (ES) č. 1334/2000 | Ú. v. ES L 159, 30.6.2000, s. 1. |
| Nariadenie Rady (ES) č. 2889/2000 | Ú. v. ES L 336, 30.12.2000, s. 14. |
| Nariadenie Rady (ES) č. 458/2001 | Ú. v. ES L 65, 7.3.2001, s. 19. |
| Nariadenie Rady (ES) č. 2432/2001 | Ú. v. ES L 338, 20.12.2001, s. 1. |
| Nariadenie Rady (ES) č. 880/2002 | Ú. v. ES L 139, 29.5.2002, s. 7. |
| Nariadenie Rady (ES) č. 149/2003 | Ú. v. EÚ L 30, 5.2.2003, s. 1. |
| Nariadenie Rady (ES) č. 1504/2004 | Ú. v. EÚ L 281, 31.8.2004, s. 1. |
| Nariadenie Rady (ES) č. 394/2006 | Ú. v. EÚ L 74, 13.3.2006, s. 1. |
| Nariadenie Rady (ES) č. 1183/2007 | Ú. v. EÚ L 278, 22.10.2007, s. 1. |
| Nariadenie Rady (ES) č. 1167/2008 | Ú. v. EÚ L 325, 3.12.2008, s. 1. |

▼B

*PRÍLOHA VI*

**Tabuľka zhody**

| Nariadenie (ES) č. 1334/2000 | Toto nariadenie |
|---|---|
| článok 1 | článok 1 |
| článok 2, úvodné slová | článok 2, úvodné slová |
| článok 2 písm. a) | článok 2 ods. 1 |
| článok 2 písm. b), úvodné slová | článok 2 ods. 2, úvodné slová |
| článok 2 písm. b) bod (i) | článok 2 ods. 2 bod (i) |
| článok 2 písm. b) bod (ii) | článok 2 ods. 2 bod (ii) |
| článok 2 písm. b) bod (iii) | článok 2 ods. 2 bod (iii) |
| ▼C2 | |
| ——————— | |
| ▼B | |
| článok 2 písm. c) bod (i) | článok 2 ods. 3 bod (i) |
| článok 2 písm. c) bod (ii) | článok 2 ods. 3 bod (ii) |
| článok 2 písm. d) | článok 2 ods. 4 |
| — | článok 2 ods. 5 až 13 |
| článok 3 ods. 1 | článok 3 ods. 1 |
| článok 3 ods. 2 | článok 3 ods. 2 |
| článok 3 ods. 3 | článok 7 |
| článok 3 ods. 4 | — |
| článok 4 | článok 4 |
| článok 5 | článok 8 |
| článok 6 ods. 1 | článok 9 ods. 1 |
| článok 6 ods. 2 | článok 9 ods. 2 |
| článok 6 ods. 3 | článok 9 ods. 4 písm. a) |
| — | článok 9 ods. 4 písm. b) |
| článok 6 ods. 4 | článok 9 ods. 4 písm. c) |
| článok 6 ods. 5 | článok 9 ods. 5 |
| článok 6 ods. 6 | článok 9 ods. 6 |
| článok 7 | článok 11 |
| článok 8 | článok 12 ods. 1 |
| — | článok 12 ods. 2 |
| článok 9 ods. 1 | článok 9 ods. 2 tretí pododsek |
| článok 9 ods. 2 | článok 13 ods. 1 |
| — | článok 13 ods. 2 |
| — | článok 13 ods. 3 |
| — | článok 13 ods. 4 |
| článok 9 ods. 3 | článok 13 ods. 5 |
| — | článok 13 ods. 6 |
| — | článok 13 ods. 7 |
| článok 10 ods. 1 | článok 14 ods. 1 |
| článok 10 ods. 2 | článok 14 ods. 2 |

▼B

| Nariadenie (ES) č. 1334/2000 | Toto nariadenie |
|---|---|
| článok 10 ods. 3 | článok 9 ods. 4 písm. b) |
| článok 11 | článok 15 ods. 1 a 2 |
| článok 12 | článok 16 |
| článok 13 | článok 17 |
| článok 14 | článok 18 |
| článok 15 ods. 1 | článok 19 ods. 1 |
| článok 15 ods. 2 | článok 19 ods. 2 |
| článok 15 ods. 3 | článok 19 ods. 3 |
| — | článok 19 ods. 4 až 6 |
| článok 16 ods. 1 | článok 20 ods. 1 |
| — | článok 20 ods. 2 |
| článok 16 ods. 2 | článok 20 ods. 3 |
| článok 17 | článok 21 |
| článok 18 | článok 23 |
| článok 19 | článok 24 |
| článok 20 | článok 25 |
| článok 21 | článok 22 |
| článok 22 | článok 26 |
| článok 23 | článok 27 |
| článok 24 | článok 28 |
| Príloha I | Príloha I |
| Príloha II Časť 1 | Príloha II Časť 1 |
| Príloha II Časť 2 | Príloha II Časť 2 |
| Príloha II Časť 3(1), (2) a (3) | Príloha II Časť 3(2) |
| Príloha II Časť 3(4) | Príloha II Časť 3(1) a (3) |
| Príloha IIIa | Príloha IIIa |
| Príloha IIIb | Príloha IIIb |
| — | Príloha IIIc |
| Príloha IV | Príloha IV |
| — | Príloha V |
| — | Príloha VI |