ISSN 1725-5155

Uradni list Evropske unije

L 134

Zvezek 52

29. maj 2009

Slovenska izdaja

Zakonodaja

Vsebina

I *Akti, sprejeti v skladu s Pogodbo ES/Pogodbo Euratom, katerih objava je obvezna*

UREDBE

★ **Uredba Sveta (ES) št. 428/2009 z dne 5. maja 2009 o vzpostavitvi režima Skupnosti za nadzor izvoza, prenosa, posredovanja in tranzita blaga z dvojno rabo (prenovitev)** 1

Cena: 42 EUR

SL

Akti z rahlo natisnjenimi naslovi so tisti, ki se nanašajo na dnevno upravljanje kmetijskih zadev in so splošno veljavni za omejeno obdobje.

Naslovi vseh drugih aktov so v mastnem tisku in pred njimi stoji zvezdica.

I

(Akti, sprejeti v skladu s Pogodbo ES/Pogodbo Euratom, katerih objava je obvezna)

UREDBE

UREDBA SVETA (ES) št. 428/2009

z dne 5. maja 2009

o vzpostavitvi režima Skupnosti za nadzor izvoza, prenosa, posredovanja in tranzita blaga z dvojno rabo

(prenovitev)

SVET EVROPSKE UNIJE –

ob upoštevanju Pogodbe o ustanovitvi Evropske skupnosti in zlasti člena 133 Pogodbe,

ob upoštevanju predloga Komisije,

ob upoštevanju naslednjega:

(1) Uredba Sveta (ES) št. 1334/2000 z dne 22. junija 2000 o vzpostavitvi režima Skupnosti za nadzor izvoza blaga in tehnologije z dvojno rabo [1] je bila večkrat bistveno spremenjena. Predvidene so dodatne spremembe, zato jo je treba zaradi jasnosti prenoviti.

(2) Blago z dvojno rabo (tudi programska oprema in tehnologija) bi moralo biti učinkovito nadzorovano pri izvozu iz Evropske skupnosti.

(3) Potreben je učinkovit skupni sistem nadzora izvoza blaga z dvojno rabo, da se zagotovi spoštovanje mednarodnih obveznosti in odgovornosti držav članic in Evropske unije (EU), predvsem glede neširjenja orožja.

(4) Skupni sistem nadzora in usklajene politike za izvajanje in spremljanje v vseh državah članicah so osnovni pogoj za prosti pretok blaga z dvojno rabo znotraj Skupnosti.

(5) Za odločanje o individualnih, globalnih ali nacionalnih splošnih izvoznih dovoljenjih, dovoljenjih za posredniške storitve, o tranzitu neskupnostnega blaga z dvojno rabo ali dovoljenjih za prenos blaga z dvojno rabo iz Priloge IV znotraj Skupnosti so odgovorni državni organi. Nacionalne določbe in odločitve v zvezi z izvozom blaga z dvojno rabo morajo biti sprejete v okviru skupne trgovinske politike in še zlasti Uredbe Sveta (EGS) št. 2603/69 z dne 20. decembra 1969 o skupnih pravilih za izvoz [2].

(6) Odločitve o posodobitvi skupnega seznama blaga z dvojno rabo, za katere velja nadzor izvoza, morajo biti skladne z obveznostmi in zavezami, ki so jih sprejele države članice s pristopom k ustreznim mednarodnim režimom o neširjenju orožja in dogovorom o nadzoru izvoza ali z ratifikacijo ustreznih mednarodnih pogodb.

(7) Skupni seznami blaga z dvojno rabo, namembnih krajev in smernic so bistveni elementi učinkovitega režima za nadzor izvoza.

(8) Prenos programske opreme in tehnologije prek elektronskih medijev, telefaksa ali telefona na območja zunaj Skupnosti bi prav tako moral biti nadzorovan.

(9) Posebno pozornost je treba posvetiti ponovnemu izvozu in končni uporabi.

[1] UL L 159, 30.6.2000, str. 1.

[2] UL L 324, 27.12.1969, str. 25.

(10) 22. septembra 1998 so predstavniki držav članic in Evropske komisije podpisali dodatne protokole k posameznim sporazumom o zaščitnih ukrepih, sklenjenih med državami članicami, Evropsko skupnostjo za atomsko energijo in Mednarodno agencijo za atomsko energijo, ki poleg drugih ukrepov zavezujejo države članice, da dajo podatke o navedeni opremi in nejedrskem materialu.

(11) Skupnost je sprejela sklop carinskih pravil, vsebovanih v Uredbi Sveta (EGS) št. 2913/92 z dne 12. oktobra 1992 o carinskem zakoniku Skupnosti [1] (v nadaljnjem besedilu „carinski zakonik Skupnosti“) in Uredbi Komisije (EGS) št. 2454/93 [2] o izvajanju Uredbe (EGS) št. 2913/92, ki med drugim vsebuje določbe, ki se nanašajo na izvoz in ponovni izvoz blaga. Ta uredba ne omejuje pooblastil, podeljenih s carinskim zakonikom Skupnosti ali v skladu z njim in z njegovimi izvedbenimi določbami.

(12) Države članice v okviru in v skladu s členom 30 Pogodbe ter dokler ni dosežena večja stopnja usklajenosti, obdržijo pravico do izvajanja nadzora nad prenosom nekaterega blaga z dvojno rabo znotraj Skupnosti, da zavarujejo javni red in javno varnost. Če je ta nadzor povezan z učinkovitostjo nadzora nad izvozom iz Skupnosti, naj bi ga Svet občasno preverjal.

(13) Za zagotovitev pravilne uporabe te uredbe bi vsaka država članica morala sprejeti ukrepe, s katerimi bi pristojni organi dobili ustrezna pooblastila.

(14) Voditelji držav ali vlad EU so junija 2003 sprejeli akcijski načrt o neširjenju orožja za množično uničevanje (Solunski akcijski načrt). Ta akcijski načrt je dopolnila Strategija EU proti širjenju orožja za množično uničevanje, ki jo je Evropski svet sprejel 12. decembra 2003. Evropska unija mora v skladu s poglavjem III te strategije uporabiti vse svoje instrumente za preprečevanje, odvračanje, ustavitev in po možnosti ukinitev programov širjenja orožja, ki vzbujajo zaskrbljenost na svetovni ravni. Pododstavek 30.A(4) tega poglavja se izrecno sklicuje na krepitev politik in praks v zvezi z nadzorom izvoza.

(15) Resolucija Varnostnega sveta Združenih narodov 1540, ki je bila sprejeta 28. aprila 2004, določa, da vse države sprejmejo in uveljavijo učinkovite ukrepe za vzpostavitev notranjega nadzora za preprečevanje širjenja jedrskega, kemičnega ali biološkega orožja in njegovih nosilcev, vključno z uvedbo ustreznega nadzora nad s tem povezanimi materiali, ter v ta namen med drugim uvedejo nadzor tranzita in posredovanja. S tem povezani materiali so materiali, oprema, blago in tehnologija iz ustreznih večstranskih pogodb in dogovorov ali z nacionalnih kontrolnih seznamov, ki bi se lahko uporabili za oblikovanje, razvoj, proizvodnjo ali uporabo jedrskega, kemičnega ali biološkega orožja in njegovih nosilcev.

(16) Ta uredba vključuje blago, ki le prečka ozemlje Skupnosti, to je blago, za katerega ni določena druga carinsko dovoljena obravnava ali uporaba kakor zunanji tranzitni postopek oziroma ki se samo uvrsti v prosto carinsko cono ali prosto carinsko skladišče in ga ni treba vnesti v predpisano evidenco blaga. Zato bi bilo treba organom držav članic omogočiti, da glede na posamezen primer prepovejo tranzit neskupnostnega blaga z dvojno rabo, če obveščevalne službe ali drugi viri dokažejo utemeljen sum, da je ali je lahko blago kot celota ali po delih namenjeno za širjenje orožja za množično uničevanje ali njegovih nosilcev.

(17) Uvesti pa bi bilo treba tudi nadzor nad posredniškimi storitvami, če so pristojni nacionalni organi posrednika obvestili ali ta sam domneva, da bi se lahko posredovano blago v tretji državi uporabilo za proizvodnjo orožja za množično uničevanje ali njegovo dostavo.

(18) Zaželeno je doseči enotni in dosledni nadzor po vsej EU, da bi spodbujali varnost EU in mednarodno varnost ter zagotovili enake pogoje za izvoznike EU. V skladu s priporočili Solunskega akcijskega načrta in pozivi iz Strategije EU proti širjenju orožja za množično uničevanje je torej ustrezno razširiti obseg posvetovanj med državami članicami, preden izdajo izvozno dovoljenje. Ena od prednosti takšnega pristopa bi bilo denimo zagotovilo, da izvoz iz ene države članice ne bi ogrozil bistvenih varnostnih interesov druge države članice. Z večjo konvergenco pogojev za izvajanje nacionalnih nadzorov blaga z dvojno rabo, ki ni navedeno na seznamu v tej uredbi, in uskladitvijo pogojev za uporabo različnih vrst dovoljenj, ki se lahko izdajo v skladu s to uredbo, bi zagotovili enotnejše in doslednejše izvajanje nadzora. Z boljšo opredelitvijo neopredmetenega prenosa tehnologije, ki bi vključevala dajanje na voljo nadzorovanje tehnologije osebam izven EU, bi podprli prizadevanje za spodbujanje varnosti, to pa bi zagotovili tudi z nadaljnjim usklajevanjem načinov za izmenjavo občutljivih informacij med državami članicami in z načini izmenjave informacij v mednarodnih režimih za nadzor izvoza, zlasti z zagotovitvijo možnosti vzpostavitve varnega elektronskega sistema za izmenjavo informacij med državami članicami.

[1] UL L 302, 19.10.1992, str. 1.
[2] UL L 253, 11.10.1993, str. 1.

(19) Vsaka država članica bi morala določiti učinkovite, sorazmerne in odvračilne kazni za kršitve določb te uredbe –

SPREJEL NASLEDNJO UREDBO:

POGLAVJE I

PREDMET IN OPREDELITEV POJMOV

Člen 1

Ta uredba vzpostavlja režim Skupnosti za nadzor izvoza, prenosa, posredovanja in tranzita blaga z dvojno rabo.

Člen 2

Za namene te uredbe:

1. „blago z dvojno rabo“ pomeni blago, vključno s programsko opremo in tehnologijo, ki se lahko uporablja v civilne in tudi v vojaške namene, vključuje pa tudi vse blago, ki se lahko uporabi tako za neeksplozivno uporabo kot tudi za kakršno koli uporabo pri izdelavi jedrskega orožja ali drugih eksplozivnih jedrskih naprav;

2. „izvoz“ pomeni:

   (i) izvozni postopek v smislu člena 161 Uredbe (EGS) št. 2913/92 (carinskega zakonika Skupnosti);

   (ii) ponovni izvoz v smislu člena 182 tega zakonika, ki pa ne zajema blaga v tranzitu; ter

   (iii) prenos programske opreme ali tehnologije po elektronskih medijih, vključno s telefaksom, telefonom, elektronsko pošto ali kakršnimi koli drugimi elektronskimi sredstvi na območje zunaj Evropske skupnosti; vključuje tudi programsko opremo in tehnologijo, ki sta v elektronski obliki na voljo pravnim in fizičnim osebam ter mešanim družbam zunaj Skupnosti. Izvoz se uporablja tudi za ustni prenos tehnologije, če je ta tehnologija opisana po telefonu;

3. „izvoznik“ pomeni vsako fizično ali pravno osebo ali mešano družbo:

   (i) v imenu katere se izpolni izvozna deklaracija, to pomeni osebo, ki ima ob sprejemu deklaracije sklenjeno pogodbo s prejemnikom v tretji državi in ima moč odločanja o pošiljanju izdelka zunaj carinskega območja Skupnosti. Če ni bila sklenjena nobena izvozna pogodba ali če imetnik pogodbe ne deluje v svojem imenu, pomeni izvoznik osebo, ki ima moč odločanja o pošiljanju izdelka zunaj carinskega območja Skupnosti;

   (ii) ki se odloči za prenašanje ali nudenje programske opreme ali tehnologije po elektronskih medijih, vključno s telefaksom, telefonom, elektronsko pošto ali kakršnimi koli drugimi elektronskimi sredstvi na območje zunaj Skupnosti.

   Če ima v skladu s pogodbo, ki je podlaga za izvoz, pravico razpolaganja z blagom z dvojno rabo oseba s sedežem zunaj Skupnosti, se kot izvoznik upošteva pogodbena stranka s sedežem v Skupnosti;

4. „izvozna deklaracija“ pomeni listino, s katero oseba v predpisani obliki in na predpisan način napove, da želi začeti izvozni postopek za blago z dvojno rabo;

5. „posredniške storitve“ pomenijo:

   — pogajanje v zvezi s posli ali urejanje poslov, ki zadevajo nakup, prodajo ali dobavo blaga z dvojno rabo iz ene tretje države v drugo, ali

   — prodajo ali kupovanje blaga z dvojno rabo, ki je v tretjih državah, za prenos v drugo tretjo državo.

   Za namene te uredbe so iz te opredelitve izključene pomožne storitve. Pomožne storitve so prevoz, finančne storitve, zavarovanje ali pozavarovanje ali splošno oglaševanje ali promocija;

6. „posrednik“ pomeni katero koli fizično ali pravno osebo ali mešano družbo s prebivališčem oziroma sedežem v državi članici Skupnosti, ki opravlja dejavnosti iz točke 5 iz Skupnosti na ozemlje tretje države;

7. „tranzit“ pomeni prevoz neskupnostnega blaga z dvojno rabo, ki vstopa in se prevaža prek carinskega ozemlja Skupnosti, namembni kraj pa je zunaj Skupnosti;

8. „individualno izvozno dovoljenje“ pomeni dovoljenje, izdano določenemu izvozniku za enega končnega uporabnika ali prejemnika v tretji državi, ki zajema eno ali več vrst blaga z dvojno rabo;

9. „splošno izvozno dovoljenje Skupnosti“ pomeni izvozno dovoljenje za izvoz v določene namembne države, ki je na voljo vsem izvoznikom, ki spoštujejo njegove pogoje uporabe, kakor so navedeni v Prilogi II;

10. „globalno izvozno dovoljenje“ pomeni dovoljenje, izdano določenemu izvozniku za neko vrsto ali kategorijo blaga z dvojno rabo, ki lahko velja za izvoz enemu ali več natančno določenim končnim uporabnikom in/ali v eni ali več natančno določenih tretjih državah;

11. „nacionalno splošno izvozno dovoljenje“ pomeni izvozno dovoljenje, izdano v skladu s členom 9(2), kakor ga določi nacionalna zakonodaja v skladu s členom 9 in Prilogo IIIc;

12. „carinsko območje Evropske unije“ pomeni območje v smislu člena 3 carinskega zakonika Skupnosti;

13. „neskupnostno blago z dvojno rabo“ pomeni blago, ki ima status neskupnostnega blaga v smislu člena 4(8) carinskega zakonika Skupnosti.

POGLAVJE II

PODROČJE UPORABE

Člen 3

1. Za izvoz blaga z dvojno rabo iz Priloge I je potrebno dovoljenje.

2. V skladu s členom 4 ali členom 8 se dovoljenje lahko zahteva tudi za izvoz določenega blaga, ki ni vsebovano v Prilogi I, v vsa ali le nekatere namembne kraje.

Člen 4

1. Dovoljenje je potrebno za izvoz blaga z dvojno rabo, ki ni navedeno v Prilogi I, če so pristojni organi države članice, v kateri ima izvoznik svoj sedež, obvestili izvoznika, da je ali bi lahko bilo to blago kot celota ali po delih namenjeno za uporabo v zvezi z razvojem, proizvodnjo, rokovanjem, upravljanjem, vzdrževanjem, skladiščenjem, odkrivanjem, identifikacijo ali širjenjem kemičnega, biološkega ali jedrskega orožja ali drugih eksplozivnih jedrskih naprav ali z razvojem, proizvodnjo, vzdrževanjem ali skladiščenjem izstrelkov, sposobnih nositi takšno orožje.

2. Dovoljenje je potrebno tudi za izvoz blaga z dvojno rabo, ki ni navedeno v Prilogi I, če ima država nakupa oziroma namembna država embargo na orožje, uveden s skupnim stališčem ali skupnim ukrepom, ki ga sprejme Svet, ali s sklepom Organizacije za varnost in sodelovanje v Evropi (OVSE), ali embargo na orožje, ki je uveden z zavezujočo resolucijo Varnostnega sveta Združenih narodov, in če so organi iz odstavka 1 obvestili izvoznika, da so ali bi lahko bili ti izdelki kot celota ali po delih namenjeni za končno vojaško uporabo. Za namene tega odstavka „vojaška uporaba“ pomeni:

(a) vključitev v vojaške izdelke s seznama vojaškega blaga držav članic;

(b) uporabo proizvodnih, testnih ali analiznih naprav in njihovih delov za razvoj, proizvodnjo ali vzdrževanje vojaških izdelkov s prej omenjenega seznama;

(c) uporabo kakršnih koli nedokončanih izdelkov v obratu za proizvodnjo vojaških izdelkov, navedenih v prej omenjenem seznamu.

3. Dovoljenje je potrebno tudi za izvoz blaga z dvojno rabo, ki ni navedeno v Prilogi I, če so organi iz odstavka 1 obvestili izvoznika, da je ali bi lahko bilo to blago kot celota ali po delih namenjeno za uporabo za dele ali sestavine vojaških izdelkov, navedenih v nacionalnem seznamu vojaškega blaga, ki so bili izvoženi iz ozemlja te države članice brez dovoljenja ali je bilo kršeno dovoljenje, predpisano z nacionalno zakonodajo te države članice.

4. Če je izvozniku znano, da je blago z dvojno rabo, ki ga namerava izvoziti in ki ni navedeno v Prilogi I, kot celota ali po delih namenjeno za katero koli uporabo iz odstavkov 1, 2 in 3, mora o tem obvestiti organe iz odstavka 1, ki bodo odločili, ali je za tak izvoz potrebno dovoljenje.

5. Države članice lahko sprejmejo ali obdržijo svoje predpise, ki zahtevajo dovoljenje za izvoz blaga z dvojno rabo, ki ni navedeno v Prilogi I, če ima izvoznik razloge za sum, da je ali bi lahko bilo to blago kot celota ali po delih namenjeno za katero koli uporabo iz odstavka 1.

6. Država članica, ki pri izvajanju določb iz odstavkov 1 do 5 naloži obveznost dovoljenja za izvoz blaga z dvojno rabo, ki ni navedeno v Prilogi I, po potrebi o tem obvesti druge države članice in Komisijo. Druge države članice to informacijo ustrezno upoštevajo in o tem obvestijo svoje carinske uprave ali druge ustrezne državne organe.

7. Določbe člena 13(1), (2) in (5) do (7) se uporabljajo v primerih, ko gre za blago z dvojno rabo, ki ni navedeno v Prilogi I.

8. Ta uredba ne vpliva na pravico držav članic, da sprejmejo nacionalne ukrepe v skladu s členom 11 Uredbe (EGS) št. 2603/69.

Člen 5

1. Za opravljanje posredniških storitev za blago z dvojno rabo iz Priloge I je potrebno dovoljenje, če so pristojni organi države članice, v kateri je posrednikovo prebivališče ali sedež, posrednika obvestili, da je ali bi lahko bilo zadevno blago kot celota ali po delih namenjeno eni od uporab iz člena 4(1). Če je posrednik seznanjen, da je blago z dvojno rabo iz Priloge I, za katerega ponuja posredniške storitve, kot celota ali po delih namenjeno eni od uporab iz člena 4(1), mora o tem obvestiti pristojne organe, ki bodo odločili, ali je za take posredniške storitve potrebno dovoljenje.

2. Država članica lahko uporabo odstavka 1 razširi na blago z dvojno rabo, ki ni navedeno na seznamu, za uporabe iz člena 4(1) in na blago z dvojno rabo za končno vojaško uporabo in namembne kraje iz člena 4(2).

3. Država članica lahko sprejme ali ohrani nacionalno zakonodajo, ki določa, da je dovoljenje potrebno za posredništvo pri blagu z dvojno rabo, če ima posrednik razloge za sum, da je ali je lahko to blago namenjeno eni od uporab iz člena 4(1).

4. Določbe člena 8(2), (3) in (4) se uporabljajo za nacionalne ukrepe iz odstavkov 2 in 3 tega člena.

Člen 6

1. Pristojni organi države članice, preko katere poteka tranzit, lahko prepovejo tranzit neskupnostnega blaga z dvojno rabo iz Priloge I, če je ali je lahko to blago kot celota ali po delih namenjeno uporabam iz člena 4(1). Države članice pri odločanju o takšni prepovedi upoštevajo obveznosti in zaveze, ki so jih sprejele kot pogodbenice mednarodnih pogodb ali kot članice mednarodnih režimov neširjenja orožja.

2. Pred sprejetjem odločitve o morebitni prepovedi tranzita lahko država članica določi, da lahko njeni pristojni organi v posameznih primerih zahtevajo dovoljenje za določen tranzit blaga z dvojno rabo iz Priloge I, če je ali je lahko blago kot celota ali po delih namenjeno uporabam iz člena 4(1).

3. Država članica lahko razširi uporabo odstavka 1 na blago z dvojno rabo, ki ni navedeno na seznamu, za uporabe iz člena 4(1) in blago z dvojno rabo za končno vojaško uporabo in namembne kraje iz člena 4(2).

4. Določbe člena 8(2), (3) in (4) se uporabljajo za nacionalne ukrepe iz odstavkov 2 in 3 tega člena.

Člen 7

Ta uredba se ne uporablja za opravljanje storitev ali prenos tehnologije, če to vključuje prehod oseb prek državne meje.

Člen 8

1. Država članica zaradi javne varnosti ali spoštovanja človekovih pravic lahko prepove oziroma uvede obvezno dovoljenje za izvoz blaga z dvojno rabo, ki ni navedeno v Prilogi I.

2. Države članice obvestijo Komisijo o ukrepih, ki so jih sprejele v skladu z odstavkom 1, takoj po sprejetju in navedejo natančne razloge zanje.

3. Države članice Komisijo takoj obvestijo tudi o vseh spremembah ukrepov, sprejetih v skladu z odstavkom 1.

4. Komisija ukrepe, o katerih je obveščena v skladu z odstavkoma 2 in 3, objavi v seriji C *Uradnega lista Evropske unije*.

POGLAVJE III

IZVOZNO DOVOLJENJE IN DOVOLJENJE ZA POSREDNIŠKE STORITVE

Člen 9

1. Ta uredba določa splošno izvozno dovoljenje Skupnosti za izvoz, naveden v Prilogi II.

2. Dovoljenje za vsak drug izvoz, ki je potrebno v skladu s to uredbo, izdajo pristojni organi države članice, v kateri ima izvoznik svoj sedež. To dovoljenje je ob upoštevanju omejitev iz odstavka 4 lahko individualno, globalno ali splošno.

Vsa dovoljenja veljajo po vsej Skupnosti.

Izvozniki predložijo pristojnim organom vse ustrezne informacije, potrebne pri njihovih zahtevkih za pridobitev individualnega in globalnega izvoznega dovoljenja, in s tem pristojnim nacionalnim organom zagotovijo popolne informacije, zlasti o končnem uporabniku, namembni državi in končni uporabi izvoženega blaga. Po potrebi je dovoljenje lahko pogojeno z izjavo o končni uporabi.

3. Države članice zahtevke za individualna ali globalna dovoljenja obravnavajo v časovnem roku, ki se določi z nacionalnim pravom ali prakso.

4. Nacionalna splošna izvozna dovoljenja:

(a) ne veljajo za blago iz dela 2 Priloge II;

(b) se opredelijo z nacionalnim pravom ali prakso. Uporabljajo jih lahko vsi izvozniki s sedežem ali prebivališčem v državi članici izdaje teh dovoljenj, če izpolnjujejo zahteve iz te uredbe in dopolnilne nacionalne zakonodaje. Izdajo se v skladu z navedbami iz Priloge IIIc ter v skladu z nacionalnim pravom ali prakso.

Države članice nemudoma obvestijo Komisijo o vseh izdanih ali spremenjenih nacionalnih splošnih izvoznih dovoljenjih. Komisija ta obvestila objavi v seriji C *Uradnega lista Evropske unije*;

(c) se ne smejo uporabljati, če so organi obvestili izvoznika, da je ali je lahko zadevno blago kot celota ali po delih namenjeno eni od uporab iz odstavkov 1 in 3 člena 4 ali iz odstavka 2 člena 4 v državi, ki ima embargo na orožje, vzpostavljen s skupnim stališčem ali skupnim ukrepom Sveta ali sklepom OVSE, oziroma ima embargo na orožje, uveden z zavezujočo resolucijo Varnostnega sveta Združenih narodov, ali če je izvoznik seznanjen, da je blago namenjeno navedenim uporabam.

5. Države članice v svojih nacionalnih predpisih obdržijo ali uvedejo možnost izdaje globalnega izvoznega dovoljenja.

6. Države članice predložijo Komisiji seznam državnih organov, pooblaščenih za:

(a) izdajo izvoznih dovoljenj za blago z dvojno rabo;

(b) odločanje o prepovedi tranzita neskupnostnega blaga z dvojno rabo v skladu s to uredbo.

Komisija objavi seznam teh organov v seriji C *Uradnega lista Evropske unije*.

Člen 10

1. Dovoljenja za posredniške storitve iz te uredbe izdajo pristojni organi države članice, v kateri ima posrednik prebivališče ali sedež. Ta dovoljenja se izdajo za določeno količino določenega blaga, ki se giblje med dvema ali več tretjimi državami. Jasno je treba opredeliti lokacijo blaga v tretji državi porekla, končnega uporabnika in njegovo točno lokacijo. Dovoljenja veljajo v vsej Skupnosti.

2. Posredniki predložijo pristojnim organom vse ustrezne informacije, potrebne pri njihovih zahtevkih za pridobitev dovoljenja za posredniške storitve v skladu s to uredbo, zlasti podrobne podatke o lokaciji blaga z dvojno rabo v tretji državi porekla, jasen opis blaga in količine, podatke o tretjih strankah, udeleženih pri poslu, namembni tretji državi, končnem uporabniku v tej državi in njegovi točni lokaciji.

3. Države članice zahtevke za dovoljenja za posredniške storitve obravnavajo v časovnem roku, ki se določi z nacionalnim pravom ali prakso.

4. Države članice predložijo Komisiji seznam organov, pooblaščenih za izdajanje dovoljenj za opravljanje posredniških storitev v skladu s to uredbo. Komisija seznam teh organov objavi v seriji C *Uradnega lista Evropske unije*.

Člen 11

1. Če se blago z dvojno rabo, za katerega je vložen zahtevek za individualno izvozno dovoljenje za namembni kraj, ki ni naveden v Prilogi II, ali za kateri koli namembni kraj pri blagu z dvojno rabo iz Priloge IV, nahaja ali se bo nahajalo v eni ali več državah članicah, od katerih nobena ni država, kjer je bil vložen zahtevek, se to dejstvo navede v zahtevku. Pristojni organi države članice, ki so prejeli zahtevek za izdajo dovoljenja, se takoj posvetujejo s pristojnimi organi ustrezne države ali držav članic in jim zagotovijo ustrezne podatke. Pozvana država ali države članice v desetih delovnih dneh sporoči(-jo) vse pridržke, ki jih ima(-jo) ali bi jih lahko imela(-e) glede izdaje takega dovoljenja in so zavezujoči za državo članico, v kateri je bil vložen zahtevek.

Če v desetih delovnih dneh ne prejmejo nobenega pridržka, se šteje, da pozvana država ali države članice nima(-jo) pridržkov.

V izjemnih primerih lahko vsaka pozvana država članica prosi za podaljšanje 10-dnevnega roka. Podaljšanje pa ne sme biti daljše od 30 delovnih dni.

2. Če bi neki izvoz utegnil ogrožati bistvene varnostne interese ene države članice, lahko ta zaprosi drugo državo članico, da ne izda izvoznega dovoljenja ali, če je bilo dovoljenje že izdano, zaprosi za njegovo razveljavitev, odlog izvršitve, spremembo ali preklic. Zaprošena država članica z državo članico prosilko takoj začne nezavezujoča posvetovanja, ki se morajo končati v desetih delovnih dneh. Če se zaprošena država članica odloči, da izda dovoljenje, mora o tem uradno in prek elektronskega sistema iz člena 13(6) obvestiti Komisijo in druge države članice.

Člen 12

1. Države članice pri odločanju o izdaji individualnega ali globalnega izvoznega dovoljenja ali izdaji dovoljenja za posredniške storitve v skladu s to uredbo upoštevajo vse s tem povezane dejavnike, ki vključujejo:

(a) obveznosti in zaveze, ki jih je sprejela posamezna država članica s pristopom k ustreznim mednarodnim režimom o neširjenju orožja in dogovorom o nadzoru izvoza ali pa z ratifikacijo ustreznih mednarodnih pogodb;

(b) njihove obveznosti v zvezi s sankcijami, uvedenimi s skupnim stališčem ali skupnim ukrepom, ki ga sprejme Svet, ali z odločbo OVSE ali zavezujočo resolucijo Varnostnega sveta Združenih narodov;

(c) vprašanja nacionalne zunanje in varnostne politike, vključno s tistimi, ki so zajeta v Skupnem stališču Sveta 2008/944/SZVP z dne 8. decembra 2008, ki opredeljuje skupna pravila glede nadzora izvoza vojaške tehnologije in opreme [1];

(d) vprašanja v zvezi z nameravano končno uporabo in nevarnostjo preusmeritve.

2. Države članice pri proučevanju zahtevka za globalno izvozno dovoljenje poleg meril iz odstavka 1 upoštevajo tudi, ali je izvoznik pri vložitvi zahtevka za dovoljenje uporabil sorazmerna in ustrezna sredstva ter postopke za zagotovitev skladnosti z določbami in cilji te uredbe ter roki in pogoji za dovoljenje.

Člen 13

1. Pristojni organi držav članic lahko v skladu s to uredbo zavrnejo izdajo izvoznega dovoljenja in lahko razveljavijo, odložijo izvršitev, spremenijo ali prekličejo že izdano izvozno dovoljenje. Če izvozno dovoljenje zavrnejo, razveljavijo, odložijo izvršitev, bistveno omejijo ali prekličejo ali če so sklenili, da se načrtovani izvoz ne odobri, o tem uradno obvestijo pristojne organe drugih držav članic ter Komisijo in jim posredujejo ustrezne informacije. Če pristojni organi države članice odložijo izvršitev izvoznega dovoljenja, ob koncu obdobja odloga izvršitve o končni oceni seznanijo države članice in Komisijo.

2. Pristojni organi držav članic preverijo zavrnjena dovoljenja, o katerih so bili v treh letih po predložitvi uradnega obvestila uradno obveščeni v skladu z odstavkom 1, in jih razveljavijo, spremenijo ali obnovijo. Pristojni organi držav članic o rezultatih pregleda čimprej obvestijo pristojne organe drugih držav članic in Komisijo. Če se zavrnitev ne razveljavi, ostane veljavna.

3. Pristojni organi držav članic nemudoma obvestijo države članice in Komisijo o svojih odločitvah o prepovedi tranzita blaga z dvojno rabo iz Priloge I, sprejetih v skladu s členom 6. Ta obvestila zajemajo vse ustrezne informacije, vključno z razvrstitvijo blaga, njegovimi tehničnimi parametri, namembno državo in končnim uporabnikom.

4. Odstavka 1 in 2 se uporabljata tudi za dovoljenja za posredniške storitve.

5. Preden pristojni organi države članice v skladu s to uredbo izdajo dovoljenje za izvoz ali posredniške storitve ali odločijo o tranzitu, preučijo vse obstoječe zavrnitve ali odločitve o prepovedi tranzita blaga z dvojno rabo iz Priloge I, sprejete v skladu s to uredbo, da ugotovijo, ali so pristojni organi druge države članice ali več drugih držav članic zavrnili dovoljenje ali tranzit za skoraj povsem enak posel (to je za blago s skoraj identičnimi parametri ali tehničnimi lastnostmi za istega končnega uporabnika ali prejemnika). Najprej se posvetujejo s pristojnimi organi države članice ali držav članic, ki so izdali takšno zavrnitev ali takšne zavrnitve ali odločitve o prepovedi tranzita, kakor to določata odstavka 1 in 3. Če se pristojni organi države članice po takšnem posvetovanju odločijo izdati dovoljenje ali dovoliti tranzit, o tem obvestijo pristojne organe drugih držav članic in Komisijo ter svojo odločitev obrazložijo z vsemi ustreznimi informacijami.

6. Vsa obvestila iz tega člena se pošljejo prek varnih elektronskih sredstev, vključno prek varnega sistema, ki se lahko vzpostavi v skladu s členom 19(4).

7. Vse informacije, izmenjane v skladu z določbami tega člena, so v skladu z določbami člena 19(3), (4) in (6) o zaupnosti takšnih informacij.

Člen 14

1. Vsa individualna in globalna izvozna dovoljenja in dovoljenja za posredniške storitve se izdajo v pisni obliki ali z elektronskimi sredstvi na obrazcih, ki vsebujejo vsaj vse elemente iz vzorca iz prilog IIIa in IIIb in sicer v enakem vrstnem redu.

2. Na zahtevo izvoznikov se globalna izvozna dovoljenja, ki vsebujejo količinske omejitve, razdelijo.

[1] UL L 335, 13.12.2008, str. 99.

POGLAVJE IV

USKLAJEVANJE SEZNAMA BLAGA Z DVOJNO RABO

Člen 15

1. Seznam blaga z dvojno rabo iz Priloge I se uskladi z ustreznimi obveznostmi in zavezami ter z vsako njihovo spremembo, ki so jih v zvezi s tem sprejele države članice s pristopom k mednarodnim režimom o neširjenju orožja in k dogovorom o nadzoru izvoza, ali pa z ratifikacijo ustreznih mednarodnih pogodb.

2. Priloga IV, ki spada pod Prilogo I, se posodobi glede na člen 30 Pogodbe o ustanovitvi Evropske skupnosti, in sicer zaradi javnega reda in javnih varnostnih interesov držav članic.

POGLAVJE V

CARINSKI POSTOPKI

Člen 16

1. Pri opravljanju formalnosti za izvoz blaga z dvojno rabo pri carinskem uradu, pristojnem za obdelavo carinske deklaracije, izvoznik predloži dokazilo, da so pridobljena vsa potrebna izvozna dovoljenja.

2. Od izvoznika se lahko zahteva prevod predloženih dokaznih dokumentov v uradni jezik države članice, v kateri se vloži deklaracija.

3. Brez vpliva na pooblastila, ki jih država članica dobi s carinskim zakonikom Skupnosti in v skladu z njim, lahko postopek izvoza s svojega ozemlja tudi odloži za obdobje, ki ni daljše od obdobja iz odstavka 4, ali po potrebi drugače prepreči, da bi blago z dvojno rabo iz Priloge I, za katero obstaja veljavno izvozno dovoljenje, zapustilo Skupnost prek njenega ozemlja, če ima razloge za sum, da:

(a) pri izdaji dovoljenja niso bili upoštevani vsi potrebni podatki, ali

(b) so se od izdaje dovoljenja materialne okoliščine bistveno spremenile.

4. V primeru iz odstavka 3 se takoj posvetuje s pristojnimi organi države članice, ki so izdali izvozno dovoljenje, da bi lahko ukrepala v skladu s členom 13(1). Če se ti pristojni organi odločijo, da dovoljenje ostane veljavno, odgovorijo v desetih delovnih dneh, v izjemnih okoliščinah pa lahko zahtevajo podaljšanje tega roka na 30 delovnih dni. V takem primeru oziroma če ni odgovora v desetih oziroma 30 dneh, se blago z dvojno rabo takoj sprosti. Država članica, ki je izdala dovoljenje, obvesti druge države članice in Komisijo.

Člen 17

1. Države članice lahko določijo, da se smejo carinske formalnosti za izvoz blaga z dvojno rabo opravljati samo pri carinskih uradih, ki so za to pooblaščeni.

2. Države članice, ki izkoristijo možnost iz odstavka 1, sporočijo Komisiji imena pooblaščenih carinskih uradov. Komisija objavi podatke v seriji C *Uradnega lista Evropske unije*.

Člen 18

Določbe členov 843 in 912a do 912g Uredbe (EGS) št. 2454/93 veljajo za omejitve v zvezi z izvozom, ponovnim izvozom in izhodom s carinskega območja, ko gre za blago z dvojno rabo, za katero je po tej uredbi pri izvozu potrebno dovoljenje.

POGLAVJE VI

UPRAVNO SODELOVANJE

Člen 19

1. Države članice v sodelovanju s Komisijo sprejmejo ustrezne ukrepe za vzpostavitev neposrednega sodelovanja in izmenjave podatkov med pristojnimi organi, zlasti za preprečitev nevarnosti, da bi morebitna neskladja pri izvajanju nadzora nad izvozom blaga z dvojno rabo lahko vodila v preusmeritev trgovskih tokov, ki bi povzročila težave eni ali več državam članicam.

2. Države članice sprejmejo vse potrebne ukrepe za vzpostavitev neposrednega sodelovanja in izmenjave podatkov med pristojnimi organi, da bi izboljšali učinkovitost režima Skupnosti za nadzor izvoza. Take informacije lahko zajemajo:

(a) podrobne podatke o izvoznikih, ki so z nacionalnimi sankcijami izgubili pravico do uporabe nacionalnih splošnih izvoznih dovoljenj ali splošnih izvoznih dovoljenj Skupnosti;

(b) podatke o občutljivih končnih uporabnikih, osebah, vpletenih v sumljive dejavnosti v zvezi z javnimi naročili in, če so na voljo, o poteh prevoza.

3. Uredba Sveta (ES) št. 515/97 z dne 13. marca 1997 o medsebojni pomoči med upravnimi organi držav članic in o sodelovanju med njimi in Komisijo zaradi zagotavljanja pravilnega izvajanja carinske in kmetijske zakonodaje ([1]) ter zlasti določbe o zaupnosti podatkov se smiselno uporabljajo ne glede na člen 23 te uredbe.

4. Varen in šifriran sistem za izmenjavo informacij med državami članicami in po potrebi s Komisijo lahko vzpostavi Komisija po posvetovanju z usklajevalno skupino za blago z dvojno rabo, vzpostavljeno v skladu s členom 23.

5. Za pripravo smernic za izvoznike in posrednike bodo pristojne države članice, v katerih imajo ti prebivališče ali sedež. Tudi Komisija in Svet lahko subjektom iz te uredbe zagotovita smernice in/ali priporočila za najboljše prakse.

6. Obdelava osebnih podatkov poteka v skladu s pravili iz Direktive Evropskega parlamenta in Sveta 95/46/ES z dne 24. oktobra 1995 o varstvu posameznikov pri obdelavi osebnih podatkov in o prostem pretoku takih podatkov ([2]) in Uredbe (ES) št. 45/2001 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 18. decembra 2000 o varstvu posameznikov pri obdelavi osebnih podatkov v institucijah in organih Skupnosti in o prostem pretoku takih podatkov ([3]).

POGLAVJE VII

NADZORNI UKREPI

Člen 20

1. Izvozniki blaga z dvojno rabo morajo voditi podrobne registre ali evidence o svojih izvoznih poslih v skladu z nacionalnimi predpisi ali postopki, ki veljajo v posamezni državi članici. Ti registri ali evidence zajemajo predvsem trgovinske dokumente, kakršni so računi, seznami ladijskega blaga ter prevozni in drugi odpremni dokumenti, ki vsebujejo dovolj podatkov, da se lahko razbere:

(a) opis blaga z dvojno rabo;

(b) količina blaga z dvojno rabo;

(c) ime in naslov izvoznika in prejemnika;

(d) če je znano, končna uporaba in končni uporabnik blaga z dvojno rabo.

2. V skladu z nacionalnimi predpisi ali postopki, ki veljajo v posamezni državi članici, posredniki vodijo registre ali evidence posredniških storitev, ki spadajo v področje uporabe člena 5, da se lahko na zahtevo dokaže opis blaga z dvojno rabo, za katerega so bile zagotovljene posredniške storitve, obdobje, v katerem je bilo blago predmet takih storitev, in njihov namembni kraj ter države, ki jih te posredniške storitve zadevajo.

3. Registri ali evidence in listine iz odstavkov 1 in 2 se hranijo najmanj tri leta od konca koledarskega leta, v katerem je bil opravljen izvoz ali posredniške storitve. Na zahtevo se predložijo pristojnim organom države članice, v kateri ima izvoznik sedež ali v kateri ima posrednik sedež ali prebivališče.

Člen 21

Pravilna uporaba te uredbe se zagotovi tako, da vsaka država članica sprejme vse potrebne ukrepe, da pristojni organi lahko:

(a) zberejo podatke o vsakem naročilu ali poslu, ki vključuje blago z dvojno rabo;

(b) ugotovijo, ali se pravilno uporabljajo ukrepi za nadzor izvoza, ki lahko vključujejo predvsem pravico do vstopa v prostore oseb, ki jih zanima neki izvozni posel, ali posrednikov, ki opravljajo posredniške storitve pod pogoji iz člena 5.

POGLAVJE VIII

DRUGE DOLOČBE

Člen 22

1. Za blago z dvojno rabo s seznama v Prilogi IV je pri prenosih znotraj Skupnosti potrebno dovoljenje. Splošno dovoljenje ne zajema blaga iz dela 2 Priloge IV.

2. Država članica lahko uvede obvezno dovoljenje za prenos drugega blaga z dvojno rabo s svojega ozemlja v drugo državo članico v primerih, če ob prenosu:

— izvajalec ve, da je to blago namenjeno končnemu namembnemu kraju zunaj Skupnosti,

— je v državi članici, iz katere se to blago prenaša, potrebno dovoljenje v skladu s členi 3, 4 ali 8 za izvoz tega blaga na ta končni namembni kraj in za tak neposredni izvoz z njenega ozemlja ni splošnega ali globalnega dovoljenja,

([1]) UL L 82, 22.3.1997, str. 1.
([2]) UL L 281, 23.11.1995, str. 31.
([3]) UL L 8, 12.1.2001, str. 1.

— to blago v državi članici, v katero se prenaša, ne sme biti predelano ali obdelano, kakor določa člen 24 carinskega zakonika Skupnosti.

3. Zahtevek za dovoljenje za prenos je treba vložiti v državi članici, iz katere se blago z dvojno rabo prenaša.

4. V primerih, ko je država članica, iz katere se blago prenaša, v posvetovalnem postopku iz člena 11 že odobrila naknadni izvoz blaga z dvojno rabo, se izvajalcu takoj izda dovoljenje za prenos, če se okoliščine niso bistveno spremenile.

5. Država članica, ki sprejme predpise s tako zahtevo, obvesti Komisijo in druge države članice o ukrepih, ki jih je sprejela. Komisija objavi ta podatek v seriji C *Uradnega lista Evropske unije*.

6. Ukrepa iz odstavkov 1 in 2 ne vključujeta izvajanja nadzora na notranjih mejah Skupnosti, ampak samo nadzor, ki se nediskriminacijsko izvaja kot del običajnih nadzornih postopkov na celotnem ozemlju Skupnosti.

7. Uporaba ukrepov iz odstavkov 1 in 2 ne sme povzročiti bolj restriktivnih pogojev za prenos blaga iz ene države članice v drugo od tistih, ki veljajo za izvoz tega blaga v tretje države.

8. Listine in evidence o prenosih blaga z dvojno rabo iz Priloge I znotraj Skupnosti se hranijo vsaj tri leta od konca koledarskega leta, v katerem je bil opravljen prenos, in se na zahtevo predložijo pristojnim organom države članice, iz katere so bili ti izdelki preneseni.

9. Država članica lahko s svojimi predpisi za tisto blago iz Skupine 5 v delu 2 Priloge I, ki ni navedeno v Prilogi IV, zahteva predložitev dodatnih podatkov svojim pristojnim organom za vsak prenos z njenega območja na območje znotraj Skupnosti.

10. V trgovinskih dokumentih, ki se nanašajo na prenose znotraj Skupnosti, ko gre za blago z dvojno rabo iz Priloge I, je jasno navedeno, da se pri izvozu iz Skupnosti nad tem blagom izvaja nadzor. Med te trgovinske dokumente sodijo zlasti vse prodajne pogodbe, potrditve naročil, fakture ali odpremnice.

Člen 23

1. Ustanovi se usklajevalna skupina za blago z dvojno rabo, ki ji predseduje predstavnik Komisije. Vsaka država članica v to skupino imenuje svojega predstavnika.

Skupina obravnava vsa vprašanja v zvezi z uporabo te uredbe, ki jih sproži predsedujoči ali predstavnik države članice.

2. Predsedujoči usklajevalne skupine za blago z dvojno rabo ali usklajevalna skupina se vedno, če meni, da je potrebno, posvetuje z izvozniki, posredniki in drugimi zadevnimi zainteresiranimi stranmi, ki jih zadeva ta uredba.

Člen 24

Vsaka država članica sprejme ustrezne ukrepe, da zagotovi pravilno uveljavitev vseh določb te uredbe. Predvsem predpiše kazni za kršitve določb te uredbe ali določb, ki so bile sprejete za njeno izvajanje. Kazni morajo biti učinkovite, sorazmerne in odvračilne.

Člen 25

Vsaka država članica obvesti Komisijo o zakonih in drugih predpisih, sprejetih na podlagi te uredbe, ter o ukrepih iz člena 24. Komisija te informacije pošlje drugim državam članicam.

Vsaka tri leta Komisija pregleda izvajanje te uredbe in Evropskemu parlamentu in Svetu predloži poročilo o njeni uporabi, ki lahko vključuje predloge za njene spremembe. Države članice dajo Komisiji vse potrebne informacije za pripravo poročila.

Člen 26

Ta uredba ne vpliva na:

— uporabo člena 296 Pogodbe o ustanovitvi Evropske skupnosti,

— uporabo Pogodbe o ustanovitvi Evropske skupnosti za atomsko energijo.

Člen 27

Uredba (ES) št. 1334/2000 se razveljavi z učinkom od 27. avgusta 2009.

Pri zahtevkih za izvozna dovoljenja, vloženih pred 27. avgustom 2009, se ustrezne določbe Uredbe (ES) št. 1334/2000 še uporabljajo.

Sklicevanja na razveljavljeno uredbo se štejejo kot sklicevanja na to uredbo in se berejo v skladu s korelacijsko tabelo v Prilogi VI.

Člen 28

Ta uredba začne veljati devetdeset dni po objavi v *Uradnem listu Evropske unije*.

Ta uredba je v celoti zavezujoča in se neposredno uporablja v vseh državah članicah.

V Bruslju, 5. maja 2009

Za Svet
Predsednik
M. KALOUSEK

PRILOGA I

Seznam iz člena 3 te uredbe

SEZNAM BLAGA Z DVOJNO RABO

Ta seznam izvaja mednarodno dogovorjeno kontrolo blaga z dvojno rabo, vključno z Wassenaarskim sporazumom, Režimom kontrole raketne tehnologije (MTCR), Skupino držav dobaviteljic jedrskega blaga (NSG), Avstralsko skupino in Konvencijo o kemičnem orožju (CWC).

KAZALO

Pripombe

Opredelitev pojmov

Začetnice in okrajšave

Skupina 0 Jedrski materiali, objekti in oprema

Skupina 1 Posebni materiali in z njimi povezana oprema

Skupina 2 Obdelava materialov

Skupina 3 Elektronika

Skupina 4 Računalniki

Skupina 5 Telekomunikacije in ″informacijska varnost″

Skupina 6 Senzorji in laserji

Skupina 7 Navigacija in letalska elektronika

Skupina 8 Pomorstvo

Skupina 9 Zračna plovila in pogon

SPLOŠNE OPOMBE K PRILOGI I

1. Za kontrolo blaga, ki je izdelano ali prirejeno za vojaško rabo, glej ustrezni seznam oziroma sezname za nadzor vojaškega blaga, ki jih vodijo posamezne države članice. Napotila v tej prilogi z navedbo ″GLEJ TUDI NADZOR VOJAŠKEGA BLAGA″ se nanašajo prav na te sezname.

2. Predmet nadzora iz te priloge ne sme biti izvožen v obliki nekontroliranega blaga (vključno s postroji), ki vsebuje eno ali več kontroliranih komponent, kadar je kontrolirana komponenta oziroma kadar so kontrolirane komponente osnovni elementi tega blaga in jo oziroma jih je mogoče fizično odstraniti in porabiti za druge namene.

   Opomba: *Pri presojanju, ali naj se kontrolirana komponenta oziroma komponente obravnavajo kot osnovni element, je treba upoštevati dejavnike količine, vrednosti, potrebnega tehnološkega vložka in druge posebne okoliščine, ki lahko določijo, da so ena ali več kontroliranih komponent osnovni element blaga, ki se pošilja.*

3. Blago, navedeno v tej prilogi, se nanaša tako na novo kot na rabljeno blago.

OPOMBA O JEDRSKI TEHNOLOGIJI (NTN ″NUCLEAR TECHNOLOGY NOTE″)

(Upoštevati v povezavi z oddelkom E skupine 0.)

″Tehnologija″, ki je v neposredni povezavi z blagom iz skupine 0, je predmet nadzora v skladu z določbami skupine 0.

″Tehnologija″ za ″razvoj″, ″proizvodnjo″ ali ″uporabo″ kontroliranega blaga ostane pod kontrolo, tudi če jo je mogoče uporabljati za nekontrolirano blago.

Odobritev izvoza blaga pomeni tudi dovoljenje, da se istemu končnemu uporabniku izvozi tudi najmanj toliko ″tehnologije″, kolikor jo je potrebne za vgradnjo, delovanje, vzdrževanje in popravilo blaga.

Kontrola nad prenosom ″tehnologije″ ne velja za ″splošno znane″ podatke oziroma za ″temeljne znanstvene raziskave″.

SPLOŠNA OPOMBA O TEHNOLOGIJI (GTN ″GENERAL TECHNOLOGY NOTE″)

(Upoštevati v povezavi z oddelkom E skupin 1 do 9.)

Izvoz ″tehnologije″, ki je ″potrebna″ za ″razvoj″, ″proizvodnjo″ ali za ″uporabo″ blaga pod kontrolo iz skupin 1 do 9, se kontrolira v skladu z določbami skupin 1 do 9.

″Tehnologija″, ″potrebna″ za ″razvoj″, ″proizvodnjo″ ali ″uporabo″ blaga pod kontrolo, ostane pod kontrolo, tudi če jo je mogoče uporabiti za nekontrolirano blago.

Kontrola se ne nanaša na minimum ″tehnologije″, potrebne za vgradnjo, delovanje, vzdrževanje (preverjanje) in popravilo blaga, ki ni predmet nadzora ali katerega izvoz je bil dovoljen.

Opomba: *To ne odvezuje ″tehnologije″ iz točk 1E002(e), 1E002(f), 8E002(a) in 8E002(b)*

Kontrola nad prenosom ″tehnologije″ ne velja za ″splošno znane″ ″v splošni rabi″, za ″temeljne znanstvene raziskave″ oziroma za najnujnejše minimalne podatke, potrebne za prijavo patenta.

SPLOŠNA OPOMBA O PROGRAMSKI OPREMI (GSN "GENERAL SOFTWARE NOTE")

(Ta opomba ima prednost pred katero koli kontrolo v oddelku D skupin 0 do 9.)

Blago iz skupin 0 do 9 tega seznama ni predmet nadzora, če gre za "programsko opremo", ki je bodisi:

(a) splošno dostopna javnosti, ker:

1. se brez omejitev prodaja iz zaloge na prodajnih mestih za prodajo na drobno v:

   (a) prosti prodaji;

   (b) prodaji po pošti;

   (c) elektronski prodaji ali

   (d) telefonski prodaji in

2. je namenjena za vgradnjo brez nadaljnje pomoči dobavitelja ali

Opomba: Točka (a) Splošne opombe o programski opremi ne velja za "programsko opremo" iz skupine 5 – del 2 ("Informacijska varnost").

(b) "splošno znana".

UREDNIŠKA PRAKSA V OKVIRU URADNEGA LISTA EVROPSKE UNIJE

V skladu s pravili iz odstavka 101 na strani 86 Medinstitucionalnih pravil o objavah (izdaja 1997) se za besedila v angleščini, objavljena v Uradnem listu Evropskih skupnosti:

— vejica uporablja za ločevanje celih števil od decimalnih števil,

— cela števila podajajo v sklopih treh števk, pri čemer je vsak sklop razmejen od drugega s presledkom.

OPREDELITEV POJMOV, UPORABLJENIH V TEJ PRILOGI

Opredelitev pojmov med 'enojnimi narekovaji' so prikazane v Tehnični opombi za vsak zadevni predmet.

Opredelitve pojmov med ″dvojnimi narekovaji″ so naslednje:

Opomba: *Številka skupine je prikazana v oklepajih za opredeljenim predmetom.*

″Točnost″ (2 6), ki se navadno meri s pojmi netočnosti, pomeni največje pozitivno ali negativno odstopanje določene vrednosti od pričakovane standardne ali dejanske vrednosti.

″Aktivni sistemi za krmarjenje leta″ (7) so sistemi, katerih naloga je preprečiti neželeno gibanje ″zrakoplova″, projektila ali strukturne obremenitve z avtonomno obdelavo izhodnih podatkov večvrstnih senzorjev in posledičnim zagotavljanjem potrebnih preventivnih ukazov za izvajanje avtomatičnega krmiljenja.

″Aktivna pika″ (6 8) je najmanjši (posamezni) element polprevodniškega niza, ki ima fotoelektrično prenosno funkcijo, kadar je izpostavljen svetlobnemu (elektromagnetnemu) sevanju.

″Prilagojeno za uporabo v vojni″ (1) pomeni vse spremembe ali izločanja (kakor so spremembe čistosti, časa uporabnosti, kužnosti, lastnosti širjenja ali odpornost proti UV sevanju), ki so zasnovani za povečanje učinkovitosti pri povzročanju smrtnih primerov med ljudmi in živalmi, škode na opremi ali pridelkih oziroma v okolju.

″Korigirana največja zmogljivost″ (4) je korigirana največja zmogljivost, s katero izvajajo ″digitalni računalniki″ 64-bitna ali večja seštevanja ali množenja, in je izražena v teraflops (WT) v enotah 10^{12} korigiranih operacij s plavajočo vejico na sekundo.

Opomba: *Glej Skupino 4, Tehnična opomba.*

″Zrakoplov″ (1 7 9) pomeni letečo napravo s fiksnimi krili, z gibljivimi krili, z rotacijskimi krili (helikopter), z nagibnim rotorjem ali nagibnimi krili.

Opomba: *Glej tudi ″civilne zrakoplove″.*

″Z vsemi razpoložljivimi kompenzacijami″ (2) pomeni vse mogoče ukrepe, ki so na voljo proizvajalcu za zmanjšanje vseh sistemskih napak pri pozicioniranju določenega modela obdelovalnega orodja.

″Dodeljeno po ITU″ (3 5) pomeni dodelitev frekvenčnih pasov v skladu z zadnjo izdajo ITU Pravilnika o radiokomunikacijah za primarne, dovoljene in sekundarne radijske službe.

Opomba: *Dodatne in alternativne dodelitve niso vključene.*

″Naključen hod kota″ (7) pomeni kotni pogrešek, ki nastane s časom zaradi belega šuma hitrosti vrtenja. (IEEE STD 528–2001)

″Kotni pogrešek″ (2) pomeni največjo razliko med kotnim položajem in dejanskim točno izmerjenim kotnim položajem, potem ko se pritrdilni okvir obdelovanca premakne iz začetnega položaja (gl. VDI/VDE 2617, Osnutek: 'Vrtljive mize koordinatnih merilnih strojev').

″APP″ (4) je ekvivalent ″korigirani največji zmogljivosti″.

″Asimetrični algoritem″ (5) je kriptografski algoritem, ki uporablja različne matematične ključe za šifriranje (enkripcijo) in dešifriranje (dekripcijo).

Opomba: *Splošna raba ″asimetričnih algoritmov″ je ključno upravljanje.*

″Avtomatsko sledenje cilju″ (6) pomeni tehniko obdelave, ki samodejno (avtomatično) ugotavlja in v realnem času zagotavlja ekstrapolirano izhodno vrednost najverjetnejšega položaja cilja.

″Povprečna izhodna moč″ (6) pomeni celotno ″lasersko″ izhodno energijo v joulih deljeno s ″trajanjem laserja″ v sekundah.

″Propagacijska zakasnitev osnovnih vrat″ (3) pomeni vrednost zakasnitve propagacije, kakršno imajo osnovna vrata ″monolitnega integriranega vezja″. Za določeno 'družino' ″monolitnih integriranih vezij″ se lahko navaja kot propagacijska zakasnitev na tipična vrata dane 'družine' ali kot tipična zakasnitev na vrata dane 'družine'.

Opomba 1: ″Propagacijske zakasnitve osnovnih vrat″ se ne sme zamenjevati z vhodno/izhodno zakasnitvijo kompleksnega ″monolitnega integriranega vezja″.

Opomba 2: 'Družino' tvorijo vsa integrirana vezja, za katera veljajo, razen njihovih funkcij, naslednje proizvodne metodologije in specifikacije:

(a) ista programska in strojna oprema;

(b) isto oblikovanje in procesna tehnologija in

(c) iste osnovne značilnosti.

″Temeljne znanstvene raziskave″ (GTN, NTN) pomenijo eksperimentalno ali teoretično delo, ki se opravlja predvsem zaradi pridobivanja novih spoznanj o temeljnih principih pojavov ali dejstev, ki se dajo opazovati, in ni prvenstveno usmerjeno v specifičen praktičen namen ali cilj.

″Prednapetost″ (merilnik pospeška) (7) je povprečni izhodni podatek merilnika pospeška v določenem času, merjen pod določenimi pogoji obratovanja, ki ni povezan z vhodnim pospeškom ali rotacijo. ″Prednapetost″ je izražena v g ali v metrih na sekundo na kvadrat (g ali m/s^2). (standardi IEEE 528–2001) (mikro g je enak 1 × 106 g).

″Prednapetost″ (žirometer) (7) je povprečni izhodni podatek žirometra v določenem času, merjen pod določenimi pogoji obratovanja, ki ni povezan z vhodnim pospeškom ali rotacijo. ″Prednapetost″ je tipično izražena v stopinjah na uro (stop/h). (standardi IEEE 528–1000).

″Aksialno opletanje″ (2) pomeni aksialni premik pri enem obratu delovnega vretena, izmerjen pravokotno na čelno stran vretena v bližini oboda čelne strani (sklic: ISO 230/1 1986, odstavek 5.63).

″Predoblike ogljikovih vlaken″ (1) so urejene oblike neprevlečenih ali prevlečenih ogljikovih vlaken, ki tvorijo okvirni del pred vstavitvijo ″matrik″, da nastane ″kompozit″.

″CE″ je ekvivalent ″izračunskemu elementu″.

″CEP″ (krog enake verjetnosti) (7) je merilo točnosti; pomeni krog s polmerom in središčem v cilju, na določeni razdalji, v katerega zadeva 50 % koristnega signala.

″Kemični laser″ (6) je ″laser″, v katerem se za vzbujanje snovi uporablja energija, sproščena pri kemični reakciji.

″Mešanica kemikalij″ (1) pomeni trd, tekoč ali plinast proizvod, sestavljen iz dveh ali več komponent, ki pod pogoji, v katerih se mešanica hrani, med seboj ne reagirajo.

″Cirkulacijsko krmiljeni protivrtilni ali cirkulacijsko krmiljeni sistemi za vodenje smeri″ (7) so sistemi, ki izkoriščajo tok zraka prek aerodinamičnih površin za povečanje ali krmiljenja sil, ki jih generirajo te površine.

″Civilni zrakoplov″ (1 7 9) so ″zrakoplovi″, z oznakami navedena v seznamih certifikatov letalnosti, ki jih objavljajo civilne letalske oblasti zaradi izvajanja komercialnega civilnega zračnega prevoza na notranjih in zunanjih letalskih progah ali zaradi legalizacije njihove uporabe za civilno, zasebno ali poslovno rabo.

Opomba: Glej tudi ″zrakoplov″.

″Mešano vlakno″ (1) pomeni prepletanje filamentov termoplastičnih vlaken in ojačitvenih vlaken, da se proizvede ojačitvena vlaknena mešanica ″matrica″.

″Kominucija″ (1) je postopek redukcije materiala na delce z drobljenjem ali mletjem.

″Signalizacija po skupnem kanalu″ (5) je način signaliziranja med centralama, pri katerem en sam kanal prek označenih sporočil prenaša signalizacijske informacije glede števila vodov/priključkov ali klicev in drugih informacij, npr. informacij za upravljanje omrežja.

″Krmilnik komunikacijskega kanala″ (4) je fizični vmesnik, ki krmili tok sinhronih ali asinhronih digitalnih informacij. To je naprava, ki jo je mogoče vgraditi v računalnik ali telekomunikacijsko opremo za zagotovitev komunikacijskega dostopa.

″Kompenzacijski sistemi″ (6) sestojijo iz primarnega skalarnega senzorja, enega ali več referenčnih senzorjev (npr. vektorskih magnometrov) in programske opreme, ki omogoča zmanjšanje rotacijskega hrupa platforme togega telesa.

″Kompozit″ (1 2 6 8 9) pomeni ″matrico″ in dodatno ali dodatne faze iz delcev, laskov, vlaken ali katere koli njihove kombinacije, namenjene za specifičen namen ali namene.

″Sestavljena rotacijska miza″ (2) je miza, ki omogoča vrtenje in nagibanje obdelovanca okoli dveh nevzporednih osi, ki ju je mogoče simultano koordinirati za ″vodenje po konturni″.

″Izračunski element″ (″CE″) (4) je najmanjša izračunska enota, ki še daje aritmetični ali logični rezultat.

″III/V spojine″ (3 6) so polikristalni ali binarni oziroma kompleksni monokristalni proizvodi, ki vsebujejo elemente iz skupin IIIA in VA Mendelejevega periodnega sistema kemičnih elementov (galijev arzenid, galij-aluminijev arzenid, indijev fosfid).

″Vodenje po konturi″ (2) sestoji iz dveh ali več ″numerično krmiljenih″ pogonov, delujočih v skladu z navodili, ki določajo naslednji želeni položaj in želene hitrosti podajanja v tem položaju. Te hitrosti podajanja se spreminjajo v medsebojni odvisnosti tako, da generirajo želeno konturo (sklic ISO/DIS 2806-1980).

″Kritična temperatura″ (1 3 6) (včasih navedena tudi kot temperatura prehoda) določenega ″superprevodne″ snovi je temperatura, pri kateri ta snov izgubi vso upornost za pretok enosmernega električnega toka.

″Kriptografija″ (5) je disciplina načel, sredstev in metod preoblikovanja podatkov za zakrivanje vsebine te informacije, zaščito pred njenim nezaznavnim spreminjanjem te ali pred njeno nepooblaščeno rabo. ″Kriptografija″ se omejuje na preoblikovanje informacij z uporabo enega ali več 'tajnih parametrov' (tj. kriptospremenljivk) ali vgrajenega ključa.

Opomba: 'Tajni parameter': konstanta ali ključ, ki ni znan drugim oziroma je znan le znotraj skupine.

″CW laser″ (6) pomeni ″laser″, ki proizvaja nominalno konstantno izhodno energijo za več kot 0,25 sekunde.

Sistemi ″navigacije na podlagi podatkovnih baz″ (″DBRN″) (7) so sistemi, ki za zagotavljanje točnih navigacijskih podatkov v dinamičnih pogojih uporabljajo različne vire predhodno izmerjenih in integriranih geokartografskih podatkov. Podatkovni viri obsegajo izobatne (batimetrične; globinske) zemljevide, zvezdne karte, gravitacijske zemljevide, magnetne zemljevide ali digitalne tridimenzionalne (3D).

″Deformirljiva zrcala″ (6) (znana tudi kot prilagodljiva optična zrcala) so zrcala, ki imajo:

(a) eno enovito optično odbojno ploskev, ki je dinamično deformirana z uporabo posamičnih vrtilnih momentov ali sil, da se optično kompenzira dogodek pred zrcalom, ali

(b) več optičnih odbojnih elementov, ki jih lahko vrtilni momenti ali sile posamično in dinamično premeščajo po površini, in tako kompenzirajo popačenja optičnega vala, ki vpada na zrcalo.

″Osiromašeni uran″ (0) je uran, z zmanjšano koncentracijo urana 235 pod vrednost njegove naravne koncentracije.

″Razvoj″ (GTN, NTN, povsod) se nanaša na vse faze pred serijsko proizvodnjo, kakor so: snovanje, raziskovanje zasnov, analiza zasnov, koncepti zasnov, sestava in preskušanje prototipov, sheme pilotske proizvodnje, podatki o zasnovi, proces preoblikovanja podatkov o zasnovi v proizvod, zasnova konfiguracije, zasnova integriranja, razpored/postavitev/izgled.

″Difuzijsko spajanje″ (1 2 9) je hladna molekularna združitev najmanj dveh ločenih kovin v en kos s trdnostjo spoja, ki je enaka trdnosti najšibkejšega materiala.

″Digitalni računalnik″ (4 5) je naprava, ki lahko s pomočjo ene ali več diskretnih spremenljivk:

(a) sprejema podatke;

(b) shranjuje podatke ali ukaze v bralnih (stalnih) ali spremenljivih (vpisljivih) pomnilnikih;

(c) obdeluje podatke s pomočjo shranjene ukazne sekvence, ki je spremenljiva, in

(d) zagotavlja izhodne podatke.

Opomba: *Spremembe shranjene ukazne sekvence vključujejo zamenjavo bralnih (stalnih) pomnilnikov, vendar ne tudi fizične menjave ožičenja ali medsebojnih povezav*.

″Digitna prenosna hitrost″ (5) je skupna bitna hitrost informacije, ki se neposredno prenaša na katero koli vrsto medija.

Opomba: *Glej tudi ″skupna digitna prenosna hitrost″*.

″Neposredno hidravlično stiskanje″ (2) je postopek deformiranja z uporabo gibkega mehurja, napolnjenega s fluidom, ki deluje neposredno na obdelovanca.

″Stopnja zdrsa z delovne točke″ (žiroskopi) (7) pomeni komponento žiroskopskega izhoda, ki je funkcionalno neodvisna od izhodne rotacije. Izražena je kot hitrost vrtenja. (IEEE STD 528–2001).

″Dinamično adaptivno usmerjanje″ (5) pomeni avtomatično preusmerjanje prometa na podlagi zaznave in analize tekočih dejanskih omrežnih pogojev.

Opomba: *Tovrstne odločitve ne vključujejo usmerjanja na podlagi vnaprej določenih informacij*.

″Dinamični analizatorji signalov″ (3) so ″analizatorji signalov″, ki uporabljajo tehnike digitalnega vzorčenja in preoblikovanja za tvorbo Fourierevega spektralnega prikaza dane valovne oblike, vključno z informacijami o amplitudi in fazi.

Opomba: *Glej tudi ″signalni analizatorji″*.

″Efektivni gram″ (0 1) ″posebno cepljivi materiali″ pomeni:

(a) pri plutonijevih izotopih in uranu -233 maso izotopa v gramih;

(b) pri uranu, obogatenem za 1 odstotek ali več z izotopom urana -235 maso elementa v gramih, pomnoženo s kvadratom njegove bogatitve, izraženo kot decimalni masni delež;

(c) pri uranu, obogatenem za manj kot 1 odstotek z izotopom urana -235 maso elementa v gramih, pomnoženo z 0,0001.

″Elektronski sestav″ (2 3 4 5) pomeni več elektronskih komponent (tj. 'elementov vezja', 'diskretnih komponent', integriranih vezij itn.), ki so med seboj povezane, da izvajajo specifično funkcijo oziroma specifične funkcije in so kot celota zamenljive ter jih je mogoče razstaviti.

Opomba 1: *'Element vezja': posamezni aktivni ali pasivni funkcionalni del elektronskega vezja, kot na primer ena dioda, en tranzistor, en upor, en kondenzator itn.*

Opomba 2: *'Diskretna komponenta': ločeno pakirani 'element vezja' z lastnimi zunanjimi povezavami.*

″Elektronsko krmiljen fazni antenski niz″ (5 6) je antena, ki oblikuje žarek prek faznega sklapljanja tako, da smer žarka krmilijo kompleksni koeficienti vzbujanja sevalnih elementov in da se lahko smer tega žarka s pomočjo električnega signala spreminja po azimutu ali elevaciji ali po obeh, pri oddajanju in sprejemanju..

″Končne enote″ (2) so prijemala, 'aktivne orodne enote' in vsa druga orodja, pritrjena na osnovno ploščo na koncu roke ″robotskega″ manipulatorja.

Opomba: *'Aktivna orodna enota' je naprava, ki pri delu z obdelovancem uporablja prenos gibalne sile, procesno energijo ali otip.*

″Ekvivalentna gostota″ (6) je masa optičnega elementa na enoto optične površine, projiciranega na optično ploskev.

″Ekspertni sistemi″ (7) so sistemi, ki dajejo rezultate z uporabo pravil za podatke, ki so shranjeni neodvisno od ″programa″ in ki lahko:

(a) avtomatično (samodejno) spremenijo ″izvorno kodo″, ki jo predloži uporabnik;

(b) zagotavljajo znanje o vrsti problemov v skoraj naravni govorici ali

(c) pridobivajo znanje, potrebno za njihov razvoj (simbolni trening/usposabljanje).

″Eksplozivi″ so trde, tekoče ali plinaste snovi ali mešanice snovi, ki morajo eksplodirati pri uporabi kot primarna, ojačevalna ali glavna polnila v bojnih glavah, pri rušenju ali drugih uporabah.

″FADEC″ – full authority digital engine control) je ekvivalent ″popolnemu digitalnemu krmiljenju motorja″.

″Toleriranje okvar″ (znosnost za okvare) (4) je zmožnost računalniškega sistema, da po vsakem motenem delovanju katere koli komponente strojne ali ″programske″ opreme deluje še naprej brez človekovega posega, in to na dani storitveni ravni, ki zagotavlja: nadaljevanje obratovanja, celovitost (integriteto) podatkov in oživitev funkcije v danem času.

″Vlakneni ali nitasti materiali″ (0 1 2 8) so:

(a) kontinualne ″monofilamente″;

(b) kontinualno ″prejo″ in ″rovinge″;

(c) ″trakove″, tkanine, neurejene štrene in kite;

(d) razcepljena vlakna, speta vlakna in koherentne vlaknene prevleke;

(e) monokristalinske ali polikristalinske lase kakršne koli dolžine;

(f) aromatski poliamid-imidi.

″Integrirano vezje na filmu″ (3) pomenijo niz 'elementov vezja' in njihovih kovinskih medsebojnih povezav, narejenih z depozicijo debele ali tanke plasti na izolirno ″podlago″.

Opomba: *'Element vezja' je posamezni aktivni ali pasivni funkcionalni del elektronskega vezja, kot je na primer ena dioda, en tranzistor, en upor, en kondenzator itn.*

″Fiksen″ – (nespremenljiv) (5) pomeni, da kodirni ali kompresivni algoritem ne more sprejeti parametrov od zunaj (npr. kriptografskih ali ključnih spremenljivk) in ga uporabnik ne more spremeniti.

″Niz optičnih senzorjev za krmarjenje leta″ (7) je omrežje razpostavljenih optičnih senzorjev, ki z ″laserskim″ žarki zagotavlja realnočasovne podatke kontrole letenja za potrebe njihove obdelave na krovu.

″Optimizacija poti leta″ (7) je postopek minimiziranje odklonov od želene štiridimenzionalne (prostor in čas) trajektorije (krivulje leta), ki temelji na maksimiranju zmogljivosti ali učinkovitosti naloge misije.

″Žariščnoravninski detektorski nizi″ (6) so linearne ali dvodimenzionalne ravninske plasti ali kombinacija ravninskih plasti posamičnih detektorskih elementov, ki delujejo na žariščni ravni, z elektroniko ali brez elektronike za branje podatkov.

Opomba: *Ta opredelitev ne vključuje plastne razporeditve posamičnih detektorskih elementov ali poljubnih detektorjev z dvema, tremi ali štirimi elementi, če ne delujejo po načelu časovne zakasnitve in integracije.*

″Delna pasovna širina″ (3 5) pomeni ″trenutno pasovno širino″, deljeno s središčno frekvenco, izraženo v odstotkih.

″Frekvenčni skoki″ (5) pomenijo obliko ″razpršenega spektra″, kjer se oddajna frekvenca posameznega komunikacijskega kanala spreminja z naključnim ali psevdonaključnim zaporedjem diskretnih korakov.

″Čas preklopa frekvence″ (3 5) je maksimalni čas (t.j. zakasnitev), ki ga porabi signal za preklop z ene izbrane izhodne frekvence na drugo izbrano izhodno frekvenco, da se doseže:

(a) frekvenca znotraj 100 Hz končne frekvence ali

(b) izhodna raven znotraj 1 dB končne izhodne ravni.

″Frekvenčni sintezator″ (3) pomeni vsako vrsto frekvenčnega vira ali signalnega generatorja, ne glede na uporabljeno tehniko, ki proizvaja več simultanih ali alternativnih izhodnih frekvenc na enem ali več izhodih, krmiljenih, izvedenih ali urejenih iz manjšega števila standardnih (ali osnovnih) frekvenc.

″Popolno digitalno krmiljenje motorja″ (FADEC) (7 9) je elektronski krmilni sistem za plinske turbine ali za stroje s kombiniranim ciklom, ki uporablja digitalni računalnik za krmiljenje spremenljivk, potrebnih za regulacijo potisne ali osne moči v celotnem obratovalnem območju stroja od začetka merjenja pretoka do zaprtja dovoda goriva.

″Taljiv″ (1) pomeni, da ga je mogoče navzkrižno vezati ali nadalje polimerizirati (vulkanizirati) z uporabo toplote, sevanja, katalizatorjev itd. ali ga je mogoče staliti brez pirolize (pooglenitve).

″Plinska atomizacija″ (1) je postopek redukcije toka staljene kovinske zlitine na drobce premera 500 mikrometrov ali manj z uporabo curka plina pod visokim tlakom.

″Geografsko razpršen″ (6) pomeni, da so vse lokacije med seboj oddaljene več kot 1 500 m v vseh smereh. Za mobilna zaznavala (senzorje) se vedno šteje, da so ″geografsko razpršena″.

″Krmilni sistem″ (7) je sistem, ki združuje postopek merjenja in izračunavanja položaja in hitrosti vozila (tj. navigacije) s sistemom izračunavanja in pošiljanja ukazov sistemom kontrole letenja vozila s ciljem, da se popravi pot leta.

″Vroče izostatično zgoščevanje″ (2) je postopek izpostavljanja odlitka pritisku pri temperaturah nad 375 K (102 °C) v zaprti kletki z uporabo različnih medijev (plina, tekočine, trdnih delcev itn.) za vzpostavitev enake sile v vseh smereh, da bi s tem zmanjšali ali odpravili poroznost v odlitku.

″Hibridni računalnik″ (4) pomeni oprema, ki lahko:

(a) sprejema podatke;

(b) obdeluje podatke v analogni in digitalni obliki in

(c) zagotavlja izhodne podatke.

″Hibridno integrirano vezje″ (3) pomeni vsako kombinacijo integriranega vezja oziroma vezij ali integriranega vezja in 'elementov vezja' ali 'diskretnih komponent', ki v medsebojni povezavi opravlja določeno funkcijo ali določene funkcije in ima vse naslednje značilnosti:

(a) ima najmanj eno nezaprto napravo;

(b) je povezana z uporabo tipičnih metod IC proizvodnje;

(c) je zamenljiva kot celota in

(d) je navadno ni mogoče razstaviti.

Opomba 1: 'Element vezja': posamezni aktivni ali pasivni funkcionalni del elektronskega vezja, kot na primer ena dioda, en tranzistor, en upor, en kondenzator itn.

Opomba 2: 'Diskretna komponenta': ločeno pakirani 'element vezja' z lastnimi zunanjimi povezavami.

″Izboljšava slike″ (4) pomeni obdelavo dospele slike-nosilke informacij z algoritmi, kakor so časovna kompresija, filtriranje, ekstrakcija, selekcija, korelacija, konvolucija ali preoblikovanje med področji (npr. hitra Fouriereva transformacija ali Walsheva transformacija). To ne vključuje algoritmov, ki uporabljajo samo linearno ali rotacijsko transformacijo ene same slike, kakor so prevod, izvleček posamičnih znamenj, zajetje slike ali napačna koloracija.

″Imunotoksin″ (1) je izpeljanka enoceličnega monoklonalnega protitelesa in ″toksina″ ali ″podenote toksina″, ki selektivno prizadene okužene celice.

″Splošno znano″ (GTN, NTN, GSN) v smislu tega besedila pomeni ″tehnologijo″ ali ″programsko opremo″, ki je dostopna brez kakršnih koli omejitev njene nadaljnje distribucije (avtorske omejitve ne pomenijo, da ta ″tehnologija″ oziroma ″programska oprema″ ne bi bila ″splošno znana″).

″Informacijska varnost″ (4 5) pomeni vsa sredstva in funkcije, ki zagotavljajo dostopnost, zaupnost ali celovitost informacij ali komunikacij, razen sredstev in funkcij varovanja pred napačnim delovanjem. Sem sodi ″kriptografija″, 'kriptoanaliza', zaščita pred odtekanjem podatkov in računalniška varnost.

Opomba: 'Kriptoanaliza': je analiza kriptografskega sistema ali njegovih vhodov in izhodov zaradi zakrivanja zaupnih spremenljivk ali občutljivih podatkov, vključno z odprtim besedilom.

″Trenutna pasovna širina″ (3 5 7) je širina frekvenčnega pasu, kjer ostane izhodna moč konstantna znotraj 3 dB brez prilagajanja drugih operativnih parametrov.

″Opravilno območje″ (6) je določeno nedvoumno prikazovalno območje radarja.

″Izolacija″ (9) se nanaša na komponente raketnega motorja, to je ohišje, dulec, vstopne odprtine, zapirala ohišja, in vključuje vulkanizirani ali polvulkanizirani vezni material iz gume, v katerega je vložen izolacijski ali refrakcijski material. Lahko služi tudi kot blažilec napetosti.

″Medsebojno povezani radarski senzorji″ (6) sta dva ali več radarskih senzorjev, ki so med seboj povezani, kadar si med seboj realnočasovno izmenjujejo podatke.

″Notranja obloga″ (9) je primerna za povezovalni vmesnik med trdnim gorivom in ohišjem ali izolacijskim slojem. Navadno se po notranjih stenah ohišja naprši ali nanese disperzija ali refrakcija na podlagi tekočih polimerov ali pa izolirni material, npr. z ogljikom polnjeni HTPB ali drug polimer z dodanimi vulkanizatorji.

″Lastni (intrinsični) magnetni gradiometer″ (6) je en sam, na gradient magnetnega polja občutljiv element s pripadajočo elektroniko, katerega izhodna vrednost je merilo gradienta magnetnega polja.

Opomba: *Glej tudi ″magnetni gradiometer″.*

″Izolirane žive kulture″ (1) vključujejo kulture živih mikroorganizmov v mirujočem stanju in v suhih preparatih.

″Izostatična stiskalnica″ (2) je naprava, ki deluje na obdelovanca ali material v zaprtih kletkah s pritiskom prek različnih medijev (plina, tekočine, trdnih delcev itn.), s čimer vzpostavlja enak pritisk v vseh smereh na obdelovanca ali material.

″Laser″ (0 2 3 5 6 7 8 9) je sklop komponent, ki proizvajajo prostorsko in časovno koherentno svetlobo, ojačano z vzbujanim oddajanjem sevanja.

Opomba: *Glej tudi:*

″Kemični laser″;

″Laser s preklopom Q″;

″Visokozmogljivi laser″;

″Transferni laser″.

″Trajanje laserja″ (6) pomeni čas, v katerem ″laser″ oddaja ″lasersko″ sevanje, ki za ″impulzne laserje″ ustreza času, v katerem je oddan posamezni impulz ali niz zaporednih impulzov.

″Vozila lažja od zraka″ (9) pomeni balone in zrakoplove, ki potrebujejo za vzlet vroč zrak ali druge pline, lažje od zraka, npr.helij ali vodik.

″Linearnost″ (2) (navadno merjena kot nelinearnost) pomeni maksimalni pozitivni ali negativni odklon od dejanskih značilnosti (povprečja odbirkov navzgor in navzdol) od ravne črte, ki je pozicionirana tako, da izravnava in minimizira maksimalne odklone.

″Lokalno omrežje″ (4 5) je podatkovni komunikacijski sistem, ki:

(a) omogoča neposredno medsebojno komuniciranje med poljubnim številom neodvisnih 'podatkovnih naprav' in

(b) je omejen na zmerno veliko geografsko območje (npr. upravna zgradba, obrat, kampus, skladišče).

Opomba: *'Podatkovna naprava' je oprema, sposobna oddajati ali sprejemati sekvence digitalnih informacij.*

″Magnetni gradiometri″ (6) so instrumenti za odkrivanje magnetnih sprememb v prostoru zaradi virov zunaj instrumenta. Sestoje iz več ″magnetometrov″ in pripadajoče elektronike, katerih izhodne vrednosti so merilo magnetnega poljskega gradienta.

Opomba: *Glej tudi ″lastni magnetni gradiometer″.*

″Magnetometri″ (6) so instrumenti za odkrivanje magnetnega polja, povzročenega zaradi vira zunaj instrumenta. Sestoje iz enega samega elementa, občutljivega na magnetno polje in pripadajoče elektronike, katerega izhodna vrednost je merilo magnetnega polja.

″Glavni pomnilnik″ (4) pomeni primarni pomnilnik podatkov ali ukazov, do katerih ima centralna procesna enota hitri dostop. Sestoji iz notranjega pomnilnika ″digitalnega računalnika″ in vsake njegove hierarhične razširitve, kot je na primer predpomnilnik ali razširjeni pomnilnik z nesekvenčnim dostopom.

″Materiali, odporni proti koroziji z UF_6″ (0) so lahko baker, nerjavno jeklo, aluminij, aluminijev oksid, aluminijeve zlitine, nikelj ali zlitine, ki vsebujejo 60 utežnih odstotkov ali več niklja, in fluorirani ogljikovodikovi polimeri, odporni proti UF_6, glede na način postopka ločevanja.

″Matrica″ (1 2 8 9) je snovno polnilo, ki zapolnjuje prostor med delci, vlaknatimi kristali ali vlakni.

″Merilna negotovost″ (2) je značilni parameter, ki določa, v katerem območju izhodne vrednosti je prava vrednost merljive spremenljivke s 95 % stopnjo zaupanja. Upošteva nepopravljene sistemske odklone, nepopravljeni mrtvi tek in naključne odklone (v zvezi z ISO 10360–2, ali VDI/VDE 2617).

″Mehansko zlitje″ (1) pomeni postopek mešanja, ki poteka s mehanskim združevanjem, lomljenjem in ponovnim združevanjem elementov prahu in osnovne zlitine. Nekovinske delce je mogoče zlitini dodati z dodatkom ustreznega prahu.

″Ekstrakcija iz taline″ (1) je postopek 'hitrega strjevanja' in ekstrakcije zlitine v obliki traku z vstavitvijo kratkega kosa vrtečega se in ohlajenega bloka v kad s staljeno kovinsko zlitino.

Opomba: *'Hitro strjevanje': strjevanje staljenega materiala s hitrostjo ohlajevanja več kot 1 000 K/s.*

″Predenje iz taline″ (1) je postopek 'hitrega strjevanja', tako da se prek vrtečega se in ohlajenega bloka usmeri curek staljene kovine, pri čemer nastane proizvod v obliki luskin, trakov ali palic.

Opomba: *'Hitro strjevanje': strjevanje staljenega materiala s hitrostjo ohlajevanja več kot 1 000 K/s.*

″Mikroračunalniško mikrovezje″ (3) pomeni ″monolitno integrirano vezje″ ali ″vezje z več čipi″, ki vsebuje aritmetično logično enoto (ALU), zmožno izvajati splošne ukaze iz notranjega pomnilnika glede podatkov, shranjenih v notranjem pomnilniku.

Opomba: Notranji pomnilnik je lahko povečan z zunanjim pomnilnikom.

″Mikroprocesorsko mikrovezje″ (3) pomeni ″monolitno integrirano vezje″ ali ″veččipno vezje″, ki vsebuje aritmetično logično enoto (ALU), zmožno izvajati serije splošnih ukazov iz zunanjega pomnilnika.

Opomba 1: *″Mikroprocesorsko mikrovezje″ navadno nima integralnega pomnilnika, dostopnega uporabniku, čeprav se lahko pomnilnik na čipu uporablja za izvajanje njegovih logičnih funkcij.*

Opomba 2: *Vključeni so tudi nizi čipov, namenjeni za skupno delovanje pri zagotavljanju funkcij ″mikroprocesorskega mikrovezja″.*

″Mikroorganizmi″ (1 2) pomenijo bakterije, viruse, mikroplazme, rikecije, chlamydiae ali gobe, naravne, gojene ali modificirane, bodisi v obliki ″izoliranih živih kultur″ bodisi v obliki materiala, ki vsebuje žive kulture, namerno cepljene ali okužene s takšnimi kulturami.

″Projektili″ (1 3 6 7 9) pomenijo kompletne raketne sisteme in letalske sisteme brez posadke, ki lahko nosijo najmanj 500 kg tovora in imajo doseg najmanj 300 km.

″Monofilament″ (1) ali filament je najmanjši prirastek vlakna, katerega premer je navadno nekaj mikrometrov.

″Monolitno integrirano vezje″ (3) je kombinacija pasivnih ali aktivnih 'elementov vezja' ali obojega, ki:

(a) so izdelani s postopki difuzije, implantacije ali depozicije v en ali na en sam kos polprevodniškega materiala, tako imenovani 'čip';

(b) jih je mogoče šteti za neločljivo sestavljene in

(c) opravljajo funkcijo ali funkcije vezja.

Opomba: *'Element vezja' je posamezni aktivni ali pasivni funkcionalni del elektronskega vezja, kot je na primer ena dioda, en tranzistor, en upor, en kondenzator itn.*

″Monospektralni slikovni senzorji″ (6) so sposobni pridobivati slikovne podatke iz posameznega spektralnega pasu.

″Veččipno integrirano vezje″ (3) pomeni dve monočipni integrirani vezji ali več ″monolitnih integriranih vezij″, bondiranih na skupno ″podlago″.

″Multispektralni slikovni senzorji″ (6) so sposobni simultanega ali zaporednega zbiranja slikovnih podatkov iz dveh ali več diskretnih spektralnih pasov. Senzorji, ki imajo več kot 20 diskretnih spektralnih pasov, se včasih imenujejo hiperspektralni senzorji.

″Naravni uran″ (0) pomeni uran, vsebujoč mešanice izotopov, ki se pojavljajo v naravi.

″Krmilnik za dostop do omrežja″ (4) pomeni fizični vmesnik do omrežja s porazdeljeno komutacijo. Uporablja skupni medij, ki deluje ves čas z isto ″hitrostjo digitalnega prenosa″ in pri tem za prenos uporablja presojo (tj. med znakom ali nosilcem). Neodvisno od vseh drugih izbira pakete podatkov ali skupine podatkov (tj. IEEE 802), naslovljene nanj. To je naprava, ki jo je mogoče vgraditi v računalnik ali telekomunikacijsko opremo za zagotovitev komunikacijskega dostopa.

″Nevronski računalnik″ (4) je računalniška naprava, namenjena ali oblikovana za oponašanje nevronov ali skupine nevronov, to je računalniška naprava, ki ji strojna oprema daje sposobnost modulacije teže in števila medpovezav in številnih računalniških komponent na podlagi poprejšnjih podatkov.

″Jedrski reaktor″ (0) je popoln reaktor, zmožen vzdrževati nadzorovano, samovzdrževano verižno cepitveno jedrsko reakcijo. ″Jedrski reaktor″ vključuje vse predmete znotraj reaktorske posode ali neposredno pritrjene na reaktorsko posodo, naprave, ki nadzirajo moč v reaktorski sredici, in komponente, ki navadno vsebujejo primarno hladilo sredice reaktorja, hladilo nadzorujejo ali prihajajo v neposredni stik z njim.

″Numerično krmiljenje″ (2) pomeni avtomatično krmiljenje postopka, ki ga izvaja naprava, tako da uporabi numerične podatke, navadno vnesene med postopkom (v zvezi z ISO 2382).

″Objektni kod″ (9) pomeni strojno izvedljivo obliko primernega izraza za en proces ali več procesov (″izvorna koda″ (izvorni jezik)), ki jo je pretvoril programirni sistem.

″Optično ojačanje″ (5) v optičnih komunikacijah je tehnika ojačevanja, ki ojačuje optične signale, proizvedene v različnih optičnih virih, brez pretvorbe v električne signale, to je z uporabo polprevodniških optičnih ojačevalnikov ali ojačevalnikov luminescenčnih optičnih vlaken.

″Optični računalnik″ (4) pomeni računalnik, namenjen ali izdelan za izrabo svetlobe pri predstavitvi podatkov, katerega računalniški logični elementi temeljijo na neposredno sklopljenih optičnih napravah.

″Optično integrirano vezje″ (3) je ″monolitno integrirano vezje″ ali ″hibridno integrirano vezje″, ki vsebuje enega ali več delov, izdelanih tako, da delujejo kot svetlobni senzorji ali svetlobni oddajniki ali pa opravljajo optično ali elektrooptično funkcijo oziroma funkcije.

″Optična komutacija″ (5) pomeni usmerjanje ali preklapljanje signalov v optični obliki brez pretvorbe v električne signale.

″Celotna tokovna gostota″ (3) pomeni skupno število amperskih ovojev v tuljavi (tj. vsoto števila ovojev, pomnoženo z maksimalnim tokom v vsakem ovoju), deljeno s skupnim prerezom tuljave (vključno s superprevodniškimi filamenti, kovinsko matrico, v kateri so superprevodniški filamenti, zalivnim materialom, hladilnimi kanali itn.).

″Sodelujoča država″ (7 9) je država članica Wassenaarskega sporazuma. (Glej www.wassenaar.org)

″Maksimalna moč″ (6) pomeni najvišjo raven moči, dosežene pri ″trajanju laserja″.

″Zasebno omrežje″ (5) je podatkovni komunikacijski sistem, ki:

(a) omogoča neposredno medsebojno komuniciranje med poljubnim številom neodvisnih ali medsebojno povezanih 'podatkovnih naprav' in

(b) je omejeno na komunikacijo v neposredni bližini posameznika ali upravljavca naprave (npr. posamezni prostor, pisarna ali avtomobil).

Tehnična opomba:

'Podatkovna naprava' je oprema, sposobna oddajati ali sprejemati sekvence digitalnih informacij.

″Personalizirana pametna kartica″ (5) je pametna kartica ali elektronsko berljiv osebni dokument (npr. elektronski potni listi) z mikrovezjem, ki je programirano za posebno aplikacijo in ga uporabnik ne more reprogramirati za druge aplikacije.

″Upravljanje moči″ (7) pomeni spremembo posredovane moči višinomerovega signala, tako da je prejeta moč na višini ″zrakoplova″ vedno na minimumu, potrebnem za določanje višine.

″Tlačni pretvorniki″ (2) so naprave, ki pretvarjajo vrednosti izmerjenega tlaka v električne signale.

″Poprej ločen″ (0 1) se navezuje na uporabo katerega koli postopka, katerega namen je povečati koncentracijo nadzorovanega izotopa.

″Primarno krmarjenje letenja″ (7) so krmilne enote za stabilizacijo ali manevriranje ″zrakoplova″, ki uporabljajo generatorje sile/momenta, to je aerodinamične krmilne površine ali vektorsko krmiljenje propulzivnega potiska.

″Osnovni element″ (4), kakor se uporablja v Skupini 4, je ″osnovni element″, če je njegova nadomestna vrednost več kot 35 % celotne vrednosti sistema, katerega element je. Vrednost elementa je cena, ki jo za element plača proizvajalec sistema ali sestavljavec sistema. Celotna vrednost je normalna mednarodna prodajna cena, ki velja za nepovezane stranke v kraju proizvodnje ali integracije dobave.

″Proizvodnja″ (GTN, NTN, povsod) pomeni vse proizvodne faze, kakor so: načrtovanje, proizvodni inženiring, izdelava, integracija, sestavljanje (montaža), nadzor, preskušanje, zagotavljanje kakovosti.

″Proizvodna oprema″ (1 7 9) pomeni orodje, šablone, vpenjalne glave, vpenjalne osi stružnic, kalupe, matrike, pritrjevala, zlagalne mehanizme, preskušalno opremo, druge stroje in njihove komponente, vendar se omejuje na tiste, ki so posebej izdelani ali predelani za ″razvoj″ ali za eno ali več faz ″proizvodnje″.

″Proizvodne zmogljivosti″ (7 9) pomenijo opremo in posebej zanjo razvito programsko opremo, ki sta integrirani v instalacije za ″razvoj″ ali za eno ali več faz ″proizvodnje″.

″Program″ (2 6) je sosledje ukazov za izvedbo procesa, ki ima takšno obliko oziroma se lahko pretvori v takšno obliko, da ga lahko izvede računalnik.

″Kompresija impulzov″ (6) je kodiranje in obdelava dolgega impulza radarskega signala v kratek impulz ob ohranitvi prednosti visoke impulzne energije.

″Trajanje impulza″ (6) je trajanje ″laserskega″ impulza, merjeno po lestvici ″celotna dolžina in polovična jakost″ (Full Width Half Intensity (FWHI)).

″Impulzni laser″ (6) pomeni ″laser″, katerega ″trajanje impulza″ je 0,25 sekunde ali manj.

″Kvantna kriptografija″ (5) pomeni družino tehnik za vzpostavitev skupnega ključa za ″kriptografijo″ z merjenjem kvantomehanskih lastnosti fizičnega sistema (vključno s tistimi fizičnimi lastnostmi, ki jih izrecno urejajo kvantna optika, kvantna teorija polja ali kvantna elektrodinamika).

″Laser s preklopom Q″ (6) je ″laser″, v katerem se energija shrani v populacijski inverziji ali v optičnem resonatorju in nato odda v impulzu.

″Agilnost radarske frekvence″ (6) pomeni vsako tehniko, ki po psevdonaključnem zaporedju spreminja nosilno frekvenco pulzirajočega radarskega oddajnika med impulzi ali skupinami impulzov z vrednostjo, ki je enaka ali večja kakor pasovna širina impulza.

″Radar z razpršenim spektrom″ (6) pomeni vsako modulacijsko tehniko razprševanja energije, ki izvira iz signala z razmeroma ozkim frekvenčnim pasom, prek veliko širšega frekvenčnega pasu z uporabo naključnega ali psevdonaključnega kodiranja.

″Realnočasovna pasovna širina″ (3) pri ″analizatorjih dinamičnih signalov″ je najširše frekvenčno območje, ki ga lahko analizator prikaže na prikazovalniku ali shrani v masovnem pomnilniku, ne da bi pri tem povzročil prekinitve analize vhodnih podatkov. Za analizatorje z več kot enim kanalom se za izračun uporabi konfiguracija kanalov, ki omogoča najširšo ″realnočasovno pasovno širino″.

″Realnočasovna obdelava″ (6 7) pomeni obdelavo podatkov z računalniškim sistemom, ki zagotavlja zahtevano raven storitve kot funkcijo razpoložljivih virov v okviru zagotovljenega odzivnega časa, ne glede na obremenitev sistema, kadar je stimuliran od zunaj.

″Ponovljivost″ (7) pomeni stopnjo skladnosti med ponovljenimi meritvami iste spremenljivke pod istimi delovnimi pogoji, kadar se med meritvami pojavijo spremenjeni pogoji ali obdobja neobratovanja. (Sklic: IEEE STD 528–2001 (ena sigma standardne deviacije))

″Zahtevana″ (GTN 1-9), kot se uporablja v zvezi s ″tehnologijo″, se nanaša samo na tisti delež ″tehnologije″, ki je posebej nujen za doseganje ali izboljšanje zmogljivosti, značilnosti ali funkcij, ki so predmet nadzora. Takšna ″potrebna″ ″tehnologija″ je lahko skupna za različno blago.

″Razločljivost″ (2) pomeni najmanjši inkrement merilne naprave; pri digitalnih instrumentih je to najmanj pomembni bit (sklic: ANSI B-89.1.12).

"Agens za obvladovanje nemirov" (1) je snov, ki pod pričakovanimi pogoji uporabe za namene nadzorovanja nemirov pri ljudeh hitro proizvedejo senzorične motnje ali fizično nesposobnost, ki izginejo kmalu po koncu izpostavitve.

Tehnična opomba:

Solzilni plini so podniz "agensov za obvladovanje nemirov".

"Robot" (2 8) je manipulacijski mehanizem za stalne ali sporadične delovne operacije, ki lahko uporablja senzorje in ki:

(a) je večfunkcionalen;

(b) je sposoben nameščanja ali usmerjanja materiala, delov, orodij ali posebnih naprav z uporabo različnih gibov v tridimenzionalnem prostoru;

(c) vsebuje tri ali več servo naprav z zaprto ali odprto zanko, ki lahko vključujejo tudi koračne motorje in

(d) ima "uporabniku dostopno programirljivost" z metodo pokažem-ponovi ali prek elektronskega računalnika, ki je lahko tudi programirljivi logični krmilnik, to je ne potrebuje mehanskih posegov.

Opomba: *Gornja opredelitev ne zajema naslednjih naprav:*

1. *manipulacijski mehanizmi, ki se krmilijo le ročno/prek teleoperaterja;*

2. *manipulacijski mehanizmi s stalnim zaporedjem gibov; to so avtomatsko gibajoče se naprave, delujoče v skladu z mehansko določenimi programiranimi gibi. Program je mehansko omejen z vnaprej določenimi zaporami, kot so na primer zatiči ali naperki. Sosledje gibov in izbor poti ali kotov nista spremenljiva ali zamenljiva z mehanskimi, elektronskimi ali električnimi sredstvi;*

3. *manipulacijski mehanizmi z mehansko krmiljenim spremenljivim zaporedjem gibov; to so avtomatsko gibajoče se naprave, delujoče v skladu z mehansko določenimi programiranimi gibi. Program je mehansko omejen z določenimi, vendar nastavljivimi zaporami, kakor so na primer zatiči ali naperki. Zaporedje gibov in izbor poti ali kotov sta spremenljiva v okviru fiksiranega programskega vzorca. Spremembe ali modifikacije programskega vzorca (npr. menjave zatičev ali naperkov) na eni ali več oseh gibanja se izvajajo le prek mehanskih operacij;*

4. *manipulacijski mehanizmi s spremenljivim zaporedjem brez servokrmiljenja; to so avtomatsko gibajoče se naprave, delujoče v skladu z mehansko fiksiranimi programiranimi gibi. Program je spremenljiv, vendar si koraki sledijo le po binarnem signalu iz mehansko fiksiranih električnih binarnih naprav ali nastavljivih ustavitev;*

5. *skladalni žerjavi, opredeljeni kot kartezijski koordinatni manipulacijski sistemi, proizvedeni kot integralni del navpičnega sklopa skladiščnih košar in narejeni tako, da omogočajo dostop do vsebine teh košar ter za vstavljanje ali odnašanje te vsebine.*

"Rotacijska atomizacija" (1) pomeni postopek redukcije curka ali bazena staljene kovine na drobce s premerom 500 mikrometrov ali manj z uporabo centrifugalne sile.

"Predpreja" (1) je snop (navadno 12–120) približno vzporednih 'pramenov'.

Opomba: *'Pramen' je snop "monofilamentov" (navadno več kot 200), urejenih približno vzporedno.*

"Opletanje" (2) (out-of-true running) pomeni radialni odmik med enim obratom glavne gredi, merjen na ravnini, pravokotni na os gredi v točki na zunanji ali notranji vrteči se površini, ki je predmet preskušanja (Sklic: ISO 230/1 1986, odstavek 5,61).

"Faktor lestvice" (žirometra ali merilnika pospeška) (7) pomeni razmerje med izhodno in vhodno spremembo, ki je predmet meritve. Faktor lestvice se navadno ocenjuje kot nagib ravne črte, ki jo je mogoče potegniti po metodi najmanjših kvadratov vhodnih-izhodnih podatkov, dobljenih s cikličnim spreminjanjem vhodne vrednosti čez območje vhodnih podatkov.

"Čas umirjanja" (3) pomeni potreben čas, da pride izhodna vrednost v območje pol bita končne vrednosti, kadar gre za preklapljanje med katerima koli nivojema pretvornika.

"SHPL" (super high power laser) pomeni "visokozmogljivi laser".

"Analizatorji signalov" (3) so aparati za merjenje in prikazovanje osnovnih lastnosti enofrekvenčnih komponent večfrekvenčnih signalov.

"Obdelava signala" (3 4 5 6) pomeni postopek obdelave od zunaj pridobljenih signalov, nosilcev informacij, z algoritmi, kot so časovna kompresija, filtriranje, ekstrakcija, selekcija, korelacija, konvolucija ali transformacija med domenami (npr. hitra Fourierova transformacija ali Walsheva transformacija).

″Programska oprema″ (GSN, povsod) je zbirka enega ali več ″programov″ ali 'mikroprogramov', nameščenih na katerem koli otipljivem izraznem mediju.

Opomba: 'Mikroprogram' pomeni zaporedje osnovnih ukazov, shranjenih v posebnem pomnilniku, katerih izvajanje se začne z uvedbo njegovega referenčnega ukaza v ukazni register.

″Izvorna koda″ (ali izvorni jezik) (4 6 7 9) je primeren izraz za en ali več postopkov, ki jih programski sistem lahko pretvori v obliko, izvedljivo z opremo (″objektni kod″ (ali objektni jezik)).

″Vesoljsko plovilo″ (7 9) so aktivni in pasivni sateliti in vesoljske sonde.

″Primerni za vesolje″ (3 6) se nanaša na proizvode, ki so zasnovani, izdelani in preskušeni za izpolnjevanje posebnih električnih, mehanskih ali okoljskih zahtev in ki se uporabljajo za lansiranje in razporejanje satelitov ali letalnih sistemov za velike višine (100 km ali več).

″Posebno cepljivi materiali″ (0) pomenijo: plutonij -239, uran 233, ″uran, obogaten z izotopom urana 235 ali urana -233″, in vsaka snov, ki vsebuje navedene snovi.

″Specifični modul″ (0 1 9) je Youngov modul elastičnosti v paskalih, enak vrednosti N/m^2, deljen s specifično maso v N/m^3, merjeno pri temperaturi (296 + 2) K ((23 + 2) °C) in pri relativni vlažnosti (50 + 5) %.

″Specifična natezna trdnost″ (0 1 9) je natezna trdnost v paskalih, enaka vrednosti N/m^2, deljeni s specifično maso v N/m3, merjeno pri temperaturi (296 + 2) K ((23 + 2) °C) in pri relativni vlažnosti (50 + 5) %.

″Hlajenje curka″ (1) pomeni postopek 'hitrega strjevanja' curka staljene kovine prek ohlajenega bloka, pri čemer nastane proizvod tipa luskin.

Opomba: 'Hitro strjevanje' je strjevanje staljenega materiala s hitrostjo prek 1 000 K/s.

″Razpršeni spekter″ (5) je tehnika, pri kateri se energija razmeroma ozkega pasu komunikacijskega kanala razprši prek veliko širšega energijskega spektra.

Radar ″z razpršenim spektrom″ (6) – glej ″Radar z razpršenim spektrom″

″Stabilnost″ (7) pomeni standardni odklon (1 sigma) variacije posameznega parametra od njegove kalibrirane vrednosti, umerjene v stabilnih temperaturnih pogojih. Lahko je izražena kot funkcija časa.

″Države, ki (ni)so članice Konvencije o kemičnem orožju″ (1), so tiste države, za katere je (oziroma ni) Konvencija o prepovedi razvoja, proizvodnje, kopičenja in uporabe kemičnega orožja začela veljati. (Glej www.opcw.org)

″Podlaga″ (3) je rezina osnovnega materiala z medpovezavami ali brez njih, na kateri ali v kateri so nameščene 'diskretne komponente' ali integrirana vezja ali oboji.

Opomba 1: 'Diskretna komponenta': ločeno pakirani 'element vezja' z lastnimi zunanjimi povezavami.

Opomba 2: 'Element vezja': posamezni aktivni ali pasivni funkcionalni del elektronskega vezja, kot na primer ena dioda, en tranzistor, en upor, en kondenzator itn.

″Surovi substrati″ (6) so monolitne zmesi dimenzij, primernih za proizvodnjo optičnih elementov, kot so ogledala ali optična okna.

″Podenota toksina″ (1) je strukturno in funkcionalno posamična komponenta celotnega ″toksina″.

″Superzlitine″ (2 9) so zlitine na osnovi niklja, kobalta ali železa, katerih trdnost presega katero koli zlitino iz serije AISI 300 in to pri temperaturah nad 922 K (649 °C) v zahtevnih okoljskih in delovnih pogojih.

″Superprevodni″ (1 3 6 8) so materiali, to je kovine, zlitine ali spojine, ki lahko izgubijo vso električno upornost, to je, ki lahko ohranijo neskončno električno prevodnost in prevajajo zelo velike električne tokove, ne da bi pri tem prišlo do joulskega segrevanja.

Opomba: ″Superprevodno″ stanje materiala se v posamičnih primerih označuje s ″kritično temperaturo″, s kritičnim magnetnim poljem, ki je funkcija temperature, in s kritično tokovno gostoto, ki je pravzaprav funkcija magnetnega polja in temperature.

″Visokozmogljivi laser″ (″SHPL″ -Super High Power Laser) (6) pomeni ″laser″, sposoben oddajati (v celoti ali po poljubno velikih količinskih delih) izhodno energijo, ki presega 1 kJ v 50 ms ali ki ima povprečno ali CW moč prek 20 kW.

″Superplastično oblikovanje″ (1 2) pomeni postopek deformiranja s segrevanjem kovin, za katere je navadno značilna nizka stopnja razteznosti (manj kot 20 %) pri zlomni točki, ugotovljeni pri sobni temperaturi z običajnim preskušanjem natezne trdnosti, da se med preizkusom dosežejo raztezki, ki so vsaj za dvakrat večji od stopnje raztezanja.

″Simetrični algoritem″ (5) je kriptografski algoritem, ki uporablja isti ključ za enkripcijo in dekripcijo.

Opomba: Običajna uporaba ″simetričnih algoritmov″ je zaupnost podatkov.

″Sistemske sledi″ (6) so obdelana, medsebojno povezana (vnos radarskih podatkov o cilju v položaj po načrtu letenja) in osvežena poročila o položaju zrakoplova med letenjem, ki so na voljo kontrolorjem v centrih za vodenje letalskega prometa.

″Sistolični matrični računalnik″ (4) je računalnik, pri katerem lahko uporabnik dinamično nadzoruje tok in modifikacijo podatkov na nivoju logičnih vrat.

″Trak″ (1) je material iz prepletenih ali v eno samo smer usmerjenih ″monofilamentov″, 'pramenov', ″predprej″, ″prediv″ ali ″prej″ itn., navadno prevlečenih s smolo.

Opomba: 'Pramen' je snop ″monofilamentov″ (navadno več kot 200), urejenih približno vzporedno.

″Tehnologija″ (GTN, NTN, povsod) pomeni specifične informacije, potrebne za ″razvoj″, ″proizvodnjo″ ali ″uporabo″ blaga. Te informacije imajo obliko 'tehničnih podatkov' ali 'tehnične pomoči'.

Opomba: 1: 'Tehnična pomoč' lahko nastopa v obliki napotkov, posebnih strokovnih znanj, usposabljanja, prenašanja delovnih izkušenj in svetovanja in lahko vključuje tudi prenos 'tehničnih podatkov'.

Opomba 2: 'Tehnični podatki' so lahko v obliki shem, načrtov, diagramov, modelov, formul, tabel, tehničnih zasnov in specifikacij, priročnikov in navodil, natisnjenih ali posnetih na druge medije ali naprave, kakor so diskete, trakovi, bralni pomnilniki.

″Nihajno vreteno″ (2) pomeni vreteno, ki je nosilec orodja in ki med strojnim postopkom spreminja kotni položaj svojega središča glede na druge osi.

″Časovna konstanta″ (6) je čas, ki poteče od trenutka uporabe svetlobnega dražljaja do takrat, ko tokovni inkrement doseže vrednost, enako 1–1/e krat končna vrednost (tj. 63 % končne vrednosti).

″Celovito krmarjenje leta″ (7) je avtomatizirano krmiljenje spremenljivk stanja ″zrakoplova″ in smeri letenja, da se zagotovijo cilji misije, ki ustrezajo realnočasovnim spremembam podatkov glede ciljev, tveganj ali drugih ″zrakoplovov″.

″Skupna digitalna prenosna hitrost″ (5) pomeni število bitov, vključno z linijskim kodiranjem itd., v časovni enoti, ki preidejo skozi ustrezno napravo v digitalnem prenosnem sistemu.

Opomba: Glej tudi ″digitalna prenosna hitrost″.

″Predivo″ (1) je snop navadno približno vzporednih ″monofilamentov″.

″Toksini″ (1 2) pomenijo toksine v obliki namerno izoliranih preparatov ali mešanic, ne glede na način njihove proizvodnje, razen toksinov kot kontaminantov drugih materialov, kakor so na primer patološki vzorci, pridelki, živila ali semena ″mikroorganizmov″.

″Transferni laser″ (6) pomeni ″laser″, pri katerem se oddajanje koherentne svetlobe (laseriranje) snovi vzbudi tako, da pride pri prenosu energije do kolizije atoma ali molekule, ki ne oddaja koherentne svetlobe (ne laserira) z atomom ali molekulo snovi, ki oddaja koherentno svetlobo (laserira).

″Nastavljiv″ (6) pomeni zmožnost ″laserja″, da deluje neprekinjeno na vseh valovnih dolžinah prek območja z več ″laserskimi″ prehodi. ″Laser″, ki se lahko izbira linijsko, proizvaja diskretne valovne dolžine v enem ″laserskem″ prehodu, se ne pojmuje za ″nastavljivega″.

″Zrakoplov brez posadke″ (″UAV″) (9) pomeni kateri koli zrakoplov, ki zmore vzleteti ter zdržema nadzorovano leteti in navigirati brez posadke na krovu.

″Uran, obogaten z izotopom 235 ali 233″ (0) pomeni uran, ki vsebuje izotop urana 235, urana 233 ali oba, in to v tolikšni količini, da je obogatitveno razmerje med vsoto navedenih izotopov in izotopa urana 238 večje od razmerja med izotopom urana 235 in izotopom urana 238, kakor se pojavlja v naravnem stanju (izotopno razmerje 0,71 – odstotno).

″Uporaba″ (GTN, NTN, povsod) pomeni opravilo, vgradnjo (vključno z vgradnjo na kraju samem), vzdrževanje (preverjanje), popravilo, tehnični pregled in obnavljanje.

"Uporabniku dostopna programirljivost" (6) pomeni lastnost, ki omogoča uporabniku vstaviti, spremeniti ali nadomestiti "programe", razen če gre za:

(a) fizične spremembe vezja ali medpovezav ali

(b) namestitve funkcionalnih nadzorov, vključno z vnosom parametrov.

"Vakcina" (1) je medicinski proizvod v farmacevtski sestavi, ki ima dovoljenje regulativnih organov iz države proizvajalke ali uporabnice oziroma ima njihovo dovoljenje za promet ali klinični preskus, namenjena za stimuliranje zaščitnih imunoloških odzivov človeka in živali, da prepreči bolezen pri osebah ali živalih, ki jo dobivajo.

"Vakuumska atomizacija" (1) je postopek redukcije curka staljene kovine na drobce premera 500 mikrometrov ali manj z uporabo hitre sprostitve plina v vakuumu.

"Spremenljiva geometrija aerodinamičnega profila" (7) se nanaša na uporabo spuščanja in dvigovanja koničnih loput ali jezičkov ali vodenja koničnih reber ali nosnega stožera, katerih položaj je mogoče med letom krmiliti.

"Preja" (1) je snop posukanih 'pramenov'.

Opomba: *'Pramen' je snop "monofilamentov" (navadno več kot 200), urejenih približno vzporedno.*

ZAČETNICE IN OKRAJŠAVE, UPORABLJENE V TEJ PRILOGI

Začetnico ali okrajšavo, uporabljeno kakor opredeljeni pojem, je mogoče najti v besedilu 'Opredelitve pojmov, uporabljenih v tej prilogi'.

Kratica	Pomen – Angleško, Slovensko
ABEC	Annular Bearing Engineers Committee Inženirski odbor za krogljične ležaje
AGMA	American Gear Manufacturers' Association Združenje ameriških proizvajalcev menjalnikov
AHRS	attitude and heading reference systems referenčni sistemi za lego in smer
AISI	American Iron and Steel Institute Ameriški inštitut za železo in jeklo
ALU	arithmetic logic unit aritmetična logična enota
ANSI	American National Standards Institute Ameriški državni inštitut za standarde
ASTM	The American Society for Testing and Materials Ameriško združenje za preskušanje in materiale
ATC	air traffic control vodenje zračnega prometa
AVLIS	atomic vapour laser isotope separation lasersko ločevanje izotopov v atomski pari
CAD	computer-aided-design računalniško podprto načrtovanje
CAS	Chemical Abstracts Service Služba za kemično destilacijo
CCITT	International Telegraph and Telephone Consultative Committee Mednarodni posvetovalni odbor za področje telegrafije in telefonije
CDU	control and display unit krmilna in prikazovalna enota
CEP	circular error probable verjetnost cirkularne napake
CNTD	controlled nucleation thermal deposition termalno nanašanje s krmiljeno nukleacijo
CRISLA	Chemical reaction by isotope selective laser activation postopek izotopno selektivnega laserskega vzbujanja kemične reakcije
CVD	Chemical vapour deposition nanašanje s kemičnim naparevanjem
CW	Chemical warfare, kemična bojna sredstva
CW	continuous wave (for lasers), zvezni val (pri laserjih)
DME	distance measuring equipment oprema za merjenje razdalje
DS	directionally solidified, smerno strjeni
EB-PVD	electron beam physical vapour deposition fizično nanašanje z naparjevanjem z uporabo elektronskega žarka
EBU	Evropska radiodifuzna zveza
ECM	electro-chemical machining elektrokemična strojna izdelava
ECR	electron cyclotron resonance elektronska ciklotronska resonanca
EDM	Electrical discharge machines elektro-erozijski stroji
EEPROM	electrically erasable programmable read only memory električno izbrisljiv in programirljiv bralni pomnilnik
EIA	Electronic Industries Association Združenje elektronske industrije
EMC	electromagnetic compatibility elektromagnetna združljivost
ETSI	European Telecommunications Standards Institute Evropski institut za telekomunikacijske standarde
FFT	Fast Fourier Transform hitra Fouriereva transformacija
GLONASS	global navigation satellite system globalni navigacijski satelitski sistem
GPS	global positioning system globalni sistem za določanje položaja
HBT	hetero-bipolar transistors heterobipolarni tranzistorji
HDDR	high density digital recording digitalno snemanje z veliko gostoto
HEMT	high electron mobility transistors tranzistorji z visoko mobilnostjo elektronov
ICAO	International Civil Aviation Organisation Mednarodna organizacija za civilno letalstvo
IEC	International Electro-technical Commission Mednarodna komisija za elektrotehniko
IEEE	Institute of Electrical and Electronic Engineers Inštitut inženirjev elektrotehnike in elektronike
IFOV	instantaneous-field-of-view trenutno polje opazovanja
ILS	Instrument landing system sistem za slepo pristajanje

Kratica	Pomen – Angleško, Slovensko
IRIG	inter-range instrumentation group skupina za medobmočno instrumentacijo
ISA	international standard atmosphere mednarodna standardna atmosfera
ISAR	inverse synthetic aperture radar nasprotno sintetično odprtinski radar
ISO	International Organisation for Standardisation Mednarodna organizacija za standarde
ITU	Mednarodna telekomunikacijska zveza
JIS	Japanese Industrial Standard Japonski industrijski standard
JT	Joule-Thomson Joule-Thomson
LIDAR	light detection and ranging zaznavanje in določevanje svetlobe
LRU	line replaceable unit hitro zamenljiva enota
MAC	message authentication code šifra za ugotavljanje avtentičnosti sporočila
Mach	ratio of speed of an object to speed of sound (after Ernst Mach) razmerje med hitrostjo objekta in hitrostjo zvoka (po Ernstu Machu)
MLIS	molecular laser isotopic separation lasersko ločevanje izotopov v molekularni pari
MLS	microwave landing systems mikrovalovni pristajalni sistemi
MOCVD	Metal organic chemical vapour deposition nanašanje kovin s kemičnim naparjevanjem
MRI	Magnetic resonance imaging slikanje z uporabo magnetne resonance
MTBF	mean-time-between-failures srednji čas med odpovedmi
Mtops	million theoretical operations per second milijon teoretičnih operacij na sekundo
MTTF	mean-time-to-failure srednji čas do odpovedi
NBC	Nuclear, Biological and Chemical jedrski, biološki in kemični
NDT	non-destructive test neporušitveni preizkus
PAR	Precision approach radar radar za natančno približevanje
PIN	personal identification number osebna identifikacijska številka
ppm	parts per million delov na milijon
PSD	power spectral density moč spektralne gostote
QAM	quadrature-amplitude-modulation kvadraturno-amplitudna modulacija
RF	radio frequency radijska frekvenca
SACMA	Suppliers of Advanced Composite Materials Association Zveza dobaviteljev sodobnih kompozitnih materialov
SAR	Synthetic aperture radar sintetično odprtinski radar
SC	single crystal monokristal
SLAR	sidelooking airborne radar letalski stranski radar
SMPTE	Society of Motion Picture and Television Engineers Društvo filmskih in televizijskih tehnikov
SRA	shop replaceable assembly enostavno nadomestljivi sestav
SRAM	static random access memory statični vpisovalno/bralni pomnilnik
SRM	SACMA Recommended Methods postopki, ki jih priznava zveza dobaviteljev sodobnih kompozitnih materialov
SSB	single sideband enobočni pas
SSR	Secondary surveillance radar radar za sekundarni nadzor
TCSEC	trusted computer system evaluation criteria merila za ocenjevanje stopnje zaupanja v računalniške sisteme
TIR	total indicated reading popolnoma enoznačno odbiranje
UV	ultraviolet, ultravijolično
UTS	ultimate tensile strength skrajna natezna trdnost
VOR	very high frequency omni-directional range zelo visokofrekvenčno večsmerno območje
YAG	yttrium/aluminum garnet itrij-aluminijev granat

SKUPINA 0

JEDRSKI MATERIALI, OBJEKTI IN OPREMA

0A Sistemi, oprema in komponente

0A001 ″Jedrski reaktorji″ in posebej konstruirana ali izdelana oprema ter sestavni deli zanjo:

(a) ″jedrski reaktorji″;

(b) kovinske posode ali njihovi glavni tovarniško izdelani deli, vključno z glavo reaktorske tlačne posode, ki so posebej konstruirani ali izdelani tako, da lahko vsebujejo sredico ″jedrskega reaktorja″;

(c) oprema, ki je posebej konstruirana ali izdelana za vstavljanje ali odstranjevanje goriva v ″jedrskem reaktorju″;

(d) kontrolne palice, ki so posebej konstruirane ali izdelane za nadzor cepitvenega procesa v ″jedrskem reaktorju″, vključno s podpornimi in obesnimi deli ter pogonskimi mehanizmi in vodili za kontrolne palice;

(e) tlačne cevi, ki so posebej konstruirane ali izdelane za vstavitev gorivnih elementov in primarnega hladila v ″jedrskem reaktorju″ pri delovnem tlaku nad 5,1 MPa;

(f) kovinski cirkonij in cirkonij v zlitinah, v obliki cevi ali snopov cevi, kjer je masno razmerje med hafnijem in cirkonijem manjše od 1:500, in ki so posebej konstruirane ali izdelane za uporabo v ″jedrskih reaktorjih″;

(g) črpalke, ki so posebej konstruirane ali izdelane za kroženje primarnega hladila v ″jedrskih reaktorjih″;

(h) 'notranji deli jedrskega reaktorja', ki so posebej konstruirani ali izdelani za uporabo v ″jedrskih reaktorjih″, vključno z nosilnimi stebri za sredico, gorilnimi kanali, termičnimi ščiti, loputami, mrežnimi podpornimi ploščami sredice reaktorja in mešalnimi ploščami;

Opomba: *Pojem 'notranji deli jedrskega reaktorja' v točki 0A001.h pomeni kateri koli glavni element znotraj reaktorske posode, ki ima eno ali več pomožnih nalog, kakor je na primer podpora sredice, vzdrževanje položaja gorivnih elementov, usmerjanje toka primarnega hladila, zagotavljanje radiacijske zaščite za reaktorsko posodo in omogočanje postavitve merilnih instrumentov v sredici.*

(i) toplotni izmenjevalniki (uparjalniki), ki so posebej konstruirani ali izdelani za uporabo v primarnem hladilnem sredstvu ″jedrskega reaktorja″;

(j) instrumenti za detekcijo nevtronov in merilni instrumenti, ki so posebej konstruirani ali izdelani za določanje nevtronskega toka v sredici ″jedrskega reaktorja″.

0B Oprema za testiranje, pregledovanje in proizvodnjo

0B001 Obrat za ločevanje izotopov ″naravnega urana″, ″osiromašenega urana″ in ″posebnih cepljivih materialov″ in posebej konstruirana ali izdelana oprema in njeni sestavni deli:

(a) obrati, ki so posebej izdelani ali izdelani za ločevanje izotopov ″naravnega urana″, ″osiromašenega urana″ in ″posebnih cepljivih materialov″, so:

1. obrat za ločevanje s plinsko centrifugo;

2. obrat za ločevanje s plinsko difuzijo;

3. obrat za aerodinamično ločevanje;

4. obrat za ločevanje s kemično izmenjavo;

5. obrat za ločevanje z ionsko izmenjavo;

6. obrat za ″lasersko″ ločevanje izotopov v atomski pari (AVLIS);

7. obrat za ″lasersko″ ločevanje izotopov v molekularni pari (MLIS);

8. obrat za ločevanje s plazmo;

9. obrat za elektromagnetno ločevanje;

(b) plinske centrifuge ter sklopi in sestavni deli, ki so posebej konstruirani ali izdelani za postopke ločevanja v plinskih centrifugah, so:

Opomba: Pojem 'materialov z visokim razmerjem med trdnostjo in gostoto' v točki 0B001.b pomeni katerega koli od naslednjih materialov:

(a) maraging jeklo z natezno trdnostjo najmanj 2 050 MPa ali več;

(b) aluminijeve zlitine z natezno trdnostjo najmanj 460 MPa ali več ali

(c) ″vlaknene ali nitaste materiale″ s ″specifičnim modulom″ več kot 3,18 × 106 m in s ″specifično natezno trdnostjo″ več kot 76,2 × 103 m;

1. plinske centrifuge;

2. celoviti sklopi rotorjev;

3. cevi za rotorje, ki so posebej izdelani tanko stenski valji debeline 12 mm ali manj, s premerom od 75 do 400 mm, ki so izdelani iz 'materialov z visokim razmerjem med trdnostjo in gostoto';

4. obroči ali spojke z debelino stene do 3 mm in s premerom od 75 mm do 400 mm, ki so izdelani za lokalno podporo rotorskih cevi ali za zaporedno povezavo več rotorskih cevi in so izdelani iz 'materialov z visokim razmerjem med trdnostjo in gostoto';

5. lopute s premerom od 75 do 400 mm, ki se vgrajujejo v notranjost rotorskih cevi in so izdelane iz 'materialov z visokim razmerjem med trdnostjo in gostoto';

6. končniki s premerom od 75 do 400 mm, ki so izdelani za tesnjenje obeh koncev rotorskih cevi in so iz 'materialov z visokim razmerjem med trdnostjo in gostoto';

7. magnetni viseči ležaji iz obročastega magneta, ki visi v ohišju z dušilnim sredstvom, pri čemer je ohišje zaščiteno ali izdelano iz ″materialov, odpornih proti koroziji z UF_6″, magnet pa je spojen z osjo ali drugim magnetom, pritrjenim na zgornji končnik rotorske cevi;

8. posebej izdelani centrirni skodeličasti ležaji, ki so pritrjeni na blažilnik;

0B001 (b) *(nadaljevanje)*

9. molekularne črpalke, ki so sestavljene iz valjev z notranje strojno obdelanimi ali izvrtanimi spiralnimi utori in notranje strojno obdelanimi izvrtinami;

10. obročasti statorji motorjev za večfazne AC histerezne (ali magnetno uporovne) motorje, ki sinhronizirano delujejo v vakuumu, v frekvenčnem območju od 600 do 2 000 Hz in z razponom moči od 50 do 1 000 VA;

11. ohišja in sprejemni deli centrifug za vgradnjo cevi rotorjev plinskih centrifug, ki sestojijo iz togega valja z debelino stene do 30 mm in z zelo natančno obdelavo obeh koncev in so izdelani iz ″materialov, odpornih proti koroziji z UF_6″;

12. odvodne cevi z notranjim premerom do 12 mm, za odvajanje plina UF_6 iz rotorske cevi centrifuge, ki delujejo po principu Pitotove cevi in so izdelane iz ″materialov, odpornih proti koroziji z UF_6″;

13. frekvenčni pretvorniki (konverterji ali inverterji), posebej konstruirane ali izdelane naprave za uravnavanje frekvence električnega toka v statorjih elektromotorjev, ki se uporabljajo pri procesu obogatitve s plinskimi centrifugami, in tudi sestavni deli takšnih pretvornikov, ki imajo vse naslednje značilnosti:

    (a) večfazni izhod s frekvencami od 600 do 2 000 Hz;

    (b) frekvenčno krmiljenje boljše od 0,1 %,

    (c) harmonično popačenje manj kot 2 % in

    (d) izkoristek nad 80 %;

14. posebni zaporni in regulacijski ventili, ki so izdelani iz ″materialov, odpornih proti koroziji z UF_6″ ali z njimi zaščiteni, s premerom od 10 do 160 mm;

(c) oprema in sestavni deli, posebej izdelani in pripravljeni za postopek ločevanja s plinsko difuzijo:

1. pregrade za difuzijo plinov, narejene iz poroznega kovinskega, polimernega ali keramičnega ″materiala, odpornega proti koroziji z UF_6″, in z velikostjo por od 10 do 100 nm, debeline največ 5 mm, cevaste oblike in s premerom največ 25 mm;

2. ohišja difuzorjev plina, izdelana iz ″materialov, odpornih proti koroziji z UF_6″;

3. kompresorji (izpodrivni, centrifugalni in aksialni) ali puhala s sesalno z zmogljivostjo najmanj 1 m^3 UF_6/min in izotopnim tlakom do 666,7 kPa, izdelani iz ″materialov, odpornih proti koroziji z UF_6″;

4. tesnila rotacijskih gredi, namenjena za kompresorje ali puhala, ki so navedeni v točki 0B001(c)3 in izdelani tako, da v notranjost kompresorja ne vdre več kot 1 000 cm^3 vmesnega plina na minuto;

5. toplotni izmenjevalniki, izdelani iz aluminija, bakra, niklja ali zlitin z najmanj 60 utežnih odstotkov niklja ali s kombinacijo teh kovin za obloge cevi, izdelani za delovanje v področju pod atmosferskim tlakom, pri čemer je tlačna izguba zaradi puščanja manjša od 10 Pa/h pod tlačno razliko 100 kPa;

6. posebni zaporni in regulacijski ventili, ki so izdelani iz ″materialov, odpornih proti koroziji z UF_6″ ali z njimi zaščiteni, s premerom od 40 do 1 500 mm;

(d) oprema in sestavni deli, posebej izdelani ali pripravljeni za postopek aerodinamičnega ločevanja, so:

1. ločevalne šobe, ki imajo režasto ukrivljene kanale s krivinskim polmerom, manjšim od 1 mm, in so odporne proti koroziji z UF_6 ter imajo pri izstopu iz šobe ostro rezilo, ki razdeli izstopajoči plina na dva tokova;

2. valjaste ali konične cevi s tangencialnim vstopom medija (vrtinčne cevi), ki so izdelane iz ″materialov, odpornih proti koroziji z UF_6″, ali so z njimi zaščitene, s premerom od 0,5 do 4 cm ter razmerjem med dolžino in premerom 20: 1 ali manj, z eno ali več tangencialnimi vstopnimi odprtinami;

0B001 (d) *(nadaljevanje)*

3. kompresorji (izpodrivni, centrifugalni in aksialni) ali puhala s sesalno zmogljivostjo najmanj 2 m^3 UF_6/min, izdelani iz ″materialov, odpornih proti koroziji z UF_6″, in osna tesnila;

4. toplotni izmenjevalniki, izdelani iz ″materialov, odpornih proti koroziji z UF_6″ ali zaščiteni z njimi;

5. ohišja elementov za aerodinamično ločevanje, izdelana iz ″materialov, odpornih proti koroziji z UF_6″, v katera se vgrajujejo vrtinčne (vortex) cevi ali ločevalne šobe;

6. ventili z mehom, izdelani iz ″materialov, odpornih proti koroziji z UF_6″, s premerom od 40 do 1 500 mm;

7. procesni sistemi za ločevanje UF_6 od nosilnega plina (vodik ali helij) do deleža UF_6 1 ppm ali manj, ki vključujejo:

(a) kriogene toplotne izmenjevalnike in kriogene ločevalnike za temperature 153 K (– 120 °C) ali manj;

(b) kriogene hladilne enote za temperature 153 K (– 120 °C) ali manj;

(c) ločevalne šobe ali vrtinčne cevi za ločevanje UF_6 od nosilnega plina;

(d) hladne plasti za UF_6 za temperature 253 K (– 20 °C) ali manj;

(e) oprema in sestavni deli, ki so posebej izdelani ali pripravljeni za postopek ločevanja s kemično izmenjavo, in so:

1. pulzne kolone za hitro izmenjavo v sistemu tekoče-tekoče, v katerih se raztopine zadržujejo do 30 sekund in so odporne proti koncentrirani solni kislini (izdelane so npr. iz primernih plastičnih materialov, kakor so polimeri na osnovi fluorogljikov ali steklo, ali zaščitene z njimi);

2. centrifugalni kontaktorji za hitro izmenjavo v istemu tekoče-tekoče, v katerih se raztopine zadržujejo do 30 sekund in so odporne proti koncentrirani solni kislini (izdelani so npr. iz primernih plastičnih materialov, kakor so polimeri na osnovi fluorogljikov ali steklo, ali zaščiteni z njimi);

3. celice za elektrokemično redukcijo, ki so odporne proti koncentrirani solni kislini in so namenjene za redukcijo urana iz enega v drugo valentno stanje;

4. oprema za preskrbovanje elektrokemičnih redukcijskih celic z U^{+4} iz organske faze, ki je izdelana ali zaščitena s primernim materialom (steklo, polimeri fluorogljika, polifenilsulfat, polietersulfon in s smolo impregnirani grafit), in deli, ki prihajajo v stik z medijem;

5. sistemi za pripravo vhodnih komponent za proizvodnjo raztopine uranovega klorida visoke čistote, ki so sestavljeni iz opreme za raztapljanje, solventno ekstrakcijo in/ali iz opreme za ionsko izmenjavo v procesu čiščenja in iz elektrolitskih celic za redukcijo urana U^{+6} ali U^{+4} v U^{+3};

6. sistemi za oksidacijo urana iz U^{+3} v U^{+4};

(f) oprema in sestavni deli, ki so posebej izdelani ali pripravljeni za postopek ločevanja s kemično izmenjavo, in so:

1. visokoaktivne smole ionsko-izmenjalne smole, zrnate ali porozne makromrežaste smole, v katerih so aktivne skupine za kemično izmenjavo omejene na površino neaktivne porozne nosilne strukture, druge kompozitne strukture v kakršni koli primerni obliki, vključno z delci ali vlakni premera 0,2 mm ali manj, ki so odporne proti koncentrirani solni kislini in so pripravljene tako, da imajo razpolovni čas izmenjave manjši kot 10 sekund, in so primerne za delo pri temperaturah od 373 K (100 °C) do 473 K (200 °C);

2. kolone za ionsko izmenjavo (valjaste) s premerom nad 1 000 mm, ki so izdelane iz materialov, odpornih proti koncentrirani solni kislini (npr. titan ali fluorogljikova plastika), ali so zaščitene z njimi, in so primerne za delo pri temperaturah od 373 K (100 °C) do 473 K (200 °C) in tlakih nad 0,7 MPa;

0B001 (f) *(nadaljevanje)*

3. povratni sistemi osnovani na ionski izmenjavi (kemični ali elektrokemični oksidacijski ali redukcijski sistemi) za regeneriranje redukcijskih ali oksidacijskih snovi, ki se uporabljajo v posameznih stopnjah obogatitve urana z ionsko izmenjavo;

(g) oprema in sestavni deli, posebej konstruirani ali izdelani za ″lasersko″ ločevanje v atomski pari (AVLIS):

1. sestavljeni iz pasovnih ali skenirnih elektronskih topov, ki oddajajo elektronske curke z močjo, ki znaša na tarči več kot 2,5 kW/cm, namenjene za uporabo v sistemih za uparjevanje urana;

2. sistemi za ravnanje s staljenim kovinskim uranom ali s talinami njegovih zlitin, sestavljeni iz talilnih loncev, izdelanih iz primernih materialov, odpornih proti koroziji in visokim temperaturam (npr. tantal, grafit s prevleko iz itrija, grafit s prevleko iz oksidov redkih zemelj ali njihovih zmesi), ali zaščitenih z njimi, in iz opreme za hlajenje talilnih loncev;

Opomba: GLEJ TUDI TOČKO 2A225.

3. sistemi za zbiranje obogatenega in osiromašenega urana, izdelani ali obloženi z materiali, odpornimi proti visokim temperaturam in koroziji z uparjenim ali tekočim kovinskim uranom, kakor sta na primer grafit s prevleko iz itrija ali tantal;

4. ohišja ločevalnikov (valjaste ali pravokotne posode) za namestitev izvora uparjenega kovinskega urana, elektronskega topa in sistema za zbiranje obogatenega in osiromašenega urana;

5. ″laserji″ ali ″laserski″ sistemi za ločevanje uranovih izotopov s stabilizatorjem frekvenčnega spektra, za delovanje v daljšem časovnem obdobju;

Opomba: GLEJ TUDI TOČKI 6A005 IN 6A205.

(h) oprema in sestavni deli, posebej izdelani ali pripravljeni za molekularno ″lasersko″ izotopsko ločevanje (MLIS) ali za kemijske reakcije z izotopsko selektivno lasersko aktivacijo (CRISLA), so:

1. nadzvočne ekspanzijske šobe, ki so namenjene za hlajenje mešanice UF_6 in nosilnega plina do temperature 150 K (– 123 °C) ali manj ter so izdelane iz ″materialov, odpornih proti koroziji z UF_6″;

2. zbiralniki produktov uranovega pentafluorida (UF_5), ki so sestavljeni iz filtra, udarnega ali ciklonskega zbiralnika ali iz kombinacije obeh in so izdelani iz ″materialov, odpornih proti koroziji z UF_5/UF_6″;

3. kompresorji, ki so izdelani iz ″materialov, odpornih proti koroziji z UF_6″, ali zaščiteni z njimi, in osna tesnila;

4. oprema za fluoriranje trdnega UF_5 v plinasti UF_6;

5. sistemi za ločevanje UF_6 od nosilnega plina (npr. dušik ali argon), ki vključujejo:

(a) kriogene toplotne izmenjevalnike in kriogene ločevalnike za temperature 153 K (– 120 °C) ali manj;

(b) kriogene hladilne enote za temperature 153 K (– 120 °C) ali manj;

(c) hladne plasti za UF_6 za temperature 253 K (– 20 °C) ali manj;

6. ″laserji″ ali ″laserski″ sistemi za ločevanje uranovih izotopov s stabilizatorjem frekvenčnega spektra, za delovanje v daljšem časovnem obdobju;

Opomba: GLEJ TUDI TOČKI 6A005 IN 6A205.

(i) oprema in sestavni deli, posebej izdelani ali pripravljeni za ločevanje s plazmo:

1. generatorji mikrovalov in antene za ustvarjanje ali pospeševanje ionov, z izhodno frekvenco nad 30 GHz in s povprečno izhodno močjo nad 50 kW;

0B001 (i) *(nadaljevanje)*

2. radiofrekvenčne tuljave za vzbujanje ionov pri frekvencah nad 100 kHz, ki delujejo s povprečno močjo nad 40 kW;

3. sistemi za generiranje uranove plazme;

4. sistemi za ravnanje s staljenim kovinskim uranom ali z uranovimi zlitinami, sestavljeni iz talilnih loncev, ki so izdelani iz primerih materialov, odpornih proti koroziji in visokim temperaturam (npr. tantal, grafit s prevleko iz itrija, grafit s prevleko iz oksidov redkih zemelj ali njihove zmesi), ali zaščiteni z njimi, in iz opreme za hlajenje talilnih loncev;

Opomba: GLEJ TUDI TOČKO 2A225.

5. zbiralniki obogatenega in osiromašenega urana, izdelani iz materialov, odpornih proti visokim temperaturam in koroziji z uparjenim uranom, kakor sta na primer grafit s prevleko iz itrija ali tantal, ali zaščiteni z njimi;

6. ohišja ločevalnikov (valjasti), izdelana iz primernega nemagnetnega materiala (npr. nerjavno jeklo), v katere se namestijo izvor plazme, radiofrekvenčna tuljava in zbiralniki obogatenega in osiromašenega urana;

(j) . oprema in sestavni deli, posebej izdelani ali pripravljeni za elektromagnetno ločevanje:

1. enojni ali večkratni izvori ionov, ki so sestavljeni iz izvora pare, ionizatorja in pospeševalnika ionskega curka in izdelani iz primernih nemagnetnih materialov (npr. grafit, nerjavno jeklo ali baker) ter so sposobni zagotavljati ionski curek s skupno jakostjo najmanj 50 mA;

2. zbiralne plošče z dvema ali več zarezami in žepi, namenjene za zbiranje ionskih curkov obogatenega ali osiromašenega urana in izdelane iz primernih nemagnetnih materialov (npr. grafit ali nerjavno jeklo);

3. vakuumska ohišja elektromagnetnih ločevalnikov urana, izdelana iz primernih nemagnetnih materialov (npr. nerjavno jeklo) in izdelana za obratovanje pri tlaku 0,1 Pa ali manj;

4. magneti s premerom nad 2 m;

5. viri visoke napetosti za izvore ionov, ki izpolnjujejo vse naslednje lastnosti:

(a) sposobnost neprekinjenega delovanja;

(b) izhodna napetost najmanj 20 000 V;

(c) jakost izhodnega toka najmanj 1 A in

(d) regulacija napetosti, ki je boljša kot 0,01 % v časovnem obdobju 8 ur.

Opomba: GLEJ TUDI TOČKO 3A227.

6. viri napajanja magnetov (generatorji enosmernega toka z veliko močjo) z vsemi naslednjimi lastnostmi:

(a) neprekinjeno proizvajanje izhodnega toka z jakostjo najmanj 500 A pri napetosti najmanj100 V in

(b) regulacijo napetosti ali toka, boljšo od 0,01 % v časovnem obdobju 8 ur.

Opomba: GLEJ TUDI TOČKO 3A226.

0B002 Pomožni sistemi, oprema in sestavni deli, ki so posebej izdelani ali pripravljeni za obrat za ločevanje izotopov, ki je opisan v točki 0B001, in so izdelani iz ″materialov, odpornih proti koroziji z UF_6″, so:

(a) napajalni avtoklavi, peči ali sistemi, za napajanje procesa obogatitve z UF_6;

0B002 *(nadaljevanje)*

(b) desublimatorji ali hladne pasti za odstranjevanje UF_6 iz procesa obogatitve za nadaljnjo obdelavo po segrevanju;

(c) postaje za shranjevanje obogatenega ali osiromašenega UF_6 v vsebnike;

(d) postaje za utekočinjenje ali strjevanje, ki se uporabljajo za odstranjevanje UF_6 iz procesa obogatitve s stiskanjem, ohlajanjem in pretvorbo UF_6 v tekoče ali trdno stanje;

(e) cevni sistemi in zbiralni sistemi, ki so posebej izdelani za delo z UF_6 znotraj plinsko difuzijskih, centrifugalnih ali aerodinamičnih kaskad;

(f) 1. vakuumski zbiralniki-razvodniki ali vakuumske glave s sesalnim pretokom 5 m^3/min ali več ali

2. vakuumske črpalke, ki so posebej izdelane za delovanje v atmosferi, ki vsebuje UF_6;

(g) UF_6 masni spektrometri/ionski izvori, ki so posebej konstruirani ali izdelani za neposredno vzorčenje iz plinastega pretoka vstopnega, obogatenega ali osiromašenega UF_6 in imajo vse naslednje lastnosti:

1. enotno ločljivost za atomske mase nad 320;

2. ionske izvore, ki so izdelani iz nikroma ali monela ali z njima prevlečeni ali ponikljani;

3. ionizacijske izvore na principu elektronskega obstreljevanja in

4. zbiralni sistem, ki je primeren za izotopske analize.

0B003 Obrat za pretvorbo urana in oprema, ki je posebej konstruirana ali izdelana v ta namen:

(a) sistemi za pretvorbo koncentrata uranove rude v UO_3;

(b) sistemi za pretvorbo UO_3 v UF_6;

(c) sistemi za pretvorbo UO_3 v UO_2;

(d) sistemi za pretvorbo UO_2 v UF_4;

(e) sistemi za pretvorbo UF_4 v UF_6;

(f) sistemi za pretvorbo UF_4 v kovinski uran;

(g) sistemi za pretvorbo UF_6 v UO_2;

(h) sistemi za pretvorbo UF_6 v UF_4;

(i) sistemi za pretvorbo UO_2 v UCl_4.

0B004 Obrat za pridobivanje ali koncentriranje težke vode, devterija iz devterijevih spojin ter posebej konstruirana ali izdelana oprema in sestavni deli zanjo:

(a) obrat za proizvodnjo težke vode, devterija ali devterijevih spojin:

1. obrat na principu izmenjave voda – vodikov sulfid;

2. obrat na principu izmenjave amonijak – vodik;

(b) oprema in sestavni deli so:

1. stolpi za izmenjavo voda – vodikov sulfid, ki so izdelani iz kakovostnega ogljikovega jekla (kakor je npr. ASTM A516), s premerom od 6 do 9 m, za obratovanje pri tlakih, ki so večji ali enaki 2 MPa, in z dopustno korozijo 6 mm ali več;

0B004 (b) *(nadaljevanje)*

2. nizkotlačna (tj. 0,2 MPa) enostopenjska centrifugalna puhala ali kompresorji za kroženje vodikovega sulfida (tj. plina z več kot 70 % H_2S), z zmogljivostjo pretoka, večjega ali enakega 56 m^3/sekundo, pri delovnem tlaku, večjem ali enakem 1,8 MPa, in tesnili za obratovanje v okolju z mokrim H_2S;

3. stolpi za izmenjavo amonijak – vodik, ki so visoki vsaj 35 m, s premerom od 1,5 do 2,5 m, za obratovanje pri tlakih nad 15 MPa;

4. notranji deli stolpov, vključno s stopenjskimi kontaktorji in stopenjskimi črpalkami, vključno s potopnimi, za pridobivanje težke vode z izmenjevalnim postopkom amonijak – vodik;

5. razgrajevalniki amonijaka, z delovnim tlakom vsaj 3 MPa za pridobivanje težke vode z izmenjevalnim postopkom amonijak – vodik;

6. infrardeči absorpcijski analizatorji za neposredno analizo razmerja med vodikom in devterijem pri koncentracijah devterija najmanj 90 %;

7. katalitski gorilniki za pretvorbo obogatenega plinastega devterija v težko vodo z izmenjevalnim postopkom amonijak – vodik;

8. celotni sistemi nadgradnje ali kolone za nadgradnjo za proces obogatitve težke vode na koncentracijo devterija, ki se uporablja v reaktorjih.

0B005 Obrat, posebej konstruiran za proizvodnjo gorivnih elementov za "jedrske reaktorje" in posebej izdelana ali pripravljena oprema zanj.

Opomba: *Obrat za proizvajanje gorivnih elementov za "jedrske reaktorje" vključuje opremo, ki:*

(a) navadno prihaja v neposredni stik s proizvodnjo jedrskega materiala ali pa ga neposredno krmili;

(b) nepredušno zatesni jedrske snovi v oblogo (srajčko);

(c) preverja integriteto oblog (srajčk) zvara ali

(d) preverja končno stanje zatesnjenega goriva.

0B006 Plant for the reprocessing of irradiated "nuclear reactor" fuel elements, and specially designed or prepared equipment and components therefor.

Opomba: *0B006 includes:*

(a) obrat za predelavo obsevanih gorivnih elementov iz"jedrskih reaktorjev", vključno z opremo, pa tudi sestavnimi deli, ki navadno pridejo v neposredni stik z obsevanim gorivom, večjo količino jedrskega materiala in cepitvenimi produkti in jih neposredno krmilijo;

(b) stroje za sekanje in drobljenje gorivnih elementov, ki so daljinsko upravljani in so namenjeni za rezanje, sekanje in drobljenje obsevanih gorivnih elementov, svežnjev ali palic iz "jedrskih reaktorjev";

(c) kritičnovarne posode za raztapljanje (npr. posode majhnega premera, okrogle ali ploščaste oblike), posebej konstruirane ali izdelane za raztapljanje obsevanega goriva iz "jedrskih reaktorjev", ki so odporne proti vročim, močno korozivnim tekočinam in omogočajo polnjenje in vzdrževanje na daljavo;

(d) solventne protitočne ekstraktorje in opremo za postopek ionske izmenjave, ki se uporabljajo v obratih za predelavo obsevanega "naravnega urana", "osiromašenega urana" ali "posebnih cepljivih materialov";

0B006 *Opomba:* *(nadaljevanje)*

(e) *posode za shranjevanje kemikalij, ki so varne pred kritičnostjo in so odporne proti koroziji z dušikovo kislino;*

Opomba: *Posode za shranjevanje imajo lahko naslednje lastnosti:*

1. *stene ali notranje dele z najmanj 2 odstotkoma borovega ekvivalenta (računano na vse sestavne elemente, kakor so opredeljeni v opombi k točki 0C004);*

2. *največji premer 175 mm za valjaste oblike ali*

3. *največja širina 75 mm za ploščate ali okrogle oblike.*

(f) *instrumentacija za nadzor procesov, ki je posebej konstruirana ali izdelana za nadzor in kontrolo v obratih za predelavo obsevanega "naravnega urana", "osiromašenega urana" ali "posebnih cepljivih materialov".*

0B007 Obrat za pretvorbo plutonija in pripadajoča oprema, ki je posebej izdelana ali pripravljena v ta namen:

(a) sistemi za pretvorbo plutonijevega nitrata v plutonijev oksid;

(b) sistemi za pridobivanje kovinskega plutonija.

0C Materiali

0C001 "Naravni uran" ali "osiromašeni uran" ali torij v obliki kovine, zlitine, kemičnih spojin ali koncentratov in kateri koli druge snovi, ki vsebuje enega ali več prej naštetih materialov;

Opomba: *Predmet nadzora v točki 0C001 niso:*

(a) *štirje grami ali manj "naravnega urana" ali "osiromašenega urana", ki je v senzorjih merilnih instrumentov;*

(b) *"osiromašeni uran", proizveden posebej za naslednje civilne nejedrske namene:*

1. *zaščito pred sevanjem;*

2. *embalažo;*

3. *obtežitev, pri čemer masa ni večja kot 100 kg;*

4. *protiuteži, pri čemer masa ni večja kot 100 kg;*

(c) *zlitine, ki vsebujejo manj kot 5 % torija;*

(d) *keramični proizvodi, ki vsebujejo torij in ki niso bili izdelani za jedrsko uporabo.*

0C002 "Posebni cepljivi materiali"

Opomba: *Če masa materiala, uporabljenega v senzorjih merilnih instrumentov, znaša 4 "efektivne grame" ali manj, material ni predmet nadzora v točki 0C002.*

0C003 Devterij, težka voda (devterijev oksid) in druge devterijeve spojine ter mešanice in raztopine, ki vsebujejo devterij in v katerih je izotopsko razmerje med devterijem in vodikom večje od 1:5 000.

0C004 Grafit jedrske kakovosti, s čistočo manj kot 5 ppm 'ekvivalentov bora' in z gostoto nad 1,5 g/cm^3.

Opomba: GLEJ TUDI TOČKO 1C107.

Opomba 1: *Predmet nadzora v točki 0C004 niso:*

(a) *izdelki iz grafita z maso manj kot 1 kg, razen tistih, ki so posebej konstruirani ali izdelani za uporabo v jedrskih reaktorjih;*

(b) *grafitni prah.*

Opomba 2: *V točki 0C004 je določen 'ekvivalent bora' (BE) kot vsota BE_Z za nečistoče (razen BE_{ogljik}, ker ogljik ne velja za nečistočo), pri čemer je:*

BE_Z (ppm) = CF × koncentracija elementa Z v ppm;

pri čemer je CF pretvorbeni faktor = $\frac{\sigma_Z \times A_B}{\sigma_B \times A_Z}$

in sta σ_B in σ_Z reakcijska preseka za zajetje termičnih nevtronov (v barnih) naravnega bora in elementa Z; A_B in A_Z sta atomski masi naravnega bora in elementa Z.

0C005 Posebej izdelane spojine ali praškaste snovi za proizvodnjo plinskih difuzijskih pregrad, ki so odporne proti koroziji z UF_6 (npr. nikelj ali zlitine, z vsaj 60 % utežnega deleža niklja, aluminijev oksid in popolnoma fluorirani polimeri ogljikovodika), s čistočo vsaj 99,9 % utežnih odstotkov in povprečno velikostjo delcev manjšo od 10 mikrometrov, merjeno v skladu z ASTM standardom B330 (American Society for Testing and Materials), in visoko stopnjo enakomerne zrnatosti.

0D **Programska oprema**

0D001 ″Programska oprema″, posebej napisana ali prirejena ″razvoju″, ″proizvodnji″ ali ″uporabi″ blaga iz te skupine.

0E **Tehnologija**

0E001 ″Tehnologija″ je v skladu z Opombo o jedrski tehnologiji v zvezi z ″razvojem″, ″proizvodnjo″ ali ″uporabo″ blaga iz te Skupine.

SKUPINA 1

POSEBNI MATERIALNI IN SORODNA OPREMA

1A Sistemi, oprema in komponente

1A001 Komponente, izdelane iz spojin s fluoridom:

(a) sifoni, tesnila, tesnilne mase ali opne za gorivo, posebej izdelani za ″zrakoplove″ ali vesoljsko rabo, izdelani iz več kot 50 % katerega koli od materialov, naštetih v točkah 1C009.b ali 1C009.c, ali

(b) piezoelektrični polimeri in kopolimeri iz viniliden fluorida iz točke 1C009.a:

1. v obliki listov ali filma in

2. debeline več kot 200 μm;

(c) sifoni, tesnila, ležišča valjev, opne ali membrane, ki

1. so narejeni iz fluoroelastomerov, ki vsebujejo najmanj en monomer viniletra in

2. so posebej izdelani za ″zrakoplove″, vesoljsko uporabo ali za uporabo v 'projektilih'.

Opomba: 'Projektili' v točki 1A001.c pomenijo kompletni raketni sistem in zrakoplovni sistem brez posadke.

1A002 ″Kompozitne″ strukture ali laminati, s katero koli od naslednjih značilnosti:

NAPOTILO: GLEJ TUDI 1A202, 9A010 IN 9A110.

(a) imajo organsko ″matriko″ in so iz materialov, določenih v 1C010.c, 1C010.d ali 1C010.e ali

(b) imajo kovinsko ali ogljikovo ″matriko″ in so iz:

1. ogljikovih ″vlaknenih ali nitastih materialov″ s:

(a) ″specifičnim modulom″, večjim od $10{,}15 \times 10^6$ m, in

(b) ″specifično natezno trdnostjo″, večjo od $17{,}7 \times 10^4$ m, ali

2. materialov, ki so določeni v točki 1C010(c)

Opomba 1: Predmet nadzora v točki 1A002 niso kompozitne strukture ali laminati, ki so izdelani iz ogljikovih ″vlaknenih ali nitastih materialov″, impregnirani z epoksi smolo, in ki so namenjeni za popravila delov ″civilnih zrakoplovov″ ali laminatov, pod pogojem, da njihova površina ni večja od 100 cm x 100 cm.

Opomba 2: Predmet nadzora v točki 1A002 niso končni izdelki ali polizdelki, ki so posebej izdelani za predmete za civilno uporabo:

(a) za športne izdelke;

(b) za avtomobilsko industrijo;

(c) za industrijo strojnega orodja;

(d) za uporabo v medicini.

Opomba 3: Predmet nadzora iz točke 1A002(b)1. niso končni izdelki ali polizdelki, ki vsebujejo največ dve dimenziji prepletenih filamentov in so posebej izdelani za naslednjo uporabo:

(a) peči za tempranje kovin;

(b) oprema za izdelavo silikonskih kosov.

1A003 Proizvajalci netaljivih aromatskih poliamidov v obliki filma, listov, trakov ali pasov, ki imajo katero koli od naslednjih značilnosti:

(a) debelina več kot 0,254 mm ali

(b) prekriti ali laminirani so z ogljikom, grafitom, kovinami ali magnetnimi snovmi.

Opomba: Predmet nadzora v točki 1A003 niso proizvodi, ki so prevlečeni ali laminirani z bakrom in ki so izdelani za proizvodnjo plošč elektronskih tiskanih vezij.

Opomba: Za vse oblike aromatskih poliamidov glej točko 1C008(a)3.

1A004 Zaščitna in opozorilna oprema in sestavni deli, razen tistih, ki so navedeni v okviru nadzora vojaškega blaga:

Opomba: GLEJ TUDI TOČKI 2B351 IN 2B352.

(a) plinske maske, filtri in oprema za dekontaminacijo, posebej izdelana ali prirejena za zaščito pred naslednjimi, skupaj s posebej zanje izdelanimi sestavnimi deli:

1. biološkimi agensi, ″prilagojeni za uporabo v vojni″;

2. radioaktivnimi snovmi, ″prilagojenimi za uporabo v vojni″;

3. kemičnimi bojnimi sredstvi (CW) ali

4. ″agensi za obvladovanje nemirov″, vključno z:

(a) α-bromobenzeneacetonitrilom, (bromobenzil cianid) (CA) (CAS 5798–79–8);

(b) [(2-klorofenil) metilen] propanedinitrilom, (o-klorobenzilidenemalononitril (CS) (CAS 2698–41–1);

(c) 2-kloro-1-feniletanon, fenilacil kloridom (ω-kloroacetofenon) (CN) (CAS 532–27–4);

(d) dibenz-(b, f)-1,4-oksazefinom, (CR) (CAS 257–07–8);

(e) 10-kloro-5,10-dihidrofenarsazinom, (fenarsazin klorid), (adamsit), (DM) (CAS 578–94–9);

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

(b) zaščitna oblačila, rokavice in čevlji, posebej izdelani ali prirejeni za zaščito pred naslednjimi:

1. biološkimi agensi, ″prilagojeni za uporabo v vojni″;

2. radioaktivnimi snovmi, ″prilagojenimi za uporabo v vojni″ ali

3. kemičnimi bojnimi sredstvi (CW).

(c) jedrska, biološka in kemična (JBK) opozorilna oprema, posebej izdelana ali prirejena za ugotavljanje ali odkrivanje katerega koli izmed naslednjih, skupaj s posebej zanje izdelanimi sestavnimi deli:

1. biološkimi agensi, ″prilagojeni za uporabo v vojni″;

2. radioaktivnimi snovmi, ″prilagojenimi za uporabo v vojni″ ali

3. kemičnimi bojnimi sredstvi (CW).

(d) Elektronska oprema za avtomatsko odkrivanje ali določanje prisotnosti ostankov ″eksplozivov″ in uporabo 'tehnik izlseditve delcev' (npr. površinske zvočnovalovne naprave, spektrometrija mobilnosti ionov, diferenčna spektrometrija mobilnosti, masna spektrometrija).

Tehnična opomba: *'Izsleditev delcev' je opredeljena kot sposobnosti izsleditev manj kot 1ppm pare ali 1 mg trdne snovi ali tekočine.*

Opomba 1: *Predmet nadzora v točki 1A004(d) ni oprema, izdelana posebej za laboratorijsko rabo.*

Opomba 2: *Predmet nadzora v točki 1A004(d) ni prehod skozi varnostne kontrolne točke brez stika.*

Opomba: *Predmet nadzora v točki 1A004 niso:*

(a) dozimetri za merjenje sevanja za osebno rabo;

(b) oprema, katere funkcija ali konstrukcija jo omejuje na zaščito proti tveganjem, značilnim za varnost v stanovanjskih naseljih in civilno industrijo, kakor na primer v rudarstvu, kamnolomih, kmetijstvu, farmacevtski industriji, v medicini, veterini, pri ravnanju z okoljem in odpadki ali v prehrambni industriji.

1A004 *(nadaljevanje)*

Tehnični opombi:

1. *Točka 1A004 zajema opremo in komponente, določene za odkrivanje radioaktivnih snovi, "prilagojenih za uporabo v vojni", bioloških agensov, "prilagojenih za uporabo v vojni", kemičnih bojnih sredstev, 'simulantov', agensov za obvladovanje nemirov ali za zaščito proti tem snovem, oziroma so uspešno prestale testiranje glede na nacionalne standarde ali so se na kakšen drug način izkazale za učinkovite, kljub temu, da se takšna oprema in komponente uporabljajo v civilnih industrijskih panogah kot so rudarstvo, kamnolomi, kmetijstvo, farmacevtska industrija, medicina, veterinarstvo, okoljska industrija, ravnanje z odpadki ali v prehrambni industriji.*

2. *'Simulant' je snov ali material, ki se pri usposabljanju, raziskavah, testiranju ali vrednotenju uporablja namesto (kemičnega ali biološkega) toksičnega agensa.*

1A005 Neprebojni jopiči in posebej zanje izdelani sestavni deli, ki ne ustrezajo vojaškim standardom ali specifikacijam ali njim odgovarjajočim zahtevam.

Opomba: GLEJ TUDI NADZOR VOJAŠKEGA BLAGA

Opomba: Za "vlaknene ali nitaste materiale", ki se uporabljajo za proizvodnjo neprebojnih jopičev, glej 1C010.

Opomba 1: Točka 1A005 se ne nanaša na zaščitne jopiče ali zaščitna oblačila, če so namenjeni za osebno varnost njihovih uporabnikov.

Opomba 2: Točka 1A005 se ne nanaša na neprebojne jopiče, namenjene za frontalno zaščito pred drobci in udarnimi valovi eksplozivnih naprav nevojaškega izvora.

1A006 Oprema, posebej izdelana za uničenje improviziranih eksplozivnih naprav, navedenih v nadaljevanju, ter posebej zanje izdelane komponente:

Opomba: GLEJ TUDI NADZOR VOJAŠKEGA BLAGA

(a) vozila, ki so daljinsko upravljana;

(b) 'motilci'.

Tehnična opomba:

'Motilci' so naprave, posebej izdelane za onesposobitev eksplozivne naprave z izstrelitvijo tekočega, trdnega ali razpršenega (zrnatega) projektila.

Opomba: Predmet nadzora v točki 1A006 ni oprema, kadar ta spremlja operaterja te opreme.

1A007 Oprema in naprave, posebej izdelane za električno proženje polnjenj in naprav, ki vsebujejo energetske materiale:

Opomba: GLEJ TUDI NADZOR VOJAŠKEGA BLAGA, TOČKI 3A229 in 3A232.

(a) vžigalniki za detonatorje, ki so izdelani za proženje eksplozivnih detonatorjev, določenih v točki 1A007.

(b) električno proženi eksplozivni detonatorji:

1. eksplozivni mostič (EB);

2. eksplozivna mostična žica (EBW);

3. bliskoviti vžigalnik (slapper);

4. eksplozivni folijski vžigalnik (EFI).

Tehnični opombi:

1. *Namesto izraza "detonator" se včasih uporablja izraz "vžigalnik" (v angleškem jeziku: "initiator" oziroma "ignitor").*

1A007 *(nadaljevanje)*

2. Za namene točke 1A007.b v njej navedeni detonatorji izkoriščajo majhen električni vodnik (mostič, žico za premoščanje ali folijo), ki se eksplozivno upari, ko skoznje steče hiter visokotokovni električni impulz. V vseh vrstah detonatorjev, razen bliskovitih vžigalnikov, sproži kemično detonacijo eksplozivni vodnik, ko pride v stik z močno eksplozivnim materialom, kot je na primer PETN (pentaeritritol-tetranitrat). Posebno udarjalo povzroči pri bliskovitih detonatorjih eksplozivno uparjanje električnega vodnika, ko udari na eksploziv in s tem povzroči kemično detonacijo. V nekaterih primerih požene navedeno udarjalo magnetna sila. Izraz "eksplozivni folijski vžigalnik" se lahko nanaša na mostični vžigalnik pa tudi na bliskoviti vžigalnik.

1A008 Naboji, naprave in komponente:

(a) 'oblikovana polnila', ki imajo vse naslednje značilnosti:

1. količina neto eksploziva nad 90 g in

2. zunanji premer ohišja je enak ali večji od 75 mm;

(b) Linearna oblikovana rezilna polnila, ki imajo vse naslednje značilnosti, ter posebej izdelani sestavni deli zanje:

1. eksplozivni naboj nad 40 g/m in

2. širino 10 mm ali več;

(c) vžigalne vrvice z jedrom z eksplozivno polnitvijo nad 64 g/m;

(d) Rezila, razen rezil iz točke 1A008(b), in orodja za ločevanje s količino neto eksploziva nad 3,5 kg.

Tehnična opomba:

'Oblikovano polnilo' je eksplozivno polnilo, oblikovano tako, da usmeri učinek eksplozije.

1A102 Ponovno nasičeni pirolizirani ogljiko-ogljikovi sestavni deli, izdelani za vesoljska plovila iz točke 9A004 ali za sondirne rakete iz točke 9A104.

1A202 Kompozitne strukture, razen tistih, ki so določene v točki 1A002, v obliki cevi in z obema od naslednjih značilnosti:

Opomba: GLEJ TUDI TOČKI 9A010 IN 9A110.

(a) imajo notranji premer od 75 do 400 mm in

(b) izdelane so iz "vlaknenih ali nitastih materialov", ki so določeni v točki 1C010(a) ali (b) ali 1C210(a), ali iz z ogljikom ojačanih materialov, ki so določeni v točki 1C210(c)

1A225 Platinirani katalizatorji, ki so posebej izdelani ali pripravljeni za pospeševanje reakcije izmenjave vodikovega izotopa med vodikom in vodo, pri pridobivanju tritija iz težke vode ali za pridobivanje težke vode.

1A226 Posebna embalaža, ki se uporablja pri ločevanju težke vode od navadne vode, ki ima obe od naslednjih značilnosti:

(a) izdelana je iz fosforjevega brona, ki je kemično obdelan v smislu izboljšave vpojnosti in

(b) izdelana je za uporabo v stolpih za vakuumsko destilacijo.

1A227 Okna za zaščito pred sevanjem iz materiala z visoko gostoto (iz svinčevega stekla ali drugo), ki imajo vse naslednje značilnosti, in posebej izdelani okviri zanje:

(a) 'hladno površino', večjo od 0,09 m^2;

(b) gostoto materiala, večjo od 3 g/cm^3 in

(c) debelino, ki znaša 100 mm ali več.

Tehnična opomba:

'Hladna površina' iz točke 1A227 pomeni vidno površino okna, ki je za predvideno uporabo izpostavljena najnižji stopnji sevanja.

1B Oprema za testiranje, pregledovanje in proizvodnjo

1B001 Oprema za proizvodnjo vlaken, prepregov, predoblik ali ″kompozitov″, naštetih v točki 1A002 ali 1C010, in posebej izdelani sestavni deli in pribor zanje, kakor so:

Opomba: GLEJ TUDI TOČKI 1B101 IN 1B201.

(a) stroji za navijanje niti, katerih gibi pozicioniranja, ovijanja in navijanja so koordinirani in programirani v treh ali več oseh in ki so posebej izdelani za proizvodnjo ″kompozitnih″ struktur ali laminatov iz ″vlaknenih ali nitastih materialov″;

(b) stroji za polaganje trakov ali nameščanje preje, katerih gibi pozicioniranja ali polaganja trakov, preje ali listov so koordinirani in programirani v dveh ali več oseh in ki so posebej izdelani za proizvodnjo ″kompozitnih″ struktur letalskih okvirjev ali 'projektilov';

Opomba: V smislu točke 1B001.b pomeni pojem 'projektil' kompletni raketni sistem in zrakoplovni sistem brez posadke.

(c) mnogosmerni, mnogodimenzionalni tkalski ali prepletni stroji, vključno z opremo za adaptacijo ali modifikacijo za tkanje, prepletanje ali vpletanje vlaken pri proizvodnji ″kompozitnih″ struktur;

Tehnična opomba:

Za namene 1B001(c) je pletenje vključeno v tehniko prepletanja.

Opomba: Predmet nadzora v točki 1B001(c) niso tekstilni stroji, ki niso prirejeni za zgoraj opisano končno uporabo.

(d) oprema, posebej izdelana ali prirejena za proizvodnjo ojačanih vlaken:

1. oprema za spremembo polimernih vlaken (kakor so poliakrilnitrilna, rejonska, smolna ali polikarbosilanska) v ogljikova ali silicijkarbidna vlakna, vključno s posebnimi napravami za usmerjanje vlaken med toplotno obdelavo;

2. oprema za nanašanje elementov ali spojin s kemičnim naparjevanjem na ogrete nitaste podlage za proizvodnjo silicijkarbidnih vlaken;

3. oprema za mokro izpredanje keramike, odporne proti visokim temperaturam (npr. aluminijevega oksida);

4. oprema za spreminjanje predoblik vlaken z vsebnostjo aluminija s toplotno obdelavo v vlakna aluminijevega oksida;

(e) oprema za izdelavo prepregov iz točke 1C010(e) po termoplastičnem postopku;

(f) oprema za nemoteno nadziranje, posebej izdelana za ″kompozitne″ materiale:

1. sistemi rentgenske tomografije za tridimenzionalno ugotavljanje napak;

2. numerično krmljene ultrazvočne testne naprave, katerih gibi pozicioniranja oddajnikov ali sprejemnikov so sočasno koordinirani in programirani v štirih ali več oseh, ki sledijo tridimenzionalnim konturam komponente, ki se nadzira.

1B002 Oprema za izdelovanje kovinskih zlitin, prahu kovinskih zlitin ali legiranih materialov, posebej izdelana za preprečevanje kontaminacije in za uporabo v enem od postopkov iz točke 1C002(c)2.

Opomba: GLEJ TUDI TOČKO 1B102.

1B003 Orodje, šablone, kalupi ali utrjevalci za ″superplastično oblikovanje″ ali za ″difuzijsko spajanje″ titana, aluminija ali njunih zlitin, posebej izdelani za proizvodnjo katerega koli izmed naslednjih:

(a) struktur za letalsko ali vesoljsko plovbo;

(b) motorjev za ″zrakoplove″ ali vesoljska plovila ali

(c) posebej izdelanih sestavnih delov za takšne strukture iz točke 1B003(a) ali za motorje iz točke 1B003.(b)

1B101 Oprema, ki ni zajeta v točki 1B001, za ″proizvodnjo″ strukturnih kompozitov; in posebej zanje izdelanih sestavnih delov in pribora:

Opomba: GLEJ TUDI TOČKO 1B201.

Opomba: *Sestavni deli in pribor iz točke 1B101 vključujejo kalupe, stružnice, matrice, utrjevalce in orodje za stiskanje, vulkanizacijo, vlivanje, sintranje ali lepljenje kompozitnih struktur, laminatov in njegovih izdelkov.*

(a) stroji za navijanje niti ali stroji na nameščanje vlaken, katerih gibi pozicioniranja, ovijanja in navijanja so koordinirani in programirani v treh ali več oseh in ki so posebej izdelani za proizvodnjo kompozitnih struktur ali laminatov iz vlaknenih ali nitastih materialov, in nadzor koordiniranja in programiranja;

(b) stroji za polaganje trakov, katerih gibi pozicioniranja in polaganja trakov in listov so koordinirani in programirani v dveh ali več oseh in ki so posebej izdelani za proizvodnjo kompozitnih struktur letalskih okvirjev in ″projektilov″;

(c) oprema, izdelana ali prirejena za ″proizvodnjo″ ″vlaknenih ali nitastih materialov″:

1. oprema za spreminjanje polimernih vlaken (kakor npr. poliakrilonitrilnih, rejonskih ali polikarbosilanskih), vključno s posebnimi napravami za usmerjanje vlaken med toplotno obdelavo;

2. oprema za nanašanje elementov ali spojin s kemičnim naparjevanjem na ogrete nitaste podlage;

3. oprema za mokro izpredanje keramike, odporne proti visokim temperaturam (npr. aluminijevega oksida);

(d) oprema, izdelana ali prirejena za posebno površinsko obdelavo ali za proizvodnjo prepregov iz točke 9C110.

Opomba: *Oprema iz točke 1B101.d vključuje naprave za zvijanje, polaganje, prevlekanje in šablone za izrezovanje oblik.*

1B102 ″proizvodna oprema″ kovinskega prahu, razen tiste iz točke 1B002, in sestavni deli:

Opomba: GLEJ TUDI TOČKO 1B115(b)

(a) ″proizvodna oprema″ kovinskega prahu, ki se uporablja za ″proizvodnjo″ sferičnih ali atomiziranih materialov (v nadzorovanem okolju) iz točk 1C011(a), 1C011(b), 1C111(a)1, 1C111(a)2 ali iz okvira o Nadzoru vojaškega blaga;

(b) posebej izdelani sestavni deli za ″proizvodna oprema″ iz točke 1B002 ali 1B102(a)

Opomba: *Predmet nadzora točke 1B102 so:*

(a) generatorji plazme (visokofrekvenčni reaktivni lok), ki so uporabni za pridobivanje tankoplastno razpršenega ali sferičnega kovinskega prahu v okolju mešanice argon-voda;

(b) oprema za električno odcepljanje, ki se uporablja za pridobivanje tankoplastno razpršenega ali sferičnega kovinskega prahu v okolju mešanice argona-vode;

(c) oprema, uporabna za ″proizvodnjo″ sferičnega aluminijevega prahu s spreminjanjem taline v inertnem mediju (npr. v dušiku).

1B115 Oprema, razen tiste iz točke 1B002 ali 1B102, za proizvodnjo pogonskih goriv in njihovih sestavin in posebej zanjo izdelani sestavni deli;

(a) ″proizvodna oprema″, ki se uporablja pri ″proizvodnji″, ravnanju s tekočimi pogonskimi sredstvi ali njihovimi sestavinami ali preskušanju njihove ustreznosti iz točk 1C011(a), 1C011(b), 1C111 ali iz okvira Nadzora vojaškega blaga;

(b) ″proizvodna oprema″, ki se uporablja pri ″proizvodnji″, ravnanju z, mešanju, vulkanizaciji, vlivanju, stiskanju, strojni izdelavi, izvlekanju ali preskušanju ustreznosti trdnih pogonskih goriv ali njihovih sestavin iz točk 1C011(a), 1C011(b), 1C111 ali iz seznama Nadzora vojaškega blaga;

Opomba: *Predmet nadzora v točki 1B115(b) niso vsadni mešalniki, kontinualni mešalniki ali mešalniki na napajalno energijo. Glede nadzora nad vsadnimi mešalniki, kontinualnimi mešalniki in mešalniki na napajalno energijo glej točke 1B117, 1B118 in 1B119.*

Opomba 1: *Glede opreme, posebej izdelane za proizvodnjo vojaškega blaga, glej Nadzor vojaškega blaga.*

Opomba 2: *Predmet nadzora točke 1B115 ni oprema za ″proizvodnjo″, ravnanje z in preskušanje ustreznosti borovega karbida.*

1B116 Dulci, posebej izdelani za proizvodnjo pirolitsko dobljenih materialov, oblikovanih v kalupih, napeljavah ali drugih podlagah iz predhodnikov plinov, ki se razgrajujejo pri temperaturah med 1 573 K (1 300 °C) in 3 173 K (2 900 °C) pri tlaku od 130 Pa do 20 kPa.

1B117 Vsadni mešalniki z zmožnostjo v vakuumu v obsegu od 0 do 13 326 kPa in z zmožnostjo temperaturnega nadzora mešalne komore in ki imajo vse naslednje značilnosti, in posebej izdelani sestavni deli zanje:

(a) skupno volumetrično zmogljivost 110 litrov ali več in

(b) najmanj eno mešalno/gnetno gred, vgrajeno zunaj centra.

1B118 Kontinuirni mešalniki z zmožnostjo mešanja v vakuumu v obsegu od 0 do 13 326 kPa in z zmožnostjo temperaturnega nadzora mešalne komore in ki imajo vse naslednje značilnosti ter posebej izdelani sestavni deli zanje:

(a) dva ali več mešalnih/gnetnih gredi ali

(b) eno oscilacijsko rotacijsko gred, ki ima gnetilne lopatice/igle tako na gredi kakor tudi v ohišju mešalne komore.

1B119 Mešalniki na napajalno energijo, ki se uporabljajo za drobljenje ali mletje materialov iz točk 1C011(a), 1C011(b), 1C111 ali iz okvira Nadzora vojaškega blaga, in posebej izdelani sestavni deli zanje.

1B201 Stroji za navijanje niti, razen tistih iz 1B001 ali 1B101, in oprema zanje:

(a) stroji za navijanje niti, ki imajo vse naslednje značilnosti:

1. njihovi gibi pozicioniranja, ovijanja in navijanja so koordinirani in programirani v dveh ali več oseh;

2. posebej so izdelani za proizvodnjo kompozitnih struktur ali laminatov iz ″vlaknenih ali nitastih materialov″; in

3. primerni so za navijanje valjastih rotorjev s premerom od 75 do 400 mm in dolžine 600 mm ali več;

(b) naprave za koordiniranje in programiranje strojev za navijanje niti iz točke 1B201(a);

(c) precizni pomožni oporni elementi za stroje za navijanje niti iz točke 1B201(a)

1B225 Elektrolitske celice za pridobivanje fluora s proizvodno zmogljivostjo nad 250 g fluora na uro.

1B226 Elektromagnetni ločevalniki izotopov, ki so izdelani ali opremljeni z enim ali več ionskimi viri z zmogljivostjo skupnega toka ionskega curka 50 mA ali več.

Opomba: *Točka 1B226 zajema ločevalnike, ki:*

(a) lahko obogatijo stabilne izotope;

(b) imajo ionski vir in tudi kolektorje v magnetnem polju, njihova zgradba pa je takšna, da so sami zunaj polja.

1B227 Pretvorniki za sintezo amonijaka ali enote za sintezo amonijaka, v katerih izstopa plin (dušik in vodik) iz visokotlačnega izmenjevalnega stolpa za amonijak/vodik pod visokim pritiskom, sintetizirani amonijak pa se vrne v ta stolp.

1B228 Stolpi za kriogeno destilacijo vodika, ki imajo vse naslednje značilnosti:

(a) izdelani so za delovanje pri notranjih temperaturah 35 K (238 °C) ali manj;

(b) izdelani so za delovanje pri notranjem tlaku od 0,5 do 5 MPa;

(c) izdelani so iz:

1. nerjavnega jekla serije 300 z nizko vsebnostjo žvepla, ki ima avstenitno ASTM (ali enakovreden standard) število velikosti zrna najmanj 5, ali

2. enakovrednih materialov, ki so tako kriogeni kot tudi združljivi s H_2; in

(d) njihov notranji premer je najmanj 1 m, efektivna dolžina pa najmanj 5 m.

1B229 Stolpi s predeli za izmenjavo voda-vodikov sulfid in 'notranji kontraktorji':

Opomba: *za stolpe, ki so posebej izdelani ali pripravljeni za proizvodnjo težke vode, glej točko 0b004.*

(a) stolpi s predeli za izmenjavo voda-vodikov sulfid, ki imajo vse naslednje značilnosti:

1. lahko delujejo pri tlakih najmanj 2 MPa;

2. izdelani so iz ogljikovega jekla, ki ima avstenitno ASTM (ali enakovreden standard) število velikosti zrna najmanj 5 in

3. s premerom najmanj 1,8 m;

(b) 'notranji kontraktorji' v stolpih za izmenjavo vode in vodikovega sulfida, ki so opisani v točki 1B229(a)

Tehnična opomba:

'Notranji kontraktorji' v stolpih so ločeni predelki, ki imajo efektivni skupni premer najmanj 1,8 m in so izdelani tako, da olajšajo protitočno gibanje, izdelani pa so iz nerjavnega jekla, ki ima delež ogljika največ 0,03 %. To so lahko rešetni vložki, zapiralni vložki, vložki z destilacijskim pokrovom ali vložki s turbinsko rešetko.

1B230 Črpalke za kroženje raztopin koncentriranega ali razredčenega katalizatorja – kalijevega amida v tekočem amonijaku (KNH_2/NH_3), ki imajo vse naslednje značilnosti:

(a) so nepredušno zaprte (tj. hermetično zatesnjene);

(b) imajo zmogljivost, večjo od 8,5 m^3/h, in

(c) eno od naslednjih značilnosti:

1. pri koncentrirani raztopini kalijevega amida (1 % ali več) je njihov delovni tlak od 1,5 do 60 MPa ali

2. pri razredčeni raztopini kalijevega amida (manj kot 1 %) je njihov delovni tlak od 20 do 60 MPa;

1B231 Objekti ali obrati za ravnanje s tritijem in oprema zanje:

(a) objekti ali obrati za proizvodnjo, rekuperacijo, ekstrakcijo, koncentracijo tritija ali za druge načine ravnanja z njim;

(b) oprema za objekte ali obrate za ravnanje s tritijem:

1. vodikove ali helijeve hladilne enote z zmogljivostjo hlajenja na 23 K (– 250 °C) ali manj, z zmogljivostjo odvajanja toplote več kot 150 W;

2. sistemi za shranjevanje ali čiščenje vodikovega izotopa, ki uporabljajo kovinske hidride kot medij za shranjevanje ali čiščenje.

1B232 Turboekspanderji ali skupine turboekspanzijskih kompresorjev, ki imajo obe naslednji značilnosti:

(a) izdelani so za delovanje pri izhodnih temperaturah 35 K (– 238 °C) ali manj in

(b) izdelani so za pretok plinastega vodika 1 000 kg/uro ali več.

1B233 Objekti ali obrati za ločevanje litijevih izotopov in oprema zanje:

(a) objekti ali obrati za ločevanje litijevih izotopov;

(b) oprema za ločevanje litijevih izotopov:

1. posebno razvrščeni stolpi za izmenjavo med tekočinama, ki so posebej izdelani za litijeve amalgame;

2. črpalke za živo srebro ali litijev amalgam;

3. celice za elektrolizo litijevega amalgama;

4. uparjalniki za koncentrirane raztopine litijevega hidroksida.

1C Materiali

Tehnična opomba:

Kovine in zlitine:

Če določbe ne opredeljujejo drugače, obsegata izraza 'kovine' in 'zlitine' v točkah od 1C001 do 1C012 naslednje neobdelane in napol obdelane oblike:

Surove oblike:

anode, kepe, palice (vključno s palicami z zarezami in žičniškimi palicami), klade, bloki, grude, briketi, pogače, katode, kristali, kubusi, kocke, zrna, kroglice, ingoti, plošče, peleti, šibike, prah, koluti, sekanci, krajniki, nepravilni koščki, gobe, palčice;

Napol obdelane oblike (prevlečene, prekrite, navrtane, naluknjane ali ne):

(a) kovani ali obdelani materiali, izdelani z valjanjem, vlečenjem, ekstrudiranjem, kovanjem, nabojnim ekstrudiranjem, stiskanjem, drobljenjem, atomiziranjem in s struženjem: profili, kanali, krogi, diski, prah, kosmiči, folije in listi, kovani predmeti, plošče, prah, stiskanine in tiskanine, trakovi, obroči, palice (vključno s taljenimi palicami, žičniškimi palicami in valjano žico), odrezki, oblike, listi, trakovi, cevi in črevesa (vključno s krogi, kvadrati in odprtinami za cevi), vlečena ali ekstrudirana žica;

(b) livarski materiali, dobljeni z litjem v pesku, šablonah, kovini, štukaturi ali v drugih vrstah kalupov, vključno z odlitki, dobljenimi pri visokem pritisku, sintriranimi oblikami in oblikami, dobljenimi z metalurgijo prahu.

Predmet nadzora ostaja blago, izvoženo v oblikah, ki niso zajete v seznamu in so deklarirane kot dokončani proizvod, vendar v resnici pomenijo surove ali napol obdelane oblike.

1C001 Materiali, izdelani posebej kot absorbenti elektromagnetskih valov, ali intrinsično prevodni polimeri:

Opomba: GLEJ TUDI TOČKO 1C101.

(a) materiali za absorpcijo frekvenc, večjih od 2×10^8 Hz, vendar manjših od 3×10^{12} Hz;

Opomba 1: Predmet nadzora točke 1C001(a) niso:

(a) absorberji tipa las, ki so izdelani iz naravnih ali umetnih vlaken, pri katerih omogoča absorpcijo nemagnetni naboj;

(b) absorberji brez izgube magnetnosti, katerih naključni videz je nedvodimenzionalna oblika, vključno s piramidasto, stožčasto, klinasto in gubasto;

(c) dvodimenzionalni absorberji z vsemi naslednjimi značilnostmi:

1. izdelani so iz:

(a) penastih plastičnih materialov (gibkih ali negibkih) z ogljikovim nabojem ali iz organskih materialov, vključno z vezivi, ki dajejo več kot 5 % odmeva v primerjavi s kovino prek frekvenčnega pasu, ki je za ± 15 % širši ali ožji od osrednje frekvence incidentalne energije, in ti absorberji ne morejo prenesti temperatur, višjih od 450 K (177 °C), ali

(b) keramičnih materialov, ki dajejo več kot 20 % odmeva v primerjavi s kovino prek pasovne širine, ki je za ± 15 % širša ali ožja od osrednje frekvence incidentalne energije, in ti absorberji ne morejo prenesti temperatur, višjih od 800 K (527 °C);

Tehnična opomba:

Vzorci blaga za absorpcijo iz točke 1C001(a) Opomba: 1(c)1 morajo biti kvadrati s stranico najmanj petih valovnih dolžin osrednje frekvence in nameščeni v oddaljenem polju sevajočega elementa.

2. imajo natezno trdnost manj kot 7×10^6 N/m^2; in

3. imajo tlačno trdnost manj kot 14×10^6 N/m^2;

1C001 (a) Opomba 1: *(nadaljevanje)*

(d) dvodimenzionalni absorberji, izdelani iz sintriranih feritov, z vsemi naslednjimi značilnostmi:

1. specifično težo več kot 4,4 in

2. največjo delovno temperaturo 548 K (275 °C).

Opomba 2: *Opomba 1 k točki 1C001.a zajema tudi magnetne materiale, ki se uporabljajo za absorpcijo in jih vsebujejo barve.*

(b) materiali za absorpcijo frekvenc, večjih od $1,5 \times 10^{14}$ Hz, vendar manjših od $3,7 \times 10^{14}$ Hz in nepropustnih za vidno svetlobo;

(c) intrinzično prevodni polimerni materiali s 'skupno elektroprevodnostjo' prek 10 000 S/m (Siemensov na meter) ali s 'površinsko upornostjo' manj kot 100 ohmov/kvadrat, katerih osnova so naslednji polimeri:

1. polianilin;

2. polipirol;

3. politiofen;

4. polifenilen-vinilen ali

5. politienilen-vinilen.

Tehnična opomba:

'Skupna elektroprevodnost' in 'površinska upornost' se določata z uporabo ASTM D-257 ali enakovrednih nacionalnih standardov.

1C002 Kovinske zlitine, praškaste kovinske zlitine in legirani materiali:

Opomba: GLEJ TUDI TOČKO 1C202.

Opomba: *Predmet nadzora iz točke 1C002 niso kovinske zlitine, prah kovinskih zlitin ali zlitinski materiali za podlage za izdelavo prevlek.*

Tehnični opombi:

1. Kovinske zlitine v točki 1C002 so tiste, ki vsebujejo večji utežnostni odstotek navedene kovine od katerega koli drugega elementa.

2. 'Odpornost proti stalni temperaturi in tlaku' se mora meriti v skladu s standardom E-139 ASTM ali v skladu z enakovrednimi nacionalnimi standardi.

3. 'Odpornost proti občasni obremenitvi s temperaturo in tlakom' se mora meriti v skladu s standardom E-606 ASTM 'Recommended Practice for Constant-Amplitude Low-Cycle Fatigue Testing' ali enakovrednimi nacionalnimi standardi. Preskušanje mora biti osno s povprečnim razmerjem tlaka, enakim 1, in s faktorjem koncentracije tlaka (K_t), enakim 1. Povprečni tlak je določen kot razlika med največjim in najmanjšim tlakom, deljena z največjim tlakom.

(a) Aluminid:

1. nikljev aluminid, v katerem je najmanj 15 ut. % aluminija, največ 38 ut. % aluminija in vsaj en dodaten legirni element;

2. titanov aluminid, v katerem je 10 ut. % ali več aluminija in vsaj en dodatni primešani element;

(b) kovinske zlitine, izdelane iz materiala iz točke 1C002(c):

1. nikljeve zlitine s katero koli od naslednjih značilnosti:

(a) z 'odpornostjo proti stalni temperaturi in tlaku' v obsegu 10 000 ur ali več pri 923 K (650 °C) pod tlakom 676 MPa ali

(b) z 'odpornostjo proti občasni temperaturi in tlaku' v obsegu 10 000 ciklusov ali več pri 823 K (550 °C) in pod maksimalnim tlakom 1 095 MPa;

1C002 (b) *(nadaljevanje)*

2. niobijeve zlitine s katero koli od naslednjih značilnosti:

(a) z 'odpornostjo proti stalni temperaturi in tlaku' v obsegu 10 000 ur ali več pri 1 073 K (800 °C) pod tlakom 400 MPa ali

(b) z 'odpornostjo proti občasni temperaturi in tlaku' v obsegu 10 000 ciklusov ali več pri 973 K (700 °C) in pod maksimalnim tlakom 700 MPa;

3. titanove zlitine s katero koli od naslednjih značilnosti:

(a) z 'odpornostjo proti stalni temperaturi in tlaku' v obsegu 10 000 ur ali več pri 723 K (450 °C) pod tlakom 200 MPa ali

(b) z 'odpornostjo proti občasni temperaturi in tlaku' v obsegu 10 000 ciklusov ali več pri 723 K (450 °C) in pod maksimalnim tlakom 400 MPa;

4. aluminijeve zlitine s katero koli od naslednjih značilnosti:

(a) z natezno trdnostjo 240 MPa ali več pri 473 K (200 °C) ali

(b) z natezno trdnostjo 415 MPa ali več pri 298 K (25 °C);

5. magnezijeve zlitine z vsemi naslednjimi značilnostmi:

(a) z natezno trdnostjo 345 MPa ali več in

(b) s korozijsko stopnjo manj kot 1 mm/leto v 3-odstotni vodni raztopini natrijevega klorida, merjeno v skladu s standardom G-31 ASTM ali enakovrednimi nacionalnimi standardi;

(c) prah kovinskih zlitin ali drobci za material, ki ima vse naslednje značilnosti:

1. izdelani so iz katerega koli od naslednjih sestavnih sistemov:

Tehnična opomba:

V enačbah v nadaljevanju pomeni X enega ali več legirnih elementov.

(a) nikljeve zlitine (Ni-Al-X, Ni-X-Al), namenjene za dele ali komponente turbinskih motorjev, to je z manj kot tremi nekovinskimi delci (ki se vnašajo med proizvodnim postopkom), večjimi od 100 μm v 10^9 delcih zlitine;

(b) niobijeve zlitine (Nb-Al-X ali Nb-X-Al, Nb-Si-X ali Nb-X-Si, Nb-Ti-X ali Nb-X-Ti);

(c) titanove zlitine (Ti-Al-X ali Ti-X-Al);

(d) aluminijeve zlitine (Al-Mg-X ali Al-X-Mg, Al-Zn-X ali Al-X-Zn, Al-Fe-X ali Al-X-Fe) ali

(e) magnezijeve zlitine (Mg-Al-X ali Mg-X-Al);

2. proizvedeni v nadziranem okolju po katerem koli od naslednjih postopkov:

(a) z ″vakuumsko atomizacijo″;

(b) s ″plinsko atomizacijo″;

(c) z ″rotacijsko atomizacijo″;

(d) s ″hlajenjem curka″;

(e) s ″predenjem s taljenjem″ in ″kominucijo″;

(f) z ″ekstrakcijo s taljenjem″ in ″kominucijo″ ali

(g) z ″mehanskim zlitjem″ in

3. ki lahko tvorijo materiale iz točke 1C002.a ali 1C002(b)

1C002 *(nadaljevanje)*

(d) legirni materiali, ki imajo vse naslednje značilnosti:

1. izdelani iz katerega koli sestavnega sistema iz točke 1C002(c)1;

2. v obliki nezmletih lusk, trakov ali tankih palčk in

3. proizvedeni v nadziranem okolju po katerem koli od naslednjih postopkov:

(a) s ″hlajenjem curka″;

(b) s ″predenjem s taljenjem″ ali

(c) z ″ekstrakcijo s taljenjem″.

1C003 Magnetne kovine kakršnih koli vrst ali oblik, ki imajo katero koli od naslednjih značilnosti:

(a) začetno relativno prepustnost 120 000 ali več in debelino 0,05 mm ali manj;

Tehnična opomba:

Meritev začetne prepustnosti se mora opraviti na popolnoma razbeljenem materialu.

(b) so magnetostriktne zlitine s katero koli od naslednjih značilnosti:

1. magnetostrikcijo nasičenosti več kot 5×10^{-4} ali

2. magnetomehanski vezni faktor (k) več kot 0,8 ali

(c) so amorfni ali 'nanokristalinski' trakovi zlitin, ki imajo vse naslednje značilnosti:

1. vsebujejo najmanj 75 ut. % železa, kobalta ali niklja;

2. imajo nasičeno magnetno indukcijo (B_s) 1,6 T ali več in

3. iz:

(a) debelino trakov 0,02 mm ali manj ali

(b) elektroupornost 2×10^{-4} ohm cm ali več.

Tehnična opomba:

'Nanokristalinski' materiali iz točke 1C003.c so tisti, ki imajo velikost kristalnih zrnc 50 nm ali manj, kakor je določeno z uporabo rentgenske difrakcije.

1C004 Zlitine urana in titana ali volframove zlitine z ″matriko″ na osnovi železa, niklja ali bakra, ki imajo naslednje značilnosti:

(a) gostoto več kot 17,5 g/cm^3;

(b) mejo elastičnosti več kot 880 MPa;

(c) natezno trdnost več kot 1 270 MPa in

(d) elongacijo več kot 8 %.

1C005 ″Superprevodni″ ″kompozitni″ prevodniki, katerih dolžina presega 100 m ali imajo maso, ki presega 100 g:

(a) ″superprevodni″ ″kompozitni″ prevodniki, ki vsebujejo enega ali več niobij-titanovih 'filamentov' in imajo vse naslednje značilnosti:

1. vstavljeni v ″matriko″, razen v baker ali v mešano ″matriko″, na osnovi bakra in

2. s ploščino preseka manj kot $0{,}28 \times 10^{-4}$ mm^2 (oziroma premera 6 μm v primeru krožnih 'filamentov');

1C005 *(nadaljevanje)*

(b) ″superprevodni″ ″kompozitni″ prevodniki, ki vsebujejo enega ali več ″superprevodnih″ 'filamentov', razen niobij-titanovih, ki imajo vse naslednje značilnosti:

1. ″kritično temperaturo″ pri ničti magnetni indukciji, ki presega 9,85 K (– 263,31 °C) in

2. ostanejo v ″superprevodnem″ stanju pri temperaturi 4,2 K (– 268,96 °C), kadar so izpostavljeni magnetnemu polju, usmerjenemu v katero koli smer, ki je pravokotna na vzdolžno os prevodnika in ustreza stopnji magnetne indukcije 12 T, kritična tokovna gostota na celotnem preseku pa je višja od 1 750 A/mm^2.

(c) ″superprevodni″ ″kompozitni″ prevodniki, ki vsebujejo enega ali več ″superprevodnih″ 'filamentov', ki ostanejo ″superprevodni″ nad 115 K (– 158,16 °C).

Tehnična opomba:

V smislu točke 1C005 so 'filamenti' lahko v obliki žice, cilindrov, filmov, traku ali pasov.

1C006 Tekočine in maziva:

(a) hidravlične tekočine, katerih osnovna sestavina je katera koli od naslednjih spojin ali materialov:

1. sintetična 'silikoogljikova olja' z vsemi naslednjimi značilnostmi:

Tehnična opomba:

V smislu točke 1C006(a)1 vsebujejo 'silikoogljikova olja' samo silicij, vodik in ogljik.

(a) 'plamenišče' nad 477 K (204 °C);

(b) 'točka litja' pri 239 K (– 34 °C) ali manj;

(c) 'indeks viskoznosti' 75 ali več in

(d) 'termična stabilnost' pri 616 K (343 °C) ali

2. 'klorofluorkarbonati' z vsemi naslednjimi značilnostmi:

Tehnična opomba:

V smislu točke 1C006(a)2 vsebujejo 'klorofluorkarbonati' izključno ogljik, fluor in klor.

(a) brez 'plamenišča';

(b) z 'vnetiščem' nad 977 K (704 °C);

(c) 'točka litja' pri 219 K (– 54 °C) ali manj;

(d) 'indeks viskoznosti' 80 ali več in

(e) z vreliščem pri 473 K (200 °C) ali več;

(b) maziva, katerih osnovna sestavina je katera koli od naslednjih spojin ali materialov:

1. fenilenovi ali alkilfenilenovi estri ali tioetri ali njihove mešanice, ki vsebujejo več kot dve etrski ali tioetrski funkciji ali njune mešanice, ali

2. tekočine iz fluoriranih silikonov s kinematično viskoznostjo manj kot 5 000 mm^2/s, merjeno pri 298 K (25 °C);

1C006 *(nadaljevanje)*

(c) tekočine za dušenje ali flotacijo s čistoto več kot 99,8 %, ki vsebujejo manj kot 25 delcev, velikih 200 μm ali večjih na 100 ml, in ki vsebujejo najmanj 85 % katere koli od naslednjih spojin ali materialov:

1. dibromotetrafluoretana;

2. poliklortrifluoretilena (samo oljnih ali voskastih modifikacij) ali

3. polibromtrifluoretilena;

(d) fluorooglikove elektronske hladilne tekočine, ki imajo vse naslednje značilnosti:

1. vsebujejo 85 ut. % ali več katere koli od naslednjih sestavin ali njihovih mešanic:

(a) monomernih oblik polifluoro-poliakrileter-triazinov ali perfluoralifatskih etrov;

(b) perfluoroalkiminov;

(c) perfluorocikloalkanov ali

(d) perfluoroalkanov;

2. njihova gostota pri 298 K (25 °C) je 1,5 g/ml ali več;

3. pri 273 K (0 °C) so v tekočem stanju in

4. vsebujejo 60 ut. % ali več fluora.

Tehnična opomba:

V smislu točke 1C006 se določa:

1. *'plamenišče' z uporabo metode Cleveland Open Cup, opisane v ASTM D-92, ali enakovrednih nacionalnih metod;*
2. *'točka litja' z uporabo metode, opisane v ASTM D-97, ali enakovrednih nacionalnih metod;*
3. *'indeks viskoznosti' z uporabo metode, opisane v ASTM D-2270, ali enakovrednih nacionalnih metod;*
4. *'termična stabilnost' z naslednjim preizkusom ali enakovrednimi nacionalnimi preizkusi:*

20 ml preskušane tekočine zlijemo v 46-mililitrsko komoro iz nerjavnega jekla tipa 317, v kateri so tri kroglice, vse tri z (nominalnim) premerom 12,5 mm: prva je iz orodnega jekla M-10, druga iz jekla 52 100 in tretja iz ladijske bronze (60 % Cu, 39 % Zn, 0,75 % Sn);

Komoro očistimo z dušikom, zapremo pri atmosferskem tlaku, temperaturo pa povečujemo do 644 ± 6 K (371 ± 6 °C) in ohranjamo šest ur pri tej temperaturi;

Vzorec imamo lahko za termično stabilnega, če po izvedenem postopku izpolnjuje naslednje pogoje:

(a) izguba mase vsake kroglice je manjša od 10 mg/mm2 njene površine;

(b) sprememba izvorne viskoznosti, kakor je določena pri 311 K (38 °C), je manjša od 25 % in

(c) skupno kislinsko ali bazično število je manjše od 0,40;

5. *'temperatura samovžiga' se določi z uporabo metode, opisane v ASTM E-659, ali z uporabo enakovrednih nacionalnih metod.*

1C007 Keramični osnovni materiali, keramični materiali, ki niso ″kompozitni″, ″kompozitni″ materiali s keramično ″matriko″ in njihove predhodne sestavine:

Opomba: GLEJ TUDI TOČKO 1C107.

(a) osnovni materiali iz samostojnih ali kompleksnih boridov titana, katerih skupna nečistota (brez namenoma dodatnih dodatkov) je manj kot 5 000 ppm, povprečna velikost delcev enaka ali manjša od petih mikrometrov in pri katerih ni več kot 10 % delcev večjih od 10 mikrometrov;

(b) keramični materiali, ki niso ″kompozitni″, v surovi ali polpredelani obliki, sestavljeni iz boridov titana z gostoto 98 % ali več teoretične gostote;

Opomba: Predmet nadzora iz točke 1C007.b niso abrazivi.

(c) keramično-keramični ″kompozitni″ materiali s stekleno ali oksidno ″matriko″ in ojačani z vlakni, ki imajo vse naslednje značilnosti:

1. izdelani so iz katerega koli od naslednjih materialov:

(a) Si-N;

(b) Si-C;

(c) Si-Al-O–N ali

(d) Si-O–N in

2. s ″specifično natezno trdnostjo″, večjo od $12{,}7 \times 10^3$ m;

(d) keramično-keramični ″kompozitni″ materiali z nepretrgano kovinsko fazo ali brez nje, ki vsebujejo delce, laske ali vlakna, pri katerih tvorijo ″matrika″ silicijevi karbidi ali nitridi, cirkonij ali bor;

(e) predhodniki materialov (tj. posebej zanje namenjeni polimerni ali kovinoorganski materiali) za proizvodnjo katere koli faze ali faz materialov, naštetih v točki 1C007(c):

1. polidiorganosilani (za proizvodnjo silicijevega karbida);

2. polisilazani (za proizvodnjo silicijevega nitrida);

3. polikarbosilani (za proizvodnjo keramike s silicijevimi, ogljikovimi in dušikovimi komponentami);

(f) keramično-keramični ″kompozitni″ materiali s kisikovo ali stekleno ″matriko″, ki so ojačani s kontinuiranimi vlakni iz enega od naslednjih sistemov:

1. Al_2O_3 ali

2. Si-C–N.

Opomba: Predmet nadzora točke 1C007.f niso ″kompoziti″, v katerih imajo filamenti teh sistemov natezno trdnost manjšo od 700 MPa pri 1 273 K (1 000 °C) ali ki imajo trajno natezno trdnost večjo od 1 % razteza pri obremenitvi 100 MPa in pri temperaturi 1 273 K (1 000 °C) v časovnem obsegu 100 ur.

1C008 Nefluorirane polimerne snovi:

(a) 1. bis-maleimidi;

2. aromatski poliamid-imidi;

3. aromatski poliamidi;

1C008 (a) *(nadaljevanje)*

4. aromatski polieterimidi s točko posteklenitve (T_g), višjo od 513 K (240 °C);

Opomba: *Predmet nadzora iz točke 1C008.a so snovi v tekočem ali trdnem "taljivem" stanju, vključno s smolo, prahom, peleti, filmi, listi, trakovi ali pasovi;*

Opomba: *Za "netaljive" aromatske poliamide v obliki filma, listov, trakov ali pasov glej točko 1A003.*

(b) termoplastični polimeri tekočih kristalov s točko temperaturne deformacije nad 523 K (250 °C), merjeno po ISO 75–2 (2004) ali po enakovrednih nacionalnih metodah, in z obremenitvijo 1,80 N/mm2, ki so sestavljeni:

1. iz:

(a) fenilena, bifenilena ali naftalena ali

(b) metila, iz fenilena s substituiranim terciarnim butilom ali fenilom, iz bifenilena ali naftalena in

2. iz:

(a) tereftalne kisline;

(b) 6-hidroksi-2-naftojske kisline ali

(c) 4-hidroksibenzojske kisline;

(c) se ne uporabljajo;

(d) poliarilen ketoni;

(e) poliarilen sulfidi, pri katerih je arilenska skupina bifenil, trifenil ali njuna kombinacija;

(f) polibifenileneter sulfoni s 'točko posteklenitve (T_g)' višjo od 513 K (240 °C).

Tehnična opomba:

'Točka posteklenitve (T_g)' pri materialih iz točke 1C008 se določa z uporabo suhe metode, opisane v ISO 11357–2 (1999) ali enakovrednimi nacionalnimi standardi.

1C009 Nepredelane fluorirane spojine:

(a) kopolimeri viniliden fluorida, ki vsebujejo 75 % ali več beta kristalinske strukture v neraztegnjenem stanju;

(b) fluorirani poliamidi, ki vsebujejo 10 ut. % ali več kombiniranega fluora;

(c) fluorirani elastomeri fosfazena, ki vsebujejo 30 ut. % ali več kombiniranega fluora.

1C010 "Vlakneni ali nitasti materiali", ki se lahko uporabijo v "kompozitnih" strukturah organske "matrike", kovinske "matrike" ali ogljikove "matrike" ali v laminatih:

Opomba: GLEJ TUDI 1C210 IN 9C110.

(a) organski "vlakneni ali nitasti materiali", ki imajo vse naslednje značilnosti:

1. "specifičnim modulom", večjim od $12{,}7 \times 10^6$ m, in

2. "specifično natezno trdnostjo", večjo od $23{,}5 \times 10^4$ m;

Opomba: *Predmet nadzora iz točke 1C010(a) ni polietilen.*

1C010 *(nadaljevanje)*

(b) organski ″vlakneni ali nitasti materiali″, ki imajo vse naslednje značilnosti:

1. ″specifičnim modulom″, večjim od $12{,}7 \times 10^6$ m, in

2. ″specifično natezno trdnostjo″, večjo od $23{,}5 \times 10^4$ m;

Opomba: *Predmet nadzora iz točke 1C010(b) niso izdelki, izdelani iz ″vlaknenih ali nitastih materialov″, ki se uporabljajo pri popravilu delov ″civilnih zrakoplovov″ ali laminatov, če velikost posamezne plošče ne presega 100 cm × 100 cm.*

Tehnična opomba:

Značilnosti materialov, opisanih v točki 1C010.b, se določajo z uporabo metod z oznakami SRM 12 do 17, ISO 10618 (2004) 10.2.1 metoda A, ki jih priporoča ″Suppliers Advance Composite Materials Association″ (SACMA) ali z uporabo enakovrednih nacionalnih nateznih preskusov, ki temeljijo na povprečju velikega števila vzorcev.

(c) organski ″vlakneni ali nitasti materiali″, ki imajo vse naslednje značilnosti:

1. ″specifičnim modulom″, večjim od $2{,}54 \times 10^6$ m, in

2. tališče, točko razgraditve ali sublimišče nad 1 922 K (1 649 °C) v inertnem okolju;

Opomba: *Predmet nadzora točke 1C010.c niso:*

(a) nekontinuirana, mnogofazna, polikristalinska aluminijeva vlakna, narezana ali v naključnem prepletu, ki vsebujejo 3 ut. % ali več silicija, in katerih ″specifični modul″ je manj kot 10×10^6 m;

(b) molibdenska vlakna ali vlakna njegovih zlitin;

(c) borova vlakna;

(d) nekontinuirana keramična vlakna s tališčem, točko razgraditve ali sublimiščem pod 2 043 K (1 770 °C) v inertnem okolju.

(d) ″vlakneni ali nitasti materiali″, ki imajo vse naslednje značilnosti:

1. ki so sestavljeni iz katerega koli od naslednjih materialov:

(a) iz polieterimidov, naštetih v točki 1C008(a), ali

(b) iz materialov, naštetih v točkah 1C008(b) do 1C008(f), ali

2. ki so sestavljeni iz materialov, naštetih v točki 1C010(d)1.a ali 1C010(d)1(b), in ″mešana vlakna″ z drugimi vlakni, naštetimi v točkah 1C010(a), 1C010(b) ali 1C010(c);

(e) vlakna, ki so impregnirana z umetnimi ali naravnimi smolami (prepregi), vlakna, prevlečena s kovino ali ogljikom (predoblike), ali ″predoblike ogljikovih vlaken″:

1. iz ″vlaknenih ali nitastih materialov″, ki so določeni v točkah 1C010(a), 1C010(b) ali 1C010(c);

2. iz organskih ali ogljikovih ″vlaknenih ali nitastih materialov″, ki imajo vse naslednje značilnosti:

(a) ″specifično natezno trdnostjo″, večjo od $17{,}7 \times 10^4$ m;

(b) ″specifičnim modulom″, večjim od $10{,}15 \times 10^6$ m;

(c) niso določeni v točkah 1C010(a) ali 1C010(b) in

1C010 (e) 2. *(nadaljevanje)*

(d) imajo, kadar so impregnirani z materiali, določenimi v 1C008 ali 1C009(b), 'točko posteklenitve (T_g)' višjo od 383 K (110 °C), kadar pa so impregnirani s fenolnimi ali epoksi smolami, imajo 'točko posteklenitve (T_g)' enako ali višjo od 418 K (145 °C).

Opomba: *Predmet nadzora točke 1C010(e) niso:*

(a) "vlakneni ali nitasti materiali", impregnirani z "matriko" epoksi smol (prepregi) ki se uporabljajo pri popravilu delov "civilnih zrakoplovov" ali laminatov, če velikost posamezne plošče ne presega 100 cm × 100 cm;

(b) prepregi, če so impregnirani s fenolnimi ali epoksi smolami, ki imajo 'točko posteklenitve (T_g)' pod 433 K (160 °C) in temperaturo procesa pod 'točko posteklenitve'.

Tehnična opomba:

'Temperaturna točka posteklenitve (T_g)' pri materialih iz točke 1C010.e se določa z uporabo suhe metode, opisane v ASTM D 3418. Temperaturna točka posteklenitve (T_g)' je za fenolne in epoksi smole določena z uporabo suhega postopka, ki je opisan v ASTM D 4065, pri frekvenci 1 Hz in hitrosti segrevanja 2 K (°C) na minuto.

1C011 Kovine in spojine:

***Opomba:* GLEJ TUDI NADZOR VOJAŠKEGA BLAGA in TOČKO 1C111.**

(a) kovine z velikostjo delcev manj kot 60 μm, bodisi sferične, atomizirane, sferoidne, v kosmičih ali drobljene, izdelane iz materiala, ki vsebuje 99 % ali več cirkonija, magnezija ali njunih zlitin;

Tehnična opomba:

Naravna vsebnost hafnija v cirkoniju (značilna je od 2 % do 7 %) se šteje skupaj s cirkonijem.

Opomba: *Kovine ali zlitine iz točke 1C011(a) so predmet nadzora ne glede na to, ali so kovine ali zlitine vdelane v aluminij, magnezij, cirkonij ali berilij ali ne.*

(b) bor ali borov karbid s čistoto 85 % ali več in z delci velikosti 60 μm ali manj;

Opomba: *Kovine ali zlitine iz točke 1C011(b) so predmet nadzora ne glede na to, ali so kovine ali zlitine vdelane v aluminij, magnezij, cirkonij ali berilij ali ne.*

(c) gvanidin nitrat;

(d) nitrogvanidin nitrat (NQ) (CAS 556–88–7).

1C012 Materiali:

Tehnična opomba:

Ti materiali se navadno uporabljajo kot jedrski toplotni viri.

(a) plutonij v kateri koli obliki, v katerem je več kot 50 ut. % deleža plutonija z izotopskim številom 238;

Opomba: *Predmet nadzora točke 1C012(a) niso:*

(a) dobave, ki vsebujejo 1 g ali manj plutonija;

(b) dobave s tremi "efektivnimi grami" ali manj plutonija, kadar jih vsebujejo senzorji merilnih instrumentov.

(b) "predhodno ločeni" neptunij-237 v kateri koli obliki.

Opomba: *Predmet nadzora v točki 1C012.b niso dobave, ki vsebujejo 1 g ali manj neptunija-237.*

1C101 Materiali in naprave za zmanjšano opaznost, kakor je radarska odbojnost, ultravijolični/infrardeči znaki in zvočni znaki, razen tistih iz točke 1C001, ki se uporabljajo v 'projektilih', podsistemih ″projektilov″ ali zračna plovila brez posadke določene v 9A012.

Opomba 1: Točka 1C101 vključuje:

(a) strukturne materiale in prevleke, izdelane posebej za zmanjševanje radarske odbojnosti;

(b) prevleke, vključno z barvami, izdelane posebej za zmanjševanje ali prikrojevanje odbojnosti ali oddajnosti v mikrovalovnem, infrardečem ali ultravijoličnem področju elektromagnetnega spektra.

Opomba 2: Točka 1C101 ne vključuje prevlek, kadar se uporabljajo za toplotni nadzor satelitov.

Tehnična opomba:

V točki 1C101 pomeni izraz 'projektilih' komponente raketnih sistemov in neimenovanih zrakoplovov z dosegom več od 300 km.

1C102 Ponovno nasičeni pirolizirani ogljik-ogljikovi materiali, izdelani za vesoljska plovila iz točke 9A004 ali za sondirne rakete iz točke 9A104.

1C107 Grafit in keramični materiali, razen tistih iz točke 1C007:

(a) drobnozrnati grafit z gostoto 1,72 g/cm^3 ali več, merjeno pri 288 K (15 °C), katerega delci merijo 100 μm ali manj, uporabni za raketne dulce (šobe) in obloge konic letal, ki se lahko obdelajo v katerega koli od naslednjih proizvodov:

1. valji premera 120 mm ali več in dolžine 50 mm ali več;

2. cevi z notranjim premerom 65 mm ali več in debelino stene 25 mm ali več, dolge 50 mm ali več, ali

3. Kocke velikosti 120 mm × 120 mm × 50 mm ali več;

Opomba: *Glej tudi točko 0C004.*

(b) pirolitsko ali z vlakni ojačani grafit, uporaben za raketne dulce (šobe) in konice letal, ki ponovno vstopajo v ozračje in so uporabni v ″projektilih″, vesoljska plovila iz točke 9A004 ali sondirne rakete iz točke 9A104;

Opomba: *Glej tudi točko 0C004.*

(c) keramični kompozitni materiali (z dielektrično konstanto manj kot 6 pri frekvencah od 100 MHz do 100 GHz) za uporabo v kupolah radarskih anten, uporabnih v ″projektilih″, nosilnih raketah iz točke 9A004 ali sondirnih raketah iz točke 9A104.

(d) keramika, ki je v masi ojačana s silicij-ogljikovimi vlakni, uporabna za konice, uporabne v ″projektilih″, nosilnih raketah iz točke 9A004 ali sondirnih raketah iz točke 9A104;

(e) keramični kompozitni materiali, ojačani s silicij-ogljikovimi vlakni, uporabni za konice, letala, ki se vračajo v ozračje, in lopute šob, uporabne v ″projektilih″, nosilnih raketah iz točke 9A004 ali sondirnih raketah iz točke 9A104.

1C111 Goriva in sestavine goriv, razen tistih iz točke 1C011:

(a) pogonske snovi:

1. sferični aluminijev prah, razen tistega, ki je zajet v Nadzoru vojaškega blaga, z delci enakega premera, manjšega od 200 μm, in z vsebnostjo aluminija 97 ut. % ali več, če vsaj 10 ut. % celotne mase pomenijo delci s premerom, manjšim od 63 μm, v skladu z ISO 2591:1988 ali enakovrednim nacionalnim standardom;

Tehnična opomba:

Velikost delcev 63 μm (ISO R-565) ustreza 250 meshem (Tyler) ali 230 meshem (standard ASTM E-11).

1C111 (a) *(nadaljevanje)*

2. kovinska goriva, razen tistih, ki so zajeta v nadzoru vojaškega blaga, z delci velikosti manj kot 60 μm, bodisi sferičnimi, atomiziranimi, sferoidalnimi, v luskinah ali zmletimi, ki vsebujejo 97 ut. % ali več katere koli od naslednjih snovi::

(a) cirkonija;

(b) berilija;

(c) magnezija; ali

(d) zlitin kovin iz zgornjih podtočk (a) do (c);

Tehnična opomba:

Naravna vsebnost hafnija v cirkoniju (značilna je od 2 % do 7 %) se šteje skupaj s cirkonijem.

3. Oksidanti, uporabni v raketnih motorjih na tekoče-kapljevito gorivo:

(a) didušikov trioksid (CAS 10544–73–7);

(b) dušikov dioksid (CAS 10102–44–0)/didušikov tetraoksid (CAS 10544–72–56);

(c) didušikov pentoksid (CAS 10102–03–1);

(d) mešani dušikovi oksidi (MON);

Tehnična opomba:

Mešani dušikovi oksidi (MON) so raztopine dušikovega oksida (NO) v didušikovem tetraoksidu/dušikovem dioksidu (N_2O_4/NO_2), ki se lahko uporabljajo v raketnih sistemih. Obstaja vrsta koncentracij, ki se označijo kot MONi ali MONij, kjer sta i in j celi števili, ki predstavljata odstotek dušikovega oksida v mešanici (npr. MON3 vsebuje 3 % dušikovega oksida, MON25 pa 25 % dušikovega oksida. Zgornja meja je MON40, 40 mas %).

(e) **GLEJ NADZOR VOJAŠKEGA BLAGA ZA inhibirano rdečo kadečo dušikovo kislino (IRFNA);**

(f) **GLEJ NADZOR VOJAŠKEGA BLAGA IN 1C238 ZA spojine iz fluora in enega ali več drugih halogenov, kisika ali dušika;**

4. derivati hidrazina:

Opomba: GLEJ TUDI NADZOR VOJAŠKEGA BLAGA

(a) trimetilhidrazin (CAS 1741–01–1);

(b) trimetilhidrazin (CAS 6415–12–9);

(c) N,N dialilhidrazin;

(d) alilhidrazin (CAS 7422–78–8);

(e) etilen dihidrazin;

(f) monometilhidrazin dinitrat;

(g) nesimetrični dimetilhidrazin nitrat;

(h) hidrazinijev azid (CAS 14546–44–2);

1C111 (a) 4. *(nadaljevanje)*

(i) dimetilhidrazinijev azid;

(j) hidrazinijev dinitrat;

(k) diimido dihidrazin oksalne kisline;

(l) 2-hidroksietilhidrazin nitrat (HEHN);

(m) **Glej nadzor vojaškega blaga za hidrazinijev perklorat;**

(n) hidrazinijev diperklorat;

(o) metilhidrazin nitrat (MHN);

(p) dietilhidrazin nitrat (DEHN);

(q) 3,6-dihidrazino tetrazin nitrat (1,4-dihidrazin nitrat) (DHTN);

(b) polimerne snovi:

1. karboksi-terminirani polibutadien (vključno s karboksil-terminiranim polibutadienom) (CTPB);

2. hidroksi-terminirani polibutadien (vključno s hidroksil-terminiranim polibutadienom) (HTPB), razen tistega, ki je zajet v Nadzoru vojaškega blaga;

3. polibutadien-akrilna kislina (PBAA);

4. polibutadien-akrilnokislinski akrilonitril (PBAN);

5. politetrahidrofuran polietilen glikol (TPEG);

Tehnična opomba:

politetrahidrofuran polietilen glikol (TPEG) je blok kopolimer poli 1,4-butandiola in polietilen glikola (PEG).

(c) drugi pogonski aditivi in agenti:

1. **GLEJ NADZOR VOJAŠKEGA BLAGA ZA karborane, dekarborane, pentaborane in njihove derivate;**

2. trietilen-glikol dinitrat (TEGDN) (CAS 111–22–8);

3. 2-nitrodifenilamin (CAS 119–75–5);

4. trimetiloletan trinitrat (TMETN) (CAS 3032–55–1);

5. dietilen-glikol dinitrat (DEGDN)(CAS 693–21–0);

6. derivati ferocena:

(a) **Glej nadzor vojaškega blaga za katocen;**

(b) propil-ferocen (CAS 1273–89–8);

(c) propil-ferocen;

(d) **Glej nadzor vojaškega blaga za n-butil ferocen;**

(e) pentil-ferocen (CAS 1274–00–6);

1C111 (c) 6. *(nadaljevanje)*

(f) diciklopentil-ferocen;

(g) dicikloheksil-ferocen;

(h) dietil-ferocen;

(i) dipropil-ferocen;

(j) dibutil-ferocen (CAS 1274–08–4);

(k) diheksil-ferocen (CAS 93894–59–8);

(l) acetil-ferocen;

(m) **Glej nadzor vojaškega blaga za ferocen-karboksilne kisline;**

(n) **Glej nadzor vojaškega blaga za butacen;**

(o) drugi derivati ferocena, uporabni za prilagajanje hitrosti gorenja raketnega goriva, razen tistih, ki so zajeti v Nadzoru vojaškega blaga.

7. 4,5 diazidometil-2-metil-1,2,3-triazol (iso- DAMTR), razen tistih, določenih v Nadzoru vojaškega blaga.

Opomba: *Glede goriv in sestavin goriv, ki niso zajeti v točki 1C111, glej Nadzor vojaškega blaga.*

1C116 Martenzitna jekla z natezno trdnostjo najmanj 1 500 MPa ali več, merjeno pri 293 K (20 °C), v obliki pločevine, plošče ali cevi z debelino 5 mm ali manj.

Opomba: GLEJ TUDI TOČKO 1C216.

Tehnična opomba:

Martenzitna jekla so železove zlitine, na splošno določena z visokim deležem niklja, zelo nizkim deležem ogljika in uporabo nadomestnih elementov ali usedlin, ki omogočajo utrjevanje s staranjem.

1C117 Volfram, molibden in njune zlitine v obliki enakih sferičnih ali atomiziranih delcev premera 500 mikrometrov ali manj, čistote 97 % ali več, ki se uporabljajo za izdelavo raketnih motorjev, uporabnih v ″projektilih″, vesoljskih plovilih iz točke 9A004 ali sondirnih raketah iz točke 9A104 (tj. za toplotne ščite, podlage za dulce, vratove dulcev in površine, ki se uporabljajo za krmiljenje potiska).

1C118 Dupleksno nerjavno jeklo, stabilizirano s titanom (Ti-DSS):

(a) ima vse naslednje značilnosti:

1. vsebuje 17,0 do 23,0 ut. % kroma in 4,5 do 7,0 ut. % niklja;

2. vsebuje več kakor 0,10 ut. % titana; in

3. ima feritno-avstenitno mikrostrukturo (imenovano tudi dvofazna mikrostruktura), ki je najmanj 10 vol. % avstenitna (merjeno po ASTM E-1181–87 ali enakovrednem nacionalnem postopku), in

(b) ki ima katero koli od naslednjih oblik:

1. ingoti ali palice, pri katerih je vsaka dimenzija enaka ali večja 100 mm;

2. listi širine 600 mm ali več in debeline 3 mm ali manj ali

3. cevi z zunanjim premerom 600 mm ali več in debelino sten 3 mm ali manj.

1C202 Naslednje zlitine, razen tistih, določenih v točki 1C002(b)3. ali (b)4:

(a) aluminijeve zlitine, ki imajo obe naslednji značilnosti:

1. natezno trdnost 460 MPa ali več pri 293 K (20 °C) in

2. obliko cevi ali trdno valjasto obliko (vključno z odkovki) z zunanjim premerom, ki je večji od 75 mm;

(b) titanove zlitine, ki imajo obe naslednji značilnosti:

1. natezno trdnost 900 MPa ali več pri 293 K (20 °C) in

2. obliko cevi ali trdno valjasto obliko (vključno z odkovki) z zunanjim premerom, ki je večji od 75 mm;

Tehnična opomba:

Zgoraj navedene zlitine se nanašajo na zlitine pred toplotno obdelavo ali po njej.

1C210 'Vlakneni ali nitasti materiali' ali prepregi, razen tistih, ki so določeni v točkah 1C010.a, b ali e:

(a) ogljikovi ali aramidni 'vlakneni ali nitasti materiali', ki imajo eno od naslednjih značilnosti:

1. "specifični modul" $12{,}7 \times 10^6$ m ali več ali

2. "specifično natezno trdnost", 235×10^3 m ali več;

Opomba: Predmet nadzora točke 1C210.a niso aramidni 'vlakneni ali nitasti materiali', v katerih je masni delež na estrih baziranih sredstev za površinsko spremembo vlaken 0,25 % ali več;

(b) stekleni 'vlakneni ali nitasti materiali', ki imajo obe naslednji značilnosti:

1. "specifični modul" $3{,}18 \times 10^6$ m ali več in

2. "specifično natezno trdnost", $76{,}2 \times 10^3$ m ali več;

(c) "preja", "predpreja", "predivo" ali "trakovi", impregnirani s smolo, ki so široki 15 mm ali manj (prepregi), izdelani iz ogljikovih ali steklenih 'vlaknenih ali nitastih materialov', določenih v točki 1C210(a) ali (b)

Tehnična opomba:

Smola sestavlja matriko kompozita.

Opomba: V točki 1C210 so 'vlakneni ali nitasti materiali' omejeni na neskončno "monofilamentno prejo", "prejo", "predprejo", "predivo" ali "trakove".

1C216 Maražno jeklo, razen tistega, ki je določeno v točki 1C116, z natezno trdnostjo 2 050 MPa ali več pri 293 K (20 °C).

Opomba: Predmet nadzora točke 1C216 niso oblike, pri katerih so linearne dimenzije 75 mm ali manj.

Tehnična opomba:

Izraz maražno jeklo z natezno trdnostjo zajema maražno jeklo pred toplotno obdelavo ali po njej.

1C225 Bor, obogaten z izotopom bor - 10 (^{10}B) nad vrednostmi v naravi: elementarni bor, njegove spojine, mešanice, ki vsebujejo bor, izdelki iz teh materialov, odpadki ali ostanki navedenih materialov.

Opomba: Mešanice iz točke 1C225, ki vsebujejo bor, vključujejo tudi materiale z vsebnostjo bora.

1C225 *(nadaljevanje)*

Tehnična opomba:

Masni delež izotopa bor-10 v naravi znaša približno 18,5 ut. % (20 at.)

1C226 Volfram, volframov karbid in zlitine z masnim deležem volframa nad 90 % in obema naslednjima značilnostma:

(a) v obliki votle valjaste simetrije (vključno z valjastimi deli) z notranjim premerom od 100 mm do 300 mm in

(b) maso nad 20 kg.

Opomba: Predmet nadzora točke 1C226 niso deli, ki so posebej izdelani kot uteži ali kolimatorji za žarke gama.

1C227 Kalcij, ki ima obe naslednji značilnosti:

(a) vsebuje manj kot 1 000 ppm kovinskih nečistot, razen magnezija in

(b) vsebuje manj kot 10 ppm bora.

1C228 Magnezij, ki ima obe naslednji značilnosti:

(a) vsebuje manj kot 200 ppm kovinskih nečistot, razen kalcija, in

(b) vsebuje manj kot 10 ppm bora.

1C229 Bizmut, ki ima obe naslednji značilnosti:

(a) čistoto nad 99,99 % ali več in

(b) vsebuje manj kot 10 ppm srebra.

1C230 Kovinski berilij, zlitine, pri katerih je masni delež berilija nad 50 %, berilijeve spojine in njihovi izdelki ter odpadki in ostanki navedenih materialov.

Opomba: Predmet nadzora točke 1C230 niso:

(a) kovinska okna za rentgenske aparate ali naprave za vrtanje;

(b) mešanice oksidov v izdelkih ali polizdelkih, ki so oblikovani posebej za dele elektronskih komponent ali kot podlage za elektronska vezja;

(c) beril (berilijev ali aluminijev silikat) v obliki smaragdov ali akvamarinov.

1C231 Kovinski hafnij, zlitine, pri katerih je 60 % masni delež hafnija, hafnijevih spojin nad 60 %, njihovi izdelki ter odpadki in ostanki navedenih materialov.

1C232 Helij-3 (^{3}He), mešanice, ki vsebujejo helij-3, in izdelki ali naprave, ki vsebujejo prej navedene snovi.

Opomba: Predmet nadzora točke 1C232 ni izdelek ali naprava, ki vsebuje manj kot 1 g helija-3.

1C233 Litij, obogaten z izotopom litij-6 (^{6}Li) nad vrednostmi v naravi, in izdelki ali naprave, ki vsebujejo obogateni litij: elementarni litij, zlitine, spojine, mešanice, ki vsebujejo litij, izdelki iz teh materialov, odpadki ali ostanki navedenih materialov.

Opomba: Predmet nadzora v točki 1C233 niso termoluminescenčni dozimetri.

Tehnična opomba:

Masni delež izotopa litij-6 v naravi znaša približno 6,5 ut. % (7,5 at.)

1C234 Cirkonij, pri katerem je razmerje med masnim deležem hafnija in cirkonija manjše od 1: kovinski cirkonij, zlitine, pri katerih je masni delež cirkonija nad 50 %, spojine, njihovi izdelki ter odpadki in ostanki navedenih materialov.

Opomba: *Predmet nadzora točke 1C234 ni cirkonij v obliki folije z debelino 0,10 mm ali manj.*

1C235 Tritij, tritijeve spojine, mešanice, ki vsebujejo tritij, v katerih je razmerje med tritijevimi in vodikovimi atomi večje od 1:1 000, in proizvodi ali naprave, ki vsebujejo prej navedene snovi.

Opomba: *Predmet nadzora v točki 1C235 niso izdelki ali naprave, ki vsebujejo manj kot 1,48 × 10^3 GBq (40 Ci) tritija.*

1C236 Sevalci alfa z razpolovno dobo 10 dni ali več, vendar manj kot 200 let, in so v naslednjih oblikah:

(a) elementarni;

(b) spojine, ki imajo specifično aktivnost alfa sevalcev 37 GBq/kg (1 Ci/kg) ali več;

(c) mešanice, ki imajo skupno aktivnost alfa sevalcev 37 GBq/kg (1 Ci/kg) ali več;

(d) izdelki ali naprave, ki vsebujejo prej navedene materiale.

Opomba: *Predmet nadzora točke 1C236 niso izdelki ali naprave, ki vsebujejo manj kot 3,7 GBq (100 mCi) sevalcev alfa.*

1C237 Radij226 (^{226}Ra), zlitine radija226, spojine radija226, mešanice, ki vsebujejo radij226, njihovi izdelki in izdelki ali naprave, ki vsebujejo prej navedene materiale.

Opomba: *Predmet nadzora točke 1C237 niso:*

(a) medicinski pripomočki;

(b) proizvodi ali naprave, ki vsebujejo manj kot 0,37 GBq (10 mCi) radija226.

1C238 Klorov trifluorid (ClF_3).

1C239 Močni eksplozivi, razen tistih, ki so zajeti v kontroli vojaškega blaga, ali snovi ali mešanice z masnim deležem takšnih eksplozivov, večjim od 2 %, in katerih kristalna gostota je večja od 1,8 g/cm^3, hitrost detonacije pa večja od 8 000 m/s.

1C240 Nikelj v prahu in porozni kovinski nikelj, razen tistega, ki je naveden v 0C005:

(a) nikelj v prahu, ki ima obe naslednji značilnosti:

1. čistoto nad 99,0 % ali več in

2. povprečno velikost delcev, ki je manjša od 10 mikrometrov, merjeno po standardu ASTM B330;

(b) porozni kovinski nikelj, ki je pridobljen iz materialov, določenih v točki 1C240(a)

Opomba: *Predmet nadzora točke 1C240 niso:*

(a) vlakneni nikljev prah;

(b) posamezne porozne nikljeve plošče, ki imajo površino 1 000 cm^2 ali manj.

Tehnična opomba:

Točka 1C240(b) se nanaša na porozno kovino, ki se oblikuje s stiskanjem ali sintranjem materialov iz točke 1C240(a), da nastane kovinski material z drobnimi porami, ki so enakomerno porazdeljene po vsem volumnu.

1C350 Kemikalije, ki se lahko uporabijo kot predhodniki toksičnih kemičnih agentov, in "mešanica kemikalij", ki vsebujejo eno ali več navedenih:

Opomba: GLEJ TUDI NADZOR VOJAŠKEGA BLAGA IN TOČKO 1C450.

1. tiodiglikol (111–48–8);
2. fosforjev oksiklorid (10025–87–3);
3. dimetil metilfosfonat (756–79–6);
4. **GLEJ NADZOR VOJAŠKEGA BLAGA ZA metilfosfonil difluorid (676–99–3);**
5. metil-fosfonil diklorid (676–97–1);
6. dimetilfosfit (DMP) (868–85–9);
7. fosforjev triklorid (7719–12–2);
8. trimetilfosfit (TMP) (121–45–9);
9. tionilklorid (7719–09–7);
10. 3-hidroksi-1-metilpiperidin (3554–74–3);
11. N,N-diizopropil-(beta)-aminoetil klorid (96–79–7);
12. N,N-diizopropil-(beta)-aminoetil klorid (5842–07–9);
13. 3-kinuklidinol (1619–34–7);
14. kalijev flourid (7789–23–3);
15. 2-kloretanol (107–07–3);
16. dimetilamin (124–40–3);
17. dietil etilfosfonat (78–38–6);
18. dietil-N,N-dimetilfosforamidat (2404–03–7);
19. dietilfosfit (762–04–9);
20. dimetilamin-hidroklorid (506–59–2);
21. etilfosfinil diklorid (1498–40–4);
22. etilfosfonil diklorid (1066–50–8);
23. **GLEJ NADZOR VOJAŠKEGA BLAGA ZA etilfosfonil difluorid (753–98–0);**
24. vodikov fluorid (7664–39–3);
25. metilbenzilat (76–89–1);
26. metilfosfinil diklorid (676–83–5);
27. N,N-diizopropil-(beta)-amino etanol (96–80–0);

1C350 *(nadaljevanje)*

28. pinakolil alkohol (464–07–3);

29. **GLEJ NADZOR VOJAŠKEGA BLAGA ZA O-etil-2-diizopropilaminoetil metilfosfonit (QL) (57856–11–8)**

30. trietilfosfit (122–52–1);

31. arzenov triklorid (7784–34–1);

32. benzilska kislina (76–93–7);

33. dietil metilfosfonit (15715–41–0);

34. dimetil etilfosfonat (6163–75–3);

35. etilfosfinil difluorid (430–78–4);

36. metilfosfinil difluorid (753–59–3);

37. 3-kinuklidon (3731–38–2);

38. fosforjev pentaklorid (10026–13–8);

39. pinakolon (75–97–8);

40. kalijev cianid (151–50–8);

41. kalijev difluorid (7789–29–9);

42. amonijev vodikov fluorid ali amonijev difluorid (1341–49–7);

43. natrijev fluorid (7681–49–4);

44. natrijev difluorid (1333–83–1);

45. natrijev cianid (143–33–9);

46. trietanolamin (102–71–6);

47. fosforjev pentasulfid (1314–80–3);

48. diizopropilamin (108–18–9);

49. dietilaminoetanol (100–37–8);

50. natrijev sulfid (1313–82–2);

51. žveplov monoklorid (10025–67–9);

52. žveplov diklorid (10545–99–0);

53. trietanolamin-hidroklorid (637–39–8);

54. N,N-diizopropil-(beta)-aminoetil klorid hidroklorid (4261–68–1);

55. metilfosfonska kislina (993–13–5);

56. dietil metilfosfonat (683–08–9);

57. N,N-dimetilaminofosforil diklorid (677–43–0);

1C350 *(nadaljevanje)*

58. triisopropil fosfit (116–17–6);

59. etildietanolamin (139–87–7);

60. O, O-dietil fosforotioat (2465–65–8);

61. O, O-dietil fosforotitioat (298–06–6);

62. natrijev hesafluorosilikat (16893–85–9);

63. metilfosfonotiojski diklorid (676–98–2).

Opomba 1: *Za izvoz v "države, ki niso članice Konvencije o kemičnem orožju", predmet nadzora točke 1C350 niso "mešanice kemikalij", ki vsebujejo ene ali več kemikalij, določenih v točkah 1C350.1, .3, .5, .11, .12, .13, .17, .18, .21, .22, .26, .27, .28, .31, .32, .33, .34, .35, .36, .54, .55, .56, .57 in.63, v katerih nobena posamično določena kemikalija ne pomeni več kot 10 ut. % mešanice.*

Opomba 2: *Za izvoz v "države, ki so članice Konvencije o kemičnem orožju", predmet nadzora točke 1C350 niso "mešanice kemikalij", ki vsebujejo ene ali več kemikalij, določenih v točkah 1C350.1, .3, .5, .11, .12, .13, .17, .18, .21, .22, .26, .27, .28, .31, .32, .33, .34, .35, .36, .54, .55, .56, .57 in.63, v katerih nobena posamično določena kemikalija ne pomeni več kot 30 ut. % mešanice.*

Opomba 3: *Predmet nadzora točke 1C350 niso "mešanice kemikalij", ki vsebujejo eno ali več kemikalij, določenih v točki 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 in.62, v katerih nobena posamično določena kemikalija ne pomeni več kot 30 ut. % mešanice.*

Opomba 4: *Predmet nadzora točke 1C350 niso proizvodi, ki se štejejo za potrošniško blago, pakirano za prodajo nadrobno za osebno rabo ali pakirano za individualno rabo.*

1C351 Človeški patogeni, zoonoze in "toksini":

(a) virusi, naravni, gojeni ali spremenjeni, v obliki "izoliranih živih kultur" ali v obliki materialov, ki vsebujejo živi material, namerno cepljen ali okužen s takšnimi kulturami:

1. chikungunjski virus;

2. kongoško-krimski virus hemoragične mrzlice;

3. virus mrzlice dengue;

4. orientalski virus konjskega encefalitisa (vnetja možganske opne);

5. virus ebole;

6. virus hantana;

7. virus junine;

8. virus mrzlice lassa;

9. virus limfocitnega koriomeningitisa;

10. virus machupo;

11. marburški virus;

12. virus opičjih koz;

13. virus mrzlice Rift Valley;

1C351 (a) *(nadaljevanje)*

14. virus klopnega encefalitisa (virus ruskega pomladno-poletnega encefalitisa);

15. virus variola;

16. venezuelski virus konjskega encefalitisa (vnetja možganske opne);

17. zahodni virus konjskega encefalitisa (vnetja možganske opne);

18. bele koze;

19. virus rumene mrzlice;

20. virus japonskega encefalitisa (vnetja možganske opne);

21. virus Kyasanur Forest;

22. virus Lupingove bolezni

23. virus encefalitisa Murray Valley;

24. virus hemoragične mrzlice Omsk;

25. virus Oropouche;

26. virus Powassan;

27. virus Rocio;

28. virus encefalitisa St Louis;

29. virus Hendra (konjski morbilivirus);

30. južnoameriška hemoragična mrzlica (Sabia, Flexal, Guanarito);

31. virusi hemoragične mrzlice s pljučnim in ledvičnim sindromom (Seoul, Dobrava, Puumala, Sin Nombre);

32. virus Nipah;

(b) rikecije, naravne, gojene ali spremenjene, v obliki ″izoliranih živih kultur″ ali v obliki materialov, ki vsebuje živi material, namerno cepljen ali okužen s takšnimi kulturami:

1. coxiella burnetii;

2. bartonella quintana (Rochalimaea quintana, Rickettsia quintana);

3. rickettsia prowasecki;

4. rickettsia rickettsii;

(c) bakterije, naravne, gojene ali spremenjene, v obliki ″izoliranih živih kultur″ ali v obliki materialov, ki vsebuje živi material, namerno cepljen ali okužen s takšnimi kulturami:

1. Bacillus anthracis;

2. Brucella abortus;

3. Brucella melitensis;

4. Brucella suis;

1C351 (c) *(nadaljevanje)*

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. Clostridium perfringens vrste, ki proizvaja epsilon toksin;

15. Enterohemoragična Escherichia coli, serotip O157 in drugi serotipi, ki proizvajajo verotoksin;

(d) ″toksini″ in ″podenote toksinov″:

1. botulinotoksin;

2. Clostridium perfringens toksini;

3. konotoksin;

4. ricin;

5. saksitoksin;

6. shiga-toksin;

7. Stafilokoccus aureus (zlatenični toksini);

8. tetrodotoksin;

9. Verotoksin in shigi podobne beljakovine, ki onesposobijo ribosome;

10. mikrocistin (cianginosin);

11. aflatoksini;

12. abrin;

13. kolera toksin;

14. Diacetoksiscirpenol toksin;

15. T-2 toksin;

16. HT-2 toksin;

17. modeccin;

1C351 (d) *(nadaljevanje)*

18. volkensin;

19. viscum album lektin 1 (viskumin);

Opomba: *Predmet nadzora točke 1C351.d niso botulinotoksini (toksini botulizma) ali konotoksini v obliki proizvodov, če ti ustrezajo vsem naslednjim pogojem:*

1. da so farmacevtski pripravki, izdelani za zdravljenje ljudi z ustreznimi bolezenskimi znamenji;

2. da so vnaprej pakirani za distribucijo kot medicinski proizvodi;

3. da jih državne oblasti potrjujejo kot medicinske proizvode.

(e) gobe, naravne, gojene ali spremenjene, v obliki "izoliranih živih kultur" ali v obliki materialov, ki vsebuje živi material, namerno cepljen ali okužen s takšnimi kulturami:

1. Coccidioides immitis;

2. Coccidioides posadasii.

Opomba: *Predmet nadzora točke 1C351 niso "vakcine" ali "imunotoksini".*

1C352 Živalski patogeni:

(a) virusi, naravni, gojeni ali spremenjeni, v obliki "izoliranih živih kultur" ali v obliki materialov, ki vsebujejo živi material, namerno cepljen ali okužen s takšnimi kulturami:

1. virus afriške svinjske mrzlice;

2. Virusi aviarne influnce:

(a) neokarakterizirani ali

(b) opredeljeni v prilogi I(2) direktive ES 2005/94/EC (UL L 10, 14.1.2006, str. 16) z visoko stopnjo patogenosti:

1. virusi tipa A z indeksom intravenozne patogenosti v šest tednov starih piščancih več kot 1,2 ali

2. virusi tipa A podtipov H5 ali H7 z zaporedjem nukleotidov, ki kodifirajo multiple bazične aminokisline na cepitvenem mestu molekule hemaglutinina, podobnih tistim, ki so bili opaženi pri drugih virusih HPAI, kar kaže, da lahko molekulo hemaglutinina razcepi proteaza v celicah gostitelja;

3. virus plavice;

4. virus slinavke in parkljevke;

5. virus kozjih koz;

6. virus aujeszkyjeve bolezni (neprave stekline);

7. virus svinjske mrzlice (svinjske kolere);

8. virus stekline (Lyssa virus);

9. virus newcastlske bolezni;

10. virus kuge prežvekovalcev;

11. svinjski enterovirus tipa 9;

12. virus goveje kuge;

1C352 (a) *(nadaljevanje)*

13. virus ovčjih koz;

14. virus tešinske bolezni prašičev;

15. virus vezikularnega stomatitisa;

16. virus vozličastega dermatitisa;

17. virus afriške konjske kuge.

(b) mikroplazma miocidov, naravna, gojena ali spremenjena, v obliki "izoliranih živih kultur" ali v obliki materiala, ki vsebuje živi material, namerno cepljen ali okužen s takšnimi kulturami, kot sta:

1. Mikroplazma miocidov, podvrsta miocidi SC (mala kolonija – small colony);

2. Mikroplazma capricolum, podvrsta capripneumoniae.

Opomba: *Predmet nadzora točke 1C352 niso "vakcini".*

1C353 Genetski elementi in genetsko modificirani organizmi:

(a) genetsko modificirani mikroorganizmi ali genetski elementi, ki vsebujejo verige nukleinske kisline, povezane s patogenostjo organizmov, naštetih v točkah 1C351(a), 1C351(b), 1C351(c), 1C351(e), 1C352 ali 1C354;

(b) genetsko modificirani organizmi ali genetski elementi, ki vsebujejo verige nukleinske kisline, kodirane za katerega koli od "toksinov" ali "podenote toksinov", naštetih v točki 1C351(d)

Tehnični opombi:

1. Genetski elementi med drugim vključujejo kromosome, genome, plazmide, transpozone in vektorje, ki so genetsko modificirani ali ne.

2. Verige nukleinske kisline, povezane s patogenostjo katerih koli mikroorganizmov, navedenih v točkah 1C351(a), 1C351(b), 1C351(c), 1C351(e), 1C352 ali 1C354 pomeni katero koli verigo, posebno za določen mikroorganizem, ki:

(a) ki sami po sebi ali prek prenesenih proizvodov znatno ogrožajo zdravje ljudi, živali ali rastlin ali ali

(b) Je znan, da povečuje sposobnost določenega mikroorganizma ali katerega koli drugega organizma, v katerega je lahko priložen, ali kako drugače vključen, da povzroča resne nevarnosti za zdravje ljudi, živali ali rastlin.

Opomba: *Točka 1C353 se ne uporablja za verige nukleinske kisline, povezane s patogenostjo entehemoragične Escherichie coli, serotip O157 in drugih sojev, ki proizvajajo verotoksin, razen tistih za kodiranje verotoksina ali njegovih podenot.*

1C354 Rastlinski patogeni:

(a) virusi, naravni, gojeni ali spremenjeni, v obliki "izoliranih živih kultur" ali v obliki materialov, ki vsebujejo živi material, namerno cepljen ali okužen s takšnimi kulturami:

1. Andski latentni virus krompirja;

2. Viroid potato spindle tuber;

(b) bakterije, naravne, gojene ali spremenjene, v obliki "izoliranih živih kultur" ali v obliki materiala, ki je bil namerno cepljen ali okužen s takšnimi kulturami:

1. Xanthomonas albilineans;

2. Xanthomonas campestris pv. citri, vključno z vrstami iz rodu Xanthomonas campestris pv. citri tipov A, B, C, D, E ali vrst, ki so kako drugače klasificirane kot Xanthomonas citri, Xanthomonas campestris pv. aurantifolia ali Xanthomonas campestris pv. citrumelo;

1C354 (b) *(nadaljevanje)*

3. Xanthomonas oryzae pv. Oryzae (Pseudomonas campestris pv. Oryzae);

4. Clavibacter michiganensis ssp. Sepedonicus (Corynebacterium michiganensis ssp. Sepedonicum ali Corynebacterium Sepedonicum);

5. Ralstonia solanacearum, rasi 2 in 3 (Pseudomonas solanacearum, rasi 2 in 3 ali Burkholderia solanacearum, rasi 2 in 3);

(c) gobe, naravne, gojene ali spremenjene, v obliki "izoliranih živih kultur" ali v obliki materiala, ki je bil namerno cepljen ali okužen s takšnimi kulturami:

1. Colletotrichum coffeanum var. virulans (Colletotrichum kahawae);

2. Cochliobolus miyabeanus (Helminthosporium oryzae);

3. Microcyclus ulei (syn. Dothidella ulei);

4. Puccinia graminis (sin. Puccinia graminis f. sp. tritici);

5. Puccinia striiformis (sin. Puccinia glumarum);

6. Magnaporthe grisea (pyricularia grisea/pyricularia oryzae).

1C450 Strupene kemikalije in njihove predhodne sestavine, in "zmesi kemikalij", ki vsebujejo eno ali več teh kemikalij:

Opomba: GLEJ TUDI TOKI 1C350 in 1C351(d) IN NADZOR VOJAŠKEGA BLAGA.

(a) toksične kemikalije:

1. amiton: O, O-dietil S-[2-(dietilamino)etil] fosforotiolat (78–53–5) in ustrezne alkilirane ali protonirane soli;

2. PFIB: 1,1,3,3,3-pentafluoro-2-(trifluorometil)-1-propen (382–21–8);

3. **GLEJ NADZOR VOJAŠKEGA BLAGA ZA BZ: 3-kinuklidinil benzilat (6581–06–2);**

4. fosgen: karbonil diklorid (75–44–5);

5. cianogen klorid (506–77–4);

6. vodikov cianid (74–90–8);

7. kloropikrin: trikloronitrometan (76–06–2);

Opomba 1: *Za izvoz v "države, ki niso članice Konvencije o kemičnem orožju", predmet nadzora točke 1C450 niso "mešanice kemikalij", ki vsebujejo ene ali več kemikalij, določenih v točkah 1C450(a)1 in (a)2, v katerih nobena posamično določena kemikalija ne pomeni več kot 1 ut. % mešanice.*

Opomba 2: *Za izvoz v "države, ki so članice Konvencije o kemičnem orožju", predmet nadzora točke 1C450 niso "mešanice kamikalij", ki vsebujejo ene ali več kemikalij, določenih v točkah 1C450(a)1 in (a)2, v katerih nobena posamično določena kemikalija ne pomeni več kot 30 ut.*

Opomba 3: *Predmet nadzora točke 1C450 niso "mešanice kemikalij", ki vsebujejo eno ali več kemikalij, določenih v točkah 1C450(a)4, (a)5, (a)6 in (a)7, v katerih nobena posamično določena kemikalija ne pomeni več kot 30 ut. % mešanice.*

Opomba 4: *Predmet nadzora točke 1C450 niso proizvodi, ki se pojmujejo kot potrošniško blago, pakirano za prodajo na drobno za osebno rabo ali pakirano za individualno rabo.*

1C450 *(nadaljevanje)*

(b) predhodniki toksičnih kemikalij:

1. kemikalije, razen tistih iz Nadzora vojaškega blaga ali iz točke 1C350, ki vsebujejo fosforjev atom, na katerega je vezana ena metilna, etilna ali propilna (normalna ali izo) skupina, vendar noben nadaljnji ogljikov atom;

   Opomba: *Predmet nadzora točke 1C450(b)1 ni fonofos: O-etil S-fenil etilfosfonotiolotionat (944–22–9);*

2. N,N-dialkil [metil, etil ali propil (normalni ali izo)] fosforamidni dihalidi, razen N,N-dimetilaminofosforil diklorida;

   Opomba: *Za N,N-dimetilaminofosforil diklorid glej točko 1C350.57.*

3. dialkil [metil, etil ali propil (normalni ali izo)] N,N-dialkil [metil, etil ali propil (normalni ali izo)]-fosforamidati, razen dietil-N,N-dimetilfosforamidata, ki je določen v točki 1C350;

4. N,N-dialkil [metil, etil ali propil (normalni ali izo)] aminoetil-2-kloridi in ustrezne protonirane soli, razen N,N-diizopropil-(beta)-aminoetil klorida ali N,N-diizopropil-(beta)-aminoetilklorid hidroklorida, ki sta določena v točki 1C350;

5. N,N-dialkil [metil, etil ali propil (normalni ali izo)] aminoetan-2-ol in ustrezne protonirane soli, razen N,N-diizopropil-(beta)-aminoetanola (96–80–0) in N,N-dietilaminoetanola (100–37–8), ki sta določena v točki 1C350;

   Opomba: *Predmet nadzora točke 1C450(b)5 nista:*

   (a) N,N-dimetilaminoetanol (108–01–0) in ustrezne protonirane soli;

   (b) protonirane soli N,N-dietilaminoetanola (100–37–8);

6. N,N-dialkil [metil, etil ali propil (normalni ali izo)] aminoetan-2-tiolov in ustrezne protonirane soli, razen N,N-diizopropil-(beta)-aminoetantiola, določenega v točki 1C350;

7. glej 1C350 za etildietanolamin (139–8–77);

8. metildietanolamin (105–59–9).

Opomba 1: *Za izvoz v "države, ki niso članice Konvencije o kemičnem orožju", predmet nadzora točke 1C450 niso "mešanice kemikalij", ki vsebujejo eno ali več kemikalij, določenih v točkah 1C450(b)1, (b)2, (b)3, (b)4, (b)5 in (b)6, v katerih nobena posamično določena kemikalija ne pomeni več kot 10 ut. % mešanice.*

Opomba 2: *Za izvoz v "države, ki so članice Konvencije o kemičnem orožju", predmet nadzora točke 1C450 niso "mešanice kemikalij", ki vsebujejo eno ali več kemikalij, določenih v točkah 1C450(b)1, (b)2, (b)3, (b)4, (b)5 in (b)6, v katerih nobena posamično določena kemikalija ne pomeni več kot 30 ut. % mešanice.*

Opomba 3: *Predmet nadzora točke 1C450 niso "mešanice kemikalij", ki vsebujejo eno ali več kemikalij, določenih v točkah 1C450(b)8, v katerih nobena posamično določena kemikalija ne pomeni več kot 30 ut. % mešanice.*

Opomba 4: *Predmet nadzora točke 1C450 niso proizvodi, ki se pojmujejo kot potrošniško blago, pakirano za prodajo na drobno za osebno rabo ali pakirano za individualno rabo.*

1D **Programska oprema**

1D001 ″Programska oprema″ je posebej napisana ali prirejena ″razvoju″, ″proizvodnji″ ali ″uporabi″ opreme iz točk 1B001 do 1B003.

1D002 ″Programska oprema″ za ″razvoj″ organskih laminatov ″matrik″, kovinskih ″matrik″ ali ogljikovih ″matrik″ ali ″kompozitov″.

1D003 ″Programska oprema″, posebej izdelana ali prirejena tako, da omogoča, da oprema funkcionira, kot je določeno v točki 1A004(c) ali 1A004(d)

1D101 ″Programska oprema″, pripravljena posebej za ″uporabo″ blaga iz točk 1B101, 1B102, 1B115, 1B117, 1B118 ali 1B119.

1D103 ″Programska oprema″, pripravljena posebej za analizo zmanjšane opaznosti, kakor je radarska odbojnost, ultravijolični/infrardeči in akustični znaki;

1D201 ″Programska oprema″, ki je posebej napisana za ″uporabo″ blaga, ki je določeno v točki 1B201.

1E Tehnologija

1E001 ″Tehnologija″ v skladu s Splošno opombo o tehnologiji, namenjena za ″razvoj″ ali ″proizvodnjo″ opreme ali materialov iz točk 1A001.b, 1A001.c, 1A002 do 1A005, 1A006.b, 1A007, 1B ali 1(C)

1E002 Druga ″tehnologija″:

(a) ″tehnologija″ za ″razvoj″ ali ″proizvodnjo″ polibenzotiazolov ali polibenzoksazolov:

(b) ″tehnologija″ za ″razvoj″ ali ″proizvodnjo″ fluoroelastomernih spojin, ki vsebujejo najmanj en veniletrov monomer;

(c) ″tehnologija″ za zasnovo ali ″proizvodnjo″ naslednjih osnovnih materialov ali keramičnih materialov, ki niso ″kompozitni″:

1. osnovni materiali, ki imajo vse naslednje značilnosti:

(a) imajo katero koli od naslednjih sestav:

1. enojni ali kompleksni cirkonijevi oksidi in kompleksni silicijevi ali aluminijevi oksidi;

2. enojni borovi nitridi (kubne kristalinske oblike);

3. enojni ali kompleksni silicijevi ali borovi karbidi ali

4. enojni ali kompleksni silicijevi nitridi;

(b) skupno vsebnost kovinskih nečistot (razen namenoma dodanih), ki je:

1. manjša od 1 000 ppm za enojne okside ali karbide ali

2. manjša od 5 000 ppm za kompleksne ali enojne nitride in

(c) so eno od naslednjih:

1. cirkonij s povprečno velikostjo delcev 1 μm ali manj, pri čemer je največ 10 % delcev večjih od 5 μm;

2. drug navaden material s povprečno velikostjo delcev 5 μm ali manj, pri čemer je največ 10 % delcev, večjih od 10 μm, ali

3. imajo vse naslednje značilnosti:

(a) je v obliki ploščic z razmerjem med njihovo dolžino in debelino več kot 5;

(b) je v obliki luskin z razmerjem med njihovo dolžino in premerom več kot 10 pri premerih manj kot 2 μm in

(c) je v obliki kontinuiranih ali narezanih vlaken premera manj kot 10 μm;

2. keramični materiali, ki niso ″kompozitni″ in sestoje iz materialov, določenih v točki 1E002(c)1;

Opomba: Predmet nadzora točke 1E002(c)2 ne vključuje ″tehnologije″ za oblikovanje ali proizvodnjo abrazivov.

(d) ″tehnologija″ za ″proizvodnjo″ aromatskih poliamidnih vlaken;

(e) ″tehnologija″ za vgradnjo, vzdrževanje ali popravilo materialov, določenih v točki 1C001;

1E002 *(nadaljevanje)*

(f) ″tehnologija″ za popravilo ″kompozitnih″ struktur, laminatov ali materialov, določenih v točkah 1A002, 1C007(c) ali 1C007(d);

Opomba: Predmet nadzora točke 1E002(f) ni ″tehnologija″ za popravilo ogrodij ″civilnih zrakoplovov″, pri katerih se uporabljajo ogljikovi ″vlakneni ali nitasti materiali″ in epoksi smole, ki so navedene v proizvajalčevih priročnikih.

(g) 'knjižnice (parametrične tehnične zbirke podatkov)', posebej izdelane ali prirejene tako, da omogočajo, da oprema funkcionira, kot je določeno v točki 1A004(c) ali 1A004(d)

Tehnična opomba:

V smislu točke 1E002(g) je 'knjižnica (parametrična tehnična zbirka podatkov)' zbirka tehničnih informacij, s pomočjo katerih je mogoče izboljšati učinkovitost zadevne opreme ali sistemov.

1E101 ″Tehnologija″ v skladu s Splošno opombo o tehnologiji za ″uporabo″ blaga, določenega v točkah 1A102, 1B001, 1B101, 1B102, 1B115 do 1B119, 1C001, 1C101, 1C107, 1C111 do 1C118, 1D101 ali 1D103.

1E102 ″Tehnologija″, ki je v skladu s Splošno opombo o tehnologiji namenjena za ″razvoj″ ″programske opreme″ iz točke 1D001, 1D101 ali 1D103.

1E103 ″Tehnologija″ za uravnavanje temperature, pritiska ali okolja v avtoklavih ali hidroklavih, kadar se uporabljajo za ″proizvodnjo″ ″kompozitov″ ali delno obdelanih ″kompozitov″.

1E104 ″Tehnologija″, ki je povezana s ″proizvodnjo″ pirolitsko dobljenih materialov, oblikovanih v kalupih, na vretenu ali drugih podlagah iz plinov predhodnikov, ki se razgrajujejo pri temperaturah med 1 573 K (1 300 °C) in 3 173 K (2 900 °C) pri pritisku od 130 Pa do 20 kPa.

Opomba: Predmet nadzora točke 1E104 vključuje ″tehnologijo″ za sestavo kontrolnih shem in parametrov plinov predhodnikov, stopnje pretoka in nadzora.

1E201 ″Tehnologija″, ki je v skladu s Splošno opombo o tehnologiji namenjena za ″uporabo″ blaga, določenega v točkah 1A002, 1A007, 1A202, 1A225 do 1A227, 1B201, 1B225 do 1B233, 1C002(b)3 ali (b)4, 1C010(b), 1C202, 1C210, 1C216, 1C225 do 1C240 ali 1D201.

1E202 ″Tehnologija″, ki je v skladu s Splošno opombo o tehnologiji namenjena za ″razvoj″ ali ″proizvodnjo″ blaga iz točke 1A007, 1A202 ali 1A225 do 1A227.

1E203 ″Tehnologija″, ki je v skladu s Splošno opombo o tehnologiji namenjena za ″razvoj″ ″programske opreme″ iz točke 1D201.

SKUPINA 2

OBDELAVA MATERIALOV

2A Sistemi, oprema in komponente

Opomba: *Za brezšumne ležaje glej Nadzor vojaškega blaga*

2A001 Ležaji brez trenja in ležajni sistemi in komponente zanje:

Opomba: *Predmet nadzora v točki 2A001 niso tolerančne kroglice, ki so po proizvajalčevih specifikacijah v skladu s standardom ISO 3290 stopnje 5 ali slabše.*

(a) krogljični ležaji in valjčni ležaji, ki imajo vse tolerance po proizvajalčevih specifikacijah, ki so v skladu s standardom ISO 492 razreda 4 ali boljše (ali s standardi ANSI/ABMA 20 razreda ABEC-7 ali RBEC-7 ali drugimi enakovrednimi nacionalnimi standardi), in imajo oba obroča in vrtljive elemente (ISO 5593) iz monela ali berilija;

Opomba: *Predmet nadzora v točki 2A001.a niso stožčasti valjčni ležaji.*

(b) drugi krogljični ali valjčni ležaji, ki imajo vse tolerance po proizvajalčevih specifikacijah, ki so v skladu s standardom ISO 492 razreda 2, ali boljše (ali s standardi ANSI/ABMA 20 razreda ABEC-9 ali RBEC-9 ali drugimi enakovrednimi nacionalnimi standardi);

Opomba: *Predmet nadzora v točki 2A001.b niso konični valjčni ležaji.*

(c) aktivni magnetni ležajni sistemi, ki uporabljajo kar koli od naštetega:

1. materiale z gostoto magnetnega pretoka 2,0 T ali več in z mejo tečenja več kot 414 MPa;

2. elektromagnetne 3D homopolarne materiale za zaganjalnike ali

3. visokotemperaturne (450 K (177 °C) in več) pozicijske senzorje.

2A225 Kokile, izdelane iz materiala, odpornega na tekoče aktinidne kovine:

(a) kokile, ki imajo obe naslednji značilnosti:

1. prostornino od 150 cm3 do 8 000 cm^3 in

2. izdelane so iz katerega koli od naslednjih materialov, z masnim deležem 98 % ali več, ali so z njim prevlečeni:

(a) kalcijev fluorid (CaF_2);

(b) kalcij-cirkonijev oksid (metacirkonat) ($CaZrO_3$);

(c) cerijev sulfid (Ce_2S_3);

(d) erbijev oksid (erbia) (Er_2O_3);

(e) hafnijev oksid (hafnia) (HfO_2);

(f) magnezijev oksid (MgO);

(g) nitrirane niobij, titan in volframove zlitine (približno 50 % Nb, 30 % Ti, 20 % W);

(h) itrijev oksid (yttria) (Y_2O_3) ali

(i) cirkonijev oksid (zirconia) (ZrO_2);

(b) kokile, ki imajo obe naslednji značilnosti:

1. prostornino od 50 cm^3 do 2 000 cm^3 in

2. izdelani so iz tantala z masnim deležem 99,9 % ali več ali so z njim obrobljeni;

(c) kokile, ki imajo vse naslednje značilnosti:

1. prostornino od 50 cm3 do 2 000 cm^3;

2. izdelani so iz tantala z masnim deležem 98 % ali več ali so z njim obrobljeni in

3. prevlečeni so s tantalovim karbidom, nitridom, boridom ali kombinacijo prej navedenega.

2A226 Ventili, ki imajo vse naslednje značilnosti:

(a) 'nominalna velikost' 5 mm ali več;

(b) imajo meh kot tesnilo; in

(c) izdelani so iz aluminija, aluminijevih zlitin, niklja ali nikljevih zlitin, v katerih je masni delež niklja večji kot 60 %, ali so z njim obrobljeni.

Tehnična opomba:

Za ventile, pri katerih sta premera vstopne in izstopne odprtine različna, se 'nominalna velikost' v točki 2A226 nanaša na manjši premer.

2B Oprema za testiranje, pregledovanje in proizvodnjo

Tehnični opombi:

1. *Sekundarne osi (tj. osi tipa W na vodoravnih vrtalnih strojih ali sekundarne rotacijske osi, katerih središčnica je vzporedna s primarno rotacijsko osjo) se ne štejejo med skupno število obdelovalnih osi. Za rotacijske osi ni potrebno da se vrtijo več kot 360°. Rotacijsko os lahko poganja linearna naprava (tj. navojne ali ozobljene palice).*

2. *V smislu točke 2B je število osi, ki lahko hkrati obdelujejo obdelovanec ("vodenja po konturi"), tisto število osi, vzdolž ali okrog katerih se v času obdelovanja obdelovanca med obdelovancem in orodjem dogajajo sočasni in med seboj povezani pomiki. To ne vključuje nobenih dodatnih osi, vzdolž ali okrog katerih so še drugi relativni pomiki znotraj stroja, kot so:*

   (a) sistemi za profiliranje brusov;

   (b) vzporedne rotacijske osi, oblikovane za pričvrstitev posameznih obdelovancev;

   (c) kolinearne rotacijske osi, oblikovane za obdelovanje istega obdelovanca z več strani z vpetjem v natezno podlogo.

3. *Poimenovanje osi mora biti v skladu z mednarodnim standardom ISO 841, 'Numerično krmiljeni stroji – Nomenklatura osi in gibanj'.*

4. *V smislu točk 2B001 do 2B009 se "nihajno vreteno" šteje za rotacijsko os.*

5. *'Uradna vrednost natančnosti pozicioniranja', ki izhaja iz meritev na osnovi ISO 230/2 (1988)* [1] *ali z enakovrednim nacionalnim standardom, se lahko pojmuje kot meritev stroja namesto meritve dejanskega stroja. 'Uradna vrednost položajne natančnosti' je tista vrednost, ki se določi pristojnim oblastem države članice, v kateri ima izvoznik svoj sedež, kot reprezentativna pri določanju natančnosti določenega strojnega modela.*

   Določanje "uradne vrednosti položajne natančnosti"

   (a) izbor petih strojev modela, ki ga boste ocenili;

   (b) meritev linearne osne natančnosti glede na ISO 230/2 (1988) [1]*;*

   (c) določitev vrednosti A za vsako os vsakega stroja. Metoda izračuna vrednosti A je opisan v standardih ISO;

   (d) določitev srednje vrednosti A vseh osi. Izračunana srednja vrednost predstavlja uradno vrednost za vsako os modela (Âx Ây …);

   (e) ker se seznam v Skupini 2 nanaša na vsako linearno os, velja za vsako linearno os ustrezna uradna vrednost;

   (f) če je uradna vrednost modela stroja, ki niso predmet nadzora točk 2B001(a) do 2B001(c) ali 2B201, 6 μm za rezkalne stroje in 8 μm za stružne in rotirajoče stroje ali boljša, mora proizvajalec vsakih 18 mesecev potrditi te vrednosti.

2B001 Strojna oprema in katera koli njihova kombinacija za obdelovanje (ali odrezovanje) kovin, keramike ali "kompozitov", ki so po proizvajalčevih specifikacijah lahko opremljeni z elektronsko napravo za "numerično krmiljenje":

Opomba: GLEJ TUDI TOČKO 2B201.

Opomba 1: Predmet nadzora točke 2B001 ni posebna strojna oprema, katere uporaba je omejena na izdelavo zobnikov. Za tovrstno strojno opremo glej točko 2B003.

[1] Proizvajalci, ki izračunavajo natančnost nastavitev v skladu s standardom ISO 230/2 (1997), se morajo posvetovati s pristojnimi organi v državi članici, v kateri so registrirani.

2B001 *(nadaljevanje)*

Opomba 2: *2B201 ne vključuje strojev in orodij, posebej izdelanih za izdelavo naslednjih delov:*

(a) *pogonske ali odmične gredi;*

(b) *orodja ali rezila;*

(c) *ekstruzijski polži ali*

(d) *gravirani ali brušeni zlatarski deli.*

Opomba 3: *Strojno orodje, ki ima vsaj dve od naslednjih treh zmogljivosti: struženje, rezkanje ali brušenje (npr. stroj za struženje z brusnimi zmogljivostmi), je treba obravnavati po določilih točk 2B001(a), (b) ali (c)*

Opomba: *Za stroje za optično končno obdelavo glej točko 2B002.*

(a) Strojna orodja za struženje, ki imajo vse naslednje značilnosti:

1. pozicijska natančnost z ″z vsemi možnimi kompenzacijami″, enakimi ali manjšimi (boljšimi) od 6 μm po ISO 230/2 (1988) [1] ali po enakovrednih nacionalnih standardih vzdolž katere koli linearne osi in

2. dve ali več osi, ki jih je mogoče simultano nadzirati glede ″vodenja po konturi″;

Opomba: *Predmet nadzora v točki 2B001(a) niso stroji za struženje, izdelani posebej za proizvodnjo kontaktnih leč, ki imajo vse naslednje značilnosti:*

(a) *strojni krmilnik je omejen na uporabo na oftalmologiji temelječe programske opreme za del vhodnih programskih podatkov in*

(b) *nimajo vakumskega potiska.*

(b) Strojna orodja za struženje, ki imajo katero koli od naslednjih značilnosti:

1. imajo vse naslednje značilnosti:

(a) pozicijska natančnost ″z vsemi možnimi kompenzacijami″, enakimi ali manjšimi (boljšimi) od 6 μm po ISO 230/2 (1988) [1] ali po enakovrednih nacionalnih standardih vzdolž katere koli linearne osi in

(b) tri linearne osi in eno rotacijsko os, ki jih je mogoče simultano koordinirati zaradi ″vodenja po konturi″;

2. pet ali več osi, ki jih je mogoče simultano koordinirati glede ″vodenja po konturi″;

3. pozicijska natančnost z ″z vsemi možnimi kompenzacijami″, enakimi ali manjšimi (boljšimi) od 4 μm po ISO 230/2 (1988) [1] ali po enakovrednih nacionalnih standardih vzdolž katere koli linearne osi ali

4. enorezilni rezkalni stroji, ki imajo vse naslednje značilnosti:

(a) opletanje vretena manjše (boljše) od 0,0004 mm TIR; in

(b) kotni pogrešek prečnega pomika (čeljust, korak in zasuk) manjši (boljši) od 2 sekund na prehod TIR po več kot 300 mm tekalnega hoda;

(c) Strojna orodja za struženje, ki imajo katero koli od naslednjih značilnosti:

1. imajo vse naslednje značilnosti:

(a) pozicijska natančnost z ″z vsemi možnimi kompenzacijami″, enakimi ali manjšimi (boljšimi) od 4 μm po ISO 230/2 (1988) [1] ali po enakovrednih nacionalnih standardih vzdolž katere koli linearne osi in

[1] **Proizvajalci, ki izračunavajo natančnost nastavitev v skladu s standardom ISO 230/2 (1997), se morajo posvetovati s pristojnimi organi v državi članici, v kateri so registrirani.**

2B001 (c) 1. *(nadaljevanje)*

(b) tri ali več osi, ki jih je mogoče simultano koordinirati glede ″vodenja po konturi″, ali

2. pet ali več osi, ki jih je mogoče simultano koordinirati glede ″vodenja po konturi″;

Opomba: Predmet nadzora v točki 2B001(c) niso brusilni stroji:

(a) cilindrični zunanji, notranji in zunanje-notranji površinski brusilni stroji, ki imajo vse naslednje značilnosti:

1. omejeni so le na cilindrično brušenje in

2. omejeni so na največji obdelovanec zunanjega premera ali dolžine 150 mm.

(b) stroji, ki so izdelani posebej za koordinatno brušenje in nimajo z-osi ali w-osi s pozicijsko natančnostjo z ″z vsemi razpoložljivimi kompenzacijami″, manjšo (boljšo) od 4 μm po ISO 230/2 (1988) [1] ali po enakovrednih nacionalnih standardih vzdolž katere koli linearne osi;

(c) orodja za oblikovno brušenje.

(d) obdelovalni stroji s principom praznjenja električnega naboja (EDM = Electric Discharge Machines) brezžičnega tipa, z dvema ali več rotirajočih osi, ki jih je mogoče hkrati nadzirati glede ″vodenja po konturi″;

(e) orodja za odnašanje kovine, keramike ali ″kompozitov″, ki imajo vse naslednje značilnosti:

1. material odstranjujejo s katerim koli od naslednjih sredstev:

(a) z vodnim ali drugim tekočinskim curkom, vključno s stroji, ki uporabljajo abrazivne dodatke;

(b) z elektronskim žarkom ali

(c) z ″laserskim″ žarkom in

2. ki imajo dve ali več rotirajočih osi, obenem pa:

(a) jih je mogoče simultano nadzirati glede ″vodenja po konturi″ in

(b) imajo pozicijsko natančnost manjšo od (boljšo kot) 0,003°;

(f) stroji za globoko vrtanje in stružnice, prirejene za globoko vrtanje z največjo možno globino izvrtine več kot 5 m in posebej zanje izdelano orodje.

2B002 Numerično krmiljena strojna orodja za optično končno obdelavo, opremljena za selektivno odstranjevanje materiala pri izdelavi nesferičnih površin, ki imajo vse naslednje značilnosti:

(a) končno obdelavo oblik za manj (boljše) kot 1,0 μm;

(b) dokončno hrapavost manjšo (boljšo) od 100 nm rms.

(c) štiri ali več osi, ki jih je mogoče simultano koordinirati glede ″vodenja po konturi″ in

(d) uporabljajo katerega koli od naslednjih postopkov:

1. magnetoreologična končna obdelava ('MRF');

2. elektroreologična končna obdelava ('ERF');

3. 'energetična končna obdelava z žarki delcev';

4. 'končna obdelava z orodjem z napihljivo membrano' ali

5. 'končna obdelava s curkom'.

[1] Proizvajalci, ki izračunavajo natančnost nastavitev v skladu s standardom ISO 230/2 (1997), se morajo posvetovati s pristojnimi organi v državi članici, v kateri so registrirani.

2B002 *(nadaljevanje)*

Tehnični opombi:

Za namene točke 2B002 velja:

1. *'MRF' (magnetorheological finishing) pomeni postopek odstranjevanja materiala z uporabo abrazivne magnetne tekočine, katere viskoznost se nadzira z magnetnim poljem.*

2. *'ERF' (electrorheological finishing) je postopek odstranjevanja z uporabo abrazivne tekočine, katere viskoznost se nadzira z električnim poljem.*

3. *Pri 'energetični končni obdelavi z žarki delcev' se uporabljajo reaktivne atomske plazme (RAP) ali ionski curki za selektivno odstranjevanje materiala.*

4. *'Končna obdelava z orodjem z napihljivo membrano' ('inflatable membrane tool finishing') je postopek, pri katerem se za selektivno odstranjevanje materiala uporablja stisnjena membrana, ki se preoblikuje na tak način, da je z obdelovancem v stiku le majhen del membrane.*

5. *Pri 'končni obdelavi s curkom' ('fluid jet finishing') se za odstranjevanje materiala uporablja curek tekočine.*

2B003 "Numerično krmiljena" ali ročna strojna orodja, ki so posebej izdelana za posnemanje, končno obdelavo, brušenje ali honanje kaljenih (R_c = 40 ali več) valjastih poševno ali dvojno poševno ozobljenih zobnikov z delilnim premerom več kot 1 250 mm in s širino zoba 15 % delilnega premera zobnika ali več, dodelana do kvalitete AGMA 14 ali boljše (ekvivalent ISO 1328, razred 3).

2B004 "Izostatične stiskalnice" za delo v vročem stanju, ki imajo vse naslednje in posebej izdelane komponente in pribor:

Opomba: GLEJ TUDI TOČKI 2B104 in 2B204.

(a) nadzorovano temperaturo znotraj zaprte komore z notranjim premerom 406 mm ali več in

(b) ima katerokoli od naslednjih značilnosti:

1. največji delovni tlak nad 207 MPa;

2. nadzorovano delovno temperaturo nad 1 773 K (1 500 °C) ali

3. napravo za hidrokarbonsko impregnacijo in odstranitev odpadnih plinastih produktov.

Tehnična opomba:

Notranja širina komore se nanaša na komoro, v kateri se dosegata delovna temperatura in delovni tlak in ne vključuje prijemal. Za to dimenzijo se upošteva manjši premer: bodisi notranji premer tlačne posode ali izolirane talilne posode, kar je odvisno od tega, katera izmed komor je nameščena znotraj druge.

Opomba: Pri posebej izdelanih utopnih orodjih, kalupih in opremi glej točki 1B003, 9B009 in Nadzor vojaškega blaga.

2B005 Oprema, izdelana posebej za dodajanje, obdelavo in postopkovni nadzor anorganskih nanosov, premazov in površinskih nanosov, za ionizirane medije, po postopkih, ki jih prikazuje Tabela s pripadajočimi opombami, prikazana takoj za točko 2E003(f), in posebej zanjo izdelane komponente za avtomatsko ravnanje, nameščanje in ravnanje:

(a) proizvodna oprema za kemične postopke nanašanja (Chemical Vapour Deposition/CVD), ki je "krmiljena s shranjenim programom" in ima vse naslednje značilnosti:

Opomba: GLEJ TUDI TOČKO 2B105.

1. postopek, prirejen za enega od naslednjih načinov:

(a) pulzirajoči CVD;

2B005 (a) 1. *(nadaljevanje)*

(b) kontrolirano termično nanašanje delcev (CNTD) ali

(c) za CVD ob vzbujanju ali pomoči plazme in

2. ima katerokoli od naslednjih značilnosti:

(a) vgrajeni vrteči se delci v visokem vakuumu (0,01 Pa ali manj) ali

(b) ima vgrajen nadzor nad debelino prevleke izdelkov;

(b) proizvodna oprema za ionsko nanašanje s tokovnimi sunki 5 mA ali več;

(c) proizvodna oprema s fizičnim nanašanjem prek elektronskega curka (EB-PVD), ki ima napajalne sisteme z močjo nad 80 kW ter katero koli od naslednjih značilnosti:

1. sistem z ″lasersko″ krmiljenim nivojem napajanja ingotov ali

2. grajen monitor za računalniško vodeni nadzor stopnje nanašanja prevleke iz dveh ali več elementov, pri čemer deluje postopek po načelu foto-luminiscence ioniziranih atomov v oblaku pare;

(d) proizvodna oprema za razprševanje plazme, ki ima katero koli od naslednjih značilnosti:

1. deluje v nadzorovanem okolju z zmanjšanim tlakom (10 kPa ali manj, merjeno nad razdaljo in znotraj razdalje 300 mm od izhodne šobe) v vakuumski posodi sposobni podtlaka do 0,01 Pa pred postopkom nanašanja ali

2. ima vgrajen nadzor nad debelino prevleke izdekov;

(e) proizvodna oprema za nanašanje z brizganjem (sputter), ki je zmožna tokovne gostote 0,1 mA/mm^2 ali več pri stopnji nanašanja 15 μm/h ali več;

(f) proizvodna oprema za nanašanje katodnega curka elektronov, opremljena z mrežo elektromagnetov za krmiljenje točke nanašanja v katodi;

(g) proizvodna oprema na osnovi ionske plošče, ki omogoča merjenje naslednjih parametrov v sami napravi:

1. debeline prevleke na podlagi in hitrosti nanašanja ali

2. optičnih lastnosti.

Opomba: *Predmet nadzora v točki 2B005 ni oprema za kemično naparjanje s katodnim oblokom, pršenjem, ionskim oblaganjem ali ionskega vnašanja, posebej prirejena za odrezovalne ali obdelovalne stroje.*

2B006 Merilni sistemi, oprema in ″elektronski sestavi″ za kontrolo dimenzij in merilne sisteme, kot sledi:

(a) računalniško kontrolirani ali ″numerično krmiljeni″ koordinatni merilni stroji (co-ordinate measuring machines – CMM) s tridimenzionalnim (volumensko) največjim dovoljenim pogreškom (MPE_E) (maximum permissible error of indication) na kateri koli točki dosega stroja (t.j. po dolžini osi), ki je enaka ali manjša (boljša) od (1,7 + L/1 000) μm (L je merjena dolžina v mm), preizkušeno v skladu s standardom ISO 10360–2 (2001);

Opomba: GLEJ TUDI TOČKO 2B206.

(b) naprave za merjenje linearne in kotne napake:

1. naprave za merjenje 'linearne napake', ki imajo katero koli od naslednjih značilnosti:

2B006 (b) 1. *(nadaljevanje)*

Tehnična opomba:

Za namene iz točke 2B006(b)1 "linearna napaka" pomeni spremembo razdalje med merilno sondo in merjenim predmetom.

(a) brezkontaktni merilni sistem z "razločljivostjo", ki je enaka ali manjša (boljša) od 0,2 μm v merilnem območju do 0,2 mm;

(b) linearni diferenčni pretvorniki, ki imajo vse naslednje značilnosti:

1. "linearnost", ki je enaka ali manjša (boljša) od 0,1 % v merilnem območju do 5 mm in

2. lezenje, ki je enako ali manjše (boljše) od 0,1 % na dan pri standardni temperaturi okolja v preskusnem prostoru ± 1 K;

(c) merilni sistemi, ki imajo vse naslednje značilnosti:

1. vsebujejo "laser" in

2. vsaj 12 ur vzdržujejo pri temperaturi 20±1 °C vse naslednje značilnosti:

(a) "razločljivost" na celotnem merilnem območju, enako ali manjšo (boljšo) od 0,1 μm in

(b) so primerni za doseganje "merilne negotovosti", enake ali manjše (boljše) od (0,2 + L/2 000) μm (L je merjena dolžina v mm), pri kompenzaciji za refrakcijski indeks zraka ali

(d) "Elektronski sestavi" posebej načrtovani s predvideno povratno povezavo v sistemih navedenih v 2B006(b)1(c);

Opomba: Predmet nadzora v točki 2B006(b)1 niso merilni interferometrični sistemi z avtomatsko kontrolo sistema, ki so načrtovani brez uporabe tehnike povratne zanke, ki vsebujejo "laser" za merjenje napake pomika orodja brez pregledovanja dimenzij ali podobne opreme.

2. kotni merilniki napak pomika s kotnim odstopanjem, ki je enako ali manjše (boljše) od 0,00025°;

Opomba: Predmet nadzora v točki 2B006(b)2 niso optični merilni instrumenti, kakor so avtokolimatorji, ki uporabljajo kolinearno svetlobo (npr. lasersko svetlobo) za odkrivanje kotnega pomika zrcal.

(c) oprema za merjenje površinskih nepravilnosti, ki deluje na podlagi optičnih odbojev kot funkcije kota in katerih občutljivost je 0,5 nm ali manjša (boljša).

Opomba: Obdelovalni stroji, ki se lahko uporabljajo kot merilni stroji, so predmet nadzora, če ustrezajo kriterijem ali presegajo kriterije, določene za funkcije obdelovalnega ali merilnega stroja.

2B007 "Roboti", ki imajo katero koli od naslednjih značilnosti, in posebej zanje izdelane kontrolne enote in "končne enote":

Opomba: GLEJ TUDI TOČKO 2B207.

(a) sposobni so realnočasovne obdelave popolne tridimenzionalne podobe ali 'analize scene vidnega polja' in pri tem pridobivati ali popravljati obdelane "programe" ali pa pridobivati ali popravljati podatke numeričnega programa;

Tehnična opomba:

Omejitev glede 'analize scene' ne vključuje predvidevanja tretje dimenzije na podlagi pogleda pod danim kotom in omejene interpretacije lestvice sivih tonov pri zaznavanju globine ali sestave tkiva za odobrene naloge ($2\ ^1/_2\ D$).

(b) posebej so izdelani za izpolnjevanje nacionalnih varnostnih standardov za potencialno eksplozivno okolje;

2B007 (b) *(nadaljevanje)*

Opomba: Predmet nadzora v točki 2B007(b) niso "roboti", ki so posebej izdelani za uporabo v lakirnicah.

(c) posebej načrtovano ali oblikovano za obstojno radiacijsko trdnost pri skupni radiacijski dozi večji od 5×10^3 Gy (silicij), ne da bi prišlo do strukturne spremembe v materialu, ali

Tehnična opomba:

Izraz Gy (silicij) se nanaša na sevalno energijo v J/kg, ki jo absorbira nezaščiten vzorec silicija, izpostavljen ioniziračočemu sevanju.

(d) posebej so izdelani za delovanje na višinah nad 30 000 m.

2B008 Naprave ali deli, posebej izdelani za strojna orodja, kontrolo dimenzij ali merilnih sistemov in opreme:

(a) linearne pozicijske enote s povratno zanko (npr. indukcijske enote, stopenjske skale, infrardeči sistemi ali "laserski" sistemi), katerih povprečna "točnost" je manjša (boljša) od $(800 + (600 \times L \times 10^{-3}))$ nm (L je učinkovita dolžina v mm);

Opomba: Glede "laserskih" sistemov glej tudi opombo k točki 2B006(b)1(c) in (d)

(b) rotacijske pozicijske enote s povratno zanko (tj. indukcijske enote, stopenjske skale, infrardeči sistemi ali "laserski" sistemi) s "točnostjo", manjšo (boljšo) od 0,00025°;

Opomba: Glede "laserskih" sistemov glej tudi opombo k točki 2B006(b)2.

(c) "sestavljene rotacijske mize" in "nihajna vretena" z zmožnostjo nadgradnje, po proizvajalčevi specifikaciji, strojna orodja, ki dosegajo ali presegajo mejne vrednosti iz točke 2B

2B009 Stroji za oblikovalno valjanje in stroji za potisno oblikovanje, ki so po proizvajalčevih tehničnih specifikacijah lahko opremljeni z enotami za "numerično krmiljenje" ali z računalniškim krmiljenjem in imajo vse naslednje značilnosti:

Opomba: GLEJ TUDI TOČKI 2B109 IN 2B209.

(a) dve ali več kontroliranih osi, od katerih sta lahko vsaj dve koordinirani sočasno glede "vodenja po konturi" in

(b) pritisno silo valjev nad 60 kN.

Tehnična opomba:

V smislu točke 2B009 se štejejo stroji, ki vključujejo oblikovalno valjanje, pa tudi potisno oblikovanje, v kategorijo strojev za potisno oblikovanje.

2B104 "Izostatične stiskalnice", razen tistih iz točke 2B004, z vsemi naslednjimi značilnostmi:

Opomba: GLEJ TUDI TOČKO 2B204.

(a) maksimalni delovni tlak 69 MPa ali več;

(b) izdelane so za doseganje in vzdrževanje kontrolirano temperaturo 873 K (600 °C) ali več in

(c) imajo komoro z notranjim premerom 254 mm ali več.

2B105 kemični postopki nanašanji (CVD), razen tistih iz točke 2B005(a), izdelane ali prirejene za učvrščevanje ogljik-ogljikovih kompozitov.

2B109 Potisno oblikovalni stroji, razen tistih iz točke 2B009, in posebej zanje izdelani sestavni deli:

Opomba: GLEJ TUDI TOČKO 2B209.

(a) potisno oblikovalni stroji, ki imajo vse naslednje značilnosti:

1. po proizvajalčevih tehničnih specifikacijah so lahko opremljeni z enotami za ″numerično krmiljenje″ ali računalniško kontrolo, tudi če ob dostavi s temi enotami niso opremljeni, in

2. imajo več kot dve kontrolirani osi, ki jih je mogoče sočasno koordinirati glede ″vodenja po konturi″.

(b) Posebej izdelani sestavni deli za stroje za potisno oblikovanje iz točke 2B009 ali 2B109(a)

Opomba: *2B109 ne vključuje strojev, ki se ne uporabljajo pri proizvodnji pogonskih sestavnih delov in opreme (npr. ohišja motorjev) za sisteme, ki so določeni v točkah 9A005, 9A007(a) ali 9A105(a)*

Tehnična opomba:

V smislu točke 2B109 se štejejo stroji, ki vključujejo oblikovalno valjanje, pa tudi potisno oblikovanje, za potisno oblikovalne stroje.

2B116 Vibracijski sistemi za testiranje, oprema in sestavni deli zanje:

(a) sistemi za vibracijsko testiranje, ki delujejo na podlagi zaprte povratne zanke in digitalne kontrolne enote, kar omogoča vibriranje sistema na pospeševanje enako ali večje od 10 g rms v frekvenčnem pasu med 20 Hz in 2 kHz, pri vsiljeni sili enaki ali večji od 50 kN, merjeno 'brez zunanjih vplivov';

(b) digitalne kontrolne enote, ki so kombinirane s posebej izdelano programsko opremo za testiranje vibracij, z 'realnočasovno kontrolno pasovno širino', ki je večja od 5 kHz, in so namenjeni za uporabo skupaj s sistemi za vibracijsko testiranje iz točke 2B116(a);

Tehnična opomba:

V točki 2B116(b) je 'realnočasovna kontrolna pasovna širina' največja zmogljivost krmilnika za izvedbo celotnih ciklov vzorčenja, obdelave podatkov in prenosa kontrolnih signalov.

(c) pogonske vibracijske enote s pripadajočimi ojačevalci ali brez teh ojačevalcev, z možnostjo vsiljene sile na sistem enake ali večje od 50 kN, merjeno 'brez zunanjih vplivov', in se uporabljajo v sistemih za vibracijsko testiranje iz točke 2B116(a);

(d) oprema za testiranje vibracij in elektronske enote, izdelane za združevanje več vibracijskih enot v sistem, z možnostjo efektivne kombinirane vsiljene sile na sistem enake ali večje od50 kN, merjeno 'brez zunanjih vplivov', in se uporabljajo v sistemih za vibracijsko testiranje iz točke 2B116(a)

Tehnična opomba:

Za namene točke 2B116 pomeni 'brez zunanjih vplivov' ravno mizo ali površino brez vpenjal ali drugih pripomočkov.

2B117 Oprema in naprave za nadzor postopkov, razen tistih iz točk 2B004, 2B005(a), 2B104 ali 2B105, izdelane ali prilagojene za denzifikacijo in pirolizo kompozitnih struktur raketnih šob in konic letal, ki ponovno vstopajo v ozračje.

2B119 Balansirni stroji in sorodna oprema:

Opomba: GLEJ TUDI TOČKO 2B219.

(a) balansirni stroji, ki imajo vse naslednje značilnosti:

1. ne morejo uravnotežiti rotorjev/sklopov z maso več kot 3 kg;

2. lahko uravnotežijo rotorje/sklope pri hitrostih nad 12 500 vrt/min;

3. lahko odpravljajo neuravnoteženost v dveh ali več ravninah in

2B119 (a) *(nadaljevanje)*

4. imajo zmožnost uravnoteženja nebalansiranih rotarirajočih mas reda 0,2 g mm na kg;

Opomba: *Predmet nadzora v točki 2B119(a) niso balansirni stroji, izdelani ali prirejeni za zobozdravniško ali drugo medicinsko rabo.*

(b) merilne sonde, izdelane ali prirejene za uporabo s stroji iz točke 2B119(a)

Tehnična opomba:

Merilne sonde se včasih pojavljajo tudi pod nazivom instrumenti za uravnoteženje.

2B120 Simulatorji premika ali merilne mize, ki imajo vse naslednje značilnosti:

(a) dve ali več osi

(b) izdelani ali prilagojeni tako, da vsebujejo drsne obroče ali integrirane nekontaktne naprave z zmožnostjo prenosa električnega toka ali signalov ali obojega, in

(c) imajo katero koli od naslednjih značilnosti:

1. za vsako os velja naslednje:

(a) ima sposobnost hitrostnih nivojev 400 stopinj/s ali več ali 30 stopinj/s ali manj in

(b) nivo občutljivosti enak ali manjši kot 6 stopinj/s ali manj in natančnost 0,6 stopinj/s ali manj;

2. najslabši nivo stabilnosti, povprečno enak ali boljši (manjši) od 0,05 % na 10 stopinj ali več ali

3. pozicijsko ″natančnost″ 5 kotnih stopinj ali manj (boljšo).

Opomba 1: *Predmet nadzora v točki 2B120 niso rotacijske mize, izdelane ali prirejene za strojna orodja ali za medicinsko opremo. Glede nadzora nad rotacijskimi mizami za strojno orodje glej točko 2B008.*

Opomba 2: *Simulatorji premika ali merilne mize iz točke 2B120 se nadzorujejo ne glede na to, ali so v času izvoza opremljene z drsnimi obroči ali integriranimi nekontaknimi napravami ali ne.*

2B121 Pozicijske mize (oprema z zmožnostjo natančnih premikov v vseh oseh), razen tistih iz točke 2B120, ki imajo vse naslednje značilnosti:

(a) dve ali več osi in

(b) pozicijsko ″natančnost″ 5 kotnih stopinj ali manj (boljšo).

Opomba: *Predmet nadzora v točki 2B121 niso rotacijske mize, izdelane ali prirejene za strojna orodja ali za medicinsko opremo. Glede nadzora nad rotacijskimi mizami za strojno orodje glej točko 2B008.*

2B122 Centrifuge z zmožnostjo pospeševanja nad 100 g, ki so izdelane ali prilagojene tako, da vsebujejo drsne obroče ali integrirane nekontaktne naprave z zmožnostjo prenosa električnega toka ali signalov ali obojega

Opomba: *Centrifuge iz točke 2B122 se nadzorujejo ne glede na to, ali so v času izvoza opremljene z drsnimi obroči ali integriranimi nekontaknimi napravami ali ne.*

2B201 Strojna orodja in njihove kombinacije, razen tistih iz točke 2B001, za odstranjevanje ali odrezovanje kovin, keramike ali ″kompozitov″, ki so po proizvajalčevih tehničnih specifikacijah lahko opremljena z elektronskimi enotami za sočasno ″vodenje po konturi″ v dveh ali več oseh:

(a) Strojna orodja za struženje, ki imajo katero koli od naslednjih značilnosti:

1. pozicijska natančnost z ″z vsemi možnimi kompenzacijami″, enakimi ali manjšimi (boljšimi) od 6 μm po ISO 230/2 (1988) [1] ali po enakovrednih nacionalnih standardih vzdolž katere koli linearne osi ali

[1] Proizvajalci, ki izračunavajo natančnost nastavitev v skladu s standardom ISO 230/2 (1997), se morajo posvetovati s pristojnimi organi v državi članici, v kateri so registrirani.

2B201 (a) *(nadaljevanje)*

2. dve ali več rotirajočih osi;

Opomba: *2B201(a) ne vključuje naslednjih strojev za brušenje*

(a) pomik osi X, ki je večji od 2 m, in

(b) splošno natančnost prek cele osi X je večja (slabša) od 30 μm.

(b) Strojna orodja za struženje, ki imajo katero koli od naslednjih značilnosti:

1. pozicijsko natančnost ″z vsemi možnimi kompenzacijami″, enakimi ali manjšimi (boljšimi) od 4 μm po ISO 230/2 (1988) [1], ali po enakovrednih nacionalnih standardih vzdolž katere koli linearne osi ali

2. dve ali več rotirajočih osi;.

Opomba: *2B201(b) ne vključuje naslednjih strojev za brušenje:*

(a) cilindrični zunanji, notranji in zunanje-notranji površinski brusilni stroji, ki imajo vse naslednje značilnosti:

1. omejeni so na največji obdelovanec zunanjega premera ali dolžine 150 mm in

2. osi, ki so omejene na X, Z in C;

(b) oblikovna brisilna orodja, ki nimajo z ali w osi z natančnostjo pozicioniranja manjšo (boljšo) kot 4 po standardu ISO 230/2 (1988) [1] ali nacionalnim ekvivalentom tega standarda.

Opomba 1: *2B201(b) ne vključuje strojev in orodij, posebej izdelanih za izdelavo naslednjih delov:*

(a) menjalniki;

(b) pogonske ali odmične gredi;

(c) orodja ali rezila;

(d) ekstruzijski polži.

Opomba 2: *Strojno orodje, ki ima vsaj dve od naslednjih treh zmogljivosti: struženje, rezkanje ali brušenje (npr. stroj za struženje z brusnimi zmogljivostmi), je treba obravnavati po določilih točk 2B001(a) ali 2B201(a) ali (b)*

2B204 ″Izostatične stiskalnice″, razen tistih iz točke 2B004 ali 2B104, in oprema zanje:

(a) ″izostatične stiskalnice″, ki imajo obe naslednji značilnosti:

1. sposobne so dosegati maksimalni delovni tlak 69 MPa ali več in

2. imajo komoro z notranjim premerom nad 152 mm;

(b) orodja, kokile in oprema zanje, posebej izdelani za ″izostatične stiskalnice″, določene v točki 2B204(a)

Tehnična opomba:

V točki 2B204 se notranja širina komore nanaša na komoro, v kateri se dosegata delovna temperatura in delovni tlak in brez kakršnih koli dodatkov. Za to dimenzijo se upošteva manjši premer: bodisi notranji premer tlačne posode ali izolirane talilne posode, kar je odvisno od tega, katera izmed komor je nameščena znotraj druge.

[1] Proizvajalci, ki izračunavajo natančnost nastavitev v skladu s standardom ISO 230/2 (1997), se morajo posvetovati s pristojnimi organi v državi članici, v kateri so registrirani.

2B206 Merilni stroji, deli ali oprema za pregledovanje dimenzij, razen tistih iz točke 2B006:

(a) merilni stroji z računalniško ali numerično podporo za pregledovanje dimenzij, ki imajo obe naslednji značilnosti:

1. dve ali več osi in

2. ″merilna negotovost″ enodimenzijske mere, ki je enaka ali manjša (boljša) od (1,25 + L/1 000) μm, merjeno s sondo z ″merilno negotovostjo″, ki je manjša (boljša) od 0,2 μm (L je merjena dolžina v mm) (sklic:VDI/VDE 2617, dela 1 in 2);

(b) merilni sistemi za simultano meritev polovično zaprtih površin, ki imajo obe naslednji značilnosti:

1. ″merilno negotovost″ na vsaki linearni osi, ki je enaka ali manjša (boljša) od 3,5 μm na 5 mm, in

2. ″kotni pogrešek″ je enak ali manjši od 0,02°.

Opomba 1: *Obdelovalni stroji, ki se lahko uporabljajo kot merilni stroji, so predmet nadzora, če ustrezajo kriterijem ali presegajo tiste, določene za funkcije obdelovalnega stroja ali funkcije merilnih obdelovalnih strojev.*

Opomba 2: *Stroj, ki je naveden v točki 2B206, je predmet nadzora, če presega prag evidentiranja kjer koli znotraj merilnega območja.*

Tehnični opombi:

1. Merilna sonda, ki se uporablja pri določanju merilne negotovosti sistema za pregledovanje dimenzij, ustreza pogojem, ki so določeni v VDI/VDE 2617, deli 2, 3 in 4.

2. Vsi merjeni parametri iz točke 2B206 dopuščajo pozitivni, pa tudi negativni odmik.

2B207 ″Roboti″, ″končne enote″ in kontrolne enote, razen tistih iz točke 2B007:

(a) ″roboti″ ali ″končne enote″, posebej izdelani za izpolnjevanje nacionalnih varnostnih standardov, ki se uporabljajo za ravnanje z močnimi eksplozivi (npr. upoštevanje električnih značilnosti pri delu z visoko eksplozivnimi sredstvi);

(b) kontrolne enote, ki so posebej izdelane za katere koli ″robote″ ali ″končne enote″ iz točke 2B207(a)

2B209 Stroji za oblikovalno valjanje, stroji z vreteni z možnostjo potisnega oblikovanja, ki nudijo tudi funkcije oblikovalnega valjanja, razen tistih iz točke 2B009 ali 2B109, in vretena:

(a) stroji imajo obe naslednji značilnosti:

1. tri valje ali več (aktivni ali vodilni) in

2. po proizvajalčevih tehničnih specifikacijah se lahko opremijo z ″numeričnim krmiljenjem″ ali računalniškimi kontrolnimi enotami;

(b) rotacijski oblikovni trni, namenjeni izdelavi cilindričnih rotorjev z notranjim premerom od 75 mm do 400 mm.

Opomba: *Opomba: Točka 2B209(a) vključuje stroje z enojnim valjem za preoblikovanje kovine ter dvema pomožnima valjema za podporo, ki ne sodelujeta neposredno pri procesu preoblikovanja.*

2B219 Centrifugalni večosni balansirni stroji, nepremični ali prenosni, horizontalni ali vertikalni:

(a) centrifugalni balansirni stroji, namenjeni za uravnoteženje gibkih rotorjev dolžine 600 mm ali več, ki imajo vse naslednje značilnosti:

1. amplituda ekscentričnosti ali premer rotarirajočega dela več kot 75 mm;

2. masno območje od 0,9 do 23 kg in

3. zmožnost uravnoteženja pri vrtilni hitrosti več kot 5 000 vrt/min;

2B219 *(nadaljevanje)*

(b) centrifugalni balansirni stroji, namenjeni za uravnoteženje votlih cilindričnih rotorskih komponent in imajo vse naslednje značilnosti:

1. premer nihala več kot 75 mm;

2. masno območje od 0,9 do 23 kg;

3. zmožnost uravnoteženja nebalansiranih rotarirajočih mas do rezidualne neuravnoteženosti 0,01 kg × mm/kg na posamezno os ali manj in

4. prenos moči prek klinastega jermena.

2B225 Daljinske enote, ki omogočajo delovanje na daljavo pri radiokemičnem ločevanju ali v vročih celicah in imajo eno od naslednjih značilnosti:

(a) sposobnost penetriranja 0,6 m ali več globoko v steno vroče celice (delovanje skozi steno) ali

(b) sposobnost premostitve preko meje vroče celice debeline 0,6 m ali več (delovanje čez steno).

Tehnična opomba:

Daljinske manipulatorske enote omogočajo prenos človekovih dejanj z daljinsko upravljano roko in stalno povezavo. Lahko so tipa 'strežnik-odjemalec' ali pa delujejo z uporabo krmilne palice ali računalniške miške.

2B226 Indukcijske peči s kontrolirano atmosfero (z vakuumom ali inertnim plinom kot zaščito) in njihovo napajanje:

NAPOTILO: GLEJ TUDI TOČKO 3B

(a) peči, ki imajo vse naslednje značilnosti:

1. sposobnost delovanja nad temperaturo 1 123 K (850 °C);

2. vsebujejo indukcijske tuljave s premerom 600 mm ali manj in

3. izdelane so za napajanje z vhodno močjo vsaj 5 kW;

(b) napajalne enote s predpisano izhodno močjo 5 kW ali več, posebej izdelane za peči, določene v točki 2B226(a)

Opomba: Točka 2B226(a) ne vključuje peči, ki so izdelane za obdelavo polprevodniških elementov.

2B227 Vakuumske ali druge metalurške talilne peči in peči za ulivanje s kontrolirano atmosfero in oprema, povezana z njimi:

(a) Obločne talilne in livarske peči, ki imajo obe naslednji značilnosti:

1. taljive elektrode z zmogljivostjo od 1 000 cm^3 do 20 000 cm^3 in

2. sposobnost delovanja pri talilnih temperaturah nad 1 973 K (1 700 °C);

(b) peči za taljenje z uporabo elektronskega žarka in plazemske atomizacije, ki imajo obe naslednji značilnosti:

1. moč 50 kW ali več in

2. sposobnost delovanja pri talilnih temperaturah nad 1 473 K (1 200 °C).

(c) Sistemi za računalniški nadzor in spremljanje, ki so posebej prilagojeni za peči, določene v točki 2B227(a) ali (b)

2B228 Oprema za izdelavo in sestavljanje rotorjev, za ravnanje rotorjev, ekspanzijskih oblikovnih kolutov ter gravur:

(a) oprema za sestavljanje cilindričnih delov plinskih centrifug, filtrirnih delov in končnih kap;

Opomba: Točka 2B228(a) vključuje stroje za precizne oblikovne kolute, spone ter orodje za tesno tolerančno vpenjanje.

(b) oprema za pričvrstitev in poravnavo delov za plinske valjaste centrifuge s skupno osjo;

Tehnična opomba:

V točki 2B228(b) takšna oprema navadno sestoji iz precizijskih merilnih sond, ki so povezane z računalnikom, ki zaporedno beleži premike, na primer pnevmatskega bata, ki služi za poravnavo delov rotorja

(c) ekspanzijski oblikovni koluti in orodja za izdelavo preprostih enojnih konvolutnih spojk.

Tehnična opomba:

V točki 2B228(c) imajo spojke vse naslednje značilnosti:

1. *notranji premer od 75 mm do 400 mm;*

2. *dolžino enako ali večjo 12,7 mm;*

3. *razlika amplitud oblik večja od 2 mm; in*

4. *izdelane so iz visokotrdnih aluminijevih zlitin, martenzitnega jekla ali "vlaknenih ali nitastih materialov" z visoko trdnostjo.*

2B230 "Tlačni pretvorniki", ki omogočajo merjenja absolutnih tlakov kjer koli v območju med 0 in 13 kPa in imajo obe naslednji značilnosti:

(a) elementi tlačnih senzorjev so izdelani iz aluminija, aluminijevih zlitin, niklja ali nikljevih zlitin, v katerih je masni delež niklja večji od 60 %, ali so z njimi zaščiteni in

(b) imajo eno od naslednjih značilnosti:

1. merilno območje, ki je manjše od 13 kPa, in 'natančnost', ki je boljša od ± 1 % v celotnem merilnem območju, ali

2. merilno območje, ki je enako 13 kPa ali več, in 'natančnost', ki je boljša od ± 130 Pa.

Tehnična opomba:

Za namene točke 2B230 pomeni 'natančnost' nelinearnost, histerezo in sposobnost ponovljivosti pri temperaturi okolja.

2B231 Vakuumske črpalke, ki imajo vse naslednje značilnosti:

(a) premer vstopne odprtine je enak ali večji od 380 mm;

(b) pretok je enak ali večji od 15 m^3/s in

(c) sposobnost ustvarjanja absolutnega vakuuma, boljšega od 13 mPa.

Tehnični opombi:

1. *Sesalna zmogljivost se določa na merilni točki z dušikom ali zrakom.*

2. *Absolutni vakuum se določa pri zaprti sesalni strani črpalke.*

2B232 Večstopenjske plinske strelne naprave ali drugi visoko hitrostni strelni sistemi (tuljavni, elektromagnetni, elektrotermični in drugi napredni sistemi), z zmožnostjo pospeševanja izstrelka do hitrosti 2 km/s ali več.

2B350 Pripomočki, oprema in sestavni deli za kemično proizvodnjo:

(a) reakcijske posode ali reaktorji, z mešali ali brez njih, s skupno notranjo (geometrično) prostornino več kakor 0,1 m^3 (100 litrov) in manj kakor 20 m^3 (20 000 litrov), pri katerih so vse površine, ki prihajajo v neposredni stik z reagenti, ki se obdelujejo ali shranjujejo, iz katerega koli od naslednjih materialov:

1. zlitin z več kot 25 ut. % niklja in 20 ut. % kroma;
2. fluoropolimerov;
3. stekla (tudi prevlečenega s steklom ali emajliranega);
4. niklja ali zlitin z več kot 40 ut. % niklja;
5. tantala ali tantalovih zlitin;
6. titana ali titanovih zlitin;
7. cirkonija ali cirkonijevih zlitin ali
8. niobija (kolumbija) ali niobijeve zlitine;

(b) mešala, ki se uporabljajo v reakcijskih posodah ali reaktorjih, navedenih v 2B350(a); ter lopatice ali jaški za taka mešala, kjer so vse površine, s katerimi prihaja mešalo v neposredni stik z reagentom, ki se obdelujejo ali shranjujejo, iz katerega koli od naslednjih materialov:

1. zlitin z več kot 25 ut. % niklja in 20 ut. % kroma;
2. fluoropolimerov;
3. stekla (tudi prevlečenega s steklom ali emajliranega);
4. niklja ali zlitin z več kot 40 ut. % niklja;
5. tantala ali tantalovih zlitin;
6. titana ali titanovih zlitin;
7. cirkonija ali cirkonijevih zlitin ali
8. niobija (kolumbija) ali niobijeve zlitine;

(c) rezervoarji za hranjenje, kontejnerji ali sprejemniki s skupno notranjo (geometrično) prostornino več kot 0,1 m^3 (100 litrov), pri katerih so vse površine, ki pridejo v neposredni stik s kemikalijami, ki se obdelujejo ali shranjujejo, iz katerega koli od naslednjih materialov:

1. zlitin z več kot 25 ut. % niklja in 20 ut. % kroma;
2. fluoropolimerov;
3. stekla (tudi prevlečenega s steklom ali emajliranega);
4. niklja ali zlitin z več kot 40 ut. % niklja;
5. tantala ali tantalovih zlitin;
6. titana ali titanovih zlitin;
7. cirkonija ali cirkonijevih zlitin ali
8. niobija (kolumbija) ali niobijeve zlitine;

2B350 *(nadaljevanje)*

(d) Toplotni izmenjalniki ali kondenzatorji s površino za toplotno izmenjavo, večjo od 0,15 m^2 in manjšo od 20 m^2, ter valji, plošče, navitja ali bloki (jedra), načrtovani za take toplotne izmenjevalnike ali kondenzatorje, pri katerih so vse površine, prihajajoče v neposredni stik z reagentom, iz katerega koli od naslednjih materialov:

1. zlitin z več kot 25 ut. % niklja in 20 ut. % kroma;
2. fluoropolimerov;
3. stekla (tudi prevlečenega s steklom ali emajliranega);
4. grafita ali 'ogljik-grafita';
5. niklja ali zlitin z več kot 40 ut. % niklja;
6. tantala ali tantalovih zlitin;
7. titana ali titanovih zlitin;
8. cirkonija ali cirkonijevih zlitin
9. silicijevega karbida;
10. titanovega karbida ali
11. niobija (kolumbija) ali niobijeve zlitine;

(e) destilacijski ali absorpcijski stolpi z notranjim premerom več kot 0,1 m; ter tekočinski ločevalniki, parni ločevalniki ali tekočinski zbiralniki, načrtovani za take destilacijske ali absorpcijske stolpe pri katerih so vse površine, prihajajoče v neposredni stik z reagentom, iz katerega koli od naslednjih materialov:

1. zlitin z več kot 25 ut. % niklja in 20 ut. % kroma;
2. fluoropolimerov;
3. stekla (tudi prevlečenega s steklom ali emajliranega);
4. grafita ali 'ogljik-grafita';
5. niklja ali zlitin z več kot 40 ut. % niklja;
6. tantala ali tantalovih zlitin;
7. titana ali titanovih zlitin;
8. cirkonija ali cirkonijevih zlitin ali
9. niobija (kolumbija) ali niobijeve zlitine;

(f) polnilna oprema na daljinsko upravljanje, pri kateri so vse površine, prihajajoče v neposredni stik z reagentom, iz katerega koli od naslednjih materialov:

1. zlitin z več kot 25 ut. % niklja in 20 ut. % kroma ali
2. niklja ali zlitin z več kot 40 ut. % niklja;

(g) Ventili nominalnih velikosti nad 10 mm in ohišja (telesa ventilov) ali predoblikovane zamenljive puše, izdelane za take ventile, pri katerih so vse površine, prihajajoče v neposredni stik z reagentom, iz katerega koli od naslednjih materialov:

1. zlitin z več kot 25 ut. % niklja in 20 ut. % kroma;
2. fluoropolimerov;

2B350 (g) *(nadaljevanje)*

3. stekla (tudi prevlečenega s steklom ali emajliranega);

4. niklja ali zlitin z več kot 40 ut. % niklja;

5. tantala ali tantalovih zlitin;

6. titana ali titanovih zlitin;

7. cirkonija ali cirkonijevih zlitin ali

8. niobija (kolumbija) ali niobijeve zlitine;

9. keramičnih materialov:

(a) silicijevega karbida s čistostjo vsaj 80 utežnih odstotkov;

(b) aluminijevega oksida (aluminija) s čistostjo vsaj 99,9 utežnih odstotkov;

(c) cirkonijev oksid (zirconia);

(h) večstenska cevna napeljava z vgrajenimi vrati za detekcijo puščanja, pri kateri so vse površine, prihajajoče v neposredni stik z reagentom, ki se obdelujejo ali shranjujejo, iz katerega koli od naslednjih materialov:

1. zlitin z več kot 25 ut. % niklja in 20 ut. % kroma;

2. fluoropolimerov;

3. stekla (tudi prevlečenega s steklom ali emajliranega);

4. grafita ali 'ogljik-grafita';

5. niklja ali zlitin z več kot 40 ut. % niklja;

6. tantala ali tantalovih zlitin;

7. titana ali titanovih zlitin;

8. cirkonija ali cirkonijevih zlitin ali

9. niobija (kolumbija) ali niobijeve zlitine;

(i) . večkratno tesnjene in netesnjene črpalke, katerih maksimalni pretok je po proizvajalčevi specifikaciji večji od 0,6 m^3/uro, ali vakuumske črpalke z maksimalnim pretokom po proizvajalčevi specifikaciji, večjim od 5 m^3/uro (pri standardni temperaturi (273 K (0 °C)) in standardnem tlaku (101,3 kPa)); in puše (ohišja črpalk), predoblikovalne zamenljive puše, mešalna kolesa, rotorji ali šobe brizgalnih črpalk, načrtovani za take črpalke, pri katerih so vse površine, ki prihajajo v neposredni stik z reagentom, iz katerega koli od naslednjih materialov:

1. zlitin z več kot 25 ut. % niklja in 20 ut. % kroma;

2. keramike

3. ferosilicija;

4. fluoropolimerov;

5. stekla (tudi prevlečenega s steklom ali emajliranega);

6. grafita ali 'ogljik-grafita';

7. niklja ali zlitin z več kot 40 ut. % niklja;

8. tantala ali tantalovih zlitin;

9. titana ali titanovih zlitin;

10. cirkonija ali cirkonijevih zlitin ali

11. niobija (kolumbija) ali niobijeve zlitine;

2B350 *(nadaljevanje)*

(j)) sežigalne peči, izdelane za uničevanje kemikalij, naštetih v točki 1C350, ki imajo posebej izdelan sistem za dovajanje odpadkov, sistemi za vodenje in izgorevalne komore s povprečno temperaturo višjo od 1 273 K (1 000 °C), pri katerih so vse površine v sistemu za dostavo odpadkov, prihajajoče v neposredni stiki z odpadki, iz katerega koli od naslednjih materialov ali so z njim obložene:

1. zlitin z več kot 25 ut. % niklja in 20 ut. % kroma;

2. keramike ali

3. niklja ali zlitin z več kot 40 ut. % niklja.

Tehnična opomba:

'Ogljik-grafit' je kompozit amorfnega ogljika in grafita, ki vsebuje 8 ut.

2B351 Nadzorni sistemi za toksične pline, razen tistih iz točke 1A004, in pripadajoči detektorji:

(a) izdelani za neprekinjeno delovanje in uporabni za odkrivanje kemičnih bojnih strupov ali kemikalij, naštetih v točki 1C350, pri koncentracijah, manjših od 0,3 mg/m^3 ali

(b) izdelani za odkrivanje kolinesteraznih aktivnosti.

2B352 Oprema za ravnanje z biološkimi materiali:

(a) obrati za celotno biološko shranjevanje pri nivojih P3, P4 biološke vsebnosti;

Tehnična opomba:

P3 ali P4 (BL3, BL4, L3, L4) so nivoji biološke vsebnosti, opredeljeni v WHO Laboratory Biosafety Manual (3. izdaja, Ženeva, 2004).

(b) kvasila z zmožnostjo vzgoje patogenih "mikroorganizmov", virusov ali z zmožnostjo proizvajanja toksinov brez aerosolske vzpodbude, s kapaciteto 20 litrov ali več;

Tehnična opomba:

Kvasila vključujejo bioreaktorje, kemostate in tekočinske sisteme.

(c) centrifugalni separatorji z zmožnostjo neprekinjene separacije brez širjenja aerosolov, ki imajo vse naslednje značilnosti:

1. pretočnost več kot 100 litrov na uro;

2. komponente iz poliranega nerjavnega jekla ali iz titana;

3. eno ali več tesnilnih mest v predelu s paro in

4. zmožnost parne sterilizacije na licu mesta v zaprtem stanju;

Tehnična opomba:

Centrifugalni separatorji vključujejo usedlinske posode.

(d) oprema za prečno (tangentno) filtracijo in sestavni deli:

1. oprema za prečno (tangentno) filtracijo, z zmožnostjo separacije patogenih mikroorganizmov, virusov, toksinov ali celičnih kultur brez širjenja aerosolov, ki ima vse naslednje značilnosti:

(a) skupno filtrirno površino enako ali večjo od 1 m^2 in

2B352 (d) 1. *(nadaljevanje)*

(b) imajo katero koli od naslednjih značilnosti:

1. ima možnost sterilizacije ali dezinfekcije na kraju samem ali

2. uporabljajo komponente za filtracijo za kratko ali enkratno uporabo;

Tehnična opomba:

V točki 2B352(d)1(b) sterilizacija pomeni odstranitev vseh mikrobov, sposobnih za preživetje, iz opreme z uporabo bodisi fizičnih (npr. para) ali kemičnih agensov. Dezinfekcija pomeni uničenje potencialne mikrobne infektivnosti opreme z uporabo kemičnih agensov s protibakterijskim učinkom. Dezinfekcija in sterilizacija se ločita od asanacije, slednja označuje postopke čiščenja, namenjene zmanjšanju vsebnosti mikrobov v opremi ne da bi nujno dosegli odstranitev vse infektivnosti ali sposobnosti preživetja mikrobov.

2. Komponente za prečno (tangentno) filtracijo (npr. moduli, elementi, kasete, vložki, enote ali plošče) s filtrirno površino enako ali večjo od 0,2 m^2 za vsako komponento in izdelane za prečno (tangentno) filtracijo iz točke 2B352.d;

Opomba: Predmet nadzora točke 2B352.d ni oprema za reverzno osmozo, kot jo določa proizvajalec

(e) oprema za sterilizacijo na osnovi zmrzovanja suhe pare, s kapaciteto kondenzatorja več kot 10 kg ledu v 24 urah in manj kot 1 000 kg ledu v 24 urah;

(f) naslednja zaščitna oprema in prostori:

1. zaščitne celotne ali delne obleke, ali dihalne maske preko katerih zrak priteka preko zunanje zaloge zraka pri normalnem tlaku;

Opomba: Predmet nadzora točke 2B352(f)1 niso zaščitne obleke z aparati za samostojno dihanje.

2. biološko varne kabine razreda III ali izolatorji s podobnim učinkom;

Opomba: Izolatorji iz točke 2B352(f)2 vključujejo upogljive izolatorje, suhe komore, anaerobične komore, rokavične komore in laminarne varovalne pokrove (zaprte z vertikalnim tokom).

(g) komore, izdelane za testiranje ustreznosti razpršil s patogenimi "mikroorganizmi", virusi ali "toksini", s kapaciteto 1 m^3 ali več.

2C **Materiali**

Jih ni.

2D Programska oprema

2D001 ″Programska oprema″, razen tiste iz točke 2D002, je posebej napisana ali prirejena ″razvoju″, ″proizvodnji″ ali ″uporabi″ opreme iz točk 2A001 ali 2B001 do 2B009.

2D002 ″Programska oprema″ za elektronske naprave, tudi če je v elektronski napravi ali sistemu, da bi tem napravam ali sistemom omogočala funkcijo ″numeričnega krmiljenja″ enot, z zmožnostjo sočasne koordinacije več kot štirih osi zaradi ″vodenja po konturi″.

Opomba 1: *Točka 2D002 ne vključuje ″programske opreme″, posebej napisane ali prirejene za delovanje strojnega orodja, ki ni predmet nadzora v Skupini 2.*

Opomba 2: *Točka 2D002 ne vključuje ″programske opreme″ za blago iz točke 2B002. Za ″programsko opremo″ za blago iz točke 2B002 glej točko 2D001.*

2D101 ″Programska oprema″, pripravljena ali prirejena posebej za ″uporabo″ opreme iz točk 2B104, 2B105, 2B109, 2B116, 2B117 ali 2B119 do 2B122.

Opomba: GLEJ TUDI TOČKO 9D004.

2D201 ″Programska oprema″, izdelana posebej za ″uporabo″ opreme iz točk 2B204, 2B206, 2B207, 2B209, 2B219 ali 2B227.

2D202 ″Programska oprema″, posebej napisana ali prirejena ″razvoju″, ″proizvodnji″ ali ″uporabi″ opreme iz točke 2B201.

2D351 ″Programska oprema″, razen tiste iz točke 1D003, posebej izdelana za ″uporabo″ opreme iz točke 2B351.

2E Tehnologija

2E001 ″Tehnologija″, ki je v skladu s Splošno opombo o tehnologiji namenjena za ″razvoj″ opreme ali ″programske opreme″ iz točk 2A, 2B, ali 2D.

2E002 ″Tehnologija″, ki je v skladu s Splošno opombo o tehnologiji namenjena za ″proizvodnjo″ opreme iz točk 2A ali 2B.

2E003 Druga ″tehnologija″:

(a) ″tehnologija″ za ″razvoj″ interaktivnih grafičnih enot kot integriranega dela v ″numeričnih krmilnih″ enotah za pripravo ali predelavo delov programov;

(b) ″tehnologija″ za postopke v kovinarstvu:

1. ″tehnologija″ za izdelovanje orodja, orodij ali napeljave, izdelana posebej za naslednje postopke:

(a) za ″superplastično oblikovanje″;

(b) za ″difuzijsko spajanje″ ali

(c) za ″neposredno hidravlično stiskanje″;

2. tehnični podatki, sestoječi iz spodaj naštetih postopkovnih metod ali parametrov, ki se uporabljajo za krmiljenje naslednjih postopkov:

(a) ″superplastičnega oblikovanja″ aluminijevih, titanovih zlitin ali ″superzlitin″:

1. površinske priprave;

2. nivoja deformacije;

3. temperature;

4. tlaka;

(b) ″difuzijske vezave″ ″superzlitin″ ali titanovih zlitin:

1. površinske priprave;

2. temperature;

3. tlaka;

(c) ″neposrednega hidravličnega stiskanja″ aluminijevih zlitin ali titanovih zlitin:

1. tlaka;

2. časovnega cikla;

(d) ″vroče izostatično zgoščevanje″ titanovih zlitin, aluminijevih zlitin ali ″superzlitin″:

1. temperature;

2. tlaka;

3. časovnega cikla;

(c) ″tehnologija″ za ″razvoj″ ali ″proizvodnjo″ hidravličnih preoblikovanih strojev in orodij zanje, ki se uporabljajo pri proizvodnji letalskih konstrukcij;

(d) ″tehnologija″ za ″razvoj″ postprocesorjev za izdelavo programov za krmiljenje obdelovalnih strojev (npr. programi za izdelavo) iz konstrukcijskih podatkov znotraj ″numeričnih krmilnih″ enot;

(e) ″tehnologija″ za ″razvoj″ ″programske opreme″ za vgradnjo v sisteme za izboljšan nadzor delavniških sistemov prek ″numeričnih krmilnih″ enot;

2E003 *(nadaljevanje)*

(f) ″tehnologija″ za nanašanje anorganskih prevlek ali anorganskih prevlek za spreminjanje površin (naštetih v stolpcu 3 naslednje tabele) na neelektronske podlage (naštete v stolpcu 2 naslednje tabele), in to po postopkih, naštetih v stolpcu 1 naslednje tabele in opisanih v tehnični opombi.

Opomba: Tabela in tehnična opomba sledita točki 2E301.

2E101 ″Tehnologija″, ki je v skladu s Splošno opombo o tehnologiji, namenjena za ″uporabo″ opreme ali ″programske opreme″ iz točke 2B004, 2B009, 2B104, 2B109, 2B116, 2B119 do 2B122 ali 2D101.

2E201 ″Tehnologija″, ki je v skladu s Splošno opombo o tehnologiji, namenjena za ″uporabo″ opreme ali ″programske opreme″ iz točke 2A225, 2A226, 2B001, 2B006, 2B007(b), 2B007(c), 2B008, 2B009, 2B201, 2B204, 2B206, 2B207, 2B209, 2B225 do 2B232, 2D201 ali 2D202.

2E301 ″Tehnologija″, ki je v skladu s Splošno opombo o tehnologiji, namenjena za ″uporabo″ blaga iz točk 2B350 do 2B352.

Tabela

Tehnike nanašanja

1. Postopek nanašanja prevleke (1) (*)	2. Podlaga	3. Dobljena prevleka
A. nanašanje s pomočjo kemičnih hlapov (CVD)	″superzlitine″	aluminidi za notranjo uporabo
	keramični materiali (19) in stekla z majhnim raztezkom (14)	silicidi
		karbidi
		dielektrični nanosi (15)
		diamant
		diamantni ogljik (17)
	ogljik-ogljikove, keramični in kovinski ″matriks″- ″kompoziti″	silicidi
		karbidi
		refrakcijske kovine
		njihove mešanice (4)
		dielektrični nanosi (15)
		aluminidi
		zliti aluminidi (2)
		borov nitrid
	utrjeni volframov karbid (16), silicijev karbid (18)	karbidi
		volfram
		njihove mešanice (4)
		dielektrični nanosi (15)
	molibden in njegove zlitine	dielektrični nanosi (15)
	berilij in njegove zlitine	dielektrični nanosi (15)
		diamant
		diamantni ogljik (17)
	materiali za senzorska okna (9)	dielektrični nanosi (15)
		diamant
		diamantni ogljik (17)

1. Postopek nanašanja prevleke (1) (*)	2. Podlaga	3. Dobljena prevleka
B. Termično izgorevanje Fizično nanašanje s Postopki nanašanja (TE-PVD)		
B.1. Fizično nanašanje s pomočjo hlapov (PVD): z elektronskim žarkom (EB-PVD)	″superzlitine″	zliti silicidi
		zliti aluminidi (2)
		MCrAlX (5)
		modificirani cirkonij (12)
		silicidi
		aluminidi
		njihove mešanice (4)
	keramični materiali (19) in stekla z majhnim raztezkom (14)	dielektrični nanosi (15)
	nerjaveče jeklo (7)	MCrAlX (5)
		modificirani cirkonij (12)
		njihove mešanice (4)
	ogljik-ogljikove, keramični in kovinski ″matriks″- ″kompoziti″	silicidi
		karbidi
		refrakcijske kovine
		njihove mešanice (4)
		dielektrični nanosi (15)
		borov nitrid
	utrjeni volframov karbidi (16), silicijev karbid (18)	karbidi
		volfram
		njihove mešanice (4)
		dielektrični nanosi (15)
	molibden in njegove zlitine	dielektrični nanosi (15)
	berilij in njegove zlitine	dielektrični nanosi (15)
		boridi
		berilij
	materiali za senzorska okna (9)	dielektrični nanosi (15)
	titanove zlitine (13)	boridi
		nitridi

1. Postopek nanašanja prevleke (1) (*)	2. Podlaga	3. Dobljena prevleka
B.2. Fizično plinski, termično odporni postopki nanašanja (PVD) s pomočjo ionov (ionske plošče)	keramični materiali (19) in stekla z majhnim raztezkom (14)	dielektrični nanosi (15) diamantni ogljik (17)
	ogljiko-ogljikovi, keramični in kovinski ″matriks″-″kompoziti″	dielektrični nanosi (15)
	utrjeni volframov karbidi (16), silicijev karbid	dielektrični nanosi (15)
	molibden in njegove zlitine	dielektrični nanosi (15)
	berilij in njegove zlitine	dielektrični nanosi (15)
	materiali za senzorska okna (9)	dielektrični nanosi (15) diamantni ogljik (17)
B.3. Fizično plinski postopki nanašanja (PVD): lasersko oslojevanje	keramični materiali (19) in stekla z majhnim raztezkom (14)	silicidi dielektrični nanosi (15) diamantni ogljik (17)
	ogljiko-ogljikovi, keramični in kovinski ″matriks″-″kompoziti″	dielektrični nanosi (15)
	utrjeni volframov karbidi (16), silicijev karbid	dielektrični nanosi (15)
	molibden in njegove zlitine	dielektrični nanosi (15)
	berilij in njegove zlitine	dielektrični nanosi (15)
	materiali za senzorska okna (9)	dielektrični nanosi (15) diamantni ogljik (17)
B.4. Fizično plinski postopki nanašanja (PVD): naboja preko katodnega loka	″superzlitine″	zliti silicidi zliti aluminidi (2) MCrAlX (5)
	polimeri (11) in organski ″matriks″-″kompoziti″	boridi karbidi nitridi diamantni ogljik (17)
C. Utrjevanje z zasipanjem (o cementaciji brez zasipanja glej točko A) (10)	ogljiko-ogljikovi, keramični in kovinski ″matriks″-″kompoziti″	silicidi karbidi njihove mešanice (4)
	titanove zlitine (13)	silicidi aluminidi zliti aluminidi (2)
	refrakcijske kovine in zlitine (8)	silicidi oksidi

1. Postopek nanašanja prevleke (1) (*)	2. Podlaga	3. Dobljena prevleka
D. Nanašanje s plazmo	″superzlitine″	MCrAlX (5)
		modificirani cirkonij (12)
		njihove mešanice (4) brusni nikelj-grafit
		Abradable materials
		containing Ni-Cr-Al
		brusni Al-Si-poliester zliti aluminidi (2)
	aluminijeve zlitine (6)	MCrAlX (5)
		modificirani cirkonij (12)
		silicidi
		njihove mešanice (4)
	refrakcijske kovine in zlitine (8)	aluminidi
		silicidi
		karbidi
	nerjaveče jeklo (7)	MCrAlX (5)
		modificirani cirkonij (12)
		njihove mešanice (4)
	titanove zlitine (13)	karbidi
		aluminidi
		silicidi
		zliti aluminidi (2)
		brusni nikelj-grafit
		brusni materiali, ki vsebujejo Ni-Cr-Al
		brusni Al-Si-poliester
E. Redko nanašanje	refrakcijske kovine in zlitine (8)	zliti silicidi
		zliti aluminidi, razen ostankov ogrevalnih elementov
	Ogljiko-ogljikovi, keramični in kovinski ″matriks″-″kompoziti″	silicidi
		karbidi
		njihove mešanice (4)

1. Postopek nanašanja prevleke (1) (*)	2. Podlaga	3. Dobljena prevleka
(F) Nanašanje z brizganjem F. (nadaljevanje)	″superzlitine″	zliti silicidi
		zliti aluminidi (2)
		aluminidi, modificirani s plemenitimi kovinami (3)
		MCrAlX (5)
		modificirani cirkonij (12)
		platina
		njihove mešanice (4)
	keramični materiali in stekla z majhnim raztezkom (14)	silicidi
		platina
		njihove mešanice (4)
		dielektični sloji (15)
		diamantni ogljik (17)
	titanove zlitine (13)	boridi
		nitridi
		oksidi
		silicidi
		aluminidi
		zliti aluminidi (2)
		karbidi
	ogljiko-ogljikovi, keramični in kovinski ″matriks″-″kompoziti″	silicidi
		karbidi
		refrakcijske kovine
		njihove mešanice (4)
		dielektrični nanosi (15)
		borov nitrid
	utrjeni volframov karbidi (16), silicijev karbid (18)	karbidi
		volfram
		njihove mešanice (4)
		dielektrični nanosi (15)
		borov nitrid
	molibden in njegove zlitine	dielektrični nanosi (15)
	berilij in njegove zlitine	boridi
		dielektrični nanosi (15)
		berilij
	materiali za senzorska okna (9)	dielektrični nanosi (15)
		diamantni ogljik (17)
	refrakcijske kovine in zlitine (8)	aluminidi
		silicidi
		oksidi
		karbidi

1. Postopek nanašanja prevleke (1) (*)	2. Podlaga	3. Dobljena prevleka
G. Ionska implantacija	Visoko temperaturna ležajna jekla	dodatki kroma tantala ali niobija (kolombij)
	titanove zlitine (13)	boridi nitridi
	berilij in njegove zlitine	boridi
	utrjeni volframov karbidi (16),	karbidi nitridi

(*) Številke v oklepajih pomenijo številke opomb na koncu tabele.

TABELA – TEHNIKE NANAŠANJA – OPOMBE

1. Izraz 'postopek nanašanja' vključuje popravilo ali obnovo prevleke, pa tudi prvotno nanašanje.

2. Izraz 'nanosi z aluminijevimi zlitinami' vključuje stopenjske nanose, pri katerih je element oziroma pri katerem so elementi naneseni pred ali med nanosom aluminija, tudi če so ti elementi naneseni z drugim postopkom nanašanja prevleke. Vendar pa ne vključuje večkratnega stopenjskega postopka utrjevanja, ki ima za posledico aluminijeve zlitine.

3. Izraz 'za nanos modificiranega aluminija z žlahtnimi kovinami' vključuje večstopenjske nanose, pri katerih se plemenita kovina ali plemenite kovine nanašajo z drugimi postopki nanosa kot predhodno.

4. Izraz 'njihove mešanice' vključuje nefiltrirane materiale, stopenjske zlitine, dodatne nanose in večstopenjske nanose in dobijo se z enim ali več postopki nanašanja prevleke, naštetih v tabeli.

5. 'MCrAlX' se nanaša na nanose zlitin, pri kateri označuje črka M kobalt, železo, nikelj ali njihovo kombinacijo, črka X pa hafnij, itrij, silicij, tantal v kakršni koli količini ali druge namerne dodatke v količini več kot 0,01 ut. %, v različnih razmerjih in kombinacijah, razen:

   (a) CoCrAlY – nanosi, ki vsebujejo manj kot 22 ut. % kroma, manj kot 7 ut. % aluminija in manj kot 2 ut. % itrija;

   (b) CoCrAlY – nanosi, ki vsebujejo manj od 22 do 24 ut. % kroma, 10 do 12 ut. % aluminija in 0,5 do 0,7 ut. % itrija, ali

   (c) NiCrAlY – nanosi, ki vsebujejo manj od 21 do 23 ut. % kroma, 10 do 12 ut. % aluminija in 0,9 do 1,1 ut. % itrija.

6. Izraz 'aluminijeve zlitine' se nanaša na zlitine s mejno natezno trdnostjo 190 MPa ali več, merjeno pri 293 K (20 °C).

7. Izraz 'nerjavna jekla' se nanaša na serijo 300 AISI (American Iron and Steel Institute/Ameriški inštitut za železo in jeklo) ali njene ekvivalente po nacionalnih standardih.

8. 'Utrjene kovine in zlitine' vključujejo naslednje kovine in njihove zlitine: niobij (kolumbij), molbiden, volfram in tantal.

9. 'Senzorski materiali': aluminijev oksid, silicij, germanij, cinkov sulfid, cinkov selenid, galijev arzenid, diamant, galijev fosfid, safir in naslednji kovinski halidi: senzorski materiali premera več kot 40 mm za cirkonijev fluorid in hafnijev fluorid.

10. "Tehnologija" za stopenjsko utrjevanje trdnih objektov ni navedena v Skupini 2.

11. 'Polimeri': poliamidi, poliestri, polisulfidi, polikarbonati in poliuretani.

12. 'Modificirani cirkonij' se nanaša na dodatke drugih kovinskih oksidov cirkoniju (npr. kalcijevih, magnezijevih, itrijevih, hafnijevih, redki zemeljski oksidi), katerih namen je stabilizacija določenih kristalografskih faz in faznih zgradb. Prevleke s toplotno pregrado iz cirkonija, modificiranega s kalcijem ali magnezijem z mešanjem ali taljenjem, niso predmet nadzora.

13. Izraz "titanove zlitine" se nanaša na zrakoplovne zlitine s mejno napetostno trdnostjo 900 MPa ali več, merjeno pri 293 K (20 °C).

14. 'Steklo z majhno razteznostjo' se nanaša na stekla s koeficientom toplotnega raztezanja 1 × 10–7 K-1 ali manj, merjeno pri 293 K (20 °C).

15. 'Dielektrični nanosi' so nanosi iz večslojnih izolacijskih materialov, v katerih služijo interferenčne lastnosti slojevitega nanosa, ki ga tvorijo materiali z različnimi lastnostmi refrakcije, odboju, oddaji ali absorpciji pasov različnih valovnih dolžin. Dielektrični nanosi se nanašajo na tiste z več kot štirimi dielektričnimi plastmi ali dielektričnimi/kovinskimi "kompozitnimi" plastmi.

16. 'Utrjen volframov karbid' ne vključuje strojnega orodja za odrezavanje in obdelovanje na osnovi volframovega karbida/(kobalta, niklja), titanovega karbida/(kobalta, niklja), kromovega karbida/nikelj-kroma in kromovega karbida/niklja.

17. Predmet nadzora ni "tehnologija", posebej zasnovana za nanašanje diamantnega ogljika na katero koli od naslednjih podlag:

    trdi diski in glave trdih diskov, oprema za izdelavo izdelkov za enkratno uporabo, ventili za pipe, membrane za zvočnike, deli avtomobilskih motorjev, strojno orodje, orodje za kovanje in stiskanje, oprema za pisarniške avtomate, mikrofoni ali medicinska oprema ali kalupi za vlivanje ali talenje plastike, ki so izdelani iz zlitin, ki vsebujejo manj kot 5 % berilija.

18. 'Silicijev karbid' ne vključuje materialov za orodje za rezanje in oblikovanje.

19. Keramični nanosi v smislu navedbe v tabeli ne zajemajo keramičnih materialov, v katerih je posamična ali skupna vsebnost gline ali veziv 5 ut. % ali več.

Tabela – Tehnike nanašanja – Tehnicne opombe

postopki, našteti v stolpcu 1 tabele, so opredeljeni na naslednji način:

(a) kemijski postopek nanašanja (chemical vapour deposition, cvd) je postopek nanašanja dodatnih nanosov ali modifikacije osnovnega materiala, kjer so osnova nanosov kovine, zlitine, "kompozita", dielektričnega ali keramičnega materiala na razgreto podlago. plinski reaktanti se razgradijo ali se med seboj kombinirajo v neposredni bližini podlage, kar ima za posledico odlaganje želenega elementarnega, zlitinskega ali sestavljenega materiala na podlago. energijo za ta postopek razgradnje ali kemične reakcije lahko zagotavlja toplota podlage, sevanje plazme ali pa "laserska" sevanja.

    opomba 1: *cvd vključuje naslednje postopke: nanašanje prek direktnega plinskega curka, nanašanje (elementarno nadzirane) s pomočjo termične energije, s plazmo vzbujeni ali s plazmo gnani postopki nanašanja.*

    opomba 2: *zasipanje pomeni potopitev podlage v mešanico prahov.*

    opomba 3: *reaktanti v plinskem stanju, ki se uporabljajo v postopku brez zasipanja, nastajajo ob uporabi istih osnovnih reakcij in parametrov kakor postopek cementacije z zasipanjem, le da podlaga, ki se prekriva, ni v stiku z mešanico prahov.*

(b) fizično plinsko nanašanje prek termičnega izgorevanja (thermal evaporation-physical vapour deposition, te-pvd) je postopek nanašanja prevleke na površino, ki poteka v vakuumu pod tlakom manj kot 0,1 pa in pri katerem vir toplotne energije služi za izhlapevanje nanosnega materiala. postopek ima za posledico izhlapevanje ali nanašanje hlapljivih snovi na pravilno nameščene podlage.

    dodajanje plinov v vakuumsko komoro med postopkom nanašanja za sintetiziranje sestavljenega nanosa je običajna modifikacija tega postopka.

    tudi uporaba ionskega ali elektronskega žarka ali plazme za aktiviranje ali prispevek k postopku nanašanja je običajna modifikacija tega postopka. prav tako lahko postopek vključuje tudi monitorje za izvajanje meritev med potekom postopka. posamezni postopki te-pvd so:

posamezni postopki te-pvd so:

1. fizično plinsko nanašanje s pomočjo elektronskega žarka, ki za segrevanje in izhlapevanje materiala, oblikujočega nanos, izkorišča elektronski žarek;

2. fizično plinsko nanašanje z uporabo elektrouporniškega gretja, ki izkorišča vire elektrouporniškega gretja z zmožnostjo proizvajanja nadzorovanega in enakomernega toka nanosnega materiala;

3. ″lasersko″ oslojevanje izkorišča bodisi impulzne ″laserske″ žarke bodisi neprekinjene ″laserske″ žarke za uparjevanje materiala, ki oblikuje nanos;

4. nanašanje s katodnim lokom izkorišča sprejemno katodo materiala, ki oblikuje nanos, in ob trenutnem stiku z ozemljeno vžigalno elektrodo pride na površini katode do praznjenja loka. nadzorovano gibanje loka razjeda površino katode in ustvarja visokoionizirano plazmo. anoda je lahko stožec ali konus, pritrjen na obrobju katode, z izolatorjem, ali pa komora. polarizacija podlage se uporablja za nanašanje zunaj vidne linije.

   opomba: *ta opredelitev ne zajema nanašanja z naključnim katodnim lokom z nepolariziranimi podlagami.*

5. ionsko nanašanje je posebna oblika splošnega postopka te-pvd, v kateri se za ioniziranje nanosnega materiala izkorišča vir plazme ali vir ionov, in negativni polarizirani material se uporablja za podlage zaradi lažje ekstrakcije nanosnih materialov iz plazme. uporaba reaktivnih elementov, evaporizacije trdnih delcev v komori, v kateri poteka postopek, in uporaba monitorjev za meritve optičnih značilnosti in debeline prevlek med potekom postopka so običajne modifikacije postopka.

(c) utrjevanje je površinska modifikacija ali površinska plast, kjer je substrat potopljen v mešanico prahov, ki sestoji iz:

1. nanosnih kovinskih prahov (navadno aluminij, krom, silicij ali njihova kombinacija);

2. aktivatorja (navadno soli halidov); in

3. inertnega prahu, najpogosteje aluminijev boksit.

substrat in mešanica prahov sta v retorti, ogreti na temperaturo med 1 030 k (757 °c) in 1 375 k (1 102 °c), za čas, ki zadošča za nanos prevleke.

(d) pršenje s plazmo je postopek nanašanja prevleke na površino, pri katerem razpršilka oblikuje in krmili plazmo, praškaste ali nitkaste nanosne materiale, jih tali in vrtinči proti podlagi, na kateri se oblikuje integralno povezan nanos. pršenje s plazmo je možno prek plazme z nizkim ali visokim tlakom pršenja.

opomba 1: *nizkotlačna plazma pomeni plazmo tlaka, nižjega od atmosferskega.*

opomba 2: *plazma velike hitrosti se nanaša na hitrosti plina iz dulca prek 750 m/s, računano pri 293 k (20 c) in pri 0,1 mpa.*

(e) redko nanašanje je postopek nanašanja prevleke zaradi spreminjanja površine ali postopek nanašanja prevleke na površino, pri katerem se kovinski ali keramični prah z organskim vezivom suspendira v tekočino in se nato nanese na podlago bodisi z razprševanjem, kopeljo ali barvanjem, čemur sledi sušenje v pečici in toplotna obdelava, potrebna za to, da se želeni nanos obdrži.

(f) nanašanje z brizganjem je nanašanje prevleke na površino, ki temelji na principu visokega podtlaka in prehoda delcev, kjer so pozitivni ioni pospešeni z elektronskim poljem v smeri sustrata. kinetična energija ionov, ki se zaletijo v substrat, je tako velika, da se atomi na površini nanosnega materiala sprostijo in nanesejo na primerno nameščeno podlago.

opomba 1: *tabela se nanaša samo na triodno, magnetronsko ali reakcijsko nanašanje z brizganjem, ki se uporablja za zvišanje sprejemljivosti nanosa in nivoja, in na povečano nanašanje z brizganjem z uporabo radijskih frekvenc (rf), ki se uporablja za omogočanje uparjevanja nekovinskih nanosnih materialov.*

opomba 2: *za sprožitev nanašanja se lahko uporabljajo nizkoenergijski ionski žarki (manj kot 5 kev).*

(g) ionska implantacija je postopek nanašanja prevleke zaradi spreminjanja površine, pri katerem se element, predviden za zlitino, ionizira, pospešuje skozi potencialni padec in vsadi v površino podlage. ta postopek vključuje postopek, pri katerem potekata istočasno ionska implantacija in fizično plinska metoda nanašanja s pomočjo elektronskega žarka ali visokega podtlaka.

SKUPINA 3

ELEKTRONIKA

3A Sistemi, oprema in komponente

Opomba 1: *Nadzorni status opreme, naprav in komponent, opisanih v točkah 3A001 ali 3A002 (razen tistih iz točk od 3A001(a)3 do 3A001(a)10 ali iz točke 3A001(a)12), ki so posebej izdelane za drugo opremo in imajo iste funkcionalne značilnosti kakor druga oprema, je določen z nadzornim statusom druge opreme.*

Opomba 2: *Nadzorni status integriranih vezij iz točk od 3A001(a)3 do 3A001(a)9 ali iz točke 3A001(a)12, ki so nespremenljivo programirana ali izdelana za specifično funkcijo za drugo opremo, je določen z nadzornim statusom druge opreme.*

Opomba: *Če proizvajalec ali uporabnik ne more določiti nadzornega statusa druge opreme, je nadzorni status integriranih vezij določen v točkah od 3A001(a)3 do 3A001(a)9 in v točki 3A001(a)12.*

3A001 Elektronske komponente in posebej zanje izdelane komponente:

(a) integrirana vezja za splošno rabo:

Opomba 1: *Nadzorni status rezin (obdelanih ali neobdelanih) z določeno funkcijo se določa v skladu s parametri iz točke 3A001(a)*

Opomba 2: *Integrirana vezja vključujejo naslednje tipe:*

— *"monolitna integrirana vezja";*

— *"hibridna integrirana vezja";*

— *"veččipna integrirana vezja";*

— *"integrirana vezja na filmu", vključno z integriranimi vezji tipa silicij na safirju;*

— *"optična integrirana vezja".*

1. integrirana vezja, izdelana ali označena kot odporna proti sevanju, ki lahko prenesejo:

(a) skupno dozo 5×10^3 Gy (silicij) ali več

(b) določeno stalno dozo 5×10^6 Gy (silicij)/s ali več ali

(c) fluenco (integrirani tok) nevtronov (ekvivalent 1 MeV) 5×10^{13} n/cm^2 ali več za siliciju ali njegove ekvivalentne vrednosti za druge materiale;

Opomba: *3A001(a)1(c) se ne uporablja za strukture kovina-izolator-polprevodnik (MIS – Metal Insulator Semiconductor)*

2. "mikroprocesorska mikrovezja", "mikroračunalniška mikrovezja", mikrokrmilniška mikrovezja, pomnilniška integrirana vezja, izdelana iz sestavljenih polprevodnikov, analogno-digitalni pretvorniki, digitalno-analogni pretvorniki, elektro-optična ali "optična integrirana vezja", izdelana za "obdelavo signalov", logična vezja s programirljivim poljem, naročniška integrirana vezja, katerih funkcija je neznana ali je neznan nadzorni status opreme, v kateri bodo ta vezja uporabljena, procesorji s hitro Fourierevo transformacijo (FFT), električni izbrisljivi in programirljivi bralni pomnilniki (EPROM), bliskovni spomini ali statični vpisovalno/bralni pomnilniki (SRAM), ki imajo katero koli od naslednjih značilnosti:

(a) so naznačeni za delovanje pri temperaturi okolja nad 398 K (125 °C);

(b) so naznačeni za delovanje pri temperaturi okolja pod 218 K (– 55 °C) ali

(c) so naznačeni za delovanje na celotnem temperaturnem območju okolja od 218 K (– 55 °C) do 398 K (125 °C).

Opomba: *Točka 3A001(a)2. se ne uporablja za integrirana vezja za civilne avtomobile ali železniške aplikacije.*

3A001 (a) *(nadaljevanje)*

3. ″mikroprocesorska mikrovezja″, ″mikroračunalniška mikrovezja″ in mikrokrmilniška mikrovezja, izdelana iz sestavljenega polprevodnika in delujejo na urni frekvenci, večji od 40 MHz;

   Opomba: *Točka 3A001(a)3 vključuje procesorje digitalnih signalov, procesorje digitalnih nizov in digitalne koprocesorje.*

4. pomnilniška integrirana vezja, izdelana iz sestavljenega polprevodnika;

5. analogno-digitalna in digitalno-analogna pretvorniška integrirana vezja:

   (a) analogno-digitalni pretvorniki, ki imajo katero koli od naslednjih značilnosti:

   Opomba: GLEJ TUDI TOČKO 3A101

   1. razločljivost 8 bitov ali več, vendar manj kot 10 bitov, z izhodno hitrostjo več kot 500 milijonov besed na sekundo;

   2. razločljivost 10 bitov ali več, vendar manj kot 12 bitov, z izhodno hitrostjo več kot 200 milijonov besed na sekundo;

   3. razločljivost 12 bitov z izhodno hitrostjo več kot 105 milijonov besed na sekundo;

   4. več kot 12-bitna razločljivost, vendar enaka ali pod 14 bitov z izhodno hitrostjo več kot 10 milijonov besed na sekundo; ali

   5. več kot 14-bitna razločljivost z izhodno hitrostjo več kot 2,5 milijona besed na sekundo;

   (b) digitalno-analogni pretvorniki z razločljivostjo 12 bitov ali več in s ″časom umirjanja″ manj kot 10 ns;

   Tehnični opombi:

   1. razločljivost n bitov ustreza kvantizaciji 2^n stopenj.

   2. Število bitov izhodne besede je enako razločljivosti analogno-digitalnih pretvornikov.

   3. Izhodna hitrost pomeni najvišjo izhodno hitrost pretvornika ne glede na obliko ali nadvzorčenje. Trgovci lahko kot izhodno hitrost uporabijo tudi frekvenco vzorčenja, hitrost pretvorbe ali hitrost propustnosti. Velikokrat je ta določena v megahertzih (MHz) ali mega vzorcih na sekundo (MSPS).

   4. Za merjenje izhodne hitrosti se razume, da je ena izhodna beseda na sekundo enaka enemu hertzu ali enemu vzorcu na sekundo.

6. elektrooptična in ″optična integrirana vezja″, zasnovana za ″obdelavo signalov″, ki imajo vse naslednje značilnosti:

   (a) eno ali več notranjih ″laserskih″ diod;

   (b) enega ali več notranjih elementov za zaznavanje svetlobe in

   (c) optični valovod;

3A001 (a) *(nadaljevanje)*

7. 'logična vezja s programirljivim poljem', ki imajo katero koli od naslednjih značilnosti:

   (a) Najvišje število digitalnih vhodnih/izhodnih podatkov je višje kot 200 ali

   (b) Število vrat sistema je višje kot 230 000;

   Opomba: *Točka 3A001(a)7 zajema:*

   — *enostavni programirljivi logični element (SPLD – Simple Programmable Logic Devices),*

   — *kompleksni programirljivi logični element (CPLD – Complex Programmable Logic Devices),*

   — *programirljiva mreža vrat (FPGA – Field Programmable Gate Arrays),*

   — *programirljiva mreža logičnih nizov (FPLA – Field Programmable Logic Arrays),*

   — *programirljiva mreža medpovezav (FPIC – Field Programmable Interconnects).*

   Tehnični opombi:

   1. *'Programljiva logična vezja' so znana tudi kot programirljive mreže vrat ali programirljive logične mreže.*

   2. *Najvišje število digitalnih vhodnih/izhodnih podatkov iz točke 3A001(a)7(a) je znano tudi kot najvišje število podatkov, ki jih uporabnik vnese ali sprejme ali najvišje število razpoložljivih vstopnih/izstopnih podatkov, ne glede na to, ali je integrirano vezje v ohišju ali brez njega.*

8. se ne uporabljajo;

9. nevronskomrežna integrirana vezja;

10. naročniška integrirana vezja, katerih funkcija je neznana ali pa je proizvajalcu neznan nadzorni status opreme, v kateri se bodo uporabila ta integrirana vezja, ki imajo katero koli od naslednjih značilnosti:

    (a) več kot 1 500 priključkov;

    (b) tipična ″propagacijska zakasnitev osnovnih vrat″ manj kot 0,02 ns ali

    (c) delovno frekvenco več kot 3 GHz;

11. digitalna integrirana vezja, razen opisanih v točkah od 3A001(a)3 do 3A001(a)10 in v točki 3A001(a)12, na podlagi katerega koli sestavljenega polprevodnika in ki imajo katero koli od naslednjih značilnosti:

    (a) ekvivalentno število vrat nad 3 000 (2-vhodnih vrat) ali

    (b) delovno frekvenco več kot 1,2 GHz;

12. procesorji s hitro Fourierevo transformacijo (FFT – Fast Fourier Transform) in naznačenim izvajalnim časom kompleksne FFT z N točkami manjši od $(N \log_2 N)/20\ 480$ ms, pri čemer je N število točk;

    Tehnična opomba:

    Če je N enako 1 024 točk, dobimo s formulo v točki 3A001(a)12 izvajalni čas 500 μs.

(b) mikrovalovne naprave ali naprave z milimetrskimi valovi:

1. vakuumske elektronke in katode:

   Opomba 1: *Točka 3A001(b)1 se ne nanaša na elektronke, izdelane ali naznačene za delovanje v katerem koli frekvenčnem pasu, ki imajo vse naslednje značilnosti:*

   (a) ne presega 31,8 GHz in

   (b) je ″dodeljeno po ITU″ za radiokomunikacijske storitve, ne pa za radiolokacijo.

   Opomba 2: *3A001(b)1 se ne nanaša na elektronke, ki niso ″primerne za vesolje″ in imajo vse naslednje značilnosti:*

   (a) povprečna izhodna moč je enaka ali manjša od 50 W in

   (b) so izdelane ali naznačene za kateri koli frekvenčni pas, ki ima vse naslednje značilnosti:

   1. presega 31,8 GHz, vendar ne presega 43,5 GHz in

   2. je ″dodeljeno po ITU″ za radiokomunikacijske storitve, ne pa za radiolokacijo.

3A001 (b) 1. *(nadaljevanje)*

(a) elektronke na potujoče valove, impulzne ali zvezne valove:

1. elektronke, ki delujejo na frekvencah, višjih od 31,8 GHz;

2. elektronke, ki imajo katodni grelni element z vklopnim časom do naznačene moči RF manj kot 3 sekunde;

3. elektronke s sklopljeno votlino ali njihove izvedenke z ″delno pasovno širino″ večjo od 7 %, ali s temensko močjo, večjo od 2,5 kW;

4. polžaste ('helix') elektronke ali njihove izvedenke, ki imajo katero koli od naslednjih značilnosti:

(a) njihova ″trenutna pasovna širina″ je več kot oktava, povprečna moč (izražena v kW), pomnožena s frekvenco (izraženo v GHz), pa več kot 0,5;

(b) njihova ″trenutna pasovna širina″ je ena oktava ali manj, povprečna moč (izražena v kW), pomnožena s frekvenco (izraženo v GHz), pa več kot 1 ali

(c) so ″primerni za vesolje″;

(b) ojačevalne elektronke z navzkrižnim poljem in z ojačanjem, večjim od 17 dB;

(c) impregnirane katode, izdelane za elektronke, ki neprekinjeno oddajajo gostoto toka več kot 5 A/cm^2 v naznačenih pogojih delovanja;

2. močnostni ojačevalniki z mikrovalovnimi ″monolitnimi integriranimi vezji″ (MMIC – Microwave Monolithic Integrated Circuits), ki imajo katero koli od naslednjih značilnosti:

(a) naznačeni za obratovanje pri frekvencah, večjih kot 3,2 GHz do vključno 6 GHz in s povprečno izhodno močjo, večjo od 4W (36 dBm), z ″delno pasovno širino″, večjo kot 15 %;

(b) naznačeni za delovanje pri frekvencah, večjih kot 6 GHz do vključno 16 GHz in s povprečno izhodno močjo večjo od 1 W (30 dBm), z ″delno pasovno širino″ večjo kot 10 %;

(c) naznačeni za obratovanje pri frekvencah, večjih kot 16 GHz do vključno 31,8 GHz in s povprečno izhodno močjo, večjo od 0,8 W (29 dBm), z ″delno pasovno širino″ večjo kot 10 %;

(d) naznačeni so za obratovanje pri frekvencah, večjih kot 31,8 GHz do vključno 37,5 GHz;

(e) naznačeni za obratovanje pri frekvencah, večjih kot 37,5 GHz do vključno 43,5 GHz in s povprečno izhodno močjo, večjo od 0,25 W (24 dBm), z ″delno pasovno širino″ večjo kot 10 % ali

(f) naznačeni so za delovanje pri frekvencah, večjih od 43,5 GHz;

Opomba 1: *Predmet nadzora točke 3A001(b)2 ni oprema za radiodifuzijske satelite, izdelane ali naznačene za delovanje v frekvenčnem območju od 40,5 GHz do 42,5 GHz.*

Opomba 2: *Nadzorni status mikrovalovnih monolitnih integriranih vezij, katerih nominalna delovna frekvenca obsega več kot eno frekvenčno območje, kot določa točka 3A001(b)2(a) do 3A001(b)2(f) se določa glede na prag najnižje povprečne izhodne moči.*

Opomba 3: *Opombi 1 in 2 v besedilu pri skupini 3 pomenita, da točka 3A001(b)2 ne nadzira mikrovalovnih monolitnih integriranih vezij, če so izdelana posebej za druge namene, npr. telekomunikacije, radarje, avtomobile.*

3. diskretni mikrovalovni tranzistorji, ki imajo katero koli izmed naslednjih značilnosti:

(a) naznačeni za delovanje pri frekvencah, večjih kot 3,2 GHz do vključno 6 GHz in imajo povprečno izhodno moč večjo od 60 W (47,8 dBm);

3A001 (b) 3. *(nadaljevanje)*

(b) naznačeni za delovanje pri frekvencah, večjih kot 6 GHz do vključno 31,8 GHz in imajo povprečno izhodno moč večjo od 20 W (43 dBm);

(c) naznačeni za delovanje pri frekvencah, večjih kot 31,8 GHz do vključno 37,5 GHz in imajo povprečno izhodno moč večjo od 0,5 W (27 dBm);

(d) naznačeni za delovanje pri frekvencah, večjih kot 37,5 GHz do vključno 43,5 GHz in imajo povprečno izhodno moč večjo od 1 W (30 dBm) ali

(e) naznačeni so za delovanje pri frekvencah, večjih od 43,5 GHz;

Opomba: *Nadzorni status tranzistorja, katerega nominalna delovna frekvenca vključuje več kot eno frekvenčno območje, kot določajo točke 3A001(b)3a do 3A001(b)3e, se določa glede na prag najnižje povprečne izhodne moči.*

4. mikrovalovni polprevodniški ojačevalniki in mikrovalovni sestavi/moduli, ki vsebujejo mikrovalovne polprevodniške ojačevalnike s katero koli izmed naslednjih značilnosti:

(a) naznačeni za delovanje pri frekvencah, večjih kot 3,2 GHz do vključno 6 GHz in s povprečno izhodno močjo večjo od 60 W (47,8 dBm), z ″delno pasovno širino″ večjo kot 15 %;

(b) naznačeni za delovanje pri frekvencah, večjih kot 6 GHz do vključno 31,8 GHz in s povprečno izhodno močjo večjo od 15 W (42 dBm), z ″delno pasovno širino″ večjo kot 10 %;

(c) naznačeni so za obratovanje pri frekvencah, večjih kot 31,8 GHz do vključno 37,5 GHz;

(d) naznačeni za delovanje pri frekvencah, večjih kot 37,5 GHz do vključno 43,5 GHz in s povprečno izhodno močjo večjo od 1 W (30 dBm), z ″delno pasovno širino″ večjo kot 10 %;

(e) naznačeni so za delovanje pri frekvencah nad 43,5 GHz ali

(f) naznačeni za delovanje pri frekvencah, večjih kot 3,2 GHz in imajo vse naslednje značilnosti:

1. povprečno izhodno moč (v watih), P, večjo od 150, deljeno z maksimalno delovno frekvenco (v GHz) na kvadrat [$P>150\ W*GHz^2/f_{GHz}{}^2$];

2. ″delno pasovno širino″ 5 % ali več in

3. kateri koli dve strani pravokotni druga na drugo z dolžino d (v cm) enako ali manjšo kot 15, deljeno z najnižjo delovno frekvenco v GHz [$d \leq 15\ cm \times GHz/f_{GHz}$].

Tehnična opomba:

V formuli v točki 3A001(b)4(f)3 se za najnižjo delovno frekvenco (f_{GHz}) uporabi vrednost 3,2 GHz za vse ojačevalnike, ki imajo nominalno delovno območje navzdol do 3,2 GHz in nižje [$d \leq 15cm \times GHz/3,2\ GHz$].

Opomba: *Močnostne ojačevalnike z mikrovalovnimi monolitnimi integriranimi vezji (MMIC) je treba ocenjevati po kriterijih iz točke 3A001(b)2.*

Opomba 1: *Predmet nadzora točke 3A001(b)4 ni oprema za radiodifuzijske satelite, izdelane ali naznačene za delovanje v frekvenčnem območju od 40,5 do 42,5 GHz.*

Opomba 2: *Nadzorni status proizvoda, katerega nominalna delovna frekvenca obsega več kot eno frekvenčno območje, kot določajo točke od 3A001(b)4(a) do 3A001(b)4(e), se določa glede na prag najnižje povprečne izhodne moči.*

3A001 (b) *(nadaljevanje)*

5. elektronsko ali magnetno nastavljivi pasovno prepustni ali pasovno zaporni filtri, ki imajo več kot 5 nastavljivih resonatorjev z zmožnostjo nastavitve v frekvenčnem pasu 1,5: 1 (f_{max} /f_{min}) v manj kot 10 μs in imajo katero koli izmed naslednjih značilnosti:

   (a) pasovno širino prepustnega frekvenčnega pasu večjo kot 0,5 % centralne frekvence ali

   (b) pasovno širino zapornega frekvenčnega pasu manjšo kot 0,5 % od centralne frekvence;

6. se ne uporabljajo;

7. pretvorniki in harmonični mešalniki, namenjeni za širjenje frekvenčnega območja opreme, opisane v točkah 3A002(c), 3A002(d), 3A002(e) ali 3A002(f), nad tam navedenimi mejami;

8. mikrovalovni močnostni ojačevalniki z elektronkami, določenimi v točki 3A001(b)1, ki imajo vse naslednje značilnosti:

   (a) delovna frekvenca je višja od 3 Ghz;

   (b) povprečna gostota izhodne moči na razmerje mase presega 80W/kg in

   (c) njihova prostornina je manjša od 400 cm^3;

   Opomba: *Predmet nadzora točke 3A001(b)8 ni oprema, ki je izdelana ali naznačena za delovanje v katerem koli frekvenčnem pasu, "dodeljeno po ITU" za radiokomunikacijske storitve radijske komunikacije, ne pa za radiolokacijo.*

9. Mikrovalovni napajalni moduli (MPM), sestavljeni vsaj iz elektronke za potujoče valove, mikrovalovnega "monolitnega integriranega vezja" in integrirane elektronske napajalne naprave, ki imajo vse od naslednjih značilnosti:

   (a) 'Čas vključitve' od izključenega stanja do stanja popolnega delovanja je manj kot deset sekund;

   (b) Prostornina je manjša od največje možne napetosti v vatih, pomnožene z 10 cm^3/W in

   (c) "Trenutna pasovna širina" je večja od ene oktave ($f_{max.} > 2f_{min.}$) in ima katero koli izmed naslednjih značilnosti:

      1. RF izhodna moč večja od 100 W za frekvence 18 GHz ali manj ali

      2. frekvenca večja od 18 GHz;

   Tehnični opombi:

   1. Za izračun prostornine iz točke 3A001(b)9(b) je podan naslednji primer: za največjo možno napetost 20 W je prostornina: 20 W × 10 cm^3/W = 200 cm^3.

   2. 'Čas vključitve' v točki 3A001(b)9(a) se nanaša na čas od popolnoma izključenega stanja do popolnega delovanja, tj. vključuje čas ogrevanja MPM.

10. Oscilatorji in oscilacijski mehanizmi, izdelani za delovanje pod vsemi naslednjimi pogoji:

    (a) šum posamezne faze stranskega pasu (SSB), izražen v dBc/Hz, je boljši od -(126 + 20 $\log_{10}$F – 20 $\log_{10}$f) pri 10 Hz < F < 10kHz in

    (b) šum posamezne faze stranskega pasu (SSB), izražen v dBc/Hz, je boljši od -(114 + 20 $\log_{10}$F – 20 $\log_{10}$f) pri 10 Hz < F < 500kHz

Tehnična opomba:

V točki 3A001(b)10 je F regulacijsko odstopanje od delovne frekvence v Hz in f delovna frekvenca v MHz.

3A001 *(nadaljevanje)*

(c) zvočnovalovne naprave in posebej zanje izdelane komponente:

1. Površinske zvočnovalovne naprave in zvočnovalnovne naprave za površinsko posnemanje (plitvo posnemanje), ki imajo katero koli od naslednjih značilnosti:

(a) nosilno frekvenco več kot 6 GHz;

(b) nosilno frekvenco več kot 1 GHz, vendar največ 6 GHz, in katero koli izmed naslednjih značilnosti:

1. 'dušenje bočne frekvence' večje kot 65 dB;

2. zmnožek največje časovne zakasnitve in pasovne širine (čas v μs, pomnožen s pasovno širino v MHz) več kot 100;

3. pasovno širino, večjo od 250 MHz ali

4. disperzivno zakasnitev večjo kot 10 μs ali

(c) nosilno frekvenco 1 GHz ali manj, ki ima katero koli izmed naslednjih značilnosti:

1. zmnožek največje časovne zakasnitve in pasovne širine (čas v μs, pomnožen s pasovno širino v MHz) več kot 100;

2. disperzivno zakasnitev večjo kot 10 μs ali

3. 'dušenje bočne frekvence', večje kot 65 dB in s pasovno širino več kot 100 MHz;

Tehnična opomba: *'Dušenje bočne frekvence' je najvišja vrednost dušenja, določena v varnostnem listu.*

2. Prostorske zvočnovalovne naprave, ki omogočajo neposredno obdelavo signalov frekvenc več kakor 6 Ghz;

3. zvočno-optične naprave za ″obdelavo signalov″, ki izkoriščajo interakcijo med zvočnimi (velikimi ali površinskimi) in svetlobnimi valovi, kar omogoča neposredno obdelavo signalov ali podob, vključno s spektralno analizo, korelacijo in konvolucijo;

Opomba: *Predmet nadzora iz točke 3A001(c) niso zvočnovalovne naprave, ki so omejene na eno-pasovno, nizko prepustno, visoko prepustno filtriranje ali filtriranje frekvenc ali resonančno funkcijo.*

(d) elektronske naprave ali vezja, ki vsebujejo komponente iz ″superprevodnih″ materialov, od katerih je najmanj en sestavni del posebej izdelan za delovanje pri temperaturah pod ″kritično temperaturo″, in ki imajo katero koli od naslednjih značilnosti:

1. tokovno preklapljanje za digitalna vezja s ″superprevodnimi″ vrati, pri katerih je zmnožek zakasnitve na ena vrata (v sekundah) in izgube moči na vrata (v watih) manjši od 10^{-14} J ali

2. frekvenčna selektivnost pri vseh frekvencah z uporabo resonančnih vezij s kvaliteto Q, večjo od 10 000;

(e) visokoenergijske naprave:

1. 'Členi':

(a) 'Primarni členi' z 'energijsko gostoto' več kot 550 Wh/kg pri 20 °C;

(b) 'Sekundarni členi' z 'energijsko gostoto' več kot 250 Wh/kg;

Tehnični opombi:

1. V smislu točke 3A001(e)1 se 'energijska gostota' (Wh/kg) izračuna iz nazivne napetosti, pomnožene z nazivno zmogljivostjo v amper urah (Ah), ta produkt pa se deli z maso v kilogramih. Če nazivna zmogljivost ni navedena, se energijska gostota izračuna iz nazivne napetosti na kvadrat, pomnožene s trajanjem praznjenja v urah, ta produkt pa se deli z obremenitvijo praznjenja v ohmih in maso v kilogramih.

2. V smislu točke 3A001(e)1 je 'člen' elektrokemična naprava, ki ima pozitivne in negativne elektrode, elektrolit in je vir električne energije. Je osnoven sestavni del baterije.

3A001 (e) 1. *(nadaljevanje)*

3. V smislu točke 3A001(e)1(a) je 'primarni člen' 'člen', ki se ne polni iz nobenega drugega vira.

4. V smislu točke 3A001(e)1(b) je 'sekundarni člen' 'člen', ki se polni iz zunanjega električnega vira.

Opomba: Predmet nadzora točke 3A001(e)1 niso baterije, vključno z enočlenskimi baterijami.

2. [N6A4] visokoenergijski pomnilni kondenzatorji:

Opomba: GLEJ TUDI TOČKO 3A201(a)

(a) kondenzatorji s ponavljalno frekvenco, manjšo od 10 Hz (kondenzatorji za enkratno izpraznitev), in imajo vse naslednje značilnosti:

1. naznačeno napetost, ki je enaka ali večja od 5 kV;

2. gostoto energije, ki je enaka ali večja od 250 J/kg; in

3. skupno energijo, ki je enaka ali večja od 25 kJ;

(b) kondenzatorji s ponavljalno frekvenco, enako ali večjo od 10 Hz (kondenzatorji za večkratno izpraznitev), in imajo vse naslednje značilnosti:

1. naznačeno napetost, ki je enaka ali večja od 5 kV;

2. gostoto energije, ki je enaka ali večja od 50 J/kg;

3. skupno energijo, ki je enaka ali večja od 100 J; in

4. življenjsko dobo za polnjenje in praznjenje 10 000 ciklov ali več;

3. ″superprevodni″ elektromagneti in solenoidi, ki so posebej izdelani tako, da omogočajo popolno polnjenje in izpraznjenje v manj kot eni sekundi in imajo vse naslednje značilnosti:

Opomba: GLEJ TUDI TOČKO 3A201(b)

Opomba: Predmet točke 3A001(e)3 niso ″superprevodni″ elektromagneti ali solenoidi, ki so posebej izdelani za medicinsko opremo za slikanje z uporabo magnetne resonance (Magnetic Resonance Imaging – MRI).

(a) energija, oddana med praznjenjem, večja od 10 kJ v prvi sekundi,

(b) notranji premer tokovnih navitij, večji od 250 mm in

(c) naznačeni za gostote magnetnega polja večjo od 8 T ali za ″celotno tokovno gostoto″ v navitju, ki je večja od 300 A/mm^2;

4. Sončne celice, stekleni pokrovi za povezovanje celic (CIC), sončni kolektorji in sončni nizi, ki so ″primerni za vesolje″, katerih najmanjša povprečna učinkovitost je večja od 20 % pri delovni temperaturi 301 K (28 °C) v okviru simulirane osvetlitve 'AM0' z obsevanostjo 1 367 wattov na kvadratni meter (W/m^2);

Tehnična opomba:

'AM0', ali 'zračna masa nič', se nanaša na spektrsko obsevanje sončne svetlobe v zemljini zunanji atmosferi, kjer je razdalja med zemljo in soncem ena astronomska enota (AU).

(f) Rotacijski dajalniki absolutnega položaja, katerih natančnost je enaka ali nižja (boljša) kot ± 1,0 ločne sekunde.

(g) tiristorske polprevodniške naprave za impulzni preklop napetosti in 'tiristorski moduli', ki uporabljajo električne, optične ali elektronske preklopne metode z nadzorovanjem sevanja in imajo katero koli od naslednjih značilnosti:

1. najvišja stopnja dviga dohodnega toka (di/dt) je višja od 30 000 A/μs in napetost je večja od 1 100 V ali

3A001 (g) *(nadaljevanje)*

2. najvišja stopnja dviga dohodnega toka (di/dt) je višja od 2 000 A/μs in ima vse naslednje značilnosti:

(a) maksimalna napetost v ugasnjenem stanju je enaka ali večja od 3 000 V in

(b) maksimalni tok je enak ali večji od 3 000 A.

Opomba 1: *Predmet nadzora točke 3A001.g so:*

— *silicijevi usmerniki (SCR);*

— *tiristorji z električnim sprožilcem (ETT)*

— *lahki tiristorji s sprožilcem (LTT)*

— *integrirani tiristorji z menjajočo smerjo toka (IGCT)*

— *tiristorji z izklopnim mehanizmom (GTO)*

— *tiristorji MOS (MCT)*

— *solidtroni*

Opomba 2: *Predmet nadzora točke 3A001(g) niso tiristorske naprave in 'tiristorski moduli', vgrajeni v opremo za uporabo v civilnem železniškem prometu in "civilnih zrakoplovih".*

Tehnična opomba:

V smislu točke 3A001(g) 'tiristorski modul' vsebuje eno ali več tiristorskih naprav.

(h) Močnostni polprevodniški stikalni elementi, diode ali 'moduli', ki imajo katero koli od naslednjih značilnosti:

1. kot najvišja temperatura spoja je zanje naznačena temperatura nad 488 K (215 °C);

2. Maksimalna periodična napetost v izključenem stanju (zaporna napetost) je nad 300 V in

3. Stalni tok je nad 1 A.

Opomba 1: *Maksimalna periodična blokirna napetost v izključenem stanju iz točke 3A001(h) vključuje napetost med ponorom in izvorom, napetost med kolektorjem in emitorjem, maksimalno periodično reverzno napetost in maksimalno periodično blokirno napetost v izključenem stanju.*

Opomba 2: *Točka 3A001(h) zajema:*

— *spojne tranzistorje na poljski pojav (JFET)*

— *vertikalne spojne tranzistorje na poljski pojav (JFET)*

— *kovinsko oksidne tranzistorje na poljski pojav (MOSFET)*

— *difuzne kovinsko oksidne tranzistorje na poljski pojav (DMOSFET)*

— *bipolarne tranzistorje z izoliranimi vrati (IGBT)*

— *tranzistorje z visoko mobilnostjo elektronom (HEMT)*

— *bipolarne spojne tranzistorje (BJT)*

— *tiristorje in silicijeve usmernike (SCR);*

— *tiristorje z izklopnim mehanizmom (GTO)*

— *emitorje z izklopnim mehanizmom (ETO)*

— *diode PIN*

— *Schottky diode*

3A001 (h) *(nadaljevanje)*

Opomba 3: Predmet nadzora iz točke 3A001(h) niso kontrolna stikala, diode ali 'moduli', vgrajeni v opremo za uporabo v civilnem avtomobilskem, železniškem prometu ali zračnem prometu.

Tehnična opomba:

Za namene točke 3A001(h) 'moduli' vsebujejo en ali več močnostnih polprevodniških stikalnih elementov ali diod.

3A002 Elektronska oprema za splošno rabo in pribor zanjo:

(a) oprema za snemanje in posebej zanjo izdelani preskušalni trakovi:

1. analogni snemalniki z magnetnim trakom, vključno s snemalniki, ki omogočajo snemanje digitalnih signalov (npr. modul za digitalno snemanje z veliko gostoto zapisa – modul HDDR 'high density digital recording'), ki imajo katerokoli od naslednjih značilnosti:

   (a) pasovna širina večja kot 4 MHz na elektronski kanal ali sled;

   (b) pasovna širina večja kot 2 MHz na elektronski kanal ali sled in ima več kot 42 kanalov ali

   (c) (bazna) napaka časovnega zamika, merjena po ustreznih postopkih Skupine IRIG (Inter Range Instrumentation Group) ali Združenja EIA (Electronic Industry Association), ki je manjša od ± 0,1 μs;

   Opomba: Analogni snemalniki z magnetnim trakom, ki so izdelani posebej za civilne namene video snemanja, ne štejejo za merilne snemalnike.

2. digitalni videosnemalniki z magnetnim trakom, pri katerih prenosna hitrost digitalnega vmesnika presega 360 Mbit/s;

   Opomba: Predmet nadzora v točki 3A002(a)2 niso digitalni videosnemalniki z magnetnim trakom, ki so izdelani posebej za snemanje signala z uporabo formata signala, ki lahko vključuje komprimirani format signala, ki ga standardizirajo ali priporočajo ITU, IEC, SMPTE, EBU, ETSI ali IEEE za potrebe civilne televizije.

3. digitalni merilni snemalniki podatkov z magnetnim trakom, ki uporabljajo tehniko zapisovanja s poševnimi sledmi ali tehniko zapisovanja z nepremičnimi glavami in ki imajo katerokoli od naslednjih značilnosti:

   (a) maksimalno hitrost prenosa digitalnih podatkov večjo kot 175 Mbitov/s ali

   (b) so ″primerni za vesolje″;

   Opomba: Predmet nadzora v točki 3A002(a)3 niso analogni snemalniki z magnetnim trakom, opremljeni z elektroniko za pretvorbo HDDR in narejeni samo za snemanje digitalnih podatkov.

4. oprema s prenosno hitrostjo digitalnega vmesnika večjo kot 175 Mbitov/s, in izdelana tako, da spremeni digitalne video snemalnike z magnetnim trakom v digitalne merilne snemalnike podatkov;

5. naprave za digitizacijo valovnih oblik in snemalniki prehodnih pojavov, ki imajo obe naslednji značilnosti:

   (a) hitrost digitizacije enako ali večjo od 200 milijonov vzorcev na sekundo in razločljivost 10 bitov ali več in

   (b) 'zvezni pretok' 2 Gbitov na sekundo ali več;

3A002 (a) 5. *(nadaljevanje)*

Tehnični opombi:

1. Pri instrumentih z vzporednim vodilom je hitrost 'zveznega pretoka' zmnožek najvišje hitrosti prenosa besed in števila bitov v besedi.

2. 'Zvezni pretok' pomeni največjo podatkovno hitrost, ki jo lahko instrument vnese v masovni pomnilnik, ne da bi se pri tem izgubili podatki pri stalni hitrosti vzorčenja in analogno-digitalni pretvorbi.

6. digitalni merilni snemalniki podatkov, ki uporabljajo tehniko shranjevanja na magnetni disk in imajo vse naslednje značilnosti:

(a) hitrost digitizacije enako ali večjo od 100 milijonov vzorcev na sekundo in razločljivost 8 bitov ali več in

(b) 'zvezni pretok' 1 Gbitov na sekundo ali več;

(b) ″elektronski sestavi″ ″frekvenčnih sintezatorjev″ z ″čas preklopa frekvence″ z ene izbrane frekvence na drugo krajšim od 1 ms;

Opomba: Nadzorni status ″analizatorjev signalov″, generatorjev signalov, omrežnih analizatorjev in mikrovalovnih preskušalnih sprejemnikov kot samostojnih instrumentov je določen v točkah 3A002(c), 3A002(d), 3A002(e) in 3A002(f)

(c) ″analizatorji signalov″ radijskih frekvenc:

1. ″analizatorji signalov″ z zmožnostjo analiziranja frekvenc nad 31,8 GHz, vendar ne več kot 37,5 GHz, in s pasovno širino 3 db nad 10 MHz;

2. ″analizatorji signalov″ z zmožnostjo analiziranja frekvenc nad 43,5 GHz;

3. ″dinamični analizatorji signalov″ z ″realnočasovno pasovno širino″ več kot 500 kHz;

Opomba: Predmet nadzora v točki 3A002(c)3 niso tisti ″dinamični analizatorji signalov″, ki uporabljajo samo filtre za filtriranje pasovnih širin po konstantnem odstotku (znanih tudi kot oktavni ali trenutni oktavni filtri).

(d) generatorji sintetiziranih frekvenčnih signalov, ki proizvajajo izhodne frekvence, katerih točnost ter kratkotrajna in dolgotrajna stabilnost so krmiljeni in ki izhajajo iz notranjega glavnega referenčnega oscilatorja ali jih ta uravnava, ter imajo katerokoli izmed naslednjih značilnosti:

1. maksimalna sintetizirana frekvenca presega 31,8 GHz, vendar ne presega 43,5 GHz in so naznačeni za generiranje trajanja impulza krajše od 100 ns;

2. maksimalna sintetizirana frekvenca presega 43,5 GHz;

3. ″čas preklopa frekvence″ z ene izbrane frekvence na drugo, kot je določeno v kateri koli od naslednjih točk:

(a) manj kot 312 ps;

(b) manj kot 100 μs za katero koli spremembo frekvence, ki je večja od 1,6 GHz znotraj sintetiziranega frekvenčnega območja, ki je večji od 3,2 GHz, vendar manjši od 10,6 GHz;

(c) manj kot 250 μs za katero koli spremembo frekvence, ki je večja od 550 MHz znotraj sintetiziranega frekvenčnega območja, ki je večji od 31,8 GHz, vendar manjši od 10,6 GHz;

(d) manj kot 500 μs za katero koli spremembo frekvence, ki je večja od 550 MHz znotraj sintetiziranega frekvenčnega območja, ki je večji od 31,8 GHz, vendar manjši od 43,5 GHz ali

(e) manj kot 1 ms znotraj sintetiziranega frekvenčnega obsega, ki presega 43,5 GHz ali

3A002 (d) *(nadaljevanje)*

4. Maksimalna sintetizirana frekvenca presega 3,2 GHz in ima vse naslednje značilnosti:

(a) šum posamezne faze stranskega pasu (SSB), izražen v dBc/Hz, je boljši od -(126 + $20\log_{10}F$ – $20\log_{10}f$) pri 10 Hz < F < 10 kHz in

(b) šum posamezne faze stranskega pasu (SSB), izražen v dBc/Hz, je boljši od -(114 + $20\log_{10}F$ – $20\log_{10}f$) pri 10 Hz < F < 500 kHz

Tehnična opomba:

V točki 3A001(b)10 je F regulacijsko odstopanje od delovne frekvence v Hz in f delovna frekvenca v MHz.

Opomba 1: *V smislu točke 3A002(d) generatorji sintetiziranih frekvenčnih signalov vsebujejo poljubno valovno obliko in poljubne funkcijske generatorje.*

Opomba 2: *Predmet nadzora v točki 3A002(d) ni oprema, pri kateri se izhodna frekvenca proizvaja bodisi z dodajanjem ali odvzemanjem dveh ali več frekvenc kristalnega oscilatorja bodisi z dodajanjem ali odvzemanjem, ki mu sledi množenje rezultata.*

Tehnični opombi:

1. *Poljubna valovna oblika in poljubni funkcijski generatorji so navadno določeni s stopnjo vzorcev (npr. Gvzorec/s), ki se pretvori v RF s faktorjem nyquist dve. Tako ima poljubna valovna oblika 1 Gvzorec/s neposredno izhodno zmogljivost 500 MHz. Ko se uporablja nadvzorčenje, pa je največja neposredna izhodna zmogljivost sorazmerno nižja.*

2. *Za namene 3A002(d)1 je 'trajanje impulza' opredeljeno kot časovni interval med prednjo fronto impulza pri 90 % temenske vrednosti in zadnjo fronto impulza pri 10 % temenske vrednosti.*

(e) omrežni analizatorji z maksimalno delovno frekvenco nad 43,5 GHz;

(f) mikrovalovni preskušalni sprejemniki, ki imajo obe naslednji značilnosti:

1. maksimalno delovno frekvenco več kot 43,5 GHz in

2. zmožnost hkratnega merjenja amplitude in faze;

(g) standardi atomskih frekvenc, ki imajo katerokoli od naslednjih značilnosti:

1. so ″primerni za vesolje″;

2. niso rubidijevi frekvenčni standardi, z dolgotrajno stabilnostjo manj kot (boljšo od) 1×10^{-11}/mesec ali

3. niso ″primerni za vesolje″ in imajo vse naslednje značilnosti:

(a) rubidijevi frekvenčni standardi,

(b) dolgotrajna stabilnost manj kot (boljša od) 1×10^{-11}/mesec in

(c) skupna absorbirana moč manj kot 1 W.

3A003 Sistemi za upravljanje toplote s pršilnim hlajenjem, ki uporabljajo zaprti krog za ravnanje s tekočino in opremo za ponovno obdelavo v zatesnjenem ohišju, kjer se dielektrična tekočina razpršuje na elektronske komponente s posebnimi pršilnimi šobami, ki so narejene tako, da vzdržujejo elektronske komponente v okviru njihovega temperaturnega območja, in posebej izdelane komponente zanje.

3A101 Elektronska oprema, naprave in komponente, razen tistih iz točke 3A001:

(a) analogno-digitalni pretvorniki, uporabni v ″projektilih″, ki so izdelani v skladu z vojaškimi specifikacijami za bojno opremo;

(b) pospeševalniki z zmožnostjo oddajanja elektromagnetnega sevanja, ki ga ustvarja zavirano sevanje pospešenih elektronov z 2 MeV ali več, in sistemi, ki vsebujejo te pospeševalnike.

Opomba: *Točka 3A101(b) ne določa opreme, izdelane posebej za medicinsko uporabo.*

3A102 'termične baterije', izdelane ali prilagojene za 'projektile'.

Tehnični opombi:

1. *'Termične baterije' iz točke 3A102 so baterije za enkratno uporabo, ki kot elektrolit vsebujejo neprevodno neorgansko sol v trdnem stanju. Te baterije vsebujejo pirolitsko snov, ki ob vžigu stopi elektrolit in aktivira baterijo.*

2. *V točki 3A102 pomenijo 'projektili' celotne raketne sisteme in neimenovane zrakoplove z možnostjo dosega, večjega od 300 km.*

3A201 Elektronske komponente, razen tistih iz točke 3A001:

(a) kondenzatorji, ki imajo eno od naslednjih skupin značilnosti:

1. (a) naznačeno napetost večjo od 1,4 kV;

(b) energijsko zmogljivost večjo od 10 J;

(c) kapacitivnost večjo od 0,5 μF in

(d) zaporedno induktivnost manjšo od 50 nH ali

2. (a) naznačeno napetost večjo od 750 V;

(b) kapacitivnost večjo od 0,25 μF in

(c) zaporedno induktivnost manjšo od 10 nH;

(b) superprevodni solenoidni elektromagneti, ki imajo vse naslednje značilnosti:

1. zmožnost ustvarjanja magnetnih polj, večjih od 2 T;

2. razmerje med njihovo dolžino in notranjim premerom večje od 2;

3. notranji premer večji od 300 mm in

4. enakomernost magnetnega polja boljša od 1 % vzdolž osrednjih 50 % notranje prostornine.

Opomba: Predmet nadzora v točki 3A201.b niso magneti, ki so posebej izdelani in izvoženi 'kot deli' medicinskih sistemov za slikanje z uporabo jedrske magnetne resonance (NMR). Pojem 'kot del' ne pomeni nujno tudi fizičnega dela iste pošiljke; ločene pošiljke iz različnih virov so dovoljene pod pogojem, da pripadajoči izvozni dokumenti nedvoumno izkazujejo, da so pošiljke dobavljene 'kot del' sistema za slikanje.

(c) generatorji rentgenskih žarkov ali impulzni pospeševalniki elektronov, ki imajo eno od naslednjih skupin značilnosti:

1. (a) temensko energijo elektronov pospeševalnika, enako ali večjo od 500 MeV, toda manjšo kot 25 MeV, in

(b) 'izkoristek' (K), ki je enak ali večji od 0,25, ali

2. (a) temensko energijo elektronov pospeševalnika enako ali večjo od 25 MeV in

(b) 'temensko moč' večjo od 50 MW.

Opomba: Predmet nadzora v točki 3A201.c niso pospeševalniki, ki so sestavni deli naprav, ki niso izdelane za namene obsevanja z elektronskimi ali rentgenskimi žarki (npr. elektronska mikroskopija), niti tistih, ki so izdelani za uporabo v medicini.

3A201 (c) *(nadaljevanje)*

Tehnični opombi:

1. *'Izkoristek' K je določen kot:*

$$K = 1{,}7 \times 10^{3} V^{2{,}65} Q$$

V je temenska energija elektronov v milijonih elektron voltov.

Če je trajanje impulza snopa pospeševalnika enako ali krajše od 1 μs, potem je Q celotni pospešeni naboj v Coulombih. Če je trajanje impulza snopa pospeševalnika daljše od 1 μs, potem je Q maksimalni pospešeni naboj v 1 μs.

Q je enak integralu i glede na t v času pod 1 μs ali v času trajanja impulza snopa ($Q = \int i\,dt$), pri čemer je i žarkovni tok v amperih in t čas v sekundah.

2. *'Temenska moč' = (temenski potencial v voltih) × (vrednost temenskega žarkovnega toka v amperih).*

3. *V napravah, ki temeljijo na vdolbinah za pospeševanje mikrovalov, je čas trajanja impulza snopa krajši od 1 μs oziroma od trajanja žarkovnih snopov, ki izhajajo iz enega impulza mikrovalovnega modulatorja.*

4. *V napravah, ki temeljijo na vdolbinah za pospeševanje mikrovalov, je vrednost temenskega žarkovnega toka povprečni tok, dosežen v času trajanja žarkovnih snopov.*

3A225 Frekvenčni pretvorniki ali generatorji, razen tistih, določenih v točki 0B001(b)13, ki imajo vse naslednje značilnosti:

(a) večfazni izhod, ki lahko zagotavlja moč 40 W ali več;

(b) sposobnost delovanja v frekvenčnem območju od 600 do 2 000 Hz;

(c) celotno harmonično popačenje boljše (manjše) od 10 % in

(d) regulacijo frekvence boljšo (manjšo) od 0,1 %.

Tehnična opomba:

Frekvenčni pretvorniki iz točke 3A225 so poznani tudi pod imenom konverterji ali inverterji.

3A226 Močnostni enosmerni napajalniki, razen tistih, ki so določeni v točki 0B001.j.6, in ki imajo obe naslednji značilnosti:

(a) v časovnem obdobju osmih (8) ur sposobnost neprekinjenega proizvajanja izhodnega toka jakosti 500 A ali več z napetostjo 100 V ali več in

(b) v časovnem obdobju osmih (8) ur tokovno ali napetostno stabilnost boljšo od 0,1 %.

3A227 Visokonapetostni enosmerni napajalniki, razen tistih iz točke 0B001(j)5, ki imajo obe naslednji značilnosti:

(a) v časovnem obdobju osmih (8) ur sposobnost neprekinjenega proizvajanja toka jakosti 1 A ali več z napetostjo 20 kV ali več in

(b) v časovnem obdobju osmih (8) ur tokovno ali napetostno stabilnost boljšo od 0,1 %.

3A228 Stikalne naprave:

(a) elektronke s hladno katodo, polnjene s plinom ali brez, ki delujejo podobno kot iskrilo in imajo vse naslednje značilnosti:

1. vsebujejo tri elektrode ali več;

2. naznačeno anodno temensko napetost, ki je enaka ali večja od 2,5 kV;

3. naznačeni anodni temenski tok, ki je enak ali večji od 100 A in

4. zakasnitveni čas na anodi, ki je enak ali krajši od 10 μs;

Opomba: Točka 3A228 vključuje plinske kritronske in vakuumske spritronske elektronke.

3A228 *(nadaljevanje)*

(b) prožena iskrila, ki imajo obe naslednji značilnosti:

1. zakasnitveni čas na anodi, ki je enak ali krajši od 15 μs in

2. maksimalno vrednost anodnega toka, ki je enaka ali večja od 500 A;

(c) moduli ali sestavi za funkcijo hitrega preklapljanja, razen tiste iz točke 3A001(g), ki imajo vse naslednje značilnosti:

1. naznačeno anodno temensko napetost, ki je večja od 2 kV;

2. naznačeni anodni temenski tok, ki je enak ali večji od 500 A in

3. vklopni čas, ki je enak ali krajši od 1 μs.

3A229 Visokotokovni impulzni generatorji:

Opomba: GLEJ TUDI NADZOR VOJAŠKEGA BLAGA

Opomba: Glede vžigalnikov za detonatorje glej točko 1A007.

(a) se ne uporabljajo;

(b) modularni električni impulzni generatorji (pulzerji), ki imajo vse naslednje značilnosti:

1. izdelani za prenosno, mobilno ali robustno uporabo;

2. zaprti v prahotesnem ohišju;

3. sposobnost sproščanja lastne energije v manj kot 15 μs;

4. izhodna jakost, ki je večja od 100 A;

5. 'čas vzpona' manjši od 10 μs pri bremenih pod 40 ohmov;

6. nobena njihova mera ne presega 254 mm;

7. tehtajo manj kot 25 kg in

8. namenjeni za uporabo v razširjenem temperaturnem območju od 223 K (– 50 °C) do 373 K (100 °C) ali primerni za uporabo v letalstvu.

Opomba: Točka 3A229(b) vključuje tudi krmilnike za ksenonove bliskovke.

Tehnična opomba:

V točki 3A229(b)5 je 'čas vzpona' opredeljen kot časovni interval od 10 % do 90 % amplitude toka na uporovnem bremenu.

3A230 Hitri impulzni generatorji, ki imajo obe naslednji značilnosti:

(a) izhodno napetost nad 6 V na uporovnem bremenu, manjšim od 55 omov, in

(b) 'prehodni čas impulza', krajši od 500 ps.

Tehnična opomba:

V točki 3A230 je 'prehodni čas impulza' opredeljen kot časovni interval med 10 % in 90 % amplitude napetosti.

3A231 Nevtronski generatorski sistemi, vključno z elektronkami, ki imajo obe naslednji značilnosti:

(a) izdelani so za delovanje brez prisotnosti zunanjega vakuumskega sistema in

(b) izkoriščajo elektrostatični pospešek za sprožanje jedrske reakcije med tritijem in devterijem.

3A232 Večtočkovni vžigalni sistemi, razen tistih iz točke 1A007:

Opomba: GLEJ TUDI NADZOR VOJAŠKEGA BLAGA

Opomba: *Za detonatorje glej točko 1A007(b)*

(a) se ne uporabljajo;

(b) naprave, ki uporabljajo en detonator ali več detonatorjev, ki so izdelane za skoraj hkratni vžig eksplozivne površine, večje kot 5 000 mm^2, z enim samim vžigalnim signalom, pri čemer je časovno odstopanje vžiga na celotni površini manjše od 2,5 μs.

Opomba: *Predmet nadzora v točki 3A232 niso detonatorji, ki uporabljajo samo primarne eksplozive, na primer svinčev azid.*

3A233 Masni spektrometri, razen tistih iz točke 0B002.g, ki so zmožni merjenja ionov z atomsko maso 230 ali več, z razločljivostjo, ki je boljša od dveh delov v 230, in ionski viri zanje:

(a) masni spektrometri z induktivno sklopljeno plazmo (ICP/MS);

(b) masni spektrometri s tlilno razelektritvijo (GDMS);

(c) masni spektrometri s termično ionizacijo (TIMS);

(d) masni spektrometri za obstreljevanje z elektroni, ki imajo komoro z viri, izdelano iz materialov, odpornih proti UF_6, ali pa je komora s takšnimi materiali prevlečena ali prekrita;

(e) masni spektrometri z molekularnim snopom, ki imajo eno od naslednjih značilnosti:

1. komora z viri je izdelana iz nerjavnega jekla ali molibdena ali je prevlečena ali prekrita z njima in opremljena s hladilno pastjo, ki omogoča ohlajanje do temperature 193 K (– 80 °C) ali manj, ali

2. komora z viri je izdelana iz materialov, ki so odporni na UF_6, ali je prevlečena ali prekrita z njimi;

(f) masni spektrometri, opremljeni z ionskim virom, ki omogoča mikrofluoriranje, in izdelani za aktinoide ali fluoride aktinoidov.

3B Oprema za testiranje, pregledovanje in proizvodnjo

3B001 Oprema za proizvodnjo polprevodniških elementov ali materialov in posebej izdelane komponente in pribor zanjo:

(a) oprema za epitaksialno rast:

1. oprema z možnostjo proizvajanja plasti kateregakoli materiala razen silicija enakomerne debeline do manj kot ± 2,5 % na razdalji 75 mm ali več;

Opomba: Točka 3B001(a). zajema tudi opremo za epitaksijo atomske plasti (ALE).

2. reaktorji za nanašanje kovin s kemičnim naparjevanjem (MOCVD), izdelani posebej za rast kristalov sestavljenih polprevodnikov z uporabo kemične reakcije med materiali iz točke 3C003 ali 3C004;

3. oprema za epitaksijsko rast z molekularnim snopom, ki uporablja plinske ali trdne vire.

(b) oprema, izdelana za ionsko implantacijo, in ima katerokoli od naslednjih značilnosti:

1. energijo žarka (pospeševalna napetost) več kot 1MeV;

2. posebej izdelana in optimizirana za delovanje pri energiji žarka (pospeševalni napetosti) manj kot 2 keV

3. zmožnost neposrednega zapisa; ali

4. energijožarka 65 keV ali več in žarkovni tok 45 mA ali več za visokoenergijsko implantacijo s kisikom v ogreto ″podlago″ iz polprevodniškega materiala;

(c) oprema za suho jedkanje z uporabo anizotropne plazme:

1. oprema, delujoča na način od kasete do kasete in z uravnavanjem obremenitve, ki ima katerokoli od naslednjih značilnosti:

(a) je izdelana ali optimizirana za proizvodnjo kritičnih dimenzij 180 nm ali manj z natančnostjo ± 5 % za razpršenost 3 sigma ali

(b) je izdelana za generiranje manj kot 0,04 delcev/cm^2 z izmerljivo velikostjo delcev, večjih od 0,1 μm v premeru;

2. oprema, izdelana posebej za opremo iz točke 3B001.e, ki ima katerokoli od naslednjih značilnosti:

(a) je izdelana ali optimizirana za proizvodnjo kritičnih dimenzij 180 nm ali manj z natančnostjo ± 5 % za razpršenost 3 sigma ali

(b) je izdelana za generiranje manj kot 0,04 delcev/cm^2 z izmerljivo velikostjo delcev, večjih od 0,1 μm v premeru;

(d) oprema za nanašanje s kemičnim naparjevanjem (CVD) z uporabo plazme:

1. oprema, delujoča na način od kasete do kasete in z uravnavanjem obremenitve, in je izdelana v skladu s specifikacijami proizvajalca ali prirejena za uporabo v proizvodnji polprevodniških elementov s kritično dimenzijo 180 nm ali manj;

2. oprema, posebej narejena za opremo iz točke 3B001(e), in izdelana v skladu s specifikacijami proizvajalca ali prirejena za uporabo v proizvodnji polprevodniških elementov s kritično dimenzijo 180 nm ali manj;

(e) večkomorni centralni sistemi z avtomatskim polnjenjem za ravnanje z rezinami, ki imajo vse naslednje značilnosti:

1. vmesniki za vnos in iznos rezin, na katere je treba priključiti več kot dve napravi za obdelavo polprevodnikov in

3B001 (e) *(nadaljevanje)*

2. izdelani so za oblikovanje integriranega sistema v vakuumskem okolju za sekvenčno večkratno obdelavo rezin.

Opomba: *Predmet nadzora v točki 3B001(e) niso avtomatski robotski sistemi za ravnanje z rezinami, ki niso namenjeni za delovanje v vakuumu.*

(f) litografska oprema:

1. oprema za pozicioniranje in izpostavljanje rezin po sistemu 'korak in ponovi' (neposredni korak na rezini) ali 'korak in skeniraj' (skener) pri obdelavi rezin z uporabo fotooptične metode ali metode z rentgenskimi žarki in ki ima katerokoli od naslednjih značilnosti:

(a) valovna dolžina svetlobnega vira manjša kot 245 nm ali

(b) zmožnost proizvajanja oblike z 'minimalno razločljivo potezo' 180 nm ali manj;

Tehnična opomba:

'Minimalna razločljiva poteza' se izračuna po naslednjem obrazcu:

$$\text{MRF} = \frac{(\text{valovna dolžina svetlobnega vira v nm}) \times (\text{faktor K})}{\text{numerična odprtina}}$$

pri čemer je faktor K = 0,45

MRF = 'minimalna razločljiva poteza'

2. tiskarska litografska oprema, s katero se lahko tiska podobe z največ 180 nm;

Opomba: *Točka 3B001(f)2 zajema:*

— *mikrokontaktno tiskarsko orodje*

— *vroča reliefna orodja*

— *nanotiskarska litografska orodja*

— *'step and flash' tiskarska litografska orodja (S-FIL)*

3. oprema, izdelana posebej za obdelavo naprav za izdelavo mask ali naprav za obdelavo polprevodniških naprav, ki uporabljajo postopek neposrednega zapisa, in imajo vse naslednje značilnosti:

(a) uporablja elektronski žarek z odklonjenim fokusom, ionski ali "laserski" žarek in

(b) ima katerokoli od naslednjih značilnosti:

1. točko, manjšo od 0,2 μm;

2. zmožnost izdelave vzorca s potezami, manjšimi od 1 μm ali

3. površinsko natančnost boljšo od ± 0,20 μm (3 sigme);

(g) maske in mrežice, izdelane za integrirana vezja iz točke 3A001;

(h) večplastne maske s faznimi premičnimi plastmi;

Opomba: *Predmet nadzora v točki 3B001.h niso večplastne maske s faznimi premičnimi plastmi, narejene za izdelavo spominskih enot, ki niso predmet nadzora v točki 3A001.*

(i) Tiskarske litografske šablone, izdelane za integrirana vezja iz točke 3A001.

3B002 preizkuševalna oprema, izdelana posebej za preizkušanje izdelanih in neizdelanih polprevodniških naprav in posebej zanjo izdelane komponente in pribor:

(a) za preizkušanje parametrov S tranzistorskih naprav pri frekvencah nad 31,8 GHz;

(b) se ne uporabljajo;

(c) za preizkušanje mikrovalovnih integriranih vezij iz točke 3A001(b)2.

3C Materiali

3C001 Heteroepitaksialni materiali, sestavljeni iz ″podlage″ z naloženimi plastmi, pridobljeni z epitaksialno rastjo, iz naslednjih materialov:

(a) silicija (Si);

(b) germanija (Ge);

(c) silicijevega karbida (SiC) ali

(d) ″III/V spojin″ galija ali indija.

3C002 Uporovni materiali in ″podlage″, prevlečene z naslednjimi krmiljenimi uporovnimi pastami:

(a) pozitivne uporovne paste za polprevodniško litografijo, posebej prirejene (optimizirane) za uporabo pri valovnih dolžinah pod 245 nm;

(b) vse uporovne paste za uporabo z elektronskimi ali ionskimi žarki, z občutljivostjo 0,01 (mikrokulomba) µcoulomb/mm^2 ali boljšo;

(c) vse uporovne paste za uporabo z rentgenskimi žarki, z občutljivostjo 2,5 mJ/mm^2 ali boljšo;

(d) vse uporovne paste, optimizirane za tehniko površinske preslikave, skupaj s 'siliciranimi' uporovnimi pastami;

Tehnična opomba:

Tehnike 'siliciranja' so opredeljene kot postopki, ki vključujejo oksidacijo uporovne površine zaradi izboljšanja lastnosti pri mokrem in suhem razvijanju.

(e) vse uporovne paste za uporabo ali optimizirane za uporabo s tiskarsko litografsko opremo iz podtočke 3B001(f)2, ki uporabljajo termični postopek ali postopek strjevanja s svetlobo.

3C003 Organsko-anorganske spojine:

(a) organsko-kovinske spojine aluminija, galija ali indija, katerih čistota (kovinske osnove) je več kot 99,999 %;

(b) organsko-arzenove, organsko-antimonove in organsko-fosforjeve spojine, katerih čistota (anorganske osnove) je več kot 99,999 %.

Opomba: *Predmet nadzora v točki 3C003 so samo spojine, v katerih je kovinski, delno kovinski ali nekovinski element neposredno vezan na ogljik iz organskega dela molekule.*

3C004 Hidridi fosforja, arzena ali antimona, katerih čistota je več kot 99,999 %, tudi če so razredčeni v inertnih plinih ali vodiku.

Opomba: *Predmet nadzora v točki 3C004 niso hidridi, ki vsebujejo 20 molarnih odstotkov ali več inertnih plinov ali vodika.*

3C005 ″Substrati″ silicijevega karbida (SiC), galijevega nitrida (GaN), aluminijevega nitrida (AlN) ali aluminijevega galijevega nitrida (AlGaN) ali ingoti, kosi ali drugi polizdelki teh materialov z odpornostjo več kot 10 000 ohm-cm pri 20°(C)

3C006 ″Substrati″ iz točke 3C005 z vsaj eno epitaksialno plast iz silicijevega karbida, galijevega nitrida, aluminijevega nitrida ali aluminijevega galijevega nitrida.

3D Programska oprema

3D001 ″Programska oprema″, izdelana posebej za ″razvoj″ ali ″proizvodnjo″ opreme iz točk od 3A001(b) do 3A002(g) ali iz točke 3B

3D002 ″Programska oprema″, ki je posebej napisana za ″uporabo″ opreme iz točk 3B001(a) do (f) ali 3B002.

3D003 'Na fiziki temelječa' simulacijska ″programska oprema″, posebej zasnovana za ″razvoj″ postopkov litografije, jedkanja ali nanašanja pri prevajanju maskirnih vzorcev v specifične topografske vzorce v vodniških, dielektričnih ali polprevodniških materialih.

Tehnična opomba:

Izraz 'na fiziki temelječa' v točki 3D003 pomeni uporabo izračunov za ugotavljanje zaporedja fizičnih vzrokov in posledic na osnovi fizičnih lastnosti (npr. temperature, tlaka, difuzijskih konstant in lastnosti polprevodniških materialov).

Opomba: Knjižnice, atributi oblik ali sorodni podatki za snovanje polprevodniških elementov se pojmujejo kot ″tehnologija″.

3D004 ″Programska oprema″, izdelana posebej za ″razvoj″ opreme iz točke od 3A003.

3D101 ″Programska oprema″, posebej izdelana ali prirejena za ″uporabo″ opreme iz točke 3A101(b)

3E Tehnologija

3E001 "Tehnologija", ki je v skladu s Splošno opombo o tehnologiji namenjena za "razvoj" ali "proizvodnjo" opreme ali materialov iz točk 3A, 3B ali 3C;

Opomba 1: Predmet nadzora v točki 3E001 ni "tehnologija" za "proizvodnjo" opreme ali komponente, ki niso predmet nadzora točke 3A003.

Opomba 2: Predmet nadzora v točki 3E001 ni "tehnologija" za "razvoj" ali "proizvodnjo" integriranih vezjih, ki so predmet nadzora točk od 3A001(a)3 do 3A001(a)12 in imajo obe naslednji značilnosti:

1. uporabljajo "tehnologijo" 0,5 μm ali več in

2. ne vključujejo 'večplastnih struktur'.

Tehnična opomba:

'Večplastne strukture' ne vključujejo naprav, ki so sestavljene iz največ treh kovinskih plasti in treh plasti polisilicija.

3E002 "Tehnologija" v skladu s Splošno opombo o tehnologiji, razen tiste iz točke 3E001, za "razvoj" ali "proizvodnjo" "mikroprocesorskih mikrovezij", "mikroračunalniških mikrovezij" in jedra mikrokrmilniškega mikrovezja z aritmetično logično enoto z 32-bitno širino dostopa ali več in ima katero koli od naslednjih značilnosti:

(a) 'vektorska procesna enota', izdelana za izvajanje več kot dveh izračunov vektorjev s premično vejico (enorazsežno polje 32-bitnih ali večjih števil) simultano;

Tehnična opomba:

'Vektorska procesna enota' je element procesorja z vgrajenimi ukazi, ki izvajajo večkratne izračune vektorjev s premično vejico (enorazsežno polje 32-bitnih ali večjih števil), simultano in imajo vsaj eno vektorsko aritmetično logično enoto.

(b) izdelana je za izračunavanje več kot dveh rezultatov 64-bitne ali večje operacije v plavajoči vejici na cikel ali

(c) izdelana je za izračunavanje več kot štirih rezultatov 16-bitnega množenja v nepremični vejici na cikel (npr. digitalna manipulacija analognih informacij, ki je bila pred tem pretvorjena v digitalno obliko, znana tudi kot digitalna "obdelava signalov").

Opomba: Predmet nadzora v točki 3E002(c) ni "tehnologija" za multimedijske razširitve.

Opomba 1: Predmet nadzora v točki 3E002 ni "tehnologija" za "razvoj" ali "proizvodnjo" mikroprocesnih jeder, ki imajo obe naslednji značilnosti:

(a) uporabljajo "tehnologijo" 0,130 μm ali več in

(b) vključujejo večplastne strukture z največ petimi kovinskimi plastmi.

Opomba 2: Točka 3E002 zajema "tehnologijo" za procesorje digitalnih signalov in procesorje digitalnih nizov.

3E003 Druga "tehnologija" za "razvoj" ali "proizvodnjo":

(a) vakuumskih mikroelektronskih naprav;

(b) heterostrukturnih polprevodniških elementov, kot so na primer tranzistorji z visoko mobilnostjo elektronov (HEMT), heterobipolarni tranzistorji (HBT), elementi s kvantnimi potencialnimi jamami in elementi s superkristalno mrežo;

Opomba: Predmet nadzora v točki 3E003(b) ni "tehnologija" za tranzistorje z visoko mobilnostjo elektronov (HEMT), ki delujejo na frekvencah, nižjih od 31,8 GHz in heter-bipolarne tranzistorje (HBT), ki delujejo na frekvencah, nižjih kot 31,8 GHz.

3E003 *(nadaljevanje)*

(c) ″superprevodniških″ elektronskih naprav;

(d) podlag z diamantnimi filmi za elektronske komponente;

(e) podlag iz silicija na izolatorju (SOI) za integrirana vezja, pri katerih je izolator silicijev dioksid;

(f) podlag iz silicijevega karbida za elektronske komponente;

(g) vakuumskih elektronk, ki delujejo na frekvencah 31,8 GHz ali višje.

3E101 ″Tehnologija″, ki je v skladu s Splošno opombo o tehnologiji namenjena za ″uporabo″ opreme ali ″programske opreme″ iz točke 3A001(a)1, 3A001(a)2, 3A102 ali 3D101.

3E102 ″Tehnologija″, ki je v skladu s Splošno opombo o tehnologiji namenjena za ″razvoj″ ″programske opreme″ iz točke 3D101.

3E201 ″Tehnologija″, ki je v skladu s Splošno opombo o tehnologiji namenjena za ″uporabo″ opreme iz točk 3A001(e)2, 3A001(e)3, 3A001.g, 3A201, in 3A225 do 3A233.

SKUPINA 4

RAČUNALNIKI

Opomba 1: *Računalnike, računalniško opremo in "programsko opremo", povezano z izvajanjem telekomunikacijskih funkcij ali funkcij "lokalnega omrežja", je treba obravnavati v primerjavi z delovnimi značilnostmi Skupine 5, del 1 (Telekomunikacije).*

Opomba 2: *Krmilne enote, ki neposredno medsebojno povezujejo vodila ali kanale osrednjih procesnih enot, "glavni pomnilnik" ali krmilniki diskov ne veljajo za telekomunikacijsko opremo, opisano v Skupini 5, del 1 (Telekomunikacije).*

Opomba: *Glede nadzornega statusa "programske opreme", izdelane posebej za paketno preklapljanje, glej točko 5D001.*

Opomba 3: *Računalnike, računalniško opremo in "programsko opremo" za izvajanje kriptografskih in kriptoanalitičnih funkcij z izvajanjem funkcij varnosti na več ravneh z ugotovljivostjo ali funkcijami izolacije ugotovljivega uporabnika ali ki tiste, omejujejo elektromagnetno kompatibilnost (EMC), je treba prav tako obravnavati v primerjavi z delovnimi značilnostmi iz Skupine 5, del 2 ("Informacijska varnost").*

4A Sistemi, oprema in komponente

4A001 Elektronski računalniki in sorodna oprema, ki imajo katero koli od naslednjih značilnosti, ter "elektronski sklopi" in posebej izdelane komponente zanje:

Opomba: GLEJ TUDI TOČKO 4A101.

(a) posebej izdelani, da imajo katero koli izmed naslednjih značilnosti:

1. primernost za delovanje pri temperaturah okolja pod 228 K (– 45 °C) ali nad 358 K (85 °C) ali

Opomba: *Predmet nadzora v točki 4A00(a)1 se ne uporablja za računalnike, izdelane posebej za osebne avtomobile ali naprave za železniške vlake.*

2. utrjenost proti sevanju, tako da prenesejo naslednje doze:

(a)	skupno dozo	5×10^3 Gy (silicij);
(b)	določeno stalno dozo	5×10^6 Gy (silicij)/s ali
(c)	posamezne sunke	1×10^{-7} napak/bit/dan;

(b) z značilnostmi ali zmožnostmi izvajanja funkcij, ki presegajo meje iz Skupine 5, del 2 ("Informacijska varnost").

Opomba: *Predmet nadzora v točki 4A001(b) niso elektronski računalniki in računalniška oprema, kadar spremljajo uporabnika za njegovo osebno uporabo.*

4A003 "Digitalni računalniki", "elektronski sklopi" in sorodna oprema ter posebej izdelane komponente zanje:

Opomba 1: *Točka 4A003 zajema:*

— *'vektorske procesorje';*

— *matrične procesorje;*

— *procesorje digitalnih signalov;*

— *logične procesorje;*

— *opremo za "izboljšavo slike";*

— *opremo za "obdelavo signala".*

4A003 *(nadaljevanje)*

Opomba 2: *Nadzorni status "digitalnih računalnikov" in sorodne opreme, opisanih v točki 4A003, je določen z nadzornim statusom druge opreme ali sistemov, pod pogojem:*

(a) *da so "digitalni računalniki" ali sorodna oprema bistveni za delovanje druge opreme ali sistemov;*

(b) *da "digitalni računalniki" in sorodna oprema niso "osnovni element" druge opreme ali sistemov in*

Opomba 1: *Nadzorni status opreme za "obdelavo signalov" ali "izboljšave slike", ki je posebej izdelana za drugo opremo, katerih funkcija je omejena na funkcije, dovoljene drugi opremi, je določen z nadzornim statusom druge opreme, tudi če presega kriterije "osnovnega elementa".*

Opomba 2: *Glede nadzornega statusa "digitalnih računalnikov" in sorodne opreme za telekomunikacijsko opremo glej Skupino 5, del 1 (Telekomunikacije).*

(c) *da je "tehnologija" za "digitalne računalnike" in sorodna oprema, opisana v točki 4E.*

(a) Izdelani ali prirejeni za "toleranco napak".

Opomba: *V smislu točke 4A003(a) "digitalni računalniki" in sorodna oprema ne veljajo kot izdelani ali prirejeni za "toleranco napak":*

1. *če za odkrivanje ali popravljanje napak uporabljajo algoritme v "glavnem pomnilniku";*

2. *če uporabljajo medsebojno povezavo dveh "digitalnih računalnikov", tako da lahko takrat, ko odpove osrednja procesna enota, nadaljuje delovanje sistema mirujoča, vendar zrcalna osrednja procesna enota;*

3. *če uporabljajo medsebojno povezavo dveh osrednjih procesnih enot z uporabo podatkovnih kanalov ali deljenega shranjevanja, kar omogoča eni osrednji procesni enoti izvajanje drugih opravil v času, ko druga procesna enota ne deluje, med tem časom pa prva procesna enota omogoča delovanje sistema ali*

4. *če zagotavlja sinhronizacijo dveh osrednjih procesnih enot "programska oprema", pri čemer ena osrednja procesna enota zazna okvaro druge in obudi ukaze okvarjene enote.*

(b) "digitalni računalniki" s "korigirano največjo zmogljivostjo" ("APP") več kot 0,75 utežnega teraFLOPS (WT);

(c) "elektronski sklopi", izdelani ali prirejeni posebej za izboljšanje zmogljivosti s kopičenjem "procesorjev", tako da "APP" presega mejo iz točke 4A003.b;

Opomba 1: *Točka 4A003(c) se uporablja samo za "elektronske sklope" in programirljive medsebojne povezave, ki ne presegajo meje iz točke 4A003(b), kadar so dobavljeni kot nevdelani "elektronski sklopi". Predmet nadzora v tej točki niso "elektronski sklopi", ki so po svoji naravi namenjeni za uporabo z računalniško opremo iz točke 4A003(e)*

Opomba 2: *Predmet nadzora v točki 4A003(c) niso "elektronski sklopi", izdelani posebej za izdelke ali družine izdelkov, katerih maksimalna konfiguracija ne presega meje iz točke 4A003(b)*

(d) se ne uporabljajo;

(e) oprema za izvajanje analogno-digitalnih pretvorb, ki presegajo omejitve iz točke 3A001(a)5;

(f) se ne uporabljajo;

(g) oprema, izdelana posebej za zagotavljanje zunanjih medsebojnih povezav "digitalnih računalnikov", in pripadajoča oprema, ki omogoča komunikacijo pri podatkovnih hitrostih nad 1,25 Gbajtov na sekundo.

Opomba: *Predmet nadzora v točki 4A003(g) ni oprema za interne medsebojne povezave (npr. hrbtne plošče, vodila), oprema za pasivne medsebojne povezave, "krmilniki za dostop do omrežja" ali "krmilniki za komunikacijske kanale".*

4A004 Računalniki in posebej izdelana računalniška oprema, ″elektronski sklopi″ in posebej izdelane komponente zanje:

(a) ″računalniki s sistoličnimi zaporedji″,

(b) ″nevronski računalniki″;

(c) ″optični računalniki″.

4A101 Analogni računalniki, ″digitalni računalniki″ ali diferencialni digitalni analizatorji, razen tistih iz točke 4A001(a)1, ki so izdelani ali prirejeni za uporabo v nosilnih raketah iz točke 9A004 ali sondirnih raketah iz točke 9A104.

4A102 ″Hibridni računalniki″, izdelani posebej za izdelovanje modelov, simulacijo ali sestavljanje oblike nosilnih raket iz točke 9A004 ali sondirnih raket iz točke 9A104.

Opomba: *Ta nadzor se uporablja le, kadar se oprema dobavlja skupaj s ″programsko opremo″ iz točke 7D103 ali 9D103.*

4B **Oprema za testiranje, pregledovanje in proizvodnjo**

Jih ni.

4C **Materiali**

Jih ni.

4D **Programska oprema**

Opomba: *Nadzorni status "programske opreme" za "razvoj", "proizvodnjo" ali "uporabo" opreme, opisane v drugih skupinah, se obravnava znotraj ustreznih skupin. Nadzorni status "programske opreme" za opremo iz te skupine se obravnava v tej skupini.*

4D001 "programska oprema":

(a) "Programska oprema", izdelana ali prirejena posebej za "razvoj", "proizvodnjo" ali "uporabo" opreme ali "programske opreme" iz točk 4A001 do 4A004 ali točke 4D.

(b) "Programska oprema", ki ni določena v 4D001(a), izdelana ali prilagojena posebej za "razvoj" ali "proizvodnjo" opreme:

1. "digitalni računalniki" s "korigirano največjo zmogljivostjo" ("APP") več kot 0,1 utežnega teraFLOPS (WT);

2. "elektronskih sklopov", izdelanih ali prirejenih posebej za izboljšanje zmogljivosti s kopičenjem procesorjev, tako da »APP« sklopa presega mejo iz točke 4D001(b)1;

4D002 "Programska oprema", posebej izdelana ali prirejena za podporo "tehnologiji" iz točke 4E.

4D003 "programska oprema" z značilnostmi ali zmožnostmi izvajanja funkcij, ki presegajo meje iz Skupine 5, del 2 ("Informacijska varnost")

Opomba: *Predmet nadzora v točki 4D003(c) ni "programska oprema", ki spremlja uporabnika za njegovo osebno uporabo.*

4E Tehnologija

4E001 (a) ″Tehnologija″, ki je v skladu s Splošno opombo o tehnologiji namenjena za ″razvoj″, ″proizvodnjo″ ali ″uporabo″ opreme ali ″programske opreme″ iz točk 4A ali 4D.

(b) ″Tehnologija″, ki ni določena v 4E001(a), izdelana ali prilagojena posebej za ″razvoj″ ali ″proizvodnjo″ opreme:

1. ″digitalni računalniki″ s ″korigirano največjo zmogljivostjo″ (″APP″) več kot 0,1 utežnega teraFLOPS (WT);

2. ″elektronskih sklopov″, izdelanih ali prirejenih posebej za izboljšanje zmogljivosti s kopičenjem ″procesorjev″, tako da ″APP″ sklopa presega mejo iz točke 4E001(b)1.

TEHNIČNA OPOMBA O ″KORIGIRANI NAJVEČJI ZMOGLJIVOSTI″ (″APP″)

″APP″ je korigirana največja zmogljivost, s katero izvajajo ″digitalni računalniki″ 64-bitna ali večja seštevanja ali množenja v plavajoči vejici

″APP″ je izražen v teraflops (WT) v enotah 10^{12} korigiranih operacij s plavajočo vejico na sekundo.

Okrajšave, uporabljene v tej tehnični opombi

n: število procesorjev v ″digitalnem računalniku″

i: številka procesorja (i, … n)

t_i: procesorski čas ($t_i = 1/F_i$)

F_i: frekvenca procesorja

R_i: največja hitrost računanja v plavajoči vejici

W_i: korekcijski faktor arhitekture računalnika

Prikaz metode izračuna ″APP″

1. Za vsak procesor i, določite največje število 64-bitnih ali večjih operacij v plavajoči vejici, FPO_i, ki se izvedejo v ciklu vsakega procesorja v ″digitalnem računalniku″.

   Opomba:

   Pri določanju FPO upoštevajte samo 64-bitna ali večja seštevanja ali množenja v plavajoči vejici. Vse operacije v plavajoči vejici je treba izraziti v operacijah na procesorski cikel; operacije, ki zahtevajo več ciklov, se lahko izrazijo z decimalnimi števili na cikel. Za procesorje, ki niso zmožni izvajanja računanja z operandi v plavajoči vejici velikosti 64-bitov ali več, je dejanska hitrost računanja R enaka nič.

2. Izračunajte hitrost R za računanje v plavajoči vejici za vsak procesor $R_i = FPO_i/t_i$.

3. Izračunati ″APP″ kot ″APP″ = $W_1 \times R_1 + W_2 \times R_2 + \ldots + W_n \times R_n$.

4. Za 'vektorske procesorje', $W_i = 0{,}9$. Za ne 'vektorske procesorje', $W_i = 0{,}3$.

Opomba 1: Za procesorje, ki izvajajo sestavljene operacije, npr. seštevanje in množenje v enem ciklu, se računa vsaka operacija posebej.

Opomba 2: Za cevovodni procesor je dejanska računska hitrost R hitrejša od cevovodne hitrosti, kadar je cevovod poln, in je večja od necevovodne hitrosti.

Opomba 3: Računsko hitrost R vsakega udeleženega procesorja je treba izračunati pri največji teoretični vrednosti, še preden se izvedejo kombinacije ″APP″. Predpostavlja se, da obstajajo simultane operacije, kadar proizvajalec v priročniku ali navodilih za računalnik objavlja hkratno, paralelno ali sočasno delovanje ali izvajanje.

Opomba 4: Pri izračunih ″APP″ ne vključujte procesorjev, ki so omejeni na vhodno-izhodne ali periferne funkcije (npr. za diskovni pogon, komunikacije in zaslon).

Opomba 5: Vrednosti ″APP″ ne računajte za kombinacije procesorjev, povezanih v ″lokalnih omrežjih″, prostranih omrežjih, povezavah/napravah, ki delujejo na vhodu/izhodu, v krmilnikih za vhod/izhod in za katerokoli komunikacijsko povezavo, ki jo krmili ″programska oprema″.

Opomba 6: Vrednosti ″APP″ se morajo seštevati za:

1. kombinacije procesorjev, ki vsebujejo procesorje, posebej zasnovane za povečano zmogljivost z združevanjem, ki delujejo simultano ali z souporabo pomnilnika, ali

2. kombinacije več pomnilnikov/procesorjev, ki delujejo simultano in uporabljajo posebej zasnovano strojno opremo.

Opomba 7: 'Vektorski procesor' je definiran kot procesor z vgrajenimi ukazi, ki izvajajo večkratne izračune vektorjev s premično vejico (enorazsežno polje 64-bitnih ali večjih števil), simultano, imajo vsaj 2 vektorski funkcijski enoti in vsaj 8 vektorskih registrov z vsaj 64 elementi.

SKUPINA 5

TELEKOMUNIKACIJE IN ″INFORMACIJSKA VARNOST″

DEL 1

TELEKOMUNIKACIJE

Opomba 1: V Skupini 5, del 1, je določen nadzorni status komponent, "laserjev", opreme za testiranje in "proizvodnjo" ter "programske opreme" za to opremo, ki je posebej izdelana za telekomunikacijsko opremo ali sisteme.

Opomba 2: Če so "digitalni računalniki", računalniška ali "programska oprem"a bistveni za delovanje in podporo telekomunikacijske opreme iz te Skupine, veljajo za posebej izdelane komponente pod pogojem, da gre za standardne modele, ki jih dobavlja proizvajalec. To vključuje operacijske, upravne, vzdrževalne, inženirske ali računske računalniške sisteme.

5A1 **Sistemi, oprema in komponente**

5A001 Telekomunikacijski sistemi, oprema, komponente in pribor:

(a) Kakršna koli vrsta telekomunikacijske opreme, ki ima katero koli od naslednjih značilnosti, funkcij ali lastnosti:

1. je posebej izdelana tako, da prenese prehodne elektronske učinke ali elektromagnetne impulze, ki nastanejo pri jedrski eksploziji;

2. je posebej utrjena proti gama, nevtronskemu ali ionskemu sevanju ali

3. je posebej izdelana za delovanje zunaj temperaturnega obsega od 218 K (– 55 °C) do 397 K (124 °C);

Opomba: Točka 5A001(a)3 se uporablja le za elektronsko opremo.

Opomba: Predmet nadzora v točkah 5A001(a)2 in 5A001(a)3 ni oprema, ki je izdelana ali prirejena za uporabo na satelitih.

(b) Telekomunikacijski sistemi in oprema ter posebej izdelane komponente in pribor zanje, ki imajo katero koli od naslednji značilnosti, funkcij ali lastnosti:

1. so brezkabelski podvodni komunikacijski sistemi s katero koli od naslednjih značilnosti:

(a) imajo akustično nosilno frekvenco zunaj obsega od 20 kHz do 60 kHz;

(b) uporabljajo elektromagnetno nosilno frekvenco pod 30 kHz;

(c) uporabljajo tehnike vodenja z elektronskim žarkom ali

(d) uporabljajo "laserje" ali svetleče diode (LED) z izhodno valovno dolžino večjo od 400 nm in manjšo od 700 nm v "lokalnem omrežju";

2. so radijska oprema, ki deluje v frekvenčnem pasu od 1,5 MHz do 87,5 MHz in ima vse naslednje značilnosti:

(a) avtomatsko predvidevanje in izbor frekvenc ter "skupno hitrostjo digitalnega prenosa" na kanal za optimizacijo prenosa in

(b) ima konfiguracijo linearnega ojačevalnika moči z zmožnostjo hkratne podpore več signalov pri izhodni moči 1 kW ali več v frekvenčnem pasu od 1,5 MHz ali več, vendar pod 30 MHz ali pa 250 W ali več v frekvenčnem pasu od 30 MHz ali več, vendar ne preko 87,5 MHz, nad "trenutno pasovno širino" ene oktave ali več in z izhodno harmonsko in popačeno vsebino, boljšo od – 80 dB;

3. so radijska oprema, ki uporablja tehnike "razširjenega spektra", vključno s tehnikami "frekvenčnih skokov", razen tistih, ki so določene v 5A001(b)4, in ima katero koli od naslednjih značilnosti:

(a) uporablja kode razširjanja, ki jih lahko programira uporabnik ali

5A001 (b) 3. *(nadaljevanje)*

(b) skupna oddana pasovna širina je 100 ali večkrat večja od pasovne širine kateregakoli informacijskega kanala nad 50 kHz;

Opomba: *Predmet nadzora v točki 5A001(b)3(b) ni radijska oprema, izdelana posebej za uporabo v civilnih celičnih sistemih radijske komunikacije.*

Opomba: *Predmet nadzora v točki 5A001(b)3 ni nadzorna oprema, izdelana za delovanje pri izhodni moči 1 W ali manj.*

4. so radijska oprema, ki uporablja modulacijske tehnike, in ima kode za kanaliziranje, kode za premešavo, ali identifikacijske kode omrežja ki jih lahko programira uporabnik in imajo katero koli od naslednjih značilnosti:

(a) pasovno širino nad 500 MHz ali

(b) ″delno pasovno širino″ 20 % ali več;

5. so digitalno krmiljen radijski sprejemnik, ki ima vse naslednje značilnosti:

(a) več kot 1 000 kanalov;

(b) ″preklopni čas frekvenc″ je manj kot 1 ms;

(c) možnost avtomatskega iskanja ali skeniranja dela elektromagnetnega spektra in

(d) zmožnost prepoznavanja sprejetih signalov ali tipa oddajnika ali

Opomba: *Predmet nadzora v točki 5A001(b)5 ni radijska oprema, izdelana posebej za uporabo v civilnih celičnih sistemih radijske komunikacije.*

6. izkoriščajo funkcije digitalne ″obdelave signalov″ za 'kodiranje govora' na izhodne podatkovne hitrosti manj kot 2 400 bit/s.

Tehnični opombi:

1. Pri spremenljivih hitrostih 'kodiranja govora' 5A001(b)6. velja za 'kodiranje' nepretrganega govora.

2. Za namene 5A001(b)6. je 'kodiranje govora' opredeljeno kot tehnika odvzemanja vzorcev človeškega glasu in potem pretvarjanja teh vzorcev v digitalni signal ob upoštevanju posebnih značilnosti človeškega govora.

(c) Optični komunikacijski kabli, optična vlakna in pribor:

1. optična vlakna dolžine več kot 500 m, za katera proizvajalec navaja, da vzdržijo 'preizkus' natezne obremenitve 2×10^9 N/m^2 ali več;

Tehnična opomba:

'Preizkus': sprotno ali ločeno testiranje, ki dinamično uporablja predpisano natezno obremenitev na vlaknu dolžine 0,5 do 3 m pri hitrosti 2 do 5 m/s, medtem ko vlakno teče med vitli premera približno 150 mm. Temperatura okolja je 293 K (20 °C) in relativna vlažnost 40 %. Za izvedbo testa je mogoče uporabiti enakovredne nacionalne standarde.

2. optični kabli in pribor, izdelani za podvodno uporabo;

Opomba: *Predmet nadzora v točki 5A001(c)2 niso standardni civilni telekomunikacijski kabli in pribor.*

Opomba 1: *Glede centralnih podvodnih kablov in priključkov zanje glej 8A002(a)3.*

Opomba 2: *Glede optičnih prežem ladijskih trupov ali priključkov glej točko 8A002(c)*

5A001 *(nadaljevanje)*

(d) "Elektronsko vodljivi fazni antenski nizi", ki delujejo nad 31,8 GHz;

Opomba: *Predmet nadzora v točki 5A001(d) niso "elektronsko vodljivi fazni antenski nizi" za pristajalne sisteme z instrumenti, ki ustrezajo standardom ICAO glede mikrovalovnih pristajalnih sistemov (MLS).*

(e) Radijska oprema za iskanje smeri, ki deluje pri frekvencah nad 30 MHz in ki ima vse naslednje značilnosti, in posebej zanjo izdelane komponente:

1. "trenutno pasovno širino" 10 MHz ali več; in

2. sposobnost poiskati smer povezave (Line of Bearing – LOB) za nesodelujoče radijske oddajnike z dolžino signala manj kot 1 ms;

(f) Oprema za motenje, posebej izdelana ali prirejena za namerno in selektivno motenje, odbijanje, prepovedovanje, slabšanje ali odvračanje mobilnih telekomunikacijskih storitev, ki izvaja katero koli od naslednjih funkcij in ima posebej za ta namen izdelane sestavne dele:

1. simulacijo funkcij opreme radijskega dostopovnega omrežja (Radio Access Network – RAN);

2. zaznavanje in izkoriščanje posebnih značilnosti uporabljenega protokola mobilnih telekomunikacij (npr. GSM) ali

3. izkoriščanje posebnih značilnosti uporabljenega protokola mobilnih telekomunikacij (npr. GSM).

Opomba: *Za opremo za motenje sistema za globalno satelitsko navigacijo (GNSS) glej nadzor vojaškega blaga.*

(g) Pasivni koherentni lokacijski sistemi (PCL) ali oprema, posebno izdelana za odkrivanje premičnih predmetov in njihovo sledenje z merjenjem odsevov ambientalnih valov radijske frekvence neradarskih oddajnikov.

Tehnična opomba:

Neradarski oddajniki lahko zajemajo radijske ali televizijske postaje ali postaje celične telekomunikacije.

Opomba: *Predmet nadzora v točki 5A001(g) niso:*

(a) radioastronomska oprema ali

(b) sistemi ali oprema, ki zahtevajo radijsko oddajanje iz cilja.

(h) Elektronska oprema, izdelana ali prilagojena za predčasno aktiviranje ali preprečitev sprožitve radijsko vodenih improviziranih ubojnih sredstev (RCIED).

Opomba: GLEJ TUDI NADZOR VOJAŠKEGA BLAGA

5A101 Oprema za daljinsko merjenje in vodenje, vključno s talno opremo, izdelana ali prirejena za uporabo v 'projektilih'.

Tehnična opomba:

V točki 5A101 'projektil' pomeni celotni raketni sistem in zrakoplovni sistem brez posadke, ki ima doseg preko 300 km.

Opomba: *Predmet nadzora v točki 5A101 niso:*

(a) Oprema, izdelana ali prirejena za zrakoplove s posadko ali satelite;

(b) oprema, nameščena na tleh, izdelana ali prirejena za kopensko ali pomorsko uporabo;

(c) oprema, izdelana za namene komercialnih, civilnih ali 'življenjsko-varnostnih' (npr. integriteta podatkov, varnost letenja) storitev GNSS.

5B1 Oprema za testiranje, pregledovanje in proizvodnjo

5B001 Oprema za testiranje telekomunikacijskih sistemov, za njihovo pregledovanje in proizvodnjo, komponente in pribor:

(a) Oprema in posebej zanjo izdelane komponente in pribor, posebej izdelani za ″razvoj″, ″proizvodnjo″ ali ″uporabo″ opreme, funkcij ali lastnosti iz točke 5A001;

Opomba: Predmet nadzora v točki 5B001(a) ni optična oprema za karakterizacijo.

(b) Oprema in posebej zanjo izdelane komponente ali pribor, izdelani posebej za ″razvoj″ kateregakoli izmed naslednjih telekomunikacijskih oddajnih sistemov ali preklopnih sistemov:

1. oprema, ki uporablja digitalne tehnike, izdelane za delovanje s ″skupno hitrostjo digitalnega prenosa″ več kot 15 Gbitov/s;

Tehnična opomba:

Za preklopno opremo se ″skupna hitrost digitalnega prenosa″ meri na najhitrejših vratih ali liniji.

2. oprema, ki uporablja ″laser″ in ima katero koli od naslednjih značilnosti:

(a) valovno dolžino oddaje več kot 1 750 nm;

(b) izvajanje ″optičnega ojačanja″ z uporabo s prazeodimom ojačenih fluoridnih optičnih ojačevalnikov (PDFFA);

(c) uporablja tehnike koherentnega optičnega prenosa ali koherentnega optičnega prepoznavanja (imenovane tudi optične heterodinske ali homodinske tehnike) ali

(d) uporablja analogne tehnike in ima pasovno širino več kot 2,5 GHz;

Opomba: Predmet nadzora v točki 5B001(b)2(d) ni nadzorna oprema, izdelana posebej za ″razvoj″ komercialnih televizijskih sistemov.

3. oprema z ″optičnim preklopom″;

4. radijska oprema, ki uporablja tehnike kvadraturne amplitudne modulacije (QAM) nad ravnjo 256, ali

5. oprema, ki uporablja ″signalizacijo po skupnem kanalu″ in ki deluje v nepovezanem načinu.

5C1 **Materiali**

Jih ni

5D1 Programska oprema

5D001 ″programska oprema″:

(a) ″Programska oprema″, izdelana ali prirejena posebej za ″razvoj″, ″proizvodnjo″ ali ″uporabo″ opreme, funkcij ali značilnosti iz točke 5A001;

(b) ″Programska oprema″, posebej izdelana ali prirejena za podporo ″tehnologiji″ iz točke 5E001;

(c) Posebna ″programska oprema″ izdelana ali prirejena posebej tako, da ima značilnosti, funkcije ali lastnosti opreme iz točk 5A001 ali 5B001;

(d) ″programska oprema″, izdelana ali prirejena posebej za ″razvoj″ katere koli izmed naslednjih vrst opreme za telekomunikacijske prenose ali preklopne opreme:

1. oprema, ki uporablja digitalne tehnike, izdelane za delovanje s ″skupno hitrostjo digitalnega prenosa″ več kot 15 Gbitov/s;

Tehnična opomba:

Za preklopno opremo se ″skupna hitrost digitalnega prenosa″ meri na najhitrejših vratih ali liniji.

2. oprema, ki uporablja ″laser″ in ima katero koli od naslednjih značilnosti:

(a) valovno dolžino oddaje več kot 1 750 nm ali

(b) uporablja analogne tehnike in ima pasovno širino več kot 2,5 GHz;

Opomba: Predmet nadzora v točki 5D001(d)2(b) ni ″programska oprema″, izdelana ali prirejena posebej za ″razvoj″ komercialnih televizijskih sistemov.

3. oprema z ″optičnim preklopom″ ali

4. radijska oprema, ki uporablja tehnike kvadraturne amplitudne modulacije (QAM) nad ravnjo 256.

5D101 ″Programska oprema″, posebej izdelana ali prirejena za ″uporabo″ opreme iz točke 5A101

5E1 Tehnologija

5E001 ″tehnologija″:

(a) ″Tehnologija″, ki je v skladu s Splošno opombo o tehnologiji namenjena za ″razvoj″, ″proizvodnjo″ ali ″uporabo″ (razen delovanja) opreme, funkcij ali značilnosti iz točke 5A001 ali ″programska oprema″ iz točke 5D001.a;

(b) Posebna ″tehnologija″:

1. ″potrebna″ ″tehnologija″ za ″razvoj″ ali ″proizvodnjo″ telekomunikacijske opreme, izdelane posebej za uporabo v satelitih;

2. ″tehnologija″ za ″razvoj″ ali ″uporabo″ ″laserskih″ komunikacijskih tehnik z zmožnostjo avtomatske izsleditve in sledenja signalov ter vzdrževanja komunikacij skozi zunajatmosferski ali podpovršinski (vodni) medij;

3. ″tehnologija″ za ″razvoj″ digitalnih prenosnih radijskih sprejemnih naprav osnovne postaje, kateri se lahko s spremembo ″programske opreme″ spremeni sposobnost sprejemanja, ki omogoča večpasovno, večkanalno, multimodalno, multiprotokolno delovanje ali delovanje z algoritmom večkratnega kodiranja;

4. ″tehnologija″ za ″razvoj″ tehnik ″razširjenega spektra″, vključno s tehnikami ″frekvenčnih skokov″;

(c) ″Tehnologija″, ki je v skladu s Splošno opombo o tehnologiji namenjena za ″razvoj″ ali ″proizvodnjo″ s katero koli od naslednjih značilnosti:

1. oprema, ki uporablja digitalne tehnike, izdelane za delovanje s ″skupno hitrostjo digitalnega prenosa″ več kot 15 Gbitov/s;

Tehnična opomba:

Za preklopno opremo se ″skupna hitrost digitalnega prenosa″ meri na najhitrejših vratih ali liniji.

2. oprema, ki uporablja ″laser″ in ima katero koli od naslednjih značilnosti:

(a) valovno dolžino oddaje več kot 1 750 nm;

(b) izvajanje ″optičnega ojačanja″ z uporabo s prazeodimom ojačanih fluoridnih optičnih ojačevalnikov (PDFFA);

(c) uporablja tehnike koherentnega optičnega prenosa ali koherentnega optičnega prepoznavanja (imenovane tudi optične heterodinske ali homodinske tehnike);

(d) uporablja tehnike multipleksne delitve valovnih dolžin z optičnih nosilcev z razmikom, manjšim kot 100 GHz, ali

(e) uporablja analogne tehnike in ima pasovno širino več kot 2,5 GHz;

Opomba: Predmet nadzora v točki 5E001(c)2(e) ni ″tehnologija″ za ″razvoj″ ali ″proizvodnjo″ komercialnih televizijskih sistemov.

Opomba: Za ″tehnologijo″ za ″razvoj″ ali proizvodnjo ne-telekomunikacijske opreme, ki uporablja laser, glej 6E.

3. oprema z ″optičnim preklopom″;

4. radijska oprema s katero koli od naslednjih značilnosti:

(a) tehnike kvadraturne amplitudne modulacije (QAM) nad ravnjo 256;

(b) deluje pri vhodnih ali izhodnih frekvencah nad 31,8 GHz ali

Opomba: Predmet nadzora v točki 5E001(c)4(b) ni ″tehnologija″ za ″razvoj″ ali ″proizvodnja″ opreme, izdelane ali prirejene za delovanje v katerem koli frekvenčnem pasu, ki je ″dodeljen po ITU″ za storitve radijske komunikacije, ne pa za radijsko določanje.

5E001 (c) 4. *(nadaljevanje)*

(c) deluje v frekvenčnem pasu od 1,5 MHz do 87,5 MHz in vsebuje prilagodilne tehnike, ki zagotavljajo več kot 15 dB potlačenja motečega signala;

5. oprema, ki uporablja ″signalizacijo po skupnem kanalu″ in ki deluje v nepovezanem načinu ali

6. Mobilna oprema, ki ima vse naslednje značilnosti:

(a) deluje pri optični valovni dolžini med 200 nm ali več in 400nm ali manj in

(b) deluje kot ″lokalno omrežje″;

(d) ″Tehnologija″ v skladu s Splošno opombo o tehnologiji za ″razvoj ali″ ″proizvodnjo″ ojačevalnikov z mikrovalovnimi monolitnimi integriranimi vezji (MMIC), izdelanimi za telekomunikacije in imajo katero koli od naslednjih značilnosti:

1. naznačeni za delovanje pri frekvencah, večjih kot 3,2 GHz do vključno 6 GHz in s povprečno izhodno močjo večjo od 4 W (36 dBm), z ″delno pasovno širino″, večjo kot 15 %,

2. naznačeni so za obratovanje pri frekvencah, večjih kot 6 GHz do vključno 16 GHz in s povprečno izhodno močjo, večjo od 1 W (30 dBm), z ″delno pasovno širino″, večjo kot 10 %;

3. naznačeni za delovanje pri frekvencah, večjih kot 16 GHz do vključno 31,8 GHz in s povprečno izhodno močjo večjo od 0,8 W (29 dBm), z ″delno pasovno širino″, večjo kot 10 %,

4. naznačeni so za obratovanje pri frekvencah, večjih kot 31,8 GHz do vključno 37,5 GHz;

5. naznačeni so za obratovanje pri frekvencah, večjih kot 37,5 GHz do vključno 43,5 GHz in s povprečno izhodno močjo, večjo od 0,25 W (24 dBm), z ″delno pasovno širino″, večjo kot 10 %; ali

6. naznačeni so za delovanje pri frekvencah, večjih od 43,5 GHz;

(e) Tehnologija v skladu s Splošno opombo o tehnologiji za ″razvoj″ ali ″proizvodnjo″ elektronskih naprav in vezij, ki so izdelani posebej za telekomunikacije in vsebujejo komponente iz ″superprevodnih″ materialov, izdelanih posebej za delovanje pri temperaturah pod ″kritično temperaturo″ vsaj ene od ″superprevodnih″ komponent, ter imajo katero koli od naslednjih značilnosti:

1. tokovno preklapljanje za digitalna vezja s ″superprevodnimi″ vrati, pri katerih je zmnožek zakasnitve na ena vrata (v sekundah) in izgube moči na vrata (v watih) manjši od 10^{-14} J ali

2. frekvenčna selektivnost pri vseh frekvencah z uporabo resonančnih vezij s kvaliteto Q, večjo od 10 000;

5E101 ″Tehnologija″, ki je v skladu s Splošno opombo o tehnologiji namenjena za ″razvoj″, ″proizvodnjo″ ali ″uporabo″ opreme iz točke 5A101.

DEL 2

"INFORMACIJSKA VARNOST"

Opomba 1: *Nadzorni status opreme za "informacijsko varnost", "programske opreme", sistemov, "elektronskih sklopov" za določene aplikacije, modulov, integriranih vezij, komponent ali funkcij je določen v Skupini 5, del 2, tudi če gre za komponente ali "elektronske sklope" druge opreme.*

Opomba 2: *Predmet nadzora v delu 2 skupine 5 niso proizvodi, kadar spremljajo uporabnika za njegovo osebno uporabo.*

Opomba 3: *Opomba o kriptografiji*

Predmet nadzora v točkah 5A002 in 5D002 niso proizvodi, ki izpolnjujejo vse naslednje pogoje:

(a) *so splošno dostopni javnosti prek prodaje brez omejitev na mestih za grosistično prodajo ali maloprodajo na naslednje načine:*

1. *prosta prodaja;*

2. *prodaja po pošti;*

3. *elektronska prodaja; ali*

4. *telefonska prodaja;*

(b) *uporabnik ne more zlahka spremeniti njihove kriptografske funkcije;*

(c) *je namenjena za vgradnjo brez nadaljnje pomoči dobavitelja in*

(d) *po potrebi so posamezni deli proizvoda dostopni in se na zahtevo dobavijo pristojnim organom države članice, v kateri je izvoznik registriran, zaradi ugotavljanja, ali izpolnjujejo pogoje, opisane* v odstavkih od a do c zgoraj.

Tehnična opomba:

V Skupini 5 – del 2, parnostni biti niso vključeni v dolžino ključa.

5A2 Sistemi, oprema in komponente

5A002 Sistemi za "informacijsko varnost", oprema in komponente zanje:

(a) Sistemi, oprema, "elektronski sklopi" za določene aplikacije, moduli in integrirana vezja za "informacijsko varnost" ter druge posebej zanje izdelane komponente:

Opomba: *Glede nadzora opreme za sprejem v globalnih satelitskih navigacijskih sistemih (GNSS), ki vsebuje ali uporablja dešifriranje (tj. GPS ali GLONASS), glej točko 7A005.*

1. izdelani ali prirejeni za uporabo "kriptografije", ki uporablja digitalne tehnike za izvajanje katere koli kriptografske funkcije, razen prepoznavanja in digitalnega podpisa, in ki imajo katero koli od naslednjih značilnosti:

Tehnični opombi:

1. *Funkcije prepoznavanja in digitalnega podpisa vključujejo funkcijo upravljanja njihovega ključa.*

2. *Prepoznavanje vključuje vse vidike kontrole pristopa, kadar ne obstaja enkripcija datotek ali besedila, razen tistih, ki se navezujejo na varovanje gesel, osebnih identifikacijskih številk (PIN) ali podobnih podatkov za preprečevanje nepooblaščenega pristopa.*

5A002 (a) 1. *(nadaljevanje)*

3. "Kriptografija" ne vključuje "nespremenljivega" stiskanja podatkov ali tehnik kodiranja.

Opomba: Točka 5A002(a)1 vključuje opremo, izdelano ali prirejeno za uporabo "kriptografije", ki uporablja analogne principe, če je uporabljena skupaj z digitalno tehniko.

(a) "simetrični algoritem" z dolžino ključa več kot 56 bitov ali

(b) "asimetrični algoritem", pri katerem varnost algoritma temelji na:

1. faktorizaciji celih števil nad 512 bitov (npr. RSA);

2. izračunu skritih logaritmov v multiplikativni skupini končnega polja, večjega od 512 bitov (npr. Diffie-Hellman nad Z/pZ) ali

3. skritih logaritmih v skupini, razen tistih iz točke 5A002(a)1(b)2 nad 112 bitov (npr. Diffie-Hellman nad eliptično krivuljo);

2. izdelani ali prirejeni za izvajanje kriptoanalitičnih funkcij;

3. se ne uporabljajo;

4. posebej izdelani ali prirejeni za zmanjševanje nevarnih emanacij signalov, ki nosijo podatke v meri, večji od potrebne za zdravstvene in varnostne standarde ter standarde elektromagnetne interference;

5. izdelani ali prirejeni za uporabo kriptografskih tehnik za izdelavo kode za razširjanje "razprostrtih" sistemov, razen tistih, ki so opredeljeni v 5A002(a)6 vključno s skočno kodo za sisteme "frekvenčnih skokov";

6. izdelani ali prirejeni za uporabo kriptografskih tehnik za izdelavo kod za kaniliziranje, kod za premešavo ali identifikacijskih kod za omrežja, za sisteme, ki uporabljajo ultra širokopasovne tehnike modulacije in imajo katero koli od naslednjih značilnosti:

(a) pasovno širino več kakor 500 MHz ali

(b) "delno pasovno širino" 20 % ali več;

7. ne-kriptografski varnostni sistemi in naprave za informacijsko-komunikacijsko tehnologijo (IKT), ki imajo potrdilo Common Criteria Evaluation Assurance Level, višje od stopnje EAL-6, ali enakovredno potrdilo;

8. komunikacijski kabelski sistemi, izdelani ali prirejeni za uporabo mehanskih, električnih ali elektronskih sredstev za odkrivanje tajnih vdorov.

9. Izdelani ali prirejeni za uporabo "kvantne kriptografije".

Tehnična opomba:

"Kvantna kriptografija" je poznana tudi kot distribucija kvantnih ključev (quantum key distribution – QKD)

Opomba: Predmet nadzora v točki 5A002 niso:

(a) "Personalizirane pametne kartice", ki imajo katero koli od naslednjih značilnosti:

1. katerih kriptografska zmožnost je omejena na uporabo v opremi ali sistemih, ki so izključeni iz nadzora po točkah od (b) do (g) te opombe, ali

5A002 (a) Opomba: *(a) (nadaljevanje)*

2. programov za splošno javno uporabo, kjer kriptografska zmožnost ni dostopna uporabnikom, je pa posebej izdelana in omejena, tako da omogoča varovanje osebnih podatkov, ki jih vsebuje.

Opomba: Če ima "personalizirana pametna kartica" več funkcij, se nadzorni status vsake funkcije ugotavlja posebej.

(b) oprema za sprejem radijskih oddaj, naročniške televizije ali podobnih oddaj za omejeni krog gledalcev, brez digitalne enkripcije, razen tiste, ki se uporablja izključno za pošiljanje računov ali podatkov v zvezi s programi nazaj ponudniku oddaj;

(c) oprema, pri kateri kriptografske zmožnosti uporabniku niso dostopne in ki je posebej izdelana in omejena na katerega koli od naslednjih primerov:

1. uničenje proti kopiranju zaščitene "programske opreme";

2. dostop do:

(a) proti kopiranju zaščitenih vsebin na nosilcih, ki omogočajo samo branje ali

(b) podatkov, shranjenih v kodirani obliki na nosilcu (npr. v zvezi z varstvom pravic intelektualne lastnine), če je nosilec v javni prodaji v enakih izvodih;

3. enkratno kopiranje avtorsko zaščitenih avdio in video podatkov ali

4. enkripcija in/ali dešifriranje za varstvo knjižnic, atributov oblik in sorodnih podatkov za projektiranje polprevodniških naprav ali integriranih vezij

(d) kriptografska oprema, ki je posebej izdelana in omejena za bančno rabo ali za 'denarne transakcije';

Tehnična opomba:

'Denarne transakcije' iz opombe d v točki 5A002 vključujejo zbiranje in poravnavanje voznin ali kreditnih funkcij.

(e) prenosni ali mobilni radiotelefoni za civilno rabo (npr. za uporabo v komercialnih celičnih sistemih radijske komunikacije), s katerimi enkriptiranih podatkov ni mogoče prenesti neposredno na drug radiotelefon ali opremo (ki ni oprema radijskega dostopovnega omrežja (RAN)), ravno tako pa z njimi ni mogoč prenos šifriranih podatkov preko opreme RAN (npr. krmilnik radijskega omrežja (Radio Network Controller – RNC) ali krmilnik baznih postaj (Base Station Controller – BSC);

(f) opreme za brezvrvične telefone, ki ne zmorejo enkripcije med koncema, če je po specifikaciji proizvajalca največji domet neojačane brezvrvične operacije (tj. posameznega skoka med terminalom in domačo bazno postajo) manjši od 400 metrov, ali

(g) prenosni ali mobilni radiotelefoni ter podobne brezžične končne naprave (client wireless devices) za civilno rabo, ki uporabljajo izključno objavljene ali komercialne kriptografske standardne postopke (z izjemo protipiratskih funkcij, te so lahko tudi neobjavljene) in ki izpolnjujejo pogoje iz odstavkov (b) do (d) opombe o kriptografiji (opomba 3 v delu 2 skupine 5), prilagojeni za specifično uporabo v civilni industriji, in sicer na ta način, da njihove značilnosti ne vplivajo na kriptografsko funkcionalnost teh prvotnih nespremenjenih naprav.

(h) Oprema, izdelana posebej za vzdrževanje prenosnih ali mobilnih radiotelefonov ali podobnih končnih brezžičnih naprav, ki izpolnjujejo določbe Opombe o kriptografiji (opomba 3 v delu 2 skupine 5), če oprema za vzdrževanje izpolnjuje vse naslednje pogoje:

1. uporabnik opreme ne more zlahka spremeniti kriptografske funkcije opreme za vzdrževanje;

5A002 (a) Opomba: *(h) (nadaljevanje)*

2. Oprema za vzdrževanje je izdelana tako, da jo je mogoče namestiti brez obsežne nadaljnje pomoči dobavitelja, in

3. oprema za vzdrževanje ne more spremeniti kriptografske funkcije vzdrževane naprave;

(i) Oprema brezžičnega "zasebnega omrežja", ki uporablja izključno objavljene ali komercialne kriptografske standardne postopke, če je po specifikaciji proizvajalca kriptografska zmožnost omejena na nominalno območje delovanja, ki ne presega 30 metrov.

5B2 Oprema za testiranje, pregledovanje in proizvodnjo

5B002 Oprema za testiranje, pregledovanje in proizvodnjo za ″informacijsko varnost″

(a) Oprema, izdelana posebej za ″razvoj″ in ″proizvodnjo″ opreme iz točke 5A002 ali 5B002.b;

(b) Merilna oprema, izdelana posebej za merjenje in vrednotenje funkcij ″informacijske varnosti″ opreme iz točke 5A002 ali programske opreme iz točke 5D002(a) ali 5D002(c)

5C2 Materiali

Jih ni.

5D2 Programska oprema

5D002 ″programska oprema″:

(a) ″Programska oprema″, izdelana ali prirejena posebej za ″razvoj″, ″proizvodnjo″ ali ″uporabo″ opreme iz točke 5A002 ali ″programske opreme″ iz točke 5D002.c;

(b) ″programska oprema″, posebej izdelana ali prirejena za podporo ″tehnologiji″ iz točke 5E002;

(c) Posebna ″programska oprema″:

1. ″programska oprema″, ki ima lastnosti ali izvaja ali simulira funkcije opreme iz točke 5A002;

2. ″programska oprema″ za preverjanje ″programske opreme″ iz točke 5D002(c)1.

Opomba: *Predmet nadzora v točki 5D002 ni ″programska oprema″:*

(a) ″programska oprema″, potrebna za ″uporabo″ opreme, izključene iz nadzora na podlagi opombe k točki 5A002;

(b) ″programska oprema″, ki omogoča katero koli od funkcij opreme, izključeno iz nadzora na podlagi opombe k točki 5A002.

5E2 Tehnologija

5E002 ″Tehnologija″ v skladu s Splošno opombo o tehnologiji za ″razvoj″, ″proizvodnjo″ ali ″uporabo″ opreme iz točk 5A002, 5B002 ali ″programske opreme″ iz točk 5D002(a) ali 5D002(c)

SKUPINA 6

SENZORJI IN LASERJI

6A Sistemi, oprema in komponente

6A001 Akustični sistemi, oprema in komponente:

(a) Pomorski akustični sistemi, oprema ali posebej izdelane komponente zanje:

1. aktivni sistemi (za prenos ali prenos in sprejem), oprema in posebej izdelane komponente zanje:

Opomba: *Predmet nadzora v točki 6A001(a)1 ni oprema:*

(a) globinske sonde, ki delujejo navpično pod aparatom, razen izvajanja skenirnih funkcij, ki presegajo ± 20°, in katerih delovanje je omejeno na merjenje globine vode, oddaljenosti potopljenih ali zakopanih predmetov ali na iskanje ribjih jat;

(b) zvočni signali:

1. zvočnih signalov za nujne primere;

2. brenčačev, izdelanih posebej za določanje položaja ali vračanje v podvodni položaj.

(a) batimetrični sistemi za pregledovanje širokih področij za izdelavo topografskih kart morskega dna in z vsemi naslednjimi značilnostmi:

1. izdelani za meritve pod kotom več kot 20° od navpičnega položaja;

2. izdelani za merjenje globin, večjih od 600 m pod vodno gladino, in

3. imajo katero koli od naslednjih značilnosti:

(a) vsebujejo več žarkov, od katerih ima vsak manj kot 1,9°, ali

(b) natančnost podatkov je boljša od 0,3 % vodne globine v povprečju posameznih meritev;

(b) sistemi za odkrivanje ali določanje položaja objektov s katero koli od naslednjih značilnosti:

1. oddajno frekvenco pod 10 kHz;

2. raven zvočnega tlaka več kot 224 dB (referenca 1 μPa v 1 m) za opremo z delovno frekvenco v pasu od 10 kHz do vključno 24 kHz;

3. raven zvočnega tlaka več kot 235 dB (referenca 1 μPa v 1 m) za opremo z delovno frekvenco v pasu med 24 kHz in 30 kHz;

4. oblikujejo snope z manj kot 1° glede na osi, njihova delovna frekvenca pa je manj kot 100 kHz;

5. so izdelani za delovanje z nedvoumnim zaslonskim pasom več kot 5 120 m ali

6. so izdelani tako, da med normalnim delovanjem prenesejo pritisk na globinah več kot 1 000 m in imajo pretvornike:

(a) z dinamično tlačno kompenzacijo ali

(b) s pretvorniškim elementom, ki ni svinčev cirkonat-titanat;

(c) zvočni projektorji, vključno s pretvorniki, ki vsebujejo piezoelektrične, magnetostrikcijske, elektrostrikcijske, elektrodinamične ali hidravlične elemente, ki delujejo posamezno ali v izdelani kombinaciji, in ki imajo katero koli od naslednjih značilnosti:

Opomba 1: *Nadzorni status zvočnih projektorjev, vključno s pretvorniki, izdelanih posebej za drugo opremo, je določen z nadzornim statusom druge opreme.*

6A001 (a) 1. (c) *(nadaljevanje)*

Opomba 2: *Predmet nadzora v točki 6A001(a)1(c) niso elektronski viri, ki zvok usmerjajo samo navpično, mehanskih virov (npr. zračne ali plinske puške) ali kemičnih virov (npr. eksplozivi).*

1. trenutno sevajočo 'gostoto moči zvoka' več kot 0,01 mW/mm^2/Hz pri napravah, ki delujejo na frekvencah pod 10 kHz;

2. kontinuirano sevajočo 'gostoto moči zvoka' več kot 0,001 mW/mm^2/Hz pri napravah, ki delujejo na frekvencah pod 10 kHz, ali

Tehnična opomba:

'Gostota moči zvoka' se izračuna tako, da se izhodna jakost zvoka deli z zmnožkom med ploščino sevajoče površine in delovno frekvenco.

3. bočno potlačenje več kot 22 dB;

(d) zvočni sistemi, oprema in posebej izdelane komponente zanje za določanje položaja površinskih plovil ali podvodnih vozil in ki so izdelani za delovanje v obsegu več kot 1 000 m z natančnostjo določanja položaja manj kot 10 m rms (efektivna vrednost), merjeno na dosegu 1 000 m;

Opomba: *Točka 6A001(a)1(d) vključuje:*

(a) opremo, ki uporablja koherentno "obdelavo signalov" med dvema ali več signali in hidrofonsko enoto na površinskem plovilu ali v podvodnem vozilu;

(b) opremo, ki ima zmožnost avtomatskih popravkov napak zaradi hitrosti zvoka pri izračunavanju točke.

2. pasivni sistemi (za sprejem, ne glede na to, ali so v svoji normalni funkciji primerni tudi za ločevanje aktivnih komponent), oprema in posebej izdelane komponente zanje:

(a) hidrofoni s katero koli od naslednjih značilnosti:

Opomba: *Nadzorni status hidrofonov, izdelanih posebej za drugo opremo, je določen z nadzornim statusom druge opreme.*

1. imajo kontinuirano gibke senzorje;

2. imajo sklope ločenih senzorskih elementov dolžine ali širine manj kot 20 mm in z razdaljo med posameznimi senzorji manj kot 20 mm;

3. imajo kateregakoli od naslednjih elementov za zaznavanje:

(a) optična vlakna;

(b) 'piezoelektrični polimerni filmi' razen poliviniliden fluorida in njegovih kopolimerov {P(VDF-TrFE) in P(VDF-TFE)} ali

(c) "gibke piezoelektrične kompozite";

4. 'občutljivost hidrofona' je boljša od – 180 dB v kateri koli globini brez kompenzacije pospeška;

5. so izdelani za delovanje v globinah več kot 35 m, s kompenzacijo pospeška ali

6. so izdelani za delovanje v globinah več kot 1 000 m;

Tehnični opombi:

1. Elementi za zaznavanje iz 'piezoelektričnih polimernih filmov' se sestojijo iz polariziranega polimernega filma, ki prekriva element in se pripne na podporni okvir ali konico (trn).

2. Elementi za zaznavanje iz 'gibkih piezoelektričnih kompozitov' se sestojijo iz piezoelektričnih keramičnih delcev ali vlaken, kombiniranih z električno prevodno in akustično prozorno gumo, polimerom ali epoksi spojin, pri čemer je spojina sestavni del elementa za zaznavanje.

6A001 (a) 2. (a) *(nadaljevanje)*

3. 'Občutljivost hidrofona' je določena kot dvajsetkratnik desetiškega logaritma razmerja efektivne izhodne napetosti in referenco 1 V rms, kadar je senzor hidrofona (brez predojačevalnika) nameščen v zvočno polje ravninskega vala s pritiskom rms 1 μPa. Primer: hidrofon z – 160 dB (referenca 1 V na mikropascal) bi v takšnem polju dal izhodno napetost 10^{-8} V, medtem ko bi hidrofon občutljivosti – 180 dB dal izhodno napetost samo 10^{-9} V. Torej je– 160 dB bolje kakor – 180 d(B) Torej je – 180 dB bolje kot – 180 d(B)

(b) Vlečena zaporedja akustičnih hidrofonov, ki imajo katero koli od naslednjih značilnosti:

1. razmik med skupinami hidrofonov manj kot 12,5 m ali jih je 'mogoče prirediti' za razmik med skupinami hidrofonov manj kot 12,5 m;

2. so izdelani ali jih je 'mogoče prirediti' za delovanje v globinah več kot 35 m;

Tehnična opomba:

Izraz 'mogoče prirediti' iz točke 6A001(a)2(b)1 in 2 pomeni, da dovoljujejo spremembo ožičenja ali medpovezav in s tem spremembo razmika med skupinami hidrofonov ali pa spremembo meja delovne globine. To omogočajo: rezervno ožičenje, ki presega 10 % števila žic, bloki za prilagoditev razmika med skupinami hidrofonov in interne naprave za omejevanje globine, ki jih je mogoče prilagajati ali ki krmilijo več kot eno skupino hidrofonov.

3. čelne senzorje iz točke 6A001(a)2(d);

4. vzdolžno ojačane cevi zaporedij;

5. sestavljeno zaporedje s premerom manj kot 40 mm ali

6. se ne uporabljajo;

7. značilnosti hidrofonov iz točke 6A001(a)2(a);

(c) oprema za obdelavo, izdelana posebej za vlečena zaporedja akustičnih hidrofonov, ki imajo ″uporabniku dostopno programirljivost″ in obdelavo in povezovanje časovnih ali frekvenčnih kategorij, vključno s spektralno analizo, digitalnim filtriranjem in oblikovanjem snopa z uporabo hitre Fourierеve ali druge transformacije ali procesa;

(d) čelni senzorji, ki imajo vse naslednje značilnosti:

1. natančnost boljšo od ± 0.5° in

2. so izdelani za delovanje na globinah več kot 35 m ali imajo prilagodljivo ali odstranljivo napravo za določanje globine, da lahko delujejo v globinah več kot 35 m;

(e) Podmorski kabelski sistemi, ki imajo katero koli od naslednjih značilnosti:

1. vsebujejo hidrofone iz točke 6A001(a)2.a ali

2. vsebujejo multipleksirane signalne module skupine hidrofonov, ki imajo vse naslednje značilnosti:

(a) so izdelani za delovanje na globinah več kot 35 m ali imajo prilagodljivo ali odstranljivo napravo za določanje globine, da lahko delujejo v globinah več kot 35 m in

(b) jih je mogoče zamenjati z moduli vlečenih zaporedij akustičnih hidrofonov;

(f) oprema za obdelavo, izdelana posebej za sisteme talnih ali obalnih kablov, ki imajo ″uporabniku dostopno programirljivost″ in obdelavo in povezovanje časovnih ali frekvenčnih kategorij, vključno s spektralno analizo, digitalnim filtriranjem in oblikovanjem snopa z uporabo hitre Fourierеve ali druge transformacije ali procesa;

6A001 *(nadaljevanje)*

(b) oprema za zapise sonarja na podlagi vzajemnih hitrosti ali na podlagi Dopplerjeve hitrosti, izdelana za merjenje vodoravne hitrosti nosilca opreme glede na morsko dno:

1. oprema za zapise sonarja na podlagi vzajemnih hitrosti, ki ima katero koli od naslednjih značilnosti:

(a) je izdelana za delovanje na razdaljah več kot 500 m med nosilcem opreme in morskim dnom ali

(b) natančnost izmerjene hitrosti je boljša od 1 %;

2. oprema za zapise sonarja na podlagi Dopplerjeve hitrosti z natančnostjo izmerjene hitrosti boljšo od 1 %.

Opomba 1: Predmet nadzora v točki 6A001.b niso globinske sonde, omejene na:

(a) merjenje globine vode;

(b) merjenje oddaljenosti potopljenih ali zakopanih predmetov ali

(c) iskanje ribjih jat.

Opomba 2: Predmet nadzora v točki 6A001.b ni oprema, ki je posebej izdelana za vgradnjo v površinska plovila.

(c) Zvočni sistemi za odvračanje potapljačev, ki so izdelani ali prilagojeni posebej za motenje potapljačev, katerih raven zvočnega tlaka je enaka ali višja od 190 dB (referenca 1 μPa v 1 m) pri frekvencah 200 Hz ali manj.

Opomba 1: Predmet nadzora iz točke 6A001(c) niso sistemi za odvračanje potapljačev, nameščeni na podvodnih eksplozivnih napravah, zračnih topovih ali vnetljivih virih.

Opomba 2: Točka 6A001(c) zajema akustične sisteme za odvračanje potapljačev, ki uporabljajo iskrilnike (spark gap sources), ki so znani tudi kot "plasma sound sources".

6A002 Optični senzorji ali oprema in komponente zanje:

Opomba: GLEJ TUDI TOČKO 6A102.

(a) Optični detektorji:

1. polprevodniški detektorji, "primerni za vesolje":

Opomba: Za namene točke 6A002(a)1 so med polprevodniške detektorje vključeni tudi "žariščnoravninski detektorski nizi".

(a) polprevodniški detektorji, "primerni za vesolje", ki imajo vse naslednje značilnosti:

1. maksimalno odzivnost pri valovnih dolžinah več kot 10 nm, vendar največ 300 nm, in

2. odzivnost, manjšo od 0,1 % maksimalne odzivnosti pri valovnih dolžinah več kot 400 nm;

(b) "Space-qualified" solid-state detectors having all of the following:

1. maksimalno odzivnost pri valovnih dolžinah več kot 900 nm, vendar največ 1 200 nm in

2. "časovno konstanto" odzivnosti 95 ns ali manj

(c) polprevodniški detektorji, "primerni za vesolje", ki imajo maksimalno odzivnost pri valovnih dolžinah več kot 1 200 nm, vendar največ 30 000 nm;

(d) "žariščnoravninski detektorski nizi", "primerni za vesolje", ki imajo več kot 2 048 elementov na niz in maksimalno odzivnost pri valovnih dolžinah več kot 300 nm, vendar največ 900 nm.

2. elektronke za ojačanje slike in posebej zanje izdelane komponente:

Opomba: Predmet nadzora v točki 6A002(a)2 niso neslikovne fotopomnoževalne elektronke z napravo za zaznavanje elektronov v vakuumu, in omejene na:

(a) eno kovinsko anodo ali

(b) kovinske anode z razmikom med središči večjim kot 500 μm.

6A002 (a) 2. *(nadaljevanje)*

Tehnična opomba:

'Ojačenje naboja' (charge multiplication) je oblika elektronskega ojačenja slike in opredeljena kot ustvarjanje nosilca naboja na podlagi udarnega ionizacijskega procesa (impact ionization gain process). Senzorji, ki imajo to učinek, so lahko elektronke za ojačenje slike, polprevodniški detektorji ali "žariščnoravninski detektorski nizi".

(a) elektronke za ojačenje slike, ki imajo vse naslednje značilnosti:

1. maksimalno odzivnost pri valovnih dolžinah več kot 400 nm, vendar največ 1 050 nm;

2. elektronsko ojačenje slike z uporabo:

(a) mikrokanalne plošče z razmikom odprtin (razmikom med središči) 12 μm ali manj ali

(b) naprave za zaznavanje elektronov z razmikom nebiniranih slikovnih pik (non-binned pixel pitch), enakim ali manjšim od 500 μm, ki je posebej izdelana ali prirejena za 'ojačenje naboja', ki se ne doseže z mikrokanalno ploščo, in

3. katerokoli izmed naslednjih fotokatod:

(a) multialkalne fotokatode (npr. S-20 in S-25) s svetlobno občutljivostjo več kot 350 μA/lm;

(b) fotokatode GaAs ali GaInAs ali

(c) druge sestavljene polprevodniške fotokatode skupin III/V z največjo sevalno občutljivostjo več kot 10 mA/W;

(b) elektronke za ojačenje slike, ki imajo vse naslednje značilnosti:

1. maksimalno odzivnost pri valovnih dolžinah več kot 1 050 nm, vendar največ 1 800 nm;

2. elektronsko ojačenje slike z uporabo:

(a) mikrokanalne plošče z razmikom odprtin (razmikom med središči) 12 μm ali manj ali

(b) naprave za zaznavanje elektronov z razmikom nebiniranih slikovnih pik (non-binned pixel pitch), enakim ali manjšim od 500 μm, ki je posebej izdelana ali prirejena za 'ojačenje naboja', ki se ne doseže z mikrokanalno ploščo, in

3. heteroatomne polprevodniške fotokatode "skupin III/V" (npr. GaAs ali GaInAs) in fotokatode s prenesenimi elektroni (transferred electron photocathodes) z največjo sevalno občutljivostjo več kot 15 mA/W;

(c) posebej izdelane komponente:

1. mikrokanalne plošče z razmikom odprtin (razmikom med središči) 12 μm ali manj;

2. naprave za zaznavanje elektronov z razmikom nebiniranih slikovnih pik (non-binned pixel pitch), enakim ali manjšim od 500 μm, ki je posebej izdelana ali prirejena za 'ojačenje naboja', ki se ne doseže z mikrokanalno ploščo;

3. heteroatomne polprevodniške fotokatode "skupin III/V" (npr. GaAs ali GaInAs) in fotokatode s prenesenimi elektroni (transferred electron photocathodes);

Opomba: Predmet nadzora točke 6A002(a)2(b)3 niso heteroatomne polprevodniške fotokatode z največjo sevalno občutljivostjo 10 mA/W ali manj.

(a) 10 mA/W ali manj maksimalne odzivnosti pri valovnih dolžinah več kot 400 nm, vendar največ 1 050 nm ali

(b) 15 mA/W ali manj maksimalne odzivnosti pri valovnih dolžinah več kot 1 050 nm, vendar največ 1 800 nm.

6A002 (a) *(nadaljevanje)*

3. "žariščnoravninski detektorski nizi", ki niso "primerni za vesolje":

Opomba: *'Mikrobolometri' kot "žariščnoravninski detektorski nizi", ki niso "primerni za vesolje", so opredeljeni samo v točki 6A002(a)3(f)*

Tehnična opomba:

Linearni ali dvodimenzionalni večelementni detektorski nizi se obravnavajo kot "žariščnoravninski detektorski nizi";

Opomba 1: *Točka 6A002(a)3 vključuje fotoprevodnostne in fotonapetostne detektorske nize.*

Opomba 2: *Predmet nadzora v točki 6A002(a)3 niso:*

(a) *večelementne (največ 16 elementov) zapečatene fotoprevodne celice, ki uporabljajo bodisi svinčev sulfid ali svinčev selenid;*

(b) *piroelektrični detektorji*, ki uporabljajo katero koli izmed naslednjih snovi:

1. *triglicerin-sulfat in izpeljanke;*

2. *svinec-lantan-cirkonijev titanat in izpeljanke;*

3. *litijev tantalat;*

4. *poliviniliden-fluorid in izpeljanke ali*

5. *stroncij-barijev niobijat in izpeljanke.*

(c) *"žariščnoravninski detektorski nizi", posebej izdelani ali prirejeni za 'ojačenje naboja' in zaradi svoje konstrukcije omejeni na največjo sevalno občutljivost 10 mA/W ali manj pri valovnih dolžinah več kot 760 nm, ki imajo vse naslednje značilnosti:*

1. *imajo napravo za omejevanje odzivnosti (response limiting mechanism), zasnovano tako, da se ne more odstraniti ali prirediti in*

2. *iz:*

(a) *naprava za omejitev odzivnosti je vdelana v detektorske elemente ali pa z njimi povezana ali*

(b) *"žariščnoravninski detektorski nizi" so operabilni le, če se uporablja naprava za omejitev odzivnosti.*

Tehnična opomba:

Naprava za omejevanje odzivnosti, ki je vdelana v detektorske elemente, je zasnovana tako, da je ni mogoče odstraniti ali prirediti, ne da bi s tem povzročili neoperabilnost detektorja.

Tehnična opomba:

'Ojačenje naboja' (charge multiplication) je oblika elektronskega ojačenja slike in opredeljena kot ustvarjanje nosilca naboja na podlagi udarnega ionizacijskega procesa (impact ionization gain process). Senzorji, ki imajo ta učinek, so lahko elektronke za ojačenje slike, polprevodniški detektorji ali "žariščnoravninski detektorski nizi".

(a) "žariščnoravninski detektorski nizi", ki niso "primerni za vesolje" in imajo vse naslednje značilnosti:

1. posamezne elemente z maksimalno odzivnostjo pri valovnih dolžinah nad 900 nm, vendar ne več kot 1 050 nm in

2. iz:

(a) "časovno konstanto" odzivnosti manj kot 0,5 ns ali

(b) so posebej izdelani ali prirejeni za 'ojačenja naboja' z največjo sevalno občutljivostjo več kot 10 mA/W;

6A002 (a) 3. *(nadaljevanje)*

(b) ″žariščnoravninski detektorski nizi″, ki niso ″primerni za vesolje″ in imajo vse naslednje značilnosti:

1. značilnosti: posamezne elemente z maksimalno odzivnostjo pri valovnih dolžinah nad 1 050 nm, vendar ne več kot 1 200 nm in

2. iz:

(a) ″časovno konstanto″ odzivnosti 95 ns ali manj ali

(b) so posebej izdelani ali prirejeni za 'ojačenja naboja' z največjo sevalno občutljivostjo več kot 10 mA/W;

(c) nelinearni (2-dimenzionalni) ″žariščnoravninski detektorski nizi″, ki niso ″primerni za vesolje″ in imajo posamezne elemente z maksimalno odzivnostjo pri valovnih dolžinah nad 1 200 nm, vendar ne več kot 30 000 nm;

Opomba: 'Mikrobolometri' kot ″žariščnoravninski detektorski nizi″, ki niso ″primerni za vesolje″ in ki temeljijo na siliciju ali drugih materialih, so opredeljeni samo v 6A002(a)3(f)

(d) linearni (enodimenzionalni) ″žariščnoravninski detektorski nizi″, ki niso ″primerni za vesolje″, ki imajo vse naslednje značilnosti:

1. posamezne elemente z maksimalno odzivnostjo pri valovnih dolžinah nad 1 200 nm, vendar ne več kot 3 000 nm in

2. katero koli od naslednjih značilnosti:

(a) razmerje med velikostjo detektorskih elementov 'v smeri skeniranja' in velikostjo detektorskih elementov v prečni smeri skeniranja pod 3,8 ali

(b) obdelavo signalov v elementu (SPRITE);

Opomba: Predmet nadzora v točki 6A002(a)3(d) niso ″žariščnoravninski detektorski nizi″ z detektorskimi elementi (največ 32 elementov), ki so izdelani le iz germanija.

Tehnična opomba:

Za namene točke 6A002(a)3(d) je 'prečna smer skeniranja' opredeljena kot os, ki je vzporedna z linearnim nizom detektorskih elementov, 'smer skeniranja' pa je opredeljena z osjo, ki je pravokotna na linearni niz detektorskih elementov.

(e) linearni (1-dimenzionalni) ″žariščnoravninski detektorski nizi″, ki niso ″primerni za vesolje″ in imajo posamezne elemente z maksimalno odzivnostjo pri valovnih dolžinah nad 3 000 nm, vendar ne več kot 30 000 nm;

(f) nelinearni (2-dimenzionalni) infrardeči ″žariščnoravninski detektorski nizi″, ki niso ″primerni za vesolje″ in temeljijo na 'mikrobolometrskih' materialih s posameznimi elementi z nefiltrirano odzivnostjo v razponu valovnih dolžin 8 000 nm ali več, vendar ne več kot 14 000 nm.

Tehnična opomba:

Za namene 6A002(a)3(f) so 'mikrobolometri' opredeljeni kot termični slikovni detektorji, ki generirajo uporaben signal kot rezultat temperaturne spremembe v detektorski strukturi zaradi absorpcije infrardeče svetlobe.

(g) ″žariščnoravninski detektorski nizi″, ki niso ″primerni za vesolje″ in imajo vse naslednje značilnosti:

1. posamezni detektorski elementi z maksimalno odzivnostjo pri valovnih dolžinah nad 400 nm, vendar ne več kot 900 nm;

2. so posebej izdelani ali prirejeni za 'ojačitev naboja' z največjo sevalno občutljivostjo več kot 10 mA/W pri valovnih dolžinah več kot 760 nm in

3. imajo več kot 32 elementov.

6A002 *(nadaljevanje)*

(b) "monospektralni slikovni senzorji" in "multispektralni slikovni senzorji", izdelani za naprave za daljinsko zaznavo, in ki imajo katero koli od naslednjih značilnosti:

1. trenutno polje opazovanja (IFOV) manj kot 200 μrad (mikroradianov) ali

2. so namenjeni za delovanje na valovnih dolžinah več kot 400 nm, vendar ne pri več kot 30 000 nm in:

(a) dajejo slikovne podatke v digitalnem formatu in

(b) imajo katero koli od naslednjih značilnosti:

1. so "primerni za vesolje" ali

2. so izdelani za delovanje iz zraka in uporabljajo detektorje razen silicijevih in imajo trenutno polje opazovanja (IFOV) manj kot 2,5 mrad (miliradiana);

Opomba: *Predmet nadzora iz točke 6A002 niso "monospektralni slikovni senzorji" z maksimalno odzivnostjo pri valovnih dolžinah nad 300 nm, vendar ne več kot 900 nm, v katere je zgolj vključen kateri koli od naslednjih detektorjev, k i niso "primerni za vesolje" ali "zariščnoravninskih detektorskih nizov", ki niso "primerni za vesolje":*

1. senzorji CDD (charge coupled devices), ki niso izdelani ali prilagojeni za 'ojačenje naboja', ali

2. senzorji CMOS (Complimentary Metal Oxide Semiconductor devices), ki niso izdelani ali prilagojeni za 'ojačenje naboja';

(c) oprema za snemanje z 'neposrednim prikazom', ki deluje v vidnem ali infrardečem spektru in ki ima karkoli od naslednjega:

1. elektronke za ojačanje slike iz točke 6A002(a)2.a ali točke 6A002(a)2(b);

2. "žariščnoravninske detektorske nize" iz točke 6A002(a)3 ali

3. polprevodniške detektorje iz točke 6A002(a)1;

Tehnična opomba:

'Neposredni prikaz' se nanaša na opremo za snemanje, ki človeku ustvari vidno sliko brez pretvorbe slike v elektronski signal za prikaz na televizijskem ekranu, te slike pa ni mogoče shraniti ali posneti ne fotografsko, ne elektronsko in ne na kateri koli drug način.

Opomba: *Predmet nadzora v točki 6A002(c) ni naslednja oprema s fotokatodami, razen GaAs ali GaInAs:*

(a) industrijskih ali zasebnih protivlomnih alarmov ter nadzornih sistemov in sistemov za štetje v prometu ali industriji;

(b) medicinsko opremo;

(c) industrijske opreme za pregled, razvrščanje ali analizo lastnosti materialov;

(d) detektorjev plamena v industrijskih pečeh;

(e) opreme, izdelane posebej za laboratorijsko rabo.

(d) posebne podporne komponente za optične senzorje;

1. kriogenske hladilne naprave, ki so "primerne za vesolje";

2. kriogenske hladilne naprave, ki niso "primerne za vesolje" in katerih ohlajevalna temperatura je pod 218 K (– 55 °C):

(a) z zaprtim ciklom in z nazivnim časom do prve napake (MTTF) ali med dvema napakama (MTBF) več kot 2 500 ur;

(b) Joule-Thomsonove (JT) samonastavljive mini hladilne naprave s premerom (zunanjim) odprtin manj kot 8 mm;

3. optično občutljiva vlakna s posebno sestavo ali strukturo ali spremenjena s prevleko v zvočno, toplotno, inercialno, elektromagnetno občutljiva ali občutljiva za jedrsko sevanje.

(e) Se ne uporabljajo;

6A003 Kamere, sistemi ali oprema in komponente zanje

Opomba: GLEJ TUDI TOČKO 6A203.

Opomba: Za kamere, ki so posebej izdelane ali prilagojene za podvodno rabo, glej točki 8A002(d) in 8A002(e)

(a) Instrumentacijske kamere in posebej zanje izdelani sestavni deli:

Opomba: Instrumentacijske kamere iz točk 6A003(a)3 do 6A003(a)5 z modularno zgradbo morajo biti pregledane glede na maksimalne sposobnosti z uporabo priključkov, ki so na voljo v skladu z navodili proizvajalca.

1. hitro tekoče kinematografske snemalne kamere, ki uporabljajo film s formatom od 8 mm do vključno 16 mm in v katerih se film neprekinjeno premika med snemanjem in so sposobne posneti več kot 13 150 posameznih slik na sekundo;

Opomba: Predmet nadzora v točki 6A003(a)1 niso kinematografske snemalne kamere za običajno civilno rabo.

2. hitro tekoče mehanske kamere, v katerih se film ne premika in ki imajo sposobnost snemanja 1 000 000 posameznih slik na sekundo ob polni višini slike 35-milimetrskega filma oziroma sorazmerno večje snemalne hitrosti za manjše višine slik in nasprotno;

3. mehanske ali elektronske črtne (streak) kamere, katerih hitrost zapisa presega 10mm/μs;

4. elektronske filmske kamere s hitrostjo snemanja 1 000 000 slik/s;

5. elektronske kamere, ki imajo obe naslednji značilnosti:

(a) hitrost elektronskega zaklopa (hitrost aktiviranja) manj kot 1 μs za celotno sliko in

(b) snemalni čas, ki omogoča hitrost snemanja več kot 125 celotnih slik na sekundo;

6. priključki, ki imajo vse naslednje značilnosti:

(a) so posebej izdelani za instrumentacijske kamere z modularnimi strukturami, ki so navedene v točki 6A003(a) in

(b) zaradi njih te kamere ustrezajo značilnostim, navedenim v točkah 6A003(a)3, 6A003(a)4, ali 6A003(a)5, v skladu s specifikacijami proizvajalca;

(b) Slikovne kamere:

Opomba: Predmet nadzora v točki 6A003(b) niso televizijske kamere ali videokamere, ki so posebej izdelane za televizijsko predvajanje.

1. video kamere s polprevodniškimi senzorji, ki imajo maksimalno odzivnost pri valovnih dolžinah nad 10 nm, vendar ne več kot 30 000 nm in imajo vse naslednje značilnosti:

(a) ima katerokoli od naslednjih značilnosti:

1. več kot 4×10^6 "aktivnih pik" na polprevodniško zaporedje v primeru monokromatskih (črno-belih) kamer;

2. več kot 4×10^6 "aktivnih pik" na polprevodniško zaporedje pri barvnih kamerah, ki vsebujejo tri polprevodniška zaporedja ali

3. več kot 12×10^6 "aktivnih pik" na polprevodniško zaporedje pri barvnih kamerah, ki vsebujejo eno polprevodniško zaporedje in

(b) ima katerokoli od naslednjih značilnosti:

1. optična ogledala iz točke 6A004(a);

2. opremo za optični nadzor iz točke 6A004(d) ali

3. zmožnost za zapisovanje notranje ustvarjenih 'podatkov o premikanju kamere'.

6A003 (b) 1. *(nadaljevanje)*

Tehnična opomba:

1. Za namen te točke se digitalne video kamere obravnavajo glede na maksimalno število "aktivnih pik", uporabljenih za snemanje gibljive slike.

2. Za namen te točke 'podatki o premikanju kamere' pomenijo informacije, potrebne za določanje orientacije vidnega polja kamere glede na zemeljsko površje. To vključuje: 1) horizontalni kot, ki ga vidno polje kamere naredi glede na smer zemeljskega magnetnega polja in 2) vertikalni kot med vidnim poljem kamere in zemeljskim obzorjem.

2. kamere in sistemi kamer za skeniranje, ki imajo vse naslednje značilnosti:

(a) maksimalno odzivnost pri valovnih dolžinah več kot 10 nm, vendar največ 30 000 nm;

(b) linearni detektorski niz z več kot 8 192 elementi na niz in

(c) mehansko skeniranje v eno smer;

3. slikovne kamere, ki vsebujejo elektronke za ojačanje slike, določene v točki 6A002(a)2.a ali 6A002(a)2(b);

4. 'slikovne kamere', ki vsebujejo "žariščnoravninske detektorske nize", ki imajo karkoli od naslednjega:

(a) "žariščnoravninske detektorske nize", opredeljene v od 6A002(a)3(a) do 6A002(a)3(e);

(b) "žariščnoravninske detektorske nize", opredeljene v 6A002(a)3(f) ali

(c) "žariščnoravninske detektorske nize", opredeljene v 6A002(a)3(g);

Opomba 1: Slikovne kamere iz točke 6A003(b)4, vsebujejo "žariščnoravninske detektorske nize", ki so za bralno elektroniko povezani z zadostno "signalno-procesno" elektroniko, ki omogoča najmanj analogni ali digitalni signal na izhodu, ko dovedemo napajanje.

Opomba 2: Predmet nadzora v točki 6A003(b)4(a) niso slikovne kamere, ki vsebujejo linearne "žariščnoravninske detektorske nize" z 12 elementi ali manj, ki ne uporabljajo zakasnitve in integracije znotraj elementov in so izdelani za kateregakoli izmed naslednjih namenov:

(a) industrijskih ali zasebnih protivlomnih alarmov ter nadzornih sistemov in sistemov za štetje v prometu ali industriji;

(b) za industrijsko opremo, ki se uporablja za spremljanje ali nadzor toplotnih tokov v zgradbah, opremi ali industrijskih procesih;

(c) industrijske opreme za pregled, razvrščanje ali analizo lastnosti materialov;

(d) opreme, izdelane posebej za laboratorijsko rabo ali

(e) za medicinsko opremo.

Opomba 3: Predmet nadzora v točki 6A003(b)4(b) niso slikovne kamere, ki imajo katero koli izmed naslednjih značilnosti:

(a) največji vzorčevalni čas slike enak ali manjši od 9 Hz;

(b) imajo vse naslednje značilnosti:

1. imajo minimalno horizontalno ali vertikalno 'trenutno polje opazovanja (IFOV – Instantaneous-Field-of-View)' najmanj 10 miliradian/piksel;

2. imajo lečje za nespreminjajočo se fokusno dolžino, ki je zasnovano, da se ne more odstraniti;

3. ne vključuje neposrednega prikaza in

6A003 (b) 4. Opomba 3: *(b) (nadaljevanje)*

4. ima katero koli od naslednjih značilnosti:

(a) ne omogočajo možnosti za pridobitev slike detektiranega vidnega polja ali

(b) kamera je zasnovana za posamične aplikacije in ni zasnovana za spremembe s strani uporabnika ali

(c) kjer je kamera namensko zasnovana za namestitev v civilno potniško vozilo mase manj kot tri tone (bruto masa vozila) in ima vse sledeče značilnosti:

deluje samo v primerih, ko je nameščena v karkoli od naslednjega:

(a) civilno kopensko vozilo, za katerega je bila namenjena ali

(b) napravo za testiranje in vzdrževanje, posebej zasnovano in odobreno v ta namen, in

2. vključuje aktivni mehanizem, ki preprečuje delovanje kamere v primerih odstranitve iz vozila, za katero je bila kamera namenjen(a)

Tehnični opombi:

1. 'Trenuto vidno polje (IFOV)' iz točke 6A003(b)4. Opomba 3.b je manjša vrednost od 'horizontalnega IFOV' ali 'vertikalnega IFOV'.

'Horizontalni IFOV' = horizontalno vidno polje (FOV – Field-of-View) / število detektorskih elementov v horizontalni smeri

'Vertikalni IFOV' = vertikalno vidno polje (FOV) / število detektorskih elementov v vertikalni smeri

2. 'neposredni prikaz' iz točke 6A003(b)4. Opomba 3(b) se nanaša na filmsko kamero, ki deluje v infrardečem spektru in človeku opazovalcu prikaže vizualno podobo z uporabo približevalnega mikroprikazovalnika, ki vsebuje mehanizem za svetlobno zaščito.

Opomba 4: *Predmet nadzora v točki 6A003(b)4.c niso 'slikovne kamere', ki imajo katero koli od naslednjih značilnosti:*

(a) imajo vse naslednje značilnosti:

1. kamera je posebej izdelana za vgradnjo kot sestavni del v omrežne sisteme ali opremo, predvideno za uporabo v stavbah, ki pa je zaradi svoje konstrukcije omejena na:

(a) spremljanje industrijskih procesov, kontrolo kakovosti ali analizo lastnosti materialov;

(b) laboratorijsko opremo, izdelano posebej za znanstvene raziskave;

(c) medicinsko opremo;

(d) opremo za odkrivanje finančnih goljufij in

2. deluje samo v primerih, ko je nameščena v karkoli od naslednjega:

(a) v sisteme ali opremo, za katere je bila namenjena ali

(b) napravo za vzdrževanje, posebej zasnovano in odobreno v ta namen, in

3. vključuje aktivni mehanizem, ki preprečuje delovanje kamere v primerih odstranitve iz sistema(-ov) ali opreme, za katere je bila kamera namenjena;

(b) če je kamera zasnovana posebej za vgradnjo v civilno kopensko vozilo z maso manj kot tri tone (bruto masa vozila) ali trajekte za potnike ali vozila (LOA) celotne dolžine 65 m ali več in ima vse naslednje značilnosti:

1. deluje samo v primerih, ko je nameščena v karkoli od naslednjega:

(a) civilno kopensko vozilo ali trajekt za potnike ali vozila, za katerega je bila namenjena ali

6A003 (b) 4. Opomba 4: *(b) 1. (nadaljevanje)*

(b) napravo za testiranje in vzdrževanje, posebej zasnovano in odobreno v ta namen in

2. vključuje aktivni mehanizem, ki preprečuje delovanje kamere v primerih odstranitve iz vozila, za katero je bila kamera namenjena;

(c) zaradi svoje konstrukcije so omejene na največjo sevalno občutljivost 10 mA/W ali manj pri valovnih dolžinah več kot 760 nm, ki imajo vse naslednje značilnosti:

1. imajo napravo za omejevanje odzivnosti (response limiting mechanism), zasnovano tako, da se ne more odstraniti ali prirediti in

2. vključujejo aktivni mehanizem, ki preprečuje delovanje kamere v primerih odstranitve naprave za omejevanje odzivnosti ali

(d) imajo vse naslednje značilnosti:

1. ne vključuje 'neposrednega prikaza' (direct view) ali elektronskega prikaza slike;

2. nima naprave za pridobitev vidne slike odkritega polja opazovanja;

3. "žariščnoravninski detektorski nizi" so operabilni le, ko so vgrajeni v kamero, za katero so bili namenjeni in

4. "žariščnoravninski detektorski nizi" vključujejo aktivni mehanizem, zaradi katerega so trajno neoperabilni, če se odstranijo iz kamere, za katero so bili namenjeni.

5. Slikovne kamere s polprevodniškimi detektorji iz točke 6A002(a)1.

6A004 Optična oprema in komponente:

(a) Optična ogledala (reflektorji):

Opomba: *Glede optičnih ogledal, posebej izdelanih za litografsko opremo, glej točko 3B001.*

1. "deformirljiva zrcala" s kontinualno ali sestavljeno površino in posebej izdelane komponente zanje, z zmožnostjo dinamičnega premeščanja delov površine zrcala s hitrostjo več kot 100 Hz;

2. lahka monolitna zrcala s povprečno "ekvivalentno gostoto" manj kot 30 kg/m^2 in s skupno maso nad 10 kg;

3. lahke "kompozitne" ali penaste zrcalne strukture s povprečno "ekvivalentno gostoto" manj kot 30 kg/m^2 in s skupno maso nad 2 kg;

4. zrcala za usmerjanje žarkov s premerom ali dolžino glavne osi več kot 100 mm, katerih ploskost je $\lambda/2$ ali boljša (λ = 633 nm), kontrolna pasovna širina pa več kot 100 Hz;

(b) Optične komponente iz cinkovega selenida (ZnSe) ali cinkovega sulfida (ZnS) s prepustnostjo pri valovnih dolžinah več kot 3 000 nm, vendar ne pri več kot 25 000 nm, ki imajo katero koli od naslednjih značilnosti:

1. njihova prostornina presega 100 cm^3 ali

2. njihov premer ali dolžina glavne osi presega 80 mm, debelina (globina) pa 20 mm;

(c) Komponente za optične sisteme, "primerne za vesolje":

1. katerih teža je zmanjšana na manj kot 20 % "ekvivalentne gostote" v primerjavi z masivnim izdelkom z enako odprtino in debelino;

2. neobdelane podlage, obdelane podlage s površinskimi prevlekami (enoplastnimi ali večplastnimi, kovinskimi ali dielektričnimi, prevodniškimi, polprevodniškimi ali izolirnimi) ali z zaščitnimi filmi;

6A004 (c) *(nadaljevanje)*

3. segmenti ali sklopi zrcal, izdelani za sestavljanje v vesolju v optični sistem z zbirno odprtino, ki ima posamezno optiko s premerom 1 m ali več;

4. komponente, izdelane iz ″kompozitnih″ materialov s koeficientom linearne toplotne razteznosti, enakim ali manjšim od 5×10^{-6}, v kateri koli koordinatni smeri;

(d) Oprema za optični nadzor:

1. oprema, posebej izdelana za vzdrževanje površinske podobe ali smeri komponent, ″primernih za vesolje″, iz točk 6A004(c)1 ali 6A004(c)3;

2. oprema s pasovnimi širinami za krmarjenje, sledenje, stabilizacijo ali poravnavo resonatorja 100 Hz ali več in natančnostjo 10 μrad (mikroradianov) ali manj;

3. kardansko obešenje, ki ima vse naslednje značilnosti:

(a) maksimalno obračanje več kot 5°;

(b) pasovno širino 100 Hz ali več;

(c) kotni pogrešek nastavitve 200 μrad (mikroradianov) ali manj in

(d) ima katerokoli od naslednjih značilnosti:

1. premer ali dolžina glavne osi je več kot 0,15 m vendar največ 1 m in ima zmožnost kotnega pospeška več kot 2 rad (radiana)/s^2 ali

2. premer ali dolžina glavne osi je več kot 1 m in ima zmožnost kotnega pospeška več kot 0,5 rad (radiana)/s^2;

4. posebej izdelano vzdrževanje zaporedja sistema faznih nizov ali segmentov zrcal, sestavljenih iz zrcal s premerom segmenta ali dolžino glavne osi 1 m ali več;

(e) 'Asferični optični elementi', ki imajo vse naslednje značilnosti:

1. največjo dimenzijo optične odprtine več kot 400 mm;

2. površinsko hrapavost manj kot 1 nm (rms) za vzorčenje dolžine 1 mm ali več in

3. koeficient amplitude linearne toplotne razteznosti je manj kot 3×10^{-6}/K pri 25°(C)

Tehnični opombi:

1. 'Asferični optični element' je kateri koli element, uporabljen v optičnem sistemu, katerega slikovna površina je izdelana tako, da odstopa od idealne krogle.

2. Proizvajalci niso dolžni meriti površinske hrapavosti iz točke 6A004(e)2, razen če je optični element zasnovan ali izdelan, da bi ustrezal kontrolnemu parametru ali ga presegal.

Opomba: Predmet nadzora v točki 6A004.e niso 'asferični optični elementi', ki imajo katero koli od naslednjih značilnosti:

(a) največja dimenzija optične odprtine je manjša od 1 m, razmerje med žariščno razdaljo in odprtino je 4,5: 1 ali večje;

(b) največja dimenzija optične odprtine je enaka ali večja od 1 m, razmerje med žariščno razdaljo in odprtino je enako ali večje od 7:1;

(c) izdelan je kot Fressnelov optični element, kot povratno oko, trak, prizma ali difrakcijski optični elementi;

(d) izdelan je iz borsilicijevega stekla s koeficientom linearne toplotne razteznosti več kot $2,5 \times 10^{-6}$ /K pri 25 °C ali

(e) je rentgenski optični element z notranjimi zrcalnimi zmožnostmi (npr. cevna zrcala).

6A004 (e) *(nadaljevanje)*

Opomba: *Glede 'asferičnih optičnih elementov', izdelanih posebej za litografsko opremo, glej točko 3B001.*

6A005 "Laserji", razen tistih iz točk 0B001(g)5 ali 0B001(h)6, sestavni deli in optična oprema:

Opomba: GLEJ TUDI 6A205.

Opomba 1: *Impulzni "laserji" vključujejo laserje, ki delujejo s trajnim valovanjem (način CW) s superponiranimi impulzi.*

Opomba 2: *Excimer, polprevodni, kemični, CO, CO_2 in neponavljajoči impulzni Nd:glass "laserji" so določeni samo v točki 6A005(d)*

Opomba 3: *Točka 6A005 vključuje "laserje" za vlakna.*

Opomba 4: *Nadzorni status "laserjev", ki vključujejo frekvenčno pretvorbo (tj. spremembo valovne dolžine) drugače kot z enim "laserjem", ki polni drugi "laser", je določen z uporabo nadzornih parametrov tako za izhod izvornega "laserja" kot za frekvenčno pretvorjeni optični izhod.*

Opomba 5: *Predmet nadzora v točki 6A005 niso "laserji":*

(a) *rubinov, z izhodno energijo pod 20 J;*

(b) *dušikov;*

(c) *kriptonov.*

Tehnična opomba:

V točki 6A005 je 'učinkovitost zidne vtičnice' opredeljena kot razmerje izhodne moči "laserja" (ali "povprečne izhodne moči") in celotne moči električne vhodne moči za delovanje "laserja", vključno z močjo napajalne enote/preklapljanja in termičnega preklapljanja/izmenjevalnika toplote.

(a) Ne"nastavljivi" "laserji (CW)" zveznih valov, s katero koli od naslednjih značilnosti:

1. izhodna valovna dolžina je manj kot 150 nm in izhodna moč je večja od 1 W;

2. izhodna valovna dolžina je 150 nm ali več, vendar največ 520 nm, in izhodna moč je večja od 30 W;

   Opomba: *Predmet nadzora v točki 6.A005.a.2 niso argonski "laserji" z izhodno močjo 50 W ali manj.*

3. izhodna valovna dolžina je več kot 520 nm, vendar največ 540 nm, in ima katero koli od naslednjih značilnosti:

   (a) enokanalni transverzalni izhod in izhodno moč več kot 50 W ali

   (b) večkanalni transverzalni izhod in povprečno izhodno moč več kot 150 W.

4. izhodna valovna dolžina je 540 nm ali več, vendar največ 800 nm, in izhodna moč je večja od 30 W;

5. izhodna valovna dolžina je več kot 800 nm, vendar največ 975 nm, in ima katero koli od naslednjih značilnosti:

   (a) enokanalni transverzalni izhod in izhodno moč več kot 50 W ali

   (b) večkanalni transverzalni izhod in povprečno izhodno moč več kot 80 W.

6A005 (a) *(nadaljevanje)*

6. izhodna valovna dolžina je več kot 975 nm, vendar največ 1 150 nm, in ima katero koli od naslednjih značilnosti:

(a) enokanalni transverzalni izhod in ima katero koli od naslednjih značilnosti:

1. 'učinkovitost zidne vtičnice' je večja od 12 % in izhodna moč je večja od 100 W ali

2. izhodna moč je več kot 150 W ali

(b) večkanalni transverzalni izhod s katero koli od naslednjih značilnosti:

1. 'učinkovitost zidne vtičnice' je večja od 18 % in izhodna moč je večja od 500 W ali

2. izhodna moč je večja od 2 kW;

Opomba: *Predmet nadzora v točki 6A005(a)6(b) niso večkanalni industrijski "laserji" z izhodno močjo, ki je večja od 2 kW in največ 6 kW, s skupno maso večjo od 1 200 kg. V smislu te opombe skupna masa vključuje vse sestavne dele, ki so potrebni za delovanje "laserja", npr. napajalno enoto "laserja", izmenjevalnika toplote, ne vključuje pa zunanjih optičnih naprav za preklapljanje žarkov in/ali njihov prenos.*

7. izhodna valovna dolžina je več kot 1 150 nm, vendar največ 1 555 nm, in ima katero koli od naslednjih značilnosti:

(a) enokanalni transverzalni izhod in povprečno izhodno moč več kot 50 W ali

(b) večkanalni transverzalni izhod in povprečno izhodno moč več kot 80 W ali

8. izhodna valovna dolžina je več kot 1 555 nm in izhodna moč več kot 1 W;

(b) ne"nastavljivi" "impulzni laserji", s katero koli od naslednjih značilnosti:

1. izhodna valovna dolžina je manj kot 150 nm in katero koli od naslednjih značilnosti:

(a) izhodna energija je več kot 50 mJ na impulz in "maksimalna moč" impulza je več kot 1 W ali

(b) "povprečna izhodna moč" je več kot 1 W;

2. izhodna valovna dolžina je 150 nm ali več, vendar največ 520 nm, in ima katero koli od naslednjih značilnosti:

(a) izhodna energija je več kot 1,5 J na impulz in "maksimalna moč" impulza več kot 30 W ali

(b) "povprečna izhodna moč" je več kot 30 W;

Opomba: *Predmet nadzora v točki 6A005(b)2.b niso argonski "laserji" s "povprečno izhodno močjo" 50 W ali več.*

3. izhodna valovna dolžina je več kot 520 nm, vendar največ 540 nm, in ima katero koli od naslednjih značilnosti:

(a) enokanalni transverzalni izhod in ima katero koli od naslednjih značilnosti:

1. izhodna energija je več kot 1,5 J na impulz in "maksimalna moč" impulza več kot 50 W ali

2. "povprečna izhodna moč" je več kot 50 W ali

(b) večkanalni transverzalni izhod s katero koli od naslednjih značilnosti:

1. izhodna energija je več kot 1,5 J na impulz in "maksimalna moč" impulza več kot 150 W ali

2. "povprečna izhodna moč" je več kot 150 W;

6A005 (b) *(nadaljevanje)*

4. izhodna valovna dolžina je več kot 540 nm, vendar največ 800 nm, in ima katero koli od naslednjih značilnosti:

   (a) izhodna energija je več kot 1,5 J na impulz in ″maksimalna moč″ impulza več kot 30 W ali

   (b) ″povprečna izhodna moč″ je več kot 30 W;

5. izhodna valovna dolžina je več kot 800 nm, vendar največ 975 nm, in ima katero koli od naslednjih značilnosti:

   (a) ″trajanje impulza″ ne presega 1 μs in ima katero koli od naslednjih značilnosti:

      1. izhodna energija je več kot 0,5 J na impulz in ″maksimalna moč″ impulza več kot 50 W

      2. enokanalni transverzalni izhod in ″povprečna izhodna moč″ je več kot 20 W ali

      3. enokanalni transverzalni izhod in ″povprečna izhodna moč″ je več kot 50 W ali

   (b) ″trajanje impulza″ presega 1 μs in ima katero koli od naslednjih značilnosti:

      1. izhodna energija je več kot 2 J na impulz in ″maksimalna moč″ impulza več kot 50 W

      2. enokanalni transverzalni izhod in ″povprečna izhodna moč″ je več kot 50 W ali

      3. enokanalni transverzalni izhod in ″povprečna izhodna moč″ je več kot 80 W

6. izhodna valovna dolžina je več kot 975 nm, vendar največ 1 150 nm, in ima katero koli od naslednjih značilnosti:

   (a) ″trajanje impulza″ ne presega 1 ns in ima katero koli od naslednjih značilnosti:

      1. izhodna ″maksimalna moč″ je več kot 5 GW na impulz;

      2. ″povprečna izhodna moč″ je več kot 10 W ali

      3. izhodna energija večja od 0,1 J na impulz

   (b) ″Pulse duration″ equal to or exceeding 1 ns but not exceeding 1 μs, and any of the following:

      1. enokanalni transverzalni izhod in ima katero koli od naslednjih značilnosti:

         (a) ″maksimalna moč″ več kot 100 MW;

         (b) ″povprečna izhodna moč″ presega 20 W in jo konstrukcija omejuje na najvišjo frekvenco ponovitve impulza 1kHz ali manj;

         (c) 'učinkovitost zidne vtičnice' presega 12 % in ″povprečna izhodna moč″ je več kot 100 W in zmožnostjo delovanja s hitrostjo ponavljanja impulzov nad 1 kHz;

         (d) ″povprečna izhodna moč″ je več kot 150 W in z zmožnostjo delovanja s hitrostjo ponavljanja impulzov nad 1 kHz ali

         (e) izhodna energija večja od 2 J na impulz ali

      2. večkanalni transverzalni izhod s katero koli od naslednjih značilnosti:

         (a) ″Peak power″ exceeding 400 MW;

         (b) 'učinkovitost zidne vtičnice' je večja od 18 % in ″povprečna izhodna moč″ je večja od 500 W;

         (c) ″povprečna izhodna moč″ je več kot 2 kW ali

         (d) izhodna energija večja od 4 J na impulz ali

6A005 (b) 6. *(nadaljevanje)*

(c) ″trajanje impulza″ presega 1 μs in ima katero koli od naslednjih značilnosti:

1. enokanalni transverzalni izhod in ima katero koli od naslednjih značilnosti:

(a) ″maksimalna moč″ je več kot 500 kW;

(b) 'učinkovitost zidne vtičnice' je večja od 12 % in ″povprečna izhodna moč″ je večja od 100 W ali

(c) ″povprečna izhodna moč″ je več kot 150 W ali

2. večkanalni transverzalni izhod s katero koli od naslednjih značilnosti:

(a) ″maksimalna moč″ več kot 1 MW;

(b) 'učinkovitost zidne vtičnice' je večja od 18 % in ″povprečna izhodna moč″ je večja od 500 W ali

(c) ″povprečna izhodna moč″ je več kot 2 kW;

7. izhodna valovna dolžina je več kot 1 150 nm, vendar največ 1 555 nm, s katero koli od naslednjih značilnosti:

(a) ″trajanje impulza″ ne presega 1 μs in ima katero koli od naslednjih značilnosti:

1. izhodna energija je več kot 0,5 J na impulz in ″maksimalna moč″ impulza več kot 50 W

2. enokanalni transverzalni izhod in ″povprečna izhodna moč″ je več kot 20 W ali

3. enokanalni transverzalni izhod in ″povprečna izhodna moč″ je več kot 50 W ali

(b) ″trajanje impulza″ presega 1 μs in ima katero koli od naslednjih značilnosti:

1. izhodna energija je več kot 2 J na impulz in ″maksimalna moč″ impulza več kot 50 W

2. enokanalni transverzalni izhod in ″povprečna izhodna moč″ je več kot 50 W ali

3. enokanalni transverzalni izhod in ″povprečna izhodna moč″ je več kot 80 W ali

8. izhodna valovna dolžina je večja od 1 555 nm, in ima katero koli od naslednjih značilnosti:

(a) izhodna energija je več kot 100 mJ na impulz in ″maksimalna moč″ impulza je več kot 1 W ali

(b) ″povprečna izhodna moč″ je več kot 1 W;

(c) ″nastavljivi″ ″laserji″, ki imajo katero koli od naslednjih značilnosti:

Opomba: Točka 6A005(c) vključuje titan-safirske (Ti: Al_2O_3), tulij-YAGove (Tm: YAG), tuli-YSGGove (Tm: YSGG), aleksandritske (Cr: $BeAl_2O_4$), barvne ″laserje″ ″laserje″ za barvanje in tekočinske ″laserje″.

1. izhodna valovna dolžina je manj kot 600 nm in katero koli od naslednjih značilnosti:

(a) izhodna energija je več kot 50 mJ na impulz in ″maksimalna moč″ impulza je več kot 1 W ali

(b) povprečna ali CW izhodna moč je več kot 1 W;

2. izhodna valovna dolžina je 600 nm ali več, vendar največ 1 400 nm, in ima katero koli od naslednjih značilnosti:

(a) izhodna energija je več kot 1 J na impulz in ″maksimalna moč″ impulza več kot 20 W ali

(b) povprečna ali CW izhodna moč je več kot 20 W ali

6A005 (c) *(nadaljevanje)*

3. izhodna valovna dolžina je večja od 1 400 nm, in ima katero koli od naslednjih značilnosti:

(a) izhodna energija je več kot 50 mJ na impulz in ″maksimalna moč″ impulza je več kot 1 W ali

(b) povprečna ali CW izhodna moč je več kot 1 W;

(d) drugi ″laserji″, ki niso navedeni v točkah 6A005(a), 6A005(b) ali 6A005(c):

1. Polprevodniški ″laserji″:

Opomba 1: *Točka 6A005(d)1 vključuje polprevodniške ″laserje″ z optičnimi izhodnimi konektorji (npr. jezički iz optičnih vlaken).*

Opomba 2: *Nadzorni status polprevodniških ″laserjev″, izdelanih posebej za drugo opremo, je določen z nadzornim statusom druge opreme.*

(a) posamezni transverzalni polprevodniški ″laserji″ s katero koli od naslednjih značilnosti:

1. valovna dolžina je enaka ali manjša od 1 510 nm in povprečna ali CW izhodna moč je več kot 1,5 W ali

2. valovna dolžina je večja od 1 510 nm in povprečna ali CW izhodna moč je več kot 500 mW;

(b) posamezni večtransverzalni polprevodniški ″laserji″ s katero koli od naslednjih značilnosti:

1. valovna dolžina je manjša od 1 400 nm in povprečna ali CW izhodna moč je več kot 10 W;

2. valovna dolžina je 1 400 nm ali več, vendar manjša od 1 900 nm, in povprečna ali CW izhodna moč je več kot 2,5 W ali

3. valovna dolžina je 1 900 nm ali več in povprečna ali CW izhodna moč je več kot 1 W;

(c) posamezni 'nizi' polprevodniških ″laserjev″ s katero koli od naslednjih lastnosti:

1. valovna dolžina je manjša od 1 400 nm in povprečna ali CW izhodna moč je več kot 80 W;

2. valovna dolžina je 1 400 nm ali več, vendar manjša od 1 900 nm, in povprečna ali CW izhodna moč je več kot 25 W ali

3. valovna dolžina je 1 900 nm ali več in povprečna ali CW izhodna moč je več kot 10 W;

(d) 'skupina nizov' polprevodniških ″laserjev″ z vsaj enim 'nizom' iz točke 6A005(d)1(c);

Tehnični opombi:

1. Polprevodniške ″laserje″ navadno imenujemo ″laserske″ diode.

2. 'Niz' sestavlja več polprevodniških ″laserskih″ oddajnikov, izdelanih kot enoten čip, tako da so središča oddajanih svetlobnih snopov vzporedna.

3. 'Skupina nizov' je narejena s sestavljanjem ali drugačnim združevanjem 'nizov', tako da so središča oddajanih svetlobnih snopov vzporedna.

2. ogljikov-monoksidni (CO) ″laserji″ s katero koli od naslednjih značilnosti:

(a) izhodna energija je več kot 2 J na impulz in ″maksimalna moč″ impulza je več kot 5 kW ali

(b) povprečna ali CW izhodna moč je več kot 5 kW;

6A005 (d) *(nadaljevanje)*

3. ogljikov-dioksidni (CO_2) ″laserji″ s katero koli od naslednjih značilnosti:

   (a) izhodna moč CW je več kot 15 kW;

   (b) impulzna izhodna veličina s ″trajanjem impulza″ več kot 10 μs in s katero koli od naslednjih značilnosti:

      1. ″povprečna izhodna moč″ je več kot 10 kW; ali

      2. ″maksimalna moč″ je več kot 100 kW ali

   (c) impulzna izhodna veličina s ″trajanjem impulza″ 10 μs ali manj in s katero koli od naslednjih značilnosti:

      1. energija impulza je več kot 5 J na impulz ali

      2. ″povprečna izhodna moč″ je več kot 2,5 kW;

4. (excimer) ″laserji″, ki imajo katero koli od naslednjih značilnosti:

   (a) izhodna valovna dolžina ne presega 150 nm, in ima katero koli od naslednjih značilnosti:

      1. izhodna energija je večja od 50 mJ na impulz; ali

      2. ″povprečna izhodna moč″ je več kot 1 W;

   (b) izhodna valovna dolžina je več kot 150 nm, vendar največ 190 nm, in ima katero koli od naslednjih značilnosti:

      1. izhodna energija večja od 1,5 J na impulz ali

      2. ″povprečna izhodna moč″ je več kot 120 W;

   (c) izhodna valovna dolžina je več kot 190 nm, vendar največ 360 nm, in ima katero koli od naslednjih značilnosti:

      1. izhodna energija večja od 10 J na impulz ali

      2. ″povprečna izhodna moč″ je več kot 500 W ali

   (d) izhodna valovna dolžina je večja od 360 nm, in ima katero koli od naslednjih značilnosti:

      1. izhodna energija večja od 1,5 J na impulz ali

      2. ″povprečna izhodna moč″ je več kot 30 W;

   Opomba: Glede excimer ″laserjev″, posebej izdelanih za litografsko opremo, glej točko 3B001.

5. ″kemični laserji″:

   (a) vodikov-fluoridni (HF) ″laserji″;

   (b) devterij-fluoridni (DF) ″laserji″;

   (c) ″transferni laserji″:

      1. kisik-jodinski (O_2-I) ″laserji″;

      2. devterij fluorid ogljikov-dioksidni (DF-CO_2) ″laserji″;

6. 'neponavljajoči impulzni' Nd: glass ″laserji″, s katero koli od naslednjih značilnosti:

   (a) ″trajanje impulza″ ne presega 1 μs in izhodna energija presega 50 J na impulz ali

   (b) ″trajanje impulza″ presega 1 μs in izhodna energija presega 100 J na impulz;

6A005 (d) *(nadaljevanje)*

Opomba: *'Neponavljajoči impulzni' se nanaša na "laserje", ki proizvajajo en sam izhodni impulz ali katerih časovni interval med impulzi je daljši od ene minute.*

(e) sestavni deli:

1. zrcala, hlajena z 'aktivnim hlajenjem' ali s hlajenim toplovodom;

Tehnična opomba:

'Aktivno hlajenje' je tehnika ohlajevanja optičnih komponent z uporabo tekočin pod površino optičnih komponent (navadno manj kot 1 mm pod površino) za odvajanje toplote.

2. optična ogledala ali prepustne ali delno prepustne optične ali elektrooptične komponente, izdelane posebej za uporabo z navedenimi "laserji";

(f) optična oprema:

Opomba: *Za optične elemente s souporabniško odprtino, ki lahko delujejo v napravah z "visokozmogljivostnimi laserji" ("SHPL"), glej Seznam vojaškega blaga.*

1. oprema za dinamično merjenje čelnega vala (faze) z zmožnostjo kartografiranja najmanj 50 položajev čelnega vala žarka in ima katero koli izmed naslednjih značilnosti:

(a) hitrost slikanja vsaj 100 Hz ali več in razločljivost faze najmanj 5 % valovne dolžine žarka ali

(b) hitrost slikanja vsaj 1 000 Hz ali več in razločljivost faze najmanj 20 % valovne dolžine žarka;

2. "laserska" diagnostična oprema z zmožnostjo merjenja napak kota usmerjenega žarka sistemov "SHPL", ki so enake 10 μrad ali manjše;

3. optična oprema in komponente, izdelane posebej za sistem faznih nizov "SHPL" za koherentne kombinacije žarkov, katerih natančnost je λ/10 pri določeni valovni dolžini ali 0,1 μm, kar je manjše;

4. projekcijski teleskopi, izdelani posebej za uporabo s sistemi "SHPL".

6A006 "Magnetometri", "magnetni gradiometri", "lastni magnetni gradiometri", podvodni senzorji električnega polja in "kompenzacijski sistemi" ter posebej zanje izdelane komponente:

Opomba: *Predmet nadzora v točki 6A006 niso instrumenti, izdelani posebej za uporabo v ribištvu ali za biomagnetna merjenja za potrebe medicinske diagnostike.*

(a) "Magnetometri" in podsistemi:

1. "magnetometri", ki uporabljajo "superprevodnike" (SQUID) "tehnologijo" in imajo katero koli od naslednjih značilnosti:

(a) sisteme SQUID, zasnovane za stacionarno delovanje, brez posebej zasnovanih podsistemov, ki so zasnovani za zmanjšanje hrupa v delovanju in imajo 'šumni nivo' ('občutljivost') enak ali nižji (boljši) od 50 fT (rms) na kvadratni koren Hz pri frekvenci 1 Hz, ali

(b) sisteme SQUID, ki imajo 'občutljivost' magnetometra v delovanju enako ali nižjo (boljšo) od 20 pT (rms) na kvadratni koren Hz pri frekvenci 1 Hz in so posebej zasnovani za zmanjšanje hrupa v času delovanja;

2. "magnetometri", ki uporabljajo "tehnologijo" optičnega črpanja ali jedrske precesije (proton/Overhauser) z 'občutljivostjo', nižjo (boljšo od 20 pT (rms) na kvadratni koren Hz pri frekvenci 1Hz;

6A006 *Opomba:* (a) *(nadaljevanje)*

3. ″magnetometri″, ki uporabljajo triosno pretočno ″tehnologijo″ z 'občutljivostjo', enako ali nižjo (boljšo) od 10 pT (rms) na kvadratni koren Hz pri frekvenci 1 Hz;

4. ″magnetometri″ z indukcijsko tuljavo, katerih 'občutljivost' je nižja (boljša) od:

(a) 0,05 nT (rms) na kvadratni koren Hz pri frekvencah manj kot 1 Hz;

(b) 1×10^{-3} nT (rms) na kvadratni koren Hz pri frekvencah 1 Hz ali več, vendar ne več kot 10 Hz ali

(c) 1×10^{-4} nT (rms) per square root Hz at frequencies exceeding 10 Hz;

5. ″magnetometri″ z optičnimi vlakni, katerih 'občutljivost' je nižja (boljša) od 1 nT (rms) na kvadratni koren Hz;

(b) podvodni senzorji električnega polja z 'občutljivostjo', nižjo (boljšo) od 8 nanovoltov na meter na koren iz Hz pri meritvi na 1 Hz.

(c) ″magnetni gradiometri″, kot sledi:

1. ″magnetni gradiometri″, ki uporabljajo večkratne ″magnetometre″ iz točk 6A006.a;

2. ″lastni magnetni gradiometri″ z optičnimi vlakni, katerih 'občutljivost' je nižja (boljša) od 0,3 nT/m rms na kvadratni koren Hz;

3. ″lastni magnetni gradiometri″, ki ne uporabljajo ″tehnologije″ optičnih vlaken in imajo ″občutljivost″ magnetnega polja nižjo (boljšo) od 0,015 nT/m rms na kvadratni koren Hz;

(d) ″kompenzacijski sistemi″ za magnetne senzorje ali podvodne senzorje električnega polja, ki rezultirajo v zmogljivosti, ki je enaka ali boljša kot so parametri, navedeni v točkah 6A006(a), 6A006(b) ali 6A006(c)

Tehnična opomba:

Za namene točke 6A006 je 'občutljivost' (šumni nivo) efektivna vrednost zvočne ravni, ki jo omejuje naprava in ki je najnižji signal, ki ga je še mogoče izmeriti.

6A007 Gravimetri in gravitacijski gradiometri:

Opomba: GLEJ TUDI TOČKO 6A107.

(a) Gravimetri, izdelani ali prirejeni za talno uporabo, s statično natančnostjo manj (boljšo) kot 10 μgal;

Opomba: Predmet nadzora v točki 6A007.a niso talni gravimetri s kvarčnimi elementi (Worden).

(b) gravimetri za premične ploščadi z vsemi naslednjimi značilnostmi:

1. s statično natančnostjo manj (boljšo) kot 0,7 mgal in

2. z operativno natančnostjo manj (boljšo) kot 0,7 mgal s časom umirjanja manj kot 2 minuti pri kateri koli kombinaciji spremljajočih korelacijskih kompenzacij in gibalnih vplivov;

(c) gravitacijski gradiometri.

6A008 Radarski sistemi, oprema in naprave, ki imajo katero koli izmed naslednjih značilnosti, in posebej zanje izdelane komponente:

Opomba: GLEJ TUDI TOČKO 6A108.

Opomba: Predmet nadzora v točki 6A008 niso:

— *radarji za sekundarni nadzor (SSR);*

— *Radarji za civilna vozila;*

— *prikazovalniki ali monitorji za nadzor zračnega prometa (ATC), ki nimajo več kot 12 razločevalnih elementov na mm;*

— *meteoroloških (vremenskih) radarjev.*

6A008 *(nadaljevanje)*

(a) delujejo na frekvencah od 40 GHz do 230 GHz, s katero koli od naslednjih značilnosti:

1. imajo povprečno izhodno moč več kot 100 mW ali

2. imajo natančnost lociranja 1 m ali manj (boljša) na razpon in 0,2 stopinje ali manj (boljša) na azimut;

(b) nastavljiva pasovna širina za več kot ± 6,25 % 'osrednje delovne frekvence';

Tehnična opomba:

'Osrednja delovna frekvenca' je enaka polovici vsote najvišjih in najnižjih navedenih delovnih frekvenc.

(c) imajo zmožnost hkratnega delovanja na več kot dveh nosilnih frekvencah;

(d) imajo zmožnost delovanja kot sintetično odprtinski radar (SAR), nasprotno sintetično odprtinski radar (ISAR) ali zračni stranski radar (SLAR);

(e) vsebujejo ″elektronsko krmiljen fazni antenski niz″;

(f) so zmožni iskanja višine nesodelujočih ciljev;

Opomba: Predmet nadzora v točki 6A008(f) ni oprema radarja za natančno približevanje (PAR), ki izpolnjuje standarde ICAO.

(g) so posebej izdelani za uporabo v zraku (vgrajeni v balone ali letala) in z Dopplerjevo ″obdelavo signalov″ za odkrivanje premičnih ciljev;

(h) z uporabo obdelave radarskih signalov s:

1. tehnikami ″radarja z razpršenim spektrom″ ali

2. tehnikami ″agilnosti radarskih frekvenc″;

(i) omogočajo talno delovanje z največjim možnim ″opravilnim območjem″, ki presega 185 km;

Opomba: Predmet nadzora v točki 6A008.i niso:

(a) radarji za nadzor ribolovnih območij;

(b) zemeljska radarska oprema, izdelana posebej za nadzor zračnega prometa, s katero koli od naslednjih značilnosti:

1. ima maksimalni ″opravilno območje″ 500 km ali manj;

2. je nastavljen tako, da je mogoče radarske ciljne podatke prenašati samo enosmerno od položaja radarja do enega ali več centrov za nadzor zračnega prometa;

3. nima možnosti daljinskega upravljanja stopnje radarskega skeniranja iz centra za nadzor zračnega prometa in

4. mora biti trajno nameščen;

(c) radarji za sledenje vremenskim balonom.

(j) so ″laserski″ radarji ali oprema za zaznavanje in določevanje svetlobe (LIDAR) in imajo katero koli od naslednjih značilnosti:

1. so ″primerni za vesolje″;

2. uporablja heterodinske ali homodinske tehnike odkrivanja in ima kotno ločljivost manj (boljšo) kot 20 μrad (mikroradianov) ali

6A008 (j) *(nadaljevanje)*

3. so izdelani za izvajanje batimetričnih pregledov obalnega območja iz zraka po standardih Mednarodne hidrografske organizacije (IHO) za hidrografske preglede reda 1a ali boljše iz uporabljajo en ali več laserjev z valovno dolžino nad 400 nm, vendar pod 600 nm.

Opomba 1: *Oprema LIDAR, izdelana posebej za preglede, je določena samo v točki 6A008(j)3*

Opomba 2: *Predmet nadzora iz točke 6A008(j) ni oprema LIDAR, ki je posebej izdelana za meteorološka opazovanja.*

Opomba 3: *Parametri pete izdaje Standardov IHO reda 1a iz februarja 2008 so:*

— *horizontalna natančnost (95 % meja zaupanja) = 5 m + 5 % globine.*

— *natančnost globin za primer zmanjšanja vrednosti (95 % meja zaupanja)*

*= ±√(a²+(b*d)²), pri čemer:*

a = 0,5 m = napaka pri natančnosti globin v primeru nespremenjenih vrednosti,

tj. vsota vseh napak pri natančnosti globin v primeru nespremenjenih vrednosti

b = 0,013 = globinsko pogojeni faktor

*b*d = napaka zaradi globine,*

tj. vsota vseh napak zaradi globine

d = globina

— *odkrivanje oblik = kubične oblike > 2 m v globini do 40 m;*

10 % v globini pod 40 m.

(k) ima podsistem za "obdelavo signalov", ki uporablja "kompresijo impulzov", in ima katero koli od naslednjih značilnosti:

1. stopnjo "kompresije impulza" več kot 150 ali

2. širino impulza manj kot 200 ns ali

(l) ima podsisteme za obdelavo podatkov in katero koli od naslednjih značilnosti:

1. "avtomatsko sledenje cilju", ki ob kakršni koli rotaciji antene daje predvideni položaj cilja v času pred naslednjim prehodom antenskega žarka;

Opomba: *Predmet nadzora v točki 6A008(l)1 ni zmožnost konfliktnega alarma sistemov za nadzor zračnega prometa ali pomorskih ali luških radarjev.*

2. izračunavanje hitrosti cilja na podlagi primarnega radarja z neperiodičnimi (spremenljivimi) skenirnimi hitrostmi;

3. obdelavo avtomatskega prepoznavanja oblik (ekstrakcija oblik) in primerjavo z bazami podatkov o značilnostih (oblike valov ali podobe) za identifikacijo ali razvrščanje ciljev ali

4. superpozicijo in korelacijo ali združevanje podatkov o cilju iz dveh ali več "geografsko razpršenih" in "medsebojno povezanih radarskih senzorjev" za povečavo ali razločevanje ciljev.

Opomba: *Predmet nadzora v točki 6A008(l)4 niso nadzorni sistemi, oprema in naprave, ki se uporabljajo za nadzor pomorskega prometa.*

6A102 'Detektorji', utrjeni proti sevanju, razen tistih iz točke 6A002, posebej izdelani ali prirejeni za zaščito pred jedrskimi učinki (npr. elektromagnetnimi impulzi (EMP), rentgenskimi žarki, kombiniranim učinkom udarnih valov in toplote), ki se uporabljajo v "projektilih" in so izdelani ali prirejeni tako, da vzdržijo stopnje sevanja, ki ustrezajo skupni dozi sevanja 5×10^5 radov (silicij) ali jo presegajo.

Tehnična opomba:

V točki 6A102 je 'detektor', opredeljen kot mehanska, električna, optična ali kemična naprava, ki avtomatsko prepoznava in zapiše ali pa zazna pojave, kot so na primer sprememba pritiska ali temperature v okolju, električni ali elektromagnetni signal ali sevanje iz radioaktivnega materiala. To vključuje naprave, ki zaznavajo z enkratno operacijo ali napako.

6A107 Gravimetri ali komponente zanje in gravitacijski gradiometri:

(a) gravimetri, razen tistih iz točke 6A007(b), izdelani ali prirejeni za uporabo v zraku ali v pomorstvu, s statično in operativno natančnostjo 7×10^{-6} m/s^2 (0,7 miligala) ali manj (boljšo) in ki imajo zmožnost registracije v času 2 minuti ali manj;

(b) komponente, izdelane posebej za gravimetre iz točke 6A007(b) ali 6A107(a) in za gravitacijske gradiometre iz točke 6A007(c)

6A108 Radarski sistemi in sistemi za slednje, razen tistih iz točke 6A008:

(a) radarski sistemi in sistemi laserskih radarjev, izdelani ali prirejeni posebej za uporabo v nosilnih raketah iz točke 9A004 ali sondirnih raketah iz točke 9A104;

Opomba: Točka 6A108(a) vključuje naslednje:

(a) opremo za kartiranje obrisov ozemlja;

(b) opremo za slikovne senzorje;

(c) opremo za kartiranje in korelacijo zemljišč (digitalno in analogno);

(d) opremo za Dopplerjev navigacijski radar;

(b) sistemi za natančno sledenje, uporabni v 'projektilih':

1. sistemi za sledenje, ki uporabljajo kodnega prevajalca v povezavi bodisi z značilnostmi površja ali zraka bodisi v povezavi s sistemi navigacijskih satelitov in katerih namen so realnočasovne meritve položaja in hitrosti med letom;

2. radarji za merjenje razdalj, vključno s pripadajočimi optičnimi/infrardečimi sledilci, ki imajo vse naslednje značilnosti:

(a) kotno ločljivost boljšo od 1,5 miliradiana;

(b) doseg 30 km ali več z ločljivostjo obsega, boljšo od 10 m rms;

(c) ločljivost hitrosti boljšo od 3 m/s.

Tehnična opomba:

V točki 6A108(b) 'projektil' pomeni celotne raketne sisteme in zrakoplovne sisteme brez posadke, ki imajo doseg preko 300 km.

6A202 Fotopomnoževalne elektronke, ki imajo obe naslednji značilnosti:

(a) površino fotokatode večjo od 20 cm^2 in

(b) vzponski čas impulza anode manj kot 1 ns.

6A203 Kamere in komponente, razen tistih iz točke 6A003:

(a) Mehanske kamere z vrtljivim zrcalom in posebej zanje izdelani sestavni deli:

1. slikovne kamere, ki imajo hitrost snemanja nad 225 000 posameznih slik na sekundo;

2. črtne (streak) kamere, ki imajo hitrost zapisa nad 0,5 mm na mikrosekundo;

Opomba: V točki 6A203(a) sestavni deli takšnih kamer vključujejo tudi elektroniko za sinhronizacijo in sklope rotorjev, ki so sestavljeni iz turbin, zrcal in ležajev.

(b) elektronske črtne (streak) kamere, elektronske slikovne kamere, elektronke in oprema:

1. elektronske črtne (streak) kamere s časovno ločljivostjo 50 ns ali manj;

2. črtne (streak) elektronke za kamere iz točke 6A203(b)1;

3. elektronske (ali z elektronskim zaklopom) slikovne kamere, pri katerih je čas osvetlitve slik 50 ns ali manj;

4. slikovne elektronke in polprevodniške slikovne naprave za uporabo v kamerah iz točke 6A203(b)3:

(a) elektronke za ojačanje slike na majhni razdalji, ki imajo fotokatodo s prozorno prevodno oblogo, da zmanjšajo površinski upor fotokatode;

(b) elektronke za ojačanje z uporabo silicijevega logičnega sklopa (SIT), pri katerih hitri sistem zagotavlja prehod fotoelektronov iz fotokatode, preden ti dosežejo ploščo SIT;

(c) elektrooptični zaklopi Kerrove ali Pockelsove celice;

(d) druge slikovne elektronke in polprevodniške slikovne naprave, ki imajo čas osvetlitve slik 50 ns ali manj in so posebej izdelane za kamere iz točke 6A203(b)3;

(c) Radiacijsko utrjene TV kamere in posebej izdelane leče, ki se v njih uporabljajo, posebej izdelane ali prilagojene na sevanje, tako da so sposobne delovanja pri dozah nad 50×10^3 Gy (silicij) (5×10^6 radov (silicij)), ne da bi prišlo do degradacije delovanja.

Tehnična opomba:

Izraz Gy (silicij) se nanaša na sevalno energijo v J/kg, ki jo absorbira nezaščiten vzorec silicija, izpostavljen ionizirajočemu sevanju.

6A205 ″Laserji″, ″laserski″ ojačevalniki in oscilatorji, razen tistih iz točk 0B001(g)5, 0B001(h)6 in 6A005: kakor sledi:

Opomba: Glede bakrenih parnih laserjev glej točko 6A005(b)

(a) Argonovi ionski ″laserji″, ki imajo obe naslednji značilnosti:

1. delujejo na valovnih dolžinah med 400 nm in 515 nm in

2. njihova povprečna izhodna moč je večja od 40 W;

(b) oscilatorji z enonastavljivim impulznim načinom, ki uporabljajo laser z barvilom kot aktivnim sredstvom in imajo vse naslednje značilnosti:

1. delujejo na valovnih dolžinah med 300 nm in 800 nm;

2. njihova povprečna izhodna moč je večja od 1 W;

6A205 (b) *(nadaljevanje)*

3. imajo korak ponovitve nad 1 kHz in

4. njihova impulzna širina je manjša od 100 ns;

(c) ojačevalniki in oscilatorji z nastavljivim impulznim načinom, ki uporabljajo laser z barvilom kot aktivnim sredstvom in imajo vse naslednje značilnosti:

1. delujejo na valovnih dolžinah med 300 nm in 800 nm;

2. njihova povprečna izhodna moč je večja od 30 W;

3. imajo korak ponovitve nad 1 kHz in

4. njihova impulzna širina je manjša od 100 ns;

Opomba: Predmet nadzora v točki 6A205(c) niso oscilatorji, ki delujejo le v enem načinu.

(d) impulzni "laserji" z ogljikovim dioksidom, ki imajo vse naslednje značilnosti:

1. delujejo na valovnih dolžinah med 9 000 nm in 11 000 nm;

2. imajo korak ponovitve nad 250 Hz;

3. njihova povprečna izhodna moč je večja od 500 W in

4. njihova impulzna širina je manjša od 200 ns;

(e) paravodikovi Ramanovi preklopniki, ki so izdelani za delovanje pri izhodni valovni dolžini 16 mikrometrov in imajo korak ponovitve nad 250 Hz;

(f) neodijevi (razen stekla) "laserji" z izhodno valovno dolžino med 1 000 in 1 100 nm, ki imajo obe naslednji značilnosti:

1. z impulznim vzbujanjem in s preklopom Q, s trajanjem impulza več kot 1 ns, in ki imajo eno od naslednjih značilnosti:

(a) enokanalni transverzalni izhod s povprečno izhodno močjo več kot 40 W ali

(b) večkanalni transverzalni izhod s povprečno izhodno močjo več kot 50 W ali

2. vključujejo podvajanje frekvence za izhodno valovno dolžino med 500 in 550 nm s povprečno izhodno močjo več kot 40 W.

6A225 Interferometri za merjenje hitrosti, večji od 1 km/s v časovnih intervalih, krajših od 10 mikrosekund.

Opomba: Točka 6A225 vključuje interferometre, kot so VISAR (Velocity interferometer systems for any reflector) in DLI (Doppler laser interferometer).

6A226 Tlačni senzorji:

(a) manganinovi merilniki za tlake nad 10 GPa;

(b) kvarčni tlačni pretvorniki za tlake nad 10 GPa.

6B Oprema za testiranje, pregledovanje in proizvodnjo

6B004 optična oprema:

(a) oprema za merjenje absolutne odbojnosti z natančnostjo ± 0,1 % odbojne vrednosti;

(b) oprema, razen opreme za merjenje površinske optične razpršenosti, z nezakrito odprtino, večjo od 10 cm, izdelana posebej za brezkontaktno optično primerjalno meritev neravninskih oblik optičnih površin (obrisov) z ″natančnostjo″ 2 nm ali manj (boljšo) v razmerju do želenega obrisa.

Opomba: Predmet nadzora v točki 6B004 niso mikroskopi.

6B007 Oprema za izdelavo, usklajevanje in kalibriranje gravimetrov na zemeljski površini s statično natančnostjo, boljšo od 0,1 miligala.

6B008 Impulzivni radarski sistemi za merjenje preseka (prečnega prereza) s širino oddajnega impulza 100 ns ali manj in posebej zanje izdelane komponente.

Opomba: GLEJ TUDI TOČKO 6B108.

6B108 Sistemi, razen tistih iz točke 6B008, izdelani posebej za meritve radarskega preseka, ki se uporabljajo v 'projektilih' in njihovih podsistemih.

Tehnična opomba:

V točki 6B108 'projektil' pomeni celotni raketni sistem in zrakoplovni sistem brez posadke, ki ima doseg preko 300 km.

6C Materiali

6C002 Materiali za optične senzorje:

(a) naravni telur (Te) čistote 99,9995 % ali več;

(b) posamični kristali (vključno z epitaksialnimi rezinami) naslednjih materialov:

1. kadmijev cink telurid (CdZnTe) z vsebnostjo cinka manj kot 6 % 'molske frakcije';

2. kadmijev telurid (CdTe) katere koli čistote ali

3. živosrebrov kadmijev telurid (HgCdTe) katere koli čistote.

Tehnična opomba:

'Molska frakcija' je razmerje med moli ZnTe in vsoto molov CdTe in ZnTe v kristalu.

6C004 Optični materiali:

(a) ″surovi substrati″ cinkovega selenida (ZnSe) in cinkovega sulfida (ZnS), izdelani s postopkom kemičnega naparjevanja, s katero koli od naslednjih značilnosti:

1. s prostornino, večjo od 100 cm^3 ali

2. s premerom, večjim od 80 mm in debelino 20 mm ali več;

(b) kosi katerih koli naslednjih elektrooptičnih materialov:

1. kalijev titanil-arzenat (KTA);

2. srebro-galijev selenid ($AgGaSe_2$) ali

3. talij-arzenov selenid (Tl_3AsSe_3, znan tudi kot TAS);

(c) nelinearni optični materiali, ki imajo vse naslednje značilnosti:

1. občutljivost tretjega reda (chi 3) 10^{-6} m^2/V^2 ali več in

2. odzivni čas krajši od 1 ms;

(d) ″surovi substrati″ z nanosi iz silicijevega karbida ali berilijevega berilija (Be/Be), katerih premer ali dolžina glavne osi presega 300 mm;

(e) steklo, vključno s kremenovim steklom, fosfatnim steklom, fluorofosfatnim steklom, cirkonijevim fluoridom (ZrF_4) in hafnijevim fluoridom (HfF_4), z vsemi naslednjimi značilnostmi:

1. koncentracijo hidroksilnih ionov (OH-), manjšo od 5 ppm;

2. integrirano čistost pred kovinami manjšo od 1 ppm in

3. visoko homogenostjo (varianca lomnega količnika), manjšo od 5×10^{-6};

(f) sintetično proizvedeni diamantni materialni z absorpcijo manj kot 10^{-5} cm^{-1} pri valovnih dolžinah nad 200 nm, vendar ne več kot 14 000 nm.

6C005 Materiali za ″laserje″ s sintetičnimi kristali v nedokončani obliki:

(a) s titanom dopirani safir;

(b) aleksandrit.

6D Programska oprema

6D001 ″Programska oprema″, izdelana posebej za ″razvoj″ ali ″proizvodnjo″ opreme iz točk 6A004, 6A005, 6A008 ali 6B008.

6D002 ″Programska oprema″, izdelana posebej za ″uporabo″ opreme iz točk 6A002(b), 6A008 ali 6B008.

6D003 Druga ″programska oprema″:

(a) ″programska oprema″:

1. ″programska oprema″, izdelana posebej za oblikovanje zvočnega snopa pri ″realnočasovni obdelavi″ akustičnih podatkov za pasivni sprejem pri uporabi vlečenih zaporedij akustičnih hidrofonov;

2. ″izvorna koda″ za ″realnočasovno obdelavo″ akustičnih podatkov za pasivni sprejem z uporabo vlečenih zaporedij akustičnih hidrofonov;

3. ″programska oprema″, izdelana posebej za oblikovanje zvočnega snopa pri ″realnočasovni obdelavi″ akustičnih podatkov za pasivni sprejem z uporabo talnih ali obalnih kabelskih sistemov;

4. ″izvorna koda″ za ″realnočasovno obdelavo″ akustičnih podatkov za pasivni sprejem z uporabo talnih ali obalnih kabelskih sistemov;

(b) se ne uporabljajo;

(c) ″programska oprema″, izdelana ali prilagojena za kamere z ″žariščnoravninskimi detektorskimi nizi″ iz točke A002(a)3(f), ki so izdelani ali prilagojeni za odstranitev omejitve vzorčevalnega časa, tako da je vzorčevalni čas kamere lahko večji, kot je določeno v opombi 3(a) točke 6A003(b)4

(d) se ne uporabljajo;

(e) se ne uporabljajo;

(f) ″programska oprema″:

1. ″programska oprema″, izdelana posebej za magnetne in električne poljske ″kompenzacijske sisteme″ za magnetne senzorje, izdelane za delovanje na premičnih ploščadih;

2. ″programska oprema″, izdelana posebej za odkrivanje magnetnih in električnih poljskih anomalij na premičnih ploščadih;

(g) ″programska oprema″, izdelana posebej za izvajanje popravkov zaradi vpliva gibanja pri gravimetrih ali gravitacijskih gradiometrih;

(h) ″programska oprema″:

1. aplikacije ″programske opreme″ za potrebe nadzora zračnega prometa (ATC), ki so nameščene na računalnikih za splošno uporabo v centrih za nadzor zračnega prometa in ki imajo naslednje zmožnosti:

(a) obdelava in prikazovanja več kot 150 simultanih ″sistemskih sledi″ ali

(b) sprejem podatkov o radarskem cilju iz več kot štirih glavnih radarjev;

6D003 (h) *(nadaljevanje)*

2. "programska oprema" za oblikovanje ali "proizvodnjo" kupol radarskih anten, ki imajo vse naslednje značilnosti::

(a) so izdelane posebej za zaščito "elektronsko krmiljenega faznega antenskega niza" iz točke 6A008.e in

(b) dajejo antenski vzorec s 'povprečno stransko stopnjo' več kot 40 dB pod maksimalno vrednostjo glavnega snopa.

Tehnična opomba:

'Povprečna stranska stopnja' iz točke6D003(h)2(b) se meri prek celotnega niza, razen kotne površine glavnega žarka in prvih dveh stranic na vsaki strani glavnega snopa.

6D102 "Programska oprema", posebej izdelana ali prirejena za "uporabo" opreme iz točke 6A108.

6D103 "Programska oprema" za obdelavo posnetih podatkov po poletu in ki omogoča določanje položaja letala na celotni poti poleta, posebej izdelana ali prirejena za 'projektile'.

Tehnična opomba:

V točki 6D103 'projektil' pomeni celotni raketni sistem in zrakoplovni sistem brez posadke, ki ima doseg preko 300 km.

6E Tehnologija

6E001 ″Tehnologija″, ki je v skladu s Splošno opombo o tehnologiji namenjena za ″razvoj″ opreme, materialov ali ″programske opreme″ iz točk 6A, 6B, 6C ali 6D.

6E002 ″Tehnologija″, ki je v skladu s Splošno opombo o tehnologiji namenjena za ″proizvodnjo″ opreme ali materialov iz točk 6A, 6B ali 6C.

6E003 Druga ″tehnologija″:

(a) ″tehnologija″:

1. ″tehnologija″ prevlekanja in obdelave optičnih površin do uniformnosti 99,5 % ali več pri optičnih prevlekah premera ali dolžine glavne osi 500 mm ali več in celotno izgubo (absorpcija in razprševanje) manj kot 5×10^{-3};

OPOMBA: GLEJ TUDI TOČKO 2E003(F)

2. ″tehnologija″, ki uporablja tehniko enotočkovnega brušenja diamantov, katere namen je oblikovanje površine s končno natančnostjo, boljšo od 10 nm rms na neravni površini, katere ploščina je večja od 0,5 m^2;

(b) ″tehnologija″, ″potrebna″ za ″razvoj″, ″proizvodnjo″ ali ″uporabo″ posebej izdelanih diagnostičnih instrumentov ali ciljev za potrebe testiranja ″SHPL″ ali za potrebe testiranja ali vrednotenja materialov, ožarčenih s žarki ″SHPL″;

6E101 ″Tehnologija″, ki je v skladu s Splošno opombo o tehnologiji namenjena za ″uporabo″ opreme ali ″programske opreme″ iz točk 6A002, 6A007.b in c, 6A008, 6A102, 6A107, 6A108, 6B108, 6D102 ali 6D103.

Opomba: *Točka 6E101 določa ″tehnologijo″ za opremo iz točke 6A008 le, če je namenjena za naprave za uporabo v zraku in če je uporabna v ″projektilih″.*

6E201 ″Tehnologija″, ki je v skladu s Splošno opombo o tehnologiji namenjena za ″uporabo″ opreme iz točk 6A003, 6A005(a)2, 6A005(b)2, 6A005(b)3, 6A005(b)4, 6A005(b)6, 6A005(c)2, 6A005(d)3(c), 6A005(d)4(c), 6A202, 6A203, 6A205, 6A225 ali 6A226.

SKUPINA 7

NAVIGACIJA IN LETALSKA ELEKTRONIKA

7A Sistemi, oprema in komponente

Opomba: *Glede avtomatskih pilotov za podvodna vozila glej Skupino 8.*

Glede radarjev glej Skupino 6.

7A001 Merilniki pospeška in posebej zanje izdelani sestavni deli:

OPOMBA: GLEJ TUDI TOČKO 7A101.

Opomba: *Glede kotnih ali rotacijskih merilcev pospeška glej točko 7A001(b)*

(a) Linearni merilci pospeška, ki imajo katero koli izmed naslednjih značilnosti:

1. namenjeni so za delovanje pri linearnem pospešku 15 g ali manj in imajo katero koli od naslednjih značilnosti:

   (a) ″stabilnost″ ″prednapetosti″ manj (boljša) kot 130 mikro g glede na stalno kalibrirno vrednost v času enega leta ali

   (b) ″stabilnost″ ″faktorja lestvice″ manj (boljša) kakor 130 ppm glede na stalno kalibrirno vrednost v času enega leta;

2. namenjeni so za delovanje pri linearnem pospešku nad 15 g in imajo vse naslednje značilnosti:

   (a) ″prosti tek″ s ″ponovljivostjo″ manj (boljše) kot 5 000 μg v obdobju enega leta in

   (b) ″faktor lestvice″ s ″ponovljivostjo″ manj (boljše) kot 2 500 ppm v obdobju enega leta ali

3. izdelani so za uporabo v inercialnih navigacijskih sistemih ali sistemih za vodenje in so namenjeni za delovanje pri linearnem pospešku nad 100 g;

(b) kotni ali rotacijski merilci pospeška, namenjeni za delovanje pri linearnih pospeških več kot 100 g.

7A002 Žiroskopi in senzorji hitrosti vrtenja, ki imajo katero koli izmed naslednjih značilnosti, in posebej zanje izdelane komponente:

OPOMBA: GLEJ TUDI TOČKO 7A102.

Opomba: *Glede kotnih ali rotacijskih merilcev pospeška glej točko 7A001(b)*

(a) ″stabilnost″ ″prednapetosti″ (bias stability), merjena v 1 g okolja v enem mesecu, z upoštevanjem stalne kalibrirne vrednosti manj (boljša) kot 0,5 stopinje na uro, kadar so namenjeni za delovanje pri linearnem pospešku do vključno 100 g;

(b) ″naključen hod kota″ je manjši (boljši) ali enak 0,0035 stopinje na kvadratni koren iz ure ali

Opomba: *Predmet nadzora v točki 7A002.b niso 'žiroskopi z rotirajočo maso'.*

Tehnična opomba:

'Žiroskopi z rotirajočo maso' so žiroskopi, ki za merjenje kotne hitrosti uporabljajo stalno rotirajočo maso za zaznavanje premikov kota.

(c) obseg stopenj je večji ali enak 500 stopinj na sekundo in ima katero koli od naslednjih značilnosti:

1. ″stabilnost″ ″prednapetosti″ (bias stability), merjena v 1 g okolja v času treh minut, z upoštevanjem stalne kalibrirne vrednosti nižje (boljše) od 40 stopinj na uro ali

2. ″naključen hod kota″ je manjši (boljši) ali enak 0,2 stopinje na kvadratni koren iz ure ali

(d) namenjeni so za delovanje pri linearnih pospeških več kot 100 g;

7A003 Inercialni sistemi in posebej izdelane komponente:

OPOMBA: GLEJ TUDI TOČKO 7A103.

(a) Inercialni navigacijski sistemi (INS) (s kardanskim obešenjem ali mostom) in inercialna oprema za ″letala″, kopenska vozila, plovila (površinska ali podvodna) ali ″vesoljska plovila″, za navigacijo, lego, vodenje ali nadzor, ki imajo katero koli od naslednjih značilnosti, in posebej zanje izdelane komponente:

1. navigacijska napaka (prosta inercija) po normalni poravnavi znaša 0,8 morske milje na uro (nm/hr) 'verjetne cirkularne napake' ('CEP' – Circular Error Probable) ali manj (boljša) ali

2. namenjeni so za delovanje pri linearnih pospeških več kot 10 g;

(b) Hibridni inercialni navigacijski sistemi, integrirani z globalnimi satelitskimi navigacijskimi sistemi (GNSS) ali s sistemi ″navigacije na podlagi podatkovnih baz″ (″DBRN″) za navigacijo, lego, vodenje ali nadzor, po normalni poravnavi, ki imajo ob izgubi GNSS ali ″DBRN″ za čas do štirih minut natančnost navigacijskega položaja INS manjšo (boljšo) od 10 metrov 'verjetne cirkularne napake' ('CEP');

(c) Inercialna oprema za merjenje smeri ali severa, ki imajo katero koli izmed naslednjih značilnosti, in posebej zanje izdelane komponente:

1. izdelana, da ima natančnost določanja smeri ali severa enako ali manjšo (boljšo) od 0,07 deg sec (Lat) (enakim 6 ločnih minut RMS na 45 stopinjah zemljepisne širine), ali

2. izdelana, da ima neoperativno stopnjo šoka pri 900 g ali več v trajanju 1 milisekunde ali več;

(d) inercialna merilna oprema, vključno z inercialnimi merilnimi enotami (IMU) in inercialnimi referenčnimi sistemi (IRS), ki vsebujejo merilce pospeška ali žiroskope iz točk 7A001 ali 7A002 in so posebej zanje izdelano orodje.

Opomba 1: Parametri iz točke 7A003.a in 7A003.b se uporabljajo v katerem koli od naslednjih okolij:

(a) vhodna naključna vibracija s celotno magnitudo 7,7 g rms v prve pol ure in celotno trajanje preizkusa eno uro ali eno uro in pol po osi v vsaki od treh navpičnih osi, če imajo naključne vibracije vse naslednje značilnosti:

1. stalno gostoto spektralne moči (PSD) 0,04 g^2/Hz v frekvenčnem intervalu med 15 in 1 000 Hz in

2. dušenje PSD s frekvenco od 0,04 g^2/Hz do 0,01 g^2/Hz v frekvenčnem intervalu od 1 000 do 2 000 Hz;

(b) stopnja nagibanja in nihanja je enaka ali večja od + 2,62 radiana/s (150 deg/s) ali

(c) v skladu z nacionalnimi standardi enakovredna točkama (a) ali (b) zgoraj.

Opomba 2: Predmet nadzora v točki 7A003 niso inercialni navigacijski sistemi, ki so jih civilne oblasti ″sodelujoče države″ potrdile za uporabo na ″civilnih zrakoplovih″.

Opomba 3: Predmet nadzora v točki 7A003(c)1 niso teodolitski sistemi, ki vključujejo inercialno opremo, izdelani za civilne meritvene namene.

Tehnični opombi:

1. *7A003(b) se nanaša na sisteme, ki imajo INS in druga neodvisna navigacijska pomagala, vgrajene (integrirane) v eno enoto, s čimer se doseže boljše delovanje.*

2. *″Verjetna cirkularna napaka″ (Circular Error Probable – CEP) – pri normalni krožni porazdelitvi, polmer kroga, v katerem je bilo opravljenih 50 % posamičnih meritev, ali polmer kroga, v katerem je verjetnost obstoja 50 %.*

7A004 Žiro-astro kompasi in druge naprave, ki dajejo položaj ali orientacijo z uporabo avtomatskega sledenja nebesnih teles ali satelitov in katerih azimutna natančnost je enaka ali manjša od (boljša kot) 5 kotnih sekund.

OPOMBA: GLEJ TUDI TOČKO 7A104.

7A005 Oprema za sprejem za sisteme za globalno satelitsko navigacijo (npr. GPS ali GLONASS) s katero koli izmed naslednjih značilnosti in posebej zanjo izdelane komponente:

OPOMBA: GLEJ TUDI TOČKO 7A105.

(a) ki uporablja dekripcijo ali

(b) ima anteno, upravljano z uporabo ničle.

7A006 Višinomeri za uporabo v zraku, ki ne delujejo na frekvencah od 4,2 do vključno 4,4 GHz in imajo katero koli izmed naslednjih značilnosti:

OPOMBA: GLEJ TUDI TOČKO 7A106.

(a) ″upravljanje moči″ ali

(b) uporablja modulacijo s premikom faze.

7A008 podvodni sonarni navigacijski sistemi, ki uporabljajo Dopplerjevo hitrost ali zapise sonarja na podlagi vzajemnih hitrosti, združene s čelnim virom, in imajo pozicionarno natančnost, ki je enaka ali manjša (boljša) od 3 % prepotovane razdalje 'verjetne cirkularne napake' ('CEP') in posebej zanje izdelani sestavni deli;

Opomba: Predmet nadzora v točki 7A008 niso sistemi, posebej izdelani za instalacijo na površinskih plovilih, ali sistemi, za katere morajo zvočni signali ali boje poiskati pozicijske podatke.

Opomba: Glede akustičnih sistemov glej točko 6A001(a) in točko 6A001(b) za opremo za zapise sonarja na podlagi vzajemnih hitrosti in Dopplerjeve hitrosti.

Glede drugih pomorskih sistemov glej točko 8A002.

7A101 linerani merilci pospeškov, razen tistih iz točke 7A001, ki so načrtovani za uporabo v inercialnih navigacijskih sistemih ali v vseh vrstah sistemov za vodenje, uporabnih v 'projektilih', ki imajo vse naslednje značilnosti, in posebno načrtovane komponente zanje:

(a) ″prednapetost″ s ″ponovljivostjo″ manj (boljše) kot 1 250 μg in

(b) ″ponovljivost″ ″faktorja lestvice″ manj (boljša) kot 1 250 ppm.;

Opomba: Točka 7A101 ne določa merilcev pospeškov, ki so posebej izdelani in razviti kot MWD (Measurement While Drilling – merjenje med vrtanjem) senzorji za uporabo pri delu v jaških.

Tehnični opombi:

1. *V točki 7A101 pomenijo 'projektili' celotne raketne sisteme in neimenovane zrakoplove z možnostjo dosega, ki presega 300 km.*

2. *V 7A101 je izhodišče za merilo ″prosti tek″ in ″faktor lestvice″ ena sigma standardne deviacije z upoštevanjem fiksne kalibracije v celotni periodi enega leta;*

7A102 Vse vrste žiroskopov, razen tistih iz točke 7A002, ki se uporabljajo v 'projektilih', katerih nazivna 'stabilnost' ″stopnja zdrsa z delovne točke″ znaša manj kot 0,5°/h (1 sigma ali rms) v okolju 1 g, in posebej zanje izdelane komponente.

Tehnični opombi:

1. *V točki 7A102 pomenijo 'projektili' celotne raketne sisteme in neimenovane zrakoplove z možnostjo dosega, ki presega 300 km.*

2. *V točki 7A102 je 'stabilnost' opredeljena kot ukrep zmožnosti specifičnega mehanizma ali koeficienta storilnosti, da pri stalni izpostavljenosti nespremenljivemu delovnemu pogoju ostane nespremenjen (IEEE STD 528–2001, odstavek 2.247).*

7A103 Oprema in sistemi za meritve in navigacijo, razen tistih iz točke 7A003, in posebej zanje izdelane komponente:

(a) inercialna ali druga oprema, ki uporablja merilce pospeška ali žiroskope, in sistemi, ki vsebujejo takšno opremo, ali

1. merilce pospeška iz točk 7A001(a)3, 7A001(b) ali 7A101 ali žiroskope iz točke 7A002 ali 7A102 ali

2. merilce pospeška iz točke 7A001(a)1 ali 7A001(a)2, ki imajo vse naslednje značilnosti:

(a) izdelani so za uporabo v inercialnih navigacijskih sistemih ali sistemih za vodenje vseh vrst in se lahko uporabljajo v 'projektilih';

(b) ″prednapetost″s ″ponovljivostjo″ manj (boljše) kot 1 250 μg in

(c) ″ponovljivost″ ″faktorja lestvice″ manj (boljša) kot 1 250 ppm.;

Opomba: *Točka 7A103(a) ne določa opreme, ki vsebuje merilce pospeška iz točke 7A001, če so posebej prirejeni in razviti kot MWD (merjenje med vrtanjem) senzorji za uporabo pri delu v jaških.*

(b) integrirani sistemi instrumentov za letenje, ki vključujejo žirostabilizatorje ali avtomatske pilote, izdelane ali prirejene za uporabo v 'projektilih';

(c) 'integrirani navigacijski sistemi', izdelani ali prilagojeni za 'projektile' in so sposobni natančnost navigacije v krogu 200 m CEP (Circle of Equal Probability) ali manj;

Tehnična opomba:

Za 'integrirani navigacijski sistem' je značilno, da je sestavljen iz naslednjih sestavnih delov:

1. *inercialne merilne naprave (npr. referenčnega sistema za lego in smer, inercialne referenčne enote ali inercialnega navigacijskega sistema);*

2. *enega ali več zunanjih senzorjev za občasno ali stalno osveževanje položaja in/ali hitrosti skozi celoten polet (npr. satelitski navigacijski sprejemnik, radarski višinomer in/ali Dopplerjev radar); in*

3. *integracijske strojne in programske opreme;*

(d) triosni magnetni čelni senzorji, izdelani ali prirejeni za združljivost s sistemi za krmarjenje leta in navigacijskimi sistemi, in specialno načrtovanih komponentah zanje, ki imajo naslednje značilnosti:

1. notranja kompenzacija nagiba v vzdolžni (± 90 stopinj) in nagibni (± 180 stopinj) osi;

2. zmožnost prikaza azimutne točnosti boljše (manj) kot 0,5 stopinje rms pri širini ± 80 stopinj, referenca na lokalno magnetno polje;

Opomba: *Sistemi za krmarjenje leta in navigacijski sistemi v točki 7A103(d) vključujejo žirostabilizatorje, avtomatske pilote in notranje navigacijske sisteme.*

Tehnična opomba:

V točki 7A103 pomenijo 'projektili' celotne raketne sisteme in neimenovane zrakoplove z možnostjo dosega, ki presega 300 km.

7A104 Žiro-astro kompasi in druge naprave, razen tistih iz točke 7A004, ki dajejo položaj ali orientacijo z uporabo avtomatskega sledenja nebesnih teles ali satelitov, in posebej zanje izdelane komponente.

7A105 Oprema za sprejem za globalne satelitske navigacijske sisteme (GNSS; npr. GPS GLONASS ali Galileo), ki ima katero koli od naslednjih značilnosti, in posebej zanjo izdelane komponente:

(a) izdelana ali prirejena je za uporabo v nosilnih raketah iz točke 9A004, v zračnih plovilih brez posadke iz točke 9A012 ali sondirnih raketah iz točke 9A104 ali

7A105 *(nadaljevanje)*

(b) izdelana ali prirejena je za uporabo v zraku in ima katerokoli od naslednjih značilnosti:

1. lahko daje navigacijske podatke pri hitrostih nad 600 m/s;

2. za dostop do zavarovanih signalov/podatkov GNSS, uporablja dekripcijo, izdelano ali prilagojeno za vojaške ali vladne službe, ali

3. je posebej izdelana za izkoriščanje protimotilnih naprav (npr. antena, upravljana z uporabo ničle, ali elektronsko krmiljena antena) za delovanje v okolju aktivnih in pasivnih protiukrepov.

Opomba: 7A105(b)2 in 7A105(b)3 se ne nanašata na opremo, izdelano za služenje komercialnim, civilnim ali 'življenjsko-varnostnim' (npr. integriteta podatkov, varnost letenja) namenom GNSS.

7A106 Višinomeri, razen tistih iz točke 7A006, radarskega tipa ali tipa laserskega radarja, izdelani ali prirejeni za uporabo v nosilnih raketah iz točke 9A004 ali sondirnih raketah iz točke 9A104.

7A115 Pasivni senzorji za določanje usmerjanja na določen elektromagnetni vir (oprema za iskanje smeri) ali na določeno značilnost terena, ki so izdelani ali prirejeni za uporabo v nosilnih raketah iz točke 9A004 ali sondirnih raketah iz točke 9A104.

Opomba: Točka 7A115 zajema senzorje za naslednjo opremo: a.

(a) opremo za kartiranje obrisov ozemlja;

(b) oprema za slikovne senzorje (aktivne in pasivne);

(c) oprema za pasivne interferometre.

7A116 Sistemi za krmarjenje leta in servo ventili, izdelani ali prirejeni za uporabo v nosilnih raketah iz točke 9A004 ali sondirnih raketah iz točke 9A104.

(a) hidravlični, mehanski, elektrooptični ali elektromehanski sistemi za krmarjenje leta (vključno s krmarjenjem z uporabo računalnika);

(b) oprema za stabilizacijo in krmiljenje lege v prostoru;

(c) Servo ventili za krmarjenje leta, izdelani ali prirejeni za sisteme, navedene v 7A116(a) ali 7A116(b), in izdelani ali prirejeni za delovanje v vibracijskem okolju, večjem kot 10 g rms med 20 Hz in 2 kHz.

7A117 ″Krmilni sistemi″, uporabni v ″projektilih″, z zmožnostjo doseganja sistemske natančnosti 3,33 % ali manj obsega (npr. ″CEP″ 10 km ali manj v obsegu 300 km).

7B Oprema za testiranje, pregledovanje in proizvodnjo

7B001 Oprema za testiranje, kalibracijo ali poravnavo, izdelana posebej za opremo iz točke 7A.

Opomba: *Predmet nadzora v točki 7B001 ni oprema za testiranje, kalibracijo ali poravnavo za 'stopnjo vzdrževanja I ali II'.*

Tehnični opombi:

1. *'stopnja vzdrževanja I'*

Napaka enote za inercialno navigacijo se v letalu odkrije na podlagi znakov iz krmilne in prikazovalne enote (CDU) ali s statusom sporočila iz ustreznega podsistema. Z upoštevanjem proizvajalčevih navodil je mogoče lokalizirati razlog okvare na ravni zamenljive okvarjene enote (LRU). Nato operater odstrani to enoto in jo zamenja z rezervno.

2. *'stopnja vzdrževanja II'*

Okvarjena enota se pošlje v popravilo v delavnico (proizvajalčevo ali v delavnico operaterja, ki je pooblaščen za II. stopnjo vzdrževanja). V delavnici se okvarjena enota testira na razne ustrezne načine in tako ugotovi in lokalizira nadomestljiv modulski sklop (SRA), ki je povzročil napako. Ta SRA se odstrani in nadomesti z rezervnim. Okvarjeni modul (ali po možnosti celotna okvarjena enota) se pošlje proizvajalcu.

Opomba: *'Stopnja vzdrževanja II' ne vključuje odstranitve merilcev pospeška ali žirosenzorjev iz modula.*

7B002 Oprema, posebej izdelana za označevanje zrcal pri žiroskopih z obročnim "laserjem":

OPOMBA: GLEJ TUDI TOČKO 7B102.

(a) merilci razpršljivosti z merilno natančnostjo 10 ppm ali manj (boljšo);

(b) merilci profilov z merilno natančnostjo 0,5 nm (5 angstremov) ali manj (boljšo).

7B003 Oprema, izdelana posebej za "proizvodnjo" opreme iz točke 7A.

Opomba: *Točka 7B003 vključuje:*

— *testne postaje za nastavitev žiroskopov;*

— *postaje za uravnoteženje dinamičnih žiroskopov;*

— *postaje za testiranje zagona in motorjev žiroskopov;*

— *postaje za evakuacijo in polnjenje žiroskopov;*

— *napeljavo centrifug za ležaje žiroskopov;*

— *postaje za nastavitev osi merilcev pospeška;*

— *stroji za navijanje z žiroskopsko tuljavo iz optičnih vlaken;*

7B102 Reflektometri, izdelani posebej za označevanje zrcal laserskih žiroskopov, katerih merilna natančnost je 50 ppm ali manj (boljša).

7B103 "Proizvodne zmogljivosti" in "proizvodna oprema":

(a) "proizvodne zmogljivosti", izdelane posebej za opremo iz točke 7A117;

(b) "proizvodna oprema" in druga oprema za testiranje, kalibracijo in poravnavo, razen tiste iz točk od 7B001 do 7B003, ki je namenjena ali prirejena za uporabo z opremo iz točke 7A.

7C **Materiali**

Jih ni.

7D Programska oprema

7D001 ″Programska oprema″, posebej izdelana ali prirejena za ″razvoj″ ali ″proizvodnjo″ opreme iz točke 7A ali 7(B)

7D002 ″Izvorna koda″ za ″uporabo″ katere koli inercialne navigacijske opreme, skupaj z inercialano opremo, razen iz točke 7A003 ali 7A004, ali referenčnih sistemov za lego in smer ('AHRS').

Opomba: Predmet nadzora v točki 7D002 niso ″izvorne kode″ za ″uporabo″ 'AHRS' s kardanskim obešenjem.

Tehnična opomba:

'AHRS' se navadno razlikuje od inercialnih navigacijskih sistemov (INS), saj 'AHRS' daje podatke o legi in smeri in navadno ne daje podatkov o pospešku, hitrosti in položaju, ki so povezani s sistemi INS.

7D003 Druga ″programska oprema″:

(a) ″programska oprema″, posebej izdelana ali prirejena za izboljšanje operativnih lastnosti ali za zmanjšanje sistemskih navigacijskih napak na stopnje, navedene v točkah 7A003, 7A004 ali 7A008;

(b) ″izvorna koda″ hibridnih integriranih sistemov, ki izboljšujejo operativne zmogljivosti ali zmanjšujejo navigacijske napake sistemov na stopnjo iz točke 7A003 ali 7A008 z uporabo neprekinjenega kombiniranja smernih podatkov s katerim koli od naslednjih:

1. podatki o hitrosti Dopplerjevega radarja ali sonarja;

2. referenčnimi podatki sistemov za globalno satelitsko navigacijo (GPS ali GLONASS) ali

3. podatki iz sistemov ″navigacije na podlagi podatkovnih baz″ (″DBRN″);

(c) ″izvorna koda″ za integrirane sisteme letalske elektronike ali nalog, ki kombinirajo podatke senzorjev in izkoriščajo ″ekspertne sisteme″;

(d) ″izvorna koda″ za ″razvoj″: digitalnih sistemov za upravljanje leta za ″celovito krmarjenje leta″;

1. integriranih pogonskih sistemov in sistemov za krmarjenje leta;

2. kontrolnih sistemov krmarjenja letala z uporabo računalnika ali z uporabo svetlobe;

3. kontrolnih sistemov krmarjenja letala z uporabo računalnika ali z uporabo svetlobe;

4. ″aktivnih sistemov za krmarjenje leta″, ki preskakujejo napake ali pa imajo zmožnost ponovne samokonfiguracije;

5. opreme za avtomatsko iskanje smeri v zraku;

6. sistemov podatkov iz zraka na podlagi statičnih podatkov površja ali

7. rastrirnih ali tridimenzionalnih prikazovalnikov;

(e) ″programska oprema″ za računalniško podprto načrtovanje (CAD), izdelana posebej za ″razvoj″ ″aktivnih sistemov za krmarjenje leta″, helikopterskih večosnih krmilnikov za krmarjenje leta z uporabo računalnika ali svetlobe ali helikopterskih ″cirkulacijsko krmiljenih protivrtilnih ali cirkulacijsko krmiljenih smernih nadzornih sistemov″, katerih ″tehnologija″ je določena v točkah 7E004(b), 7E004(c)1 ali 7E004(c)2.

7D101 ″Programska oprema″, posebej izdelana ali prirejena za ″uporabo″ opreme iz točke 7A001 do 7A006, 7A101 do 7A106, 7A115, 7A116(a), 7A116(b), 7B001, 7B002, 7B003, 7B102 ali 7B103.

7D102 Integracijska ″programska oprema″:

(a) integracijska ″programska oprema″ za opremo iz točke 7A103(b);

(b) integracijska ″programska oprema″, izdelana posebej za opremo iz točk 7A003 ali 7A103(a)

(c) integracijska ″programska oprema″, izdelana ali prilagojena za opremo, navedeno v 7A103(c)

Opomba: *Običajna oblika integracijske ″programske opreme″ izkorišča Kalmanovo filtriranje.*

7D103 ″Programska oprema″, izdelana posebej za upodabljanje ali simulacijo ″krmilnih sistemov″ iz točke 7A117 ali za njihovo konstrukcijsko integracijo v nosilne rakete iz točke 9A004 ali sondirne rakete iz točke 9A104.

Opomba: *″Programska oprema″ iz točke 7D103 se še naprej ureja, če je kombinirana s posebej izdelano strojno opremo iz točke 4A102.*

7E Tehnologija

7E001 ″Tehnologija″, ki je v skladu s Splošno opombo o tehnologiji namenjena za ″razvoj″ opreme ali ″programske opreme″ iz točk 7A, 7B, ali 7D.

7E002 ″Tehnologija″, ki je v skladu s Splošno opombo o tehnologiji namenjena za ″proizvodnjo″ opreme iz točk 7A ali 7B.

7E003 ″Tehnologija″, ki je v skladu s Splošno opombo o tehnologiji namenjena za popravilo, obnovo ali remont opreme iz točk 7A001 do 7A004.

Opomba: *Predmet nadzora v točki 7E003 ni vzdrževalna ″tehnologija″, ki je neposredno povezana s kalibracijo, odstranjevanjem ali zamenjavo poškodovanih ali nepopravljivih enot LRU in SRA v ″civilnem letalu″, kakor je opisano v 'stopnji vzdrževanja I ali II'.*

Opomba: *Glej tehnične opombe k točki 7B001.*

7E004 Druga ″tehnologija″:

(a) ″tehnologija″ za ″razvoj″ ali ″proizvodnjo″:

1. opreme za avtomatsko iskanje smeri v zraku, ki deluje na frekvencah več kot 5 MHz;

2. sistemov podatkov iz zraka, ki temeljijo samo na statičnih podatkih površja in ne potrebujejo konvencionalnih zračnih sond;

3. rastrirnih ali tridimenzionalnih prikazovalnikov za ″letala″;

4. inercialnih navigacijskih sistemov ali žiro-astro kompasov, ki vsebujejo merilce pospeška ali žiroskope iz točk 7A001 ali 7A002;

5. električnih prožil (to je elektromehanskih, elektrohidrostatičnih in integriranih prožilnih paketov), izdelanih posebej za ″primarno krmarjenje leta″;

6. ″nizov optičnih senzorjev za krmarjenje leta″, izdelanih posebej za uporabo ″aktivnih sistemov za krmarjenje leta″; ali

7. sistemi ″DBRN″, izdelani za podvodno plovbo, ki uporabljajo sonarne ali gravitacijske baze podatkov, ki omogočajo pozicijsko natančnost 0,4 navtične milje ali manj (boljša);

(b) ″razvojna″ ″tehnologija″ za ″aktivne sisteme za krmarjenje leta″ (vključno s krmarjenjem letala z uporabo računalnika ali svetlobe):

1. oblikovanje konfiguracije za medpovezavo elektronskih obdelovalnih elementov (računalniki na krovu), za doseganje ″realnočasovne obdelave″ za izvajanje zakonov o kontroli;

2. kompenzacija zakonov o kontroli za upoštevanje lokacije senzorjev ali dinamične obremenitve letalskega ogrodja, to je kompenzacija za senzorske vibracije ali za spremembe položaja senzorjev od težišča;

3. elektronsko upravljanje redundance podatkov ali redundance sistemov za odkrivanje napak, toleranco napak, osamitev napak in za rekonfiguracijo;

Opomba: *Predmet nadzora v točki 7E004(b)3 ni ″tehnologija″ za oblikovanje fizične redundance.*

4. sistemi za krmarjenje leta, ki med letom omogočajo rekonfiguracijo sile in trenutne kontrole za realnočasovno samostojno krmarjenje zrakoplova;

7E004 (b) *(nadaljevanje)*

5. integracija kontrolnih podatkov digitalnega krmarjenja leta, navigacije in pogona v digitalni sistem upravljanja leta za ″celovito krmarjenje leta″;

Opomba: *Predmet nadzora v točki 7E004(b)5 ni:*

(a) ″razvojna″ ″tehnologija″ za integracijo kontrolnih podatkov digitalnega krmarjenja leta, navigacije in pogona v digitalni sistem upravljanja leta za ″optimizacijo poti leta″;

(b) ″razvojna″ ″tehnologija″ za ″letalske″ sisteme instrumentov za letenje, integrirane samo za navigacijo ali pristope VOR, DME, ILS ali MLS.

6. popolno digitalno krmarjenje leta ali sistemi za upravljanje multisenzorskih nalog, ki uporabljajo ″ekspertne sisteme″;

Opomba: *Glede ″tehnologije″ za popolno digitalno krmiljenje motorja (Full Authority Digital Engine Control – ″FADEC″), glej točko 9E003(a)9.*

(c) ″tehnologija″ za ″razvoj″ helikopterskih sistemov:

1. večosni računalniški ali svetlobni krmilniki, ki združujejo funkcije vsaj dveh izmed naslednjih v en kontrolni element:

(a) spreminjanje skupnega osnovnega koraka rotorja;

(b) ciklično spreminjanje kraka rotorja;

(c) krmiljenje nihanja;

2. ″cirkulacijsko krmiljeni protivrtilni ali cirkulacijsko krmiljeni smerni nadzorni sistemi″;

3. kraki rotorja s ″spremenljivo geometrijo aerodinamičnega profila″ za uporabo v sistemih, ki krmilijo posamezne krake.

7E101 ″Tehnologija″, ki je v skladu s Splošno opombo o tehnologiji namenjena za ″uporabo″ opreme iz točk od 7A001 do 7A006, 7A101 do 7A106, 7A115 do 7A117, 7B001, 7B002, 7B003, 7B102, 7B103, 7D101 do 7D103.

7E102 ″Tehnologija″ za varovanje letalske elektronike in električnih podsistemov pred nevarnostjo elektromagnetnih impulzov (EMP) in elektromagnetne interference (EMI) iz zunanjih virov:

(a) ″tehnologija″ za konstrukcijo zaščitnih sistemov;

(b) ″tehnologija″ za konfiguracijo odpornih električnih vezij in podsistemov;

(c) ″tehnologija″ za določanje kriterijev odpornosti iz točk 7E102(a) in 7E102(b)

7E104 ″Tehnologija″ za integracijo podatkov o krmarjenju leta, vodenju in pogonu v sistem upravljanja leta za optimizacijo tirnice raketnega sistema.

SKUPINA 8

POMORSTVO

8A Sistemi, oprema in komponente

8A001 Podvodna vozila in površinska plovila:

Opomba: *Glede nadzornega statusa opreme za podvodna plovila glej:*

— *Skupino 5, del 2, "Informacijska varnost" za šifrirano komunikacijsko opremo;*

— *Skupino 6 za senzorje;*

— *Skupini 7 in 8 za navigacijsko opremo;*

— *Skupino 8A za podvodno opremo.*

(a) podvodna plovila s posadko, pripeta, namenjena za delovanje v globinah več kot 1 000 m;

(b) podvodna plovila s posadko, prosta, s katero koli od naslednjih značilnosti:

1. izdelana za 'samostojno delovanje' in katerih dvižna zmogljivost je:

(a) 10 % ali več njihove teže v zraku in

(b) 15 kN ali več;

2. izdelana za delovanje v globinah več kot 1 000 m ali

3. imajo vse naslednje značilnosti:

(a) so izdelana za 'samostojno delovanje' 10 ur ali več in

(b) imajo 'doseg' 25 morskih milj ali več;

Tehnični opombi:

1. *Za namene točke 8A001(b) 'samostojno delovanje' pomeni popolnoma pod vodno gladino, brez cevi za zrak, delovanje vseh sistemov in križarjenje pri minimalni hitrosti, pri čemer lahko podvodno vozilo varno uravnava globino samo z uporabo globinskih načrtov, brez potrebe po podpori ladje ali podporne baze na vodni površini, morskem dnu ali na obali in z uporabo pogonskega sistema za podvodno ali površinsko uporabo.*

2. *Za namene točke 8A001(b) "doseg" pomeni polovico največje razdalje, v kateri lahko podmornica "deluje samostojno".*

(c) podvodna vozila brez posadke, pripeta, namenjena za delovanje v globinah več kot 1 000 m, in imajo katero koli izmed naslednjih značilnosti:

1. izdelana za manevre z lastnim pogonom z uporabo pogonskih ali odrivnih motorjev iz točke 8A002(a)2 ali

2. podatkovna povezava z optičnimi vlakni;

(d) podvodna vozila brez posadke, prosta, s katero koli od naslednjih značilnosti:

1. izdelana za določanje smeri glede na katero koli geografsko danost brez realnočasovne človeške pomoči;

2. akustična povezava za izmenjavo podatkov ali ukazov ali

3. optična povezava za izmenjavo podatkov ali ukazov nad 1 000 m;

8A001 *(nadaljevanje)*

(e) sistemi za reševanje iz oceana z dvižno zmogljivostjo več kot 5 MN, ki se uporabljajo za reševanje objektov iz globin več kot 250 m in ki imajo katero koli od naslednjih značilnosti:

1. imajo dinamični sistem določanja položaja z zmožnostjo vzdrževanja položaja v krogu 20 m od točke, ki jo prikaže navigacijski sistem ali

2. imajo sisteme navigacije z uporabo morskega dna in integracijske navigacijske sisteme za globine več kot 1 000 m in z natančnostjo določitve položaja do 10 m od vnaprej določene točke;

(f) vozila za delovanje na vodni površini (popolnoma opremljene s ščitniki), z vsemi naslednjimi značilnostmi:

1. maksimalna hitrost pri polni obremenitvi presega 30 vozlov pri značilni višini valov 1,25 m (stanje morja 3) ali več;

2. tlak zračne blazine več kot 3 830 Pa in

3. razmerje izriva med prazno in polno natovorjeno ladjo manj kot 0,70;

(g) vozila za delovanje na vodni površini (trdne stranske stene) z maksimalno hitrostjo pri polni obremenitvi več kot 40 vozlov pri značilni višini valov 3,25 m (stanje morja 5) ali več;

(h) hidrokrilna plovila z aktivnimi sistemi za avtomatsko krmiljenje sistemov kril in z maksimalno hitrostjo pri polni obremenitvi 40 vozlov ali več pri značilni višini valov 3,25 m (stanje morja 5) ali več;

(i) 'plovila z zmanjšano vodno linijo' s katero koli od naslednjih značilnosti:

1. izriv pri polni obremenitvi več kot 500 ton in maksimalna hitrost pri polni obremenitvi več kot 35 vozlov pri značilni višini valov 3,25 m (stanje morja 5) ali več ali

2. izriv pri polni obremenitvi več kot 1 500 ton in maksimalna hitrost pri polni obremenitvi več kot 25 vozlov pri značilni višini valov 4 m (stanje morja 6) ali več.

Tehnična opomba:

'Plovilo z zmanjšano vodno linijo' je opredeljeno: plovna površina z ugrezom, kakor je predviden v operativnem načrtu, manj kot 2 × (spodriv pri ugrezu iz operativnega načrta)$^{2/3}$.

8A002 Pomorski sistemi, oprema in sestavni deli:

Opomba: Glede podvodnih komunikacijskih sistemov glej Skupino 5, del 1 – Telekomunikacije.

(a) sistemi, oprema in sestavni deli, izdelani ali prirejeni posebej za podvodna plovila, ki so namenjena za delovanje v globinah več kot 1 000 m:

1. tlačna ohišja ali tlačne komore z največjim notranjim premerom več kot 1,5 m;

2. pogonski motorji na enosmerni tok ali odrivni motorji;

3. centralni kabli s konektorji, ki uporabljajo optična vlakna in imajo členke sintetične trdnosti;

4. sestavni deli, izdelani iz materiala iz točke 8C001;

Tehnična opomba:

Cilj iz točke 8A002(a)4 se ne sme spodkopati zaradi izvoza 'sintaktične pene' iz točke 8C001 v vmesni fazi proizvodnje, ko še ni v končni obliki.

8A002 *(nadaljevanje)*

(b) sistemi, izdelani ali prirejeni posebej za avtomatsko kontrolo gibanja podvodnih vozil iz točke 8A001, ki uporabljajo navigacijske podatke, ki imajo servokontrole z zaprto zanko in katero koli od naslednjih značilnosti:

1. da omogočijo plovilu, da se giblje znotraj 10 m od prej določene točke v vodnem stolpu;

2. za vzdrževanje položaja plovila znotraj 10 m od prej določene točke v vodnem stolpu ali

3. za vzdrževanje položaja plovila znotraj 10 m med sledenjem kabla na morskem dnu ali pod njim;

(c) penetratorji ali konektorji iz optičnih vlaken za komore;

(d) sistemi za podvodno gledanje:

1. televizijski sistemi in televizijske kamere:

(a) televizijski sistemi (s kamero ter opremo za nadzor in prenos signalov) z 'mejno ločljivostjo' (merjeno na zraku) več kot 800 črt, ki so posebej izdelani ali prirejeni za daljinsko vodeno delovanje s podvodnim plovilom;

(b) podvodne televizijske kamere z 'mejno ločljivostjo' (merjeno na zraku) več kot 1 100 črt;

(c) televizijske kamere za snemanje pri šibki svetlobi, izdelane ali prirejene posebej za podvodno uporabo, ki imajo vse naslednje značilnosti:

1. elektronke za ojačanje slike iz točke 6A002(a)2.a in

2. več kot 150 000 "aktivnih pik" na površinski polprevodniški niz;

Tehnična opomba:

'Mejna ločljivost' pri televiziji je mera horizontalne ločljivosti, ki se navadno izraža z maksimalnim številom črt na višino slike, ki se meri na testni tabeli z uporabo standarda IEEE 208/1960 ali drugega enakovrednega standarda.

2. sistemi, izdelani ali prirejeni posebej za daljinsko vodenje delovanja podvodnega plovila, ki uporabljajo tehnike za minimizacijo učinka razprševanja, ter vključno z iluminatorji z omejenim dosegom ali laserskimi sistemi;

(e) fotografske kamere, posebej izdelane ali prirejene za podvodno uporabo v globinah nad 150 m, s formatom filma 35 mm ali več, ki imajo katero koli od naslednjih značilnosti:

1. pisanje oznacb na film z uporabo podatkov iz zunanjega vira;

2. avtomatska korekcija žariščne razdalje ali

3. avtomatsko krmiljena kompenzacija, izdelana posebej tako, da omogoča uporabo ohišja podvodne kamere v globinah več kot 1 000 m;

(f) sistemi za elektronsko slikanje, izdelani ali prirejeni posebej za podvodno rabo, ki imajo vse od naslednjega:

1. elektronke za ojačenje slike iz točke 6A002(a)2(a) ali 6A002(a)2(b), ki uporabljajo drugo ojačanje elektronske slike, kot je mikrokanalna plošča, ali

2. "žariščnoravninske detektorske nize", ki niso "primerni za vesolje", iz točke 6A002(a)3(g);

8A002 *(nadaljevanje)*

(g) sistemi za osvetljevanje, izdelani ali prirejeni posebej za podvodno rabo:

1. stroboskopski sistem osvetljevanja z zmožnostjo izhodne svetlobne energije več kot 300 J na blisk in s hitrostjo ponavljanja bliskov več kot 5 na sekundo;

2. sistem za osvetljevanje z uporabo argonskega loka, izdelan posebej za uporabo v globinah nad 1 000 m;

(h) ″roboti″, izdelani posebej za podvodno rabo, krmiljeni z uporabo namenskega računalnika, in ki imajo katero koli od naslednjih značilnosti:

1. sisteme za krmiljenje ″robota″, ki uporabljajo podatke senzorjev, ki merijo silo ali vrtilni moment, uporabljen na zunanjem objektu, razdaljo od zunanjega objekta ali občutek tipa med ″robotom″ in zunanjim objektom ali

2. imajo zmožnost produkcije sile 250 N ali več in vrtilnega momenta 250 Nm ali več, njihove strukture pa vsebujejo zlitine na podlagi titana ali ″kompozitne″ ″vlaknaste ali filamentne″ materiale;

(i) daljinsko vodeni artikulirani manipulatorji, posebej izdelani ali prirejeni za uporabo s podvodnimi vozili, ki imajo katero koli izmed naslednjih značilnosti:

1. sisteme za krmiljenje manipulatorja z uporabo podatkov iz senzorjev, ki merijo vrtilni moment sile, uporabljene na zunanjem objektu, ali občutek tipa med manipulatorjem in zunanjim objektom ali

2. so krmiljeni z uporabo sorazmernih nadrejeno-podrejenih tehnik ali z uporabo namenskega računalnika, in imajo možnost 'svobode gibanja' 5 stopinj ali več;

Tehnična opomba:

Pri določanju stopinj 'svobode gibanja' veljajo samo funkcije s sorazmernim krmiljenjem z uporabo povratnih podatkov o položaju ali z uporabo namenskega računalnika.

(j) pogonski sistemi, ki ne potrebujejo zraka, izdelani posebej za podvodno uporabo:

1. Braytonovi ali Rankinovi ciklični pogonski sistemi, neodvisni od zraka, ki imajo katero koli izmed naslednjih značilnosti:

(a) sisteme za kemično odstranjevanje ali absorpcijo, izdelane posebej za odstranjevanje ogljikovega dioksida, ogljikovega monoksida in delcev iz obtočnega izpuha motorja;

(b) sisteme, izdelane posebej za uporabo monoatomskega plina;

(c) naprave ali sklope, izdelane posebej za zmanjševanje podvodnega hrupa pri frekvencah pod 10 kHz, ali posebne naprave na blaženje sunkov ali

(d) sisteme, ki imajo vse naslednje značilnosti:

1. izdelani posebej za stiskanje proizvodov reakcije ali za rafinacijo goriva;

2. izdelani posebej za shranjevanje proizvodov reakcije; in

3. izdelani posebej za odvajanje proizvodov reakcije pod pritiskom 100 kPa ali več;

2. sistemi z dizelskim cikličnim motorjem, neodvisnim od zraka, z vsemi naslednjimi značilnostmi:

(a) sisteme za kemično odstranjevanje ali absorpcijo, izdelane posebej za odstranjevanje ogljikovega dioksida, ogljikovega monoksida in delcev iz obtočnega izpuha motorja;

8A002 (j) 2. *(nadaljevanje)*

(b) sisteme, izdelane posebej za uporabo monoatomskega plina;

(c) naprave ali sklope, izdelane posebej za zmanjševanje podvodnega hrupa pri frekvencah pod 10 kHz, ali posebne naprave na blaženje sunkov in

(d) posebej izdelani izpušni sistemi, ki proizvodov izgorevanja ne odvajajo neprekinjeno;

3. pogonski sistemi z gorivnimi celicami, neodvisni od zraka, z izhodno močjo več kot 2 kW, ki imajo katero koli izmed naslednjih značilnosti:

(a) naprave ali sklope, izdelane posebej za zmanjševanje podvodnega hrupa pri frekvencah pod 10 kHz, ali posebne naprave na blaženje sunkov ali

(b) sisteme, ki imajo vse naslednje značilnosti:

1. izdelani posebej za stiskanje proizvodov reakcije ali za rafinacijo goriva;

2. izdelani posebej za shranjevanje proizvodov reakcije; in

3. izdelani posebej za odvajanje proizvodov reakcije pod pritiskom 100 kPa ali več;

4. pogonski sistemi s Stirlingovim cikličnim motorjem, neodvisnim od zraka, ki imajo vse naslednje značilnosti:

(a) naprave ali sklope, izdelane posebej za zmanjševanje podvodnega hrupa pri frekvencah pod 10 kHz, ali posebne naprave na blaženje sunkov in

(b) posebej izdelane izpušne sisteme, ki odvajajo proizvode zgorevanja pod pritiskom 100 kPa ali več;

(k) letve, tesnila in ščiti, ki imajo katero koli izmed naslednjih značilnosti:

1. izdelani za tlak zračne blazine 3 830 Pa ali več, ki delujejo pri značilni višini valov 1,25 m (stanje morja 3) ali več in so posebej izdelani za delovanje na vodni površini (popolnoma opremljeni s ščitniki) iz točke 8A001(f), ali

2. izdelani za tlak zračne blazine 6 224 Pa ali več, ki delujejo pri značilni višini valov 3,25 m (stanje morja 5) ali več in so posebej izdelani za delovanje na vodni površini (trdne stranske stene) iz točke 8A001(g);

(l) dvižni ventilatorji nazivne moči več kot 400 kW in posebej izdelani za vozila, ki delujejo na vodni površini iz točk 8A001(f) ali 8A001(g);

(m) popolnoma potopljena nadkavitacijska ali podkavitacijska krila, izdelana posebej za plovila iz točke 8A001(h);

(n) aktivni sistemi, posebej izdelani ali prirejeni za avtomatsko krmiljenje nad samogibanjem vozil ali plovil iz točk 8A001(f), 8A001(g), 8A001(h) ali 8A001(i);

(o) propelerjev, sistemov za prenos moči, za proizvodnjo energije in za zmanjševanje hrupa:

1. vijačni propeler ali sistemi za prenos moči, posebej izdelani za plovila, ki delujejo na površini (popolnoma opremljena s ščitniki ali s trdnimi stranskimi stenami), hidrokrilna plovila ali 'plovila z zmanjšano vodno linijo' iz točk 8A001(f), 8A001(g), 8A001(h) ali 8A001(i):

(a) nadkavitacijski, superventilirani, delno potopljeni propelerji ali propelerji, ki režejo gladino, nazivne moči več kot 7,5 MW;

8A002 (o) 1. *(nadaljevanje)*

(b) sistemi nasprotnosmerno vrtečih se propelerjev nazivne moči več kot 15 MW;

(c) sistemi, ki uporabljajo tehnike predvrtinčenja ali povrtinčenja za umirjanje toka, preden se usmeri v propeler;

(d) lahka redukcijska sklopka visokih zmogljivosti (s faktorjem K več kot 300);

(e) sistem prenosa moči, v katerem so komponente iz "kompozitnih" materialov z zmožnostjo prenosa več kot 1 MW moči;

2. vijačni propeler, sistemi za proizvodnjo energije ali sistemi za prenos moči, izdelani za uporabo na plovilih:

(a) propelerski sistemi s krmiljenim nagibom in sistemi pest z več kot 30 MW;

(b) notranje s tekočino hlajeni električni pogonski stroji z izhodno močjo več kot 2,5 MW;

(c) "superprevodniški" pogonski stroji ali motorji s trajnim magnetom z izhodno močjo več kot 0,1 MW;

(d) sistem prenosa moči, v katerem so komponente iz "kompozitnih" materialov z zmožnostjo prenosa več kot 2 MW moči;

(e) ventilitrani propelerski sistemi ali sistemi z ventilirano osnovo z nazivno močjo več kot 2,5 MW;

3. sistemi za zmanjšanje hrupa, ki se uporabljajo v plovilih z bruto tonažo 1 000 ali več:

(a) sistemi, ki zmanjšujejo podvodni hrup pri frekvencah pod 500 Hz in so sestavljeni iz sestavljenih akustičnih okvirov za akustično izolacijo dizelskih motorjev, sklopov dizelskih generatorjev, plinskih turbin, sklopov plinsko turbinskih generatorjev, pogonskih motorjev ali redukcijskih pogonskih sklopk, ki so izdelani posebej za zvočno ali vibracijsko izolacijo, in imajo vmesno maso več kot 30 % mase opreme za vgradnjo;

(b) sistemi za aktivno zmanjševanje ali popolno dušenje hrupa ali magnetni ležaji, ki so izdelani posebej za sisteme za prenos moči in vsebujejo sisteme elektronskega krmiljenja z zmožnostjo aktivnega zmanjšanja vibracij opreme z ustvarjanjem protizvočnih ali protivibracijskih signalov neposredno na vire;

(p) pogonski sistemi z reaktivnim črpanjem z izhodno močjo več kot 2,5 MW, ki uporabljajo tehniko razširjajočih se šob in usmerjanja pretoka z lopatami za izboljšanje pogonskega učinka ali zmanjšanje podvodnega hrupa, ki ga povzroča pogon;

(q) aparati za potapljanje in podvodno plavanje z zaprtim ali pol zaprtim krogom.

Opomba: *Predmet nadzora v točki 8A002.q niso posamezne naprave za osebno uporabo, kadar spremljajo uporabnika.*

8B Oprema za testiranje, pregledovanje in proizvodnjo

8B001 Vodni tuneli z lastnim šumom manj kot 100 dB (glede na 1 μPa, 1 Hz), v frekvenčnem obsegu od 0 do 500 Hz, in izdelani za merjenje zvočnega polja, ki ga ustvarja tok vode okoli modelov pogonskih sistemov.

8C Materiali

8C001 'Sintaktična pena' za podvodno uporabo, z vsemi naslednjimi značilnostmi:

Opomba: *Glej tudi točko 8A002(a)4.*

(a) izdelana za morske globine nad 1 000 m in

(b) gostote manj kot 561 kg/m^3.

Tehnična opomba:

'Sintaktična pena' je sestavljena iz votlih kroglic iz plastike ali stekla v smolni matrici.

8D **Programska oprema**

8D001 ″Programska oprema″, posebej napisana ali prirejena ″razvoju″, ″proizvodnji″ ali ″uporabi″ opreme ali materialov iz točk 8A, 8B ali 8C.

8D002 Posebna ″programska oprema″, izdelana ali prirejena posebej za ″razvoj″, ″proizvodnjo″, popravilo, obnovo ali remont propelerjev, izdelanih posebej za zmanjševanje podvodnega hrupa.

8E Tehnologija

8E001 ″Tehnologija″, ki je v skladu s Splošno opombo o tehnologiji namenjena za ″razvoj″ ali ″proizvodnjo″ opreme ali materialov iz točk 8A, 8B ali 8C;

8E002 Druga ″tehnologija″:

(a) ″tehnologija″ za ″razvoj″, ″proizvodnjo″, popravilo, obnovo ali remont propelerjev, izdelanih posebej za zmanjševanje podvodnega hrupa;

(b) ″tehnologija″ za obnovo ali remont opreme iz točk 8A001, 8A002(b), 8A002(j), 8A002(o) ali 8A002(p)

SKUPINA 9

ZRAČNA PLOVILA IN POGON

9A Sistemi, oprema in komponente

Opomba: *Glede pogonskih sistemov, izdelanih ali prirejenih tako, da vzdržijo prehodno ionizirajoče sevanje, glej Nadzor vojaškega blaga.*

9A001 Letalski plinskoturbinski motorji, ki imajo kar koli od naštetega:

Opomba: GLEJ TUDI TOČKO 9A101.

(a) vsebujejo katere koli ″tehnologije″ iz točke 9E003.a ali

Opomba: *Predmet nadzora v točki 9A001(a) niso zračno-plinskoturbinski motorji, ki izpolnjujejo naslednje:*

(a) odobreni so s strani organa civilnega letalstva iz ″sodelujoče države″; in

(b) specifični tipi motorja so namenjeni za pogon nevojaških zrakoplovov, za katere je ″sodelujoča država″ izdala enega od naslednjih dokumentov:

1. vrsta civilnega potrdila; ali

2. enakovreden dokument, ki ga priznava Mednarodna organizacija za civilno letalstvo (ICAO).

(b) izdelani so za pogon zrakoplovov za let pri hitrosti 1 mach ali več, ki traja več kot trideset minut;

9A002 'Pomorski plinskoturbinski motorji', katerih neprekinjena nazivna moč po standardu ISO je 24 245 kW ali več in katerih specifična poraba goriva ne presega 0,219 kg/kWh na kateri koli točki med 35 in 100 % moči, in posebej zanje izdelane naprave in komponente.

Opomba: *Izraz 'pomorski plinskoturbinski motorji' zajema tiste plinskoturbinske motorje z izvorom v industriji ali letalstvu, ki so prirejeni za pogon plovil ali proizvodnjo krovne energije.*

9A003 Posebej izdelane naprave in komponente, ki vsebujejo katero koli ″tehnologijo″ iz točke 9E003.a, za sisteme plinskoturbinskih motorjev, ki imajo katere koli naslednje značilnosti::

(a) iz točke 9A001 ali

(b) katerih izvor izdelave ali proizvodnje je iz ″nesodelujočih držav″ ali pa proizvajalcu neznan.

9A004 Nosilne rakete in ″vesoljska plovila″.

Opomba: GLEJ TUDI TOČKO 9A104.

Opomba: *Predmet nadzora v točki 9A004 ni tovor.*

Opomba: *Glede nadzornega statusa blaga, ki sestavlja tovor ″vesoljskega plovila″, glej ustrezne skupine.*

9A005 Pogonski sistemi z raketami na tekoče-kapljevito gorivo, ki vsebujejo kateri koli sistem ali komponente iz točke 9A006.

Opomba: GLEJ TUDI TOČKI 9A105 IN 9A119.

9A006 Sistemi in komponente, izdelani posebej za pogonske sisteme z raketami na tekoče gorivo:

Opomba: GLEJ TUDI TOČKE 9A106, 9A108 IN 9A120.

(a) kriogenski hladilniki, Dewarjeve tovorne posode, kriogenski toplovodi ali kriogenski sistemi, izdelani posebej za uporabo v vesoljskih plovilih in z zmožnostjo omejevanja izgube kriogenske tekočine na manj kot 30 % na leto;

(b) kriogenski kontejnerji ali zaprti hladilni sistemi z zmožnostjo hlajenja na temperature 100 K (– 173 °C) ali manj za ″zrakoplove″, ki zmorejo zdržema leteti s hitrostjo več kot 3 mache, nosilne rakete ali ″vesoljska plovila″;

(c) sistemi za shranjevanje ali prenos tekočega vodika;

9A006 *(nadaljevanje)*

(d) visokotlačne turbočrpalke (več kot 17,5 Mpa), komponente teh črpalk in pripadajoči plinski generatorji ali ekspanzijski ciklični turbinski sistemi;

(e) visokotlačne potisne komore (več kot 10,6 Mpa) in šobe zanje;

(f) sistemi za shranjevanje goriva, ki uporabljajo princip kapilarnega zadrževanja ali pozitivnega brizganja (tj. z gibkimi mehovi);

(g) injektorji za tekoča goriva s premerom odprtine 0,381 mm ali manj (površina $1{,}14 \times 10^{-3}$ cm^2 ali manj pri odprtinah, ki niso okrogle) in izdelani posebej za raketne motorje na tekoče-kapljevito gorivo;

(h) ogljik-ogljikove potisne komore v enem kosu in izhodni stožci iz ogljik-ogljika v enem kosu z gostoto več kot 1,4 g/cm^3 in z natezno trdnostjo več kot 48 MPa.

9A007 Pogonski sistemi z raketami na trdo gorivo, ki imajo katero koli od naslednjih lastnosti:

Opomba: GLEJ TUDI TOČKI 9A107 IN 9A119.

(a) skupno impulzno zmogljivost več kot 1,1 MNs

(b) specifični impulz 2,4 kNs/kg ali več, če je tok šobe razširjen na pogoje na nadmorski višini 0 na prilagojeni tlak komore 7 MPa;

(c) stopenjsko masno frakcijo več kot 88 % in tovor trdnega goriva več kot 86 %;

(d) komponente iz točke 9A008 ali

(e) sistem izolacije in vezave goriva, ki uporablja zasnovo neposredne vezave motorja za vzpostavitev 'trdne mehanske vezi' ali prepreke za kemične premike med trdnim gorivom in izolacijo ohišja motorja.

Tehnična opomba:

'Trdna mehanska vez' pomeni moč vezi, ki je enaka ali večja od moči goriva.

9A008 Komponente, izdelane posebej za pogonske sisteme z raketami na trdo gorivo:

Opomba: GLEJ TUDI TOČKO 9A108.

(a) Sistemi izolacije in vezave goriva, ki uporabljajo zaščitne obloge za vzpostavitev 'trdne mehanske vezi' ali prepreke za kemične premike med trdim gorivom in izolacijo ohišja motorja;

Tehnična opomba:

'Trdna mehanska vez' pomeni moč vezi, ki je enaka ali večja od moči goriva.

(b) ohišja motorjev iz filamentnih "kompozitov" s premerom več kot 0,61 m ali z 'razmerjem strukturne učinkovitosti (PV/W)' več kot 25 km;

Tehnična opomba:

'Razmerje strukturne učinkovitosti (PV/W)' je tlak eksplozije (P), pomnožen s prostornino plovila (V), deljeno s skupno tlačno maso plovila (W).

(c) šobe s stopnjami izriva več kot 45 kN ali šobe s hitrostjo erozije vratu manj kot 0,075 mm/s;

(d) premične šobe ali sistemi za krmiljenje potiska s sekundarnim vbrizgom tekočine s katero koli izmed naslednjih lastnosti:

1. gibanje po vseh oseh za več kot ± 5°;

2. kotne vektorske rotacije 20°/s ali več ali

3. kotni vektorski pospeški $40°/s^2$ ali več.

9A009 Hibridni raketni pogonski sistemi, ki imajo katero koli naslednjo značilnost:

Opomba: GLEJ TUDI TOČKI 9A109 IN 9A119.

(a) skupno impulzno zmogljivost več kot 1,1 MNs ali

(b) z izrivno stopnjo več kot 220 kN pri izrivu v vakuumsko okolje.

9A010 Posebej izdelane komponente, sistemi in strukture za nosilne rakete, pogonske sisteme nosilnih raket ali ″vesoljska plovila″:

Opomba: GLEJ TUDI TOČKI 1A002 IN 9A110.

(a) komponente in strukture, katerih mase presegajo 10 kg, in so posebej izdelane za nosilne rakete z uporabo kovinskih ″matrik″, ″kompozitov″, organskih ″kompozitov″, keramičnih ″matrik″ ali intermetalnih ojačanih materialov iz točk 1C007 ali 1C010;

Opomba: Omejitev mase se ne nanaša na raketne konice.

(b) komponente in strukture, izdelane posebej za pogonske sisteme nosilnih raket iz točk 9A005 do 9A009, izdelane iz kovinskih matrik, kompozitov, organskih kompozitov, keramičnih matrik ali intermetalnih ojačanih materialov iz točk 1C007 ali 1C010;

(c) strukturne komponente in izolacijski sistemi, izdelani posebej za aktivni nadzor nad dinamičnim odzivom ali distorzijo struktur ″vesoljskih plovil″;

(d) impulzni raketni motorji na tekoče gorivo z razmerjem potisne moči glede na maso, ki je enako ali večje od 1 kN/kg, in z odzivnim časom (časom, ki je potreben, da se doseže 90 % celotne nazivne potisne moči od zagona) manj kot 30 ms.

9A011 Ramjet, scramjet ali kombinirani ciklični motorji in posebej zanje izdelane komponente.

Opomba: GLEJ TUDI TOČKI 9A111 IN 9A118.

9A012 ″Zrakoplovi brez posadke″ (″UAV″), pripadajoči sistemi, oprema in sestavni deli:

(a) ″UAV″, ki imajo katero koli izmed naslednjih značilnosti:

1. zmožnost samostojnega nadzora poleta in navigacije (npr., avtomatski pilot s sistemom inercialne navigacije); ali

2. zmožnost nadzorovanja poleta zunaj neposrednega vidnega območja s pomočjo upravljavca (npr. televizualni daljinski nadzor);

(b) Pripadajoči sistemi, oprema in sestavni deli so:

1. oprema, posebej konstruirana za daljinsko vodenje ″UAV″ iz 9A012(a);

2. sistemi za navigacijo, lego, vodenje ali nadzor, razen tistih iz 7A, posebej izdelani za zagotavljanje možnosti samostojnega nadzora poleta ali navigacije ″UAV″ iz točke 9A012(a);

3. oprema in sestavni deli, posebej konstruirani za pretvorbo ″zrakoplovov″ s posadko v ″UAV″ iz 9A012(a)

4. motorji z bati ali rotacijski motorji z notranjim zgorevanjem, ki vsesavajo zrak, posebej konstruirani ali prirejeni za poganjanje ″UAV″ v višinah nad 50 000 čevljev (15 240 m).

9A101 Turboreaktivni in turboventilacijski motorji (vključno z motorji s turbokomponentami), razen tistih iz točke 9A001;

(a) motorji, ki imajo obe naslednji značilnosti:

1. maksimalno potisno vrednost več kot 400 N (doseženo na nevgrajenem motorju), razen motorjev z dovoljenjem za civilno rabo z maksimalno potisno vrednostjo več kot 8 890 N (doseženo na nevgrajenem motorju), in

2. specifično porabo goriva 0,15 kg/N/uro ali manj (pri največji neprekinjeni moči v statičnih in standardnih pogojih nadmorske višine 0);

(b) motorji, izdelani ali prirejeni za uporabo v ″projektilih″, ali zračna plovila brez posadke iz točke 9A012.

9A102 'Sistemi turbopropelerskih motorjev', posebej izdelani za zračna plovila brez posadke iz točke 9A012 in komponente izdelana posebej zanje, z 'maksimalno močjo' nad 10 kW.

Opomba: Predmet nadzora v točki 9A102 niso motorji z dovoljenjem za civilno rabo.

Tehnični opombi:

1. Za namene točke 9A102 'sistemi turbopropelerskih motorjev' zajemajo vse naslednje značilnosti:

(a) motorje s turbopolnilnikom in

(b) sisteme za prenos moči, namenjene prenosu moči na propeler.

2. Za namene točke 9A102 je 'maksimalna moč' motorjev dosežena v standardnih pogojih nadmorske višine, če niso vgrajeni.

9A104 Sondirne rakete z dosegom najmanj 300 km.

Opomba: GLEJ TUDI TOČKO 9A004.

9A105 Raketni motorji na tekoče-kapljevito gorivo:

Opomba: GLEJ TUDI TOČKO 9A119.

(a) raketni motorji na tekoče-kapljevito gorivo, ki se lahko uporabljajo v ″projektilih″, razen tistih iz točke 9A005, ki imajo skupno impulzno zmogljivost enako ali večjo od 1,1 MNs;

(b) raketni motorji na tekoče gorivo, uporabni v celotnih raketnih sistemih ali v zračnih plovilih brez posadke, z dosegom 300 km, razen tistih iz točk 9A005 ali 9A105.a, s skupno impulzno zmogljivostjo enako ali večjo od 0,841 MNs.

9A106 Sistemi in komponente, razen tistih iz točke 9A006, izdelanih posebej za sisteme raketnega pogona na tekoče-kapljevito gorivo:

(a) ablativne zaščitne obloge v pogonskih izgorevalnih komorah, uporabne v ″projektilih″, nosilnih raketah iz točke 9A004 ali sondirnih raketah iz točke 9A104;

(b) raketne šobe, uporabne v ″projektilih″, nosilnih raketah iz točke 9A004 ali sondirnih raketah iz točke 9A104;

(c) podsistemi krmiljenja potiska, uporabni v ″projektilih″;

Tehnična opomba:

Primeri načinov doseganja krmiljenja potiska iz točke 9A106.c so:

1. gibljiva šoba;

2. vbrizgavanje tekočin ali sekundarnih plinov;

3. premični motor ali šoba;

4. odklanjanje toka izpušnih plinov (krila ali sonde) ali

5. potisne zanke.

9A106 *(nadaljevanje)*

(d) krmilni sistemi za tekoča ali gosta goriva (vključno z oksidanti) in posebej zanje izdelane komponente, uporabni v ″projektilih″ ter izdelani ali prirejeni za delovanje v okolju vibracij, večjih od 10 g rms, med 20 Hz in 2 kHz.

Opomba: Edini servo ventili in črpalke iz točke 9A106.d so naslednji:

(a) servo ventili, izdelani za pretok 24 litrov na minuto ali več, katerih absolutni tlak je enak ali večji od 7 MPa, ki imajo aktivacijski odzivni čas krajši od 100 ms;

(b) črpalke za tekoča goriva s hitrostjo gredi, enako ali večjo od 8 000 vrt/min, ali s tlakom praznjenja, enakim ali večjim od 7 MPa.

9A107 Raketni motorji na trdo gorivo, uporabni v celotnih raketnih sistemih ali v zračnih plovilih brez posadke, z dosegom 300 km, razen tistih iz točke 9A007, s skupno impulzno zmogljivostjo enako ali večjo od 0,841 MNs.

Opomba: GLEJ TUDI TOČKO 9A119.

9A108 Komponente, razen tistih iz točke 9A008, izdelane posebej za pogonske sisteme z raketami na trdo gorivo:

(a) ohišja raketnih motorjev in ″izolacija″ zanje, uporabna v ″projektilih″, nosilnih raketah iz točke 9A004 ali sondirnih raketah iz točke 9A104;

(b) raketne šobe, uporabne v ″projektilih″, nosilnih raketah iz točke 9A004 ali sondirnih raketah iz točke 9A104;

(c) podsistemi krmiljenja potiska, uporabni v ″projektilih″.

Tehnična opomba:

Primeri načinov doseganja krmiljenja potiska iz točke 9A108.c so:

1. gibljiva šoba;

2. vbrizgavanje tekočin ali sekundarnih plinov;

3. premični motor ali šoba;

4. odklanjanje toka izpušnih plinov (krila ali sonde) ali

5. potisne zanke.

9A109 Hibridni raketni motorji, uporabni v 'projektilih', razen tistih iz točke 9A009, in posebej zanje izdelane komponente.

Opomba: GLEJ TUDI TOČKO 9A119.

Tehnična opomba:

V točki 9A109 'projektil' pomeni celotni raketni sistem in zrakoplovni sistem brez posadke, ki ima doseg prek 300 km.

9A110 Kompozitne strukture, laminati in proizvodi iz njih, razen tistih iz točke 9A010, ki so izdelani posebej za uporabo v 'projektilih' ali podsistemih iz točk 9A005, 9A007, 9A105.a, 9A106(c) 9A107, 9A108(c), 9A116 ali 9A119.

Opomba: GLEJ TUDI TOČKO 1A002.

Tehnična opomba:

V točki 9A110 ″projektil″ pomeni celotni raketni sistem in zrakoplovni sistem brez posadke, ki ima doseg prek 300 km.

9A111 Impulzni reaktivni motorji, uporabni v ″projektilih″ ali zračnih plovilih brez posadke iz točke 9A012, in posebej zanje izdelane komponente.

Opomba: GLEJ TUDI TOČKI 9A011 IN 9A118.

9A115 Oprema za podporo izstreljevanju:

(a) aparati in naprave za upravljanje, nadzor, sproženje ali izstrelitev, izdelani ali prirejeni za uporabo v nosilnih raketah iz točke 9A004, v zračnih plovilih brez posadke iz točke 9A012 ali sondirnih raketah iz točke 9A104;

(b) vozila za prevoz, premikanje, nadzor, sproženje ali izstrelitev, izdelana ali prirejena za uporabo v nosilnih raketah iz točke 9A004 ali sondirnih raketah iz točke 9A104.

9A116 Povratna vozila, uporabna v "projektilih", in zanje izdelana ali prirejena oprema:

(a) povratna vozila;

(b) toplotni ščiti in komponente zanje iz keramike ali ablativnega materiala;

(c) toplotni odvodi in komponente zanje, izdelani iz lahkih materialov z veliko toplotno kapaciteto;

(d) elektronska oprema, izdelana posebej za povratna vozila.

9A117 Mehanizmi za združevanje in razdruževanje ter medstopnje, uporabni v "projektilih".

9A118 Naprave za uravnavanje izgorevanja, uporabne v motorjih, ki so uporabni v "projektilih" (ali zračnih plovilih brez posadke iz točke 9A012), iz točke 9A011 ali 9A111.

9A119 Posamezne raketne stopnje, uporabne v kompletnih raketnih sistemih ali v zračnih plovilih brez posadke, z dosegom 300 km, razen tistih iz točk 9A005, 9A007, 9A009, 9A105, 9A107 in 9A109.

9A120 Rezervoarji za tekoča goriva, razen tistih iz točke 9A006, posebej konstruirani za tekoča goriva iz točke 1C111 ali 'druga tekoča goriva', ki se uporabljajo za raketne sisteme z zmogljivostjo prenosa vsaj 500 kg tovora najmanj 300 km daleč.

Opomba: *V točki 9A120 'druga tekoča goriva' vključujejo med drugim tekoča goriva iz Nadzora vojaškega blaga.*

9A350 Razpršilni ali zamegljevalni sistemi, posebno zasnovani ali modificirani za montažo na letalo, "vozila lažja od zraka" ali zračna plovila brez posadke, in posebno zasnovane komponente kot so navedene:

(a) Kompletni razpršilni ali zamegljevalni sistemi sposobni dostavljanja, iz tekočih suspenzij, začetni kapljični volumen 'VMD' manj kot 50 μm s pretokom večjim kot dva litra na minuto;

(b) Razprševalne letve ali nizi sposobni generiranja aerosolov, iz tekočih suspenzij, začetni kapljični volumen 'VMD' s pretokom večjem kot dva litra na minuto;

(c) Generatorji aerosolnih enot posebno zasnovanih za opremo sistemov določene v 9A350(a) in (b)

Opomba: *Enote za generiranje aerosola so naprave, posebej izdelane ali prirejene za letalstvo, npr. šobe, rotacisjki bobenski atomizerji in podobne naprave.*

Opomba: *Predmet nadzora v točki 9A350 niso sistemi za pršenje ali megljenje ter njihovi sestavni deli, ki dokazano ne morejo spremeniti bioloških agentov v nalezljive aerosole.*

Tehnični opombi:

1. *Razprševalna oprema za velikost kapljic ali cevni nastavki posebno zasnovani za uporabo na letalih, "vozilih lažjih od zraka" ali zračnih plovilih brez posadke morajo biti merjena z uporabo obeh meril:*

   (a) Doplerjeva laserska metoda

   (b) Napredna laserska difrakcijska metoda

2. *V 9A350 izraz 'VMD' pomeni: Srednji volumski premer in za sisteme na vodni osnovi je enak srednjemu masnemu premeru (MMD).*

9B Oprema za testiranje, pregledovanje in proizvodnjo

9B001 Oprema, orodje in pribor, izdelani posebej za proizvodnjo lopatic plinskih turbin, kril ali za vlivanje okovja:

(a) oprema za vlivanje z usmerjenim ali monokristalnim strjevanjem;

(b) keramična jedra ali lupine;

9B002 Realnočasovni kontrolni sistemi, merilne naprave (vključno s senzorji) ali oprema za avtomatsko pridobivanje in obdelavo podatkov, izdelana posebej za ″razvoj″ plinskoturbinskih motorjev, naprav ali komponent, in ki vsebujejo tehnologije iz točke 9E003(a)

9B003 Oprema, izdelana posebej za ″proizvodnjo″ ali testiranje krtačnih tesnil plinskih turbin, izdelanih za delovanje pri hitrosti nad 335 m/s in temperaturi nad 773 K (500 °C), ter posebej izdelane komponente in pribor zanje.

9B004 Orodja, matrice in naprave za spajanje v trdnem stanju ″superzlitinskih″, titanovih ali intermetalnih kombinacij kril in diskov iz točk 9E003(a)3 ali 9E003(a)6 za plinske turbine.

9B005 Realnočasovni kontrolni sistemi, merilne naprave (vključno s senzorji) ali oprema za avtomatsko pridobivanje in obdelavo podatkov, izdelana posebej za uporabo v eni izmed naslednjih naprav:

Opomba: GLEJ TUDI TOČKO 9B105.

(a) vetrovniki, izdelani za hitrosti 1,2 macha ali več;

Opomba: Predmet nadzora v točki 9B005.a niso vetrovniki, izdelani za izobraževalne namene in katerih 'velikost testnega dela' (merjena bočno) je manjša od 250 mm.

Tehnična opomba:

'Velikost testnega dela' pomeni premer kroga ali stranice kvadrata, ali daljše stranice pravokotnika na najširšem koncu testnega dela.

(b) naprave za simulacijo okolja tokov za hitrosti nad 5 machov, vključno s tuneli za vroče brizganje, tuneli s plazemskim lokom, cevmi za sunke, tuneli za sunke, plinskimi tuneli in topovi na lahki plin, ali

(c) vetrovniki ali vetrovne naprave, razen dvodimenzionalnih delov, ki lahko simulirajo Reynoldsovo število toka nad 25 × 106.

9B006 Oprema za testiranje zvočnih vibracij z zmožnostjo vzpostavitve zvočnega tlaka 160 dB ali več (glede na 20 μPa), z nazivno izhodno močjo 4 kW ali več pri temperaturi testne celice nad 1 273 K (1 000 °C), in posebej zanjo izdelani kvarčni grelci.

Opomba: GLEJ TUDI TOČKO 9B106.

9B007 Oprema, izdelana posebej za pregled celovitosti raketnih motorjev in ki uporablja nedestruktivne tehnike testiranja (NDT), razen planarnih analiz z rentgenskimi žarki ali osnovnih fizikalnih ali kemičnih analiz.

9B008 Pretvorniki, izdelani posebej za neposredne meritve trenja zunanje plasti stene testnega toka s stagnacijsko temperaturo več kot 833 K (560 °C).

9B009 Obdelovalni postopki, namenjeni posebej za metalurgijo prahu za rotorske komponente turbinskih motorjev, katerih delovanje je odporno proti sunkom stopnje 60 % skrajne natezne trdnosti (UTS) in temperaturam kovine 873 K (600 °C) ali več.

9B010 Posebej izdelana oprema za proizvodnjo ″UAVs″ in pripadajočih sistemov, opreme in sestavnih delov iz točke 9A012.

9B105 Vetrovniki za hitrosti 0,9 macha ali več, uporabni za 'projektile' in njihove podsisteme.

Opomba: GLEJ TUDI TOČKO 9B005.

Tehnična opomba:

V točki 9B105 'projektil' pomeni celotni raketni sistem in zrakoplovni sistem brez posadke z možnostjo dosega, ki presega 300 km.

9B106 Okoljske in gluhe sobe:

(a) okoljske sobe z zmožnostjo simulacije vseh naslednjih pogojev leta:

1. ima katerokoli od naslednjih značilnosti:

(a) višina enake ali višja od 15 km ali

(b) temperatur od najmanj 223 K (– 50 °C) do 398 K (+ 125 °C);

2. vsebujejo, oziroma so 'izdelane ali prirejene' tako, da vsebujejo vibracijsko enoto ali drugo vibracijsko opremo za testiranje, za vibracije, enake ali večje od 10 g rms, merjene na 'preizkusni mizi', med 20 Hz in 2 kHz in sile enake ali večje od 5 kN;

Tehnični opombi:

1. Točka 9B106(a)2 opisuje sisteme, ki lahko generirajo vibracije z enim signalom (tj. sinusni signal), in sisteme, ki lahko generirajo naključne širokopasovne vibracije (tj. spekter moči).

2. Za namene točke 9B106(a)2 pomeni 'izdelane ali prirejene', da okoljska soba vsebuje ustrezne vmesnike (npr. tesnila) za vgradnjo vibracijske enote ali druge vibracijske opreme za testiranje iz točke 2B116.

3. Za namene točke 9B106(a)2 pomeni 'preizkusna miza' ravno mizo ali površino brez vpenjal ali drugih pripomočkov.

(b) okoljske sobe z zmožnostjo simulacije naslednjih pogojev leta:

1. zvočno okolje s splošnim zvočnim tlakom 140 dB ali več (glede na 20 μPa) ali s skupno nazivno zvočno izhodno močjo 4 kW ali več in

2. višina enake ali višja od 15 km ali

3. temperatura od najmanj 223 K (– 50 °C) do 398 K (+ 125 °C);

9B115 Posebej izdelana ″proizvodna oprema″ za sisteme, podsisteme in komponente iz točk od 9A005 do 9A009, 9A011, 9A101, 9A102, 9A105 do 9A109, 9A111 ali 9A116 do 9A120.

9B116 Posebej izdelane ″proizvodne zmogljivosti″ za nosilne rakete iz točke 9A004 ali sistemi, podsistemi in komponente iz točk 9A005 do 9A009, 9A011, 9A101, 9A102, 9A104 do 9A109, 9A111 ali 9A116 do 9A120.

9B117 Testne mize ali stojala za rakete ali raketne motorje na tekoča-kapljevita ali trda goriva, ki imajo katero koli od naslednjih lastnosti:

(a) zmogljivost obvladovanja več kot 68 kN potiska ali

(b) zmožnost hkratnega merjenja treh aksialnih izrivnih komponent.

9C Materiali

9C108 ″Izolacijski″ material v razsutem stanju in ″notranja obloga,″ razen tiste iz točke 9A008, za ohišja raketnih motorjev, ki se lahko uporabljajo za ″projektile″ ali so posebej konstruirana za 'projektile'.

Tehnična opomba:

V točki 9C108 ″projektil″ pomeni celotni raketni sistem in zrakoplovni sistem brez posadke z možnostjo dosega, ki presega 300 km.

9C110 S smolo impregnirani vlakneni prepregi in s kovino prevlečene predoblike vlaken zanje, za kompozitne strukture, laminate in proizvode iz točke 9A110, izdelani iz organske ali kovinske matrike z uporabo vlaknenih ali filamentnih ojačitev s ″specifično natezno trdnostjo″ več kot $7{,}62 \times 10^4$ m in s ″specifičnim modulom″ več kot $3{,}18 \times 10^6$ m.

Opomba: GLEJ TUDI TOČKI 1C010 IN 1C210.

Opomba: Edini s smolo impregnirani prepregi, ki jih določa točka 9C110, so tisti, ki uporabljajo smole s točko steklenitve (T_g), po vulkanizaciji, ki je višja od 418 K (145 °C), merjeno po metodi ASTM D4065 ali po drugi ekvivalentni metodi.

9D Programska oprema

9D001 ″Programska oprema″, posebej izdelana ali prirejena za ″razvoj″ opreme ali ″tehnologije″ iz točke 9A001 do 9A119, 9B ali 9E003.

9D002 ″Programska oprema″, posebej izdelana ali prirejena za ″proizvodnjo″ opreme iz točk od 9A001 do 9A119 ali 9B.

9D003 ″Programska oprema″ izdelana ali prirejena posebej za ″uporabo″ ″popolnega digitalnega krmiljenja motorja″ (″FADEC″) za pogonski sistem iz točke 9A ali opremo iz točke 9B:

(a) ″programska oprema″ v digitalnih elektronskih kontrolah pogonskih sistemov, v zmogljivostih za vesoljsko testiranje ali za testiranje motorjev za vsesavanje zraka;

(b) ″programska oprema″ za preskakovanje napak, ki se uporablja v sistemu FADEC za pogonske sisteme in pripadajoče testne zmogljivosti.

9D004 Druga ″programska oprema″:

(a) ″programska oprema″ za dvodimenzionalni ali tridimenzionalni viskozni tok, preverjena v vetrovnikih ali s podatki testnih letov, potrebna za natančno uprizarjanje toka motorja;

(b) ″programska oprema″ za testiranje zračnih plinskoturbinskih motorjev, naprav ali komponent, izdelana posebej za realnočasovno zbiranje, redukcijo in analizo podatkov in z zmožnostjo povratnega krmiljenja, vključno z dinamičnimi prilagoditvami testiranega predmeta ali testnih pogojev med testiranjem;

(c) ″programska oprema″, izdelana posebej za nadzor nad smernim strjevanjem ali vlivanjem posameznih kristalov;

(d) ″programska oprema″ v ″izvorni kodi″, ″objektni kodi″ ali strojni kodi, potrebna za ″uporabo″ sistema aktivne kompenzacije pri krmiljenju lopatic rotorja.

Opomba: Predmet nadzora v točki 9D004(d) ni ″programska oprema″, vgrajena v opremo, ki ni zajeta v prilogi I ali ki je potrebna za vzdrževalne dejavnosti v zvezi s kalibracijo ali popravilom ali posodabljanjem sistemov aktivne kompenzacije krmiljenja.

(e) ″Programska oprema,″ posebej izdelana ali prirejena za ″uporabo″ ″UAVs″ in pripadajočih sistemov, opreme in sestavnih delov iz točke 9A012;

(f) ″programska oprema″, posebej izdelana za izdelovanje notranjih hladilnih prehodov zračnih plinskoturbinskih lopatic, kril ali konic;

(g) ″programska oprema″, ki ima vse naslednje značilnosti:

1. je posebej izdelana za predvidevanje pogojev zračne termike ter aeromehaničnih in vžigalnih pogojev v zračnih plinskoturbinskih motorjih in

2. ima teoretična modelirna predvidevanja zračne termike ter aeromehaničnih in vžigalnih pogojev, ki so jih potrdili dejanski podatki (eksperimentalni ali proizvodni) glede zmogljivosti zračnega plinskoturbinskega motorja.

9D101 ″Programska oprema″, napisana ali prirejena posebej za ″uporabo″ blaga iz točke 9B105, 9B106, 9B116 ali 9B117.

9D103 ″Programska oprema″, napisana posebej za oblikovanje, simuliranje ali integracijo konstrukcije nosilnih raket iz točke 9A004 ali sondirnih raket iz točke 9A104 ali podsistemov iz točke 9A005, 9A007, 9A105, 9A106(c), 9A107, 9A108(c), 9A116 ali 9A119.

Opomba: ″Programska oprema″ iz točke 9D103 se še naprej ureja, če je kombinirana s posebej izdelano strojno opremo iz točke 4A102.

9D104 ″Programska oprema″, posebej napisana ali prirejena za ″uporabo″ blaga iz točke 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 ali 9A118.

9D105 ″Programska oprema″, ki usklajuje funkcije več kot enega podsistema, posebej napisana ali prirejena za ″uporabo″ v nosilnih raketah iz točke 9A004 ali sondirnih raketah iz točke 9A104.

9E Tehnologija

Opomba: *"Razvojna" ali "proizvodna" "tehnologija" iz točk 9E001 do 9E003 za plinskoturbinske motorje se še naprej ureja, če se uporablja za popravila, obnovo ali remont. Iz nadzora so izvzeti: tehnični podatki, skice ali dokumentacija za vzdrževanje, ki je v neposredni povezavi s kalibriranjem, odstranitvijo ali zamenjavo poškodovane ali nepopravljive enote, vključno z zamenjavo kompletnega motorja ali njegovega modula.*

9E001 "Tehnologija", ki je v skladu s Splošno opombo o tehnologiji namenjena za "razvoj" opreme ali "programske opreme" iz točke 9A001.b, 9A004 do 9A012, 9A350, 9B ali 9D.

9E002 "Tehnologija", ki je v skladu s Splošno opombo o tehnologiji namenjena za "proizvodnjo" opreme iz točke 9A001(b), od 9A004 do 9A011, 9A350 ali 9B.

Opomba: *Glede "tehnologije" za popravila struktur, laminatov ali materialov, ki so predmet nadzora, glej točko 1E002(f)*

9E003 Druga "tehnologija":

(a) "Tehnologija", "potrebna" za "razvoj" ali "proizvodnjo" naslednjih komponent ali sistemov plinskoturbinskih motorjev:

1. lopatic plinskih turbin, kril ali konic iz smerno strjenih (DS) ali enokristalnih (SC) zlitin, in ki imajo življenjsko dobo (smer Millerjevega indeksa 001) več kot 400 ur obremenitve pri temperaturi 1 273 K (1 000 °C) in napetosti 200 MPa, na podlagi povprečnih vrednosti lastnosti;

2. gorilnikov z več kupolami, ki delujejo pri povprečni izhodni temperaturi gorilnika več kot 1 813 K (1 540 °C), ali gorilnikov, ki vsebujejo toplotno ločene zgorevalne obloge, nekovinske obloge ali nekovinske lupine;

3. komponent, izdelanih iz:

(a) organskih "kompozitnih" materialov, izdelanih za delovanje nad 588 K (315 °C);

(b) kovinske "matrike", "kompozitov", keramične "matrike", intermetalnih ali ojačanih intermetalnih materialov iz točke 1C007 ali

(c) "kompozitnih" materialov iz točke 1C010 in proizvedenih s smolami iz točke 1C008;

4. nehlajenih lopatic turbin, kril, konic ali drugih komponent, izdelanih za delovanje pri skupnih temperaturah (zajezna točka) plinskega toka 1 323 K (1 050 °C) ali več na višini morskega nivoja – statičen (Sea Level Static – SLS) – pod vzletnimi pogoji v mednarodni standardni atmosferi (International Standard Atmosphere – ISA), v 'stabilnem stanju';

5. hlajenih turbinskih lopatic, kril ali konic, razen tistih iz točke 9E003(a)1, izpostavljenih skupnim temperaturam (zajezna točka) plinskega toka 1 643 K (1 370 °C) ali več na višini morskega nivoja – statičen (Sea Level Static – SLS) – pod vzletnimi pogoji v mednarodni standardni atmosferi (International Standard Atmosphere – ISA), v 'stabilnem stanju';

Tehnična opomba:

Izraz 'stabilno stanje' (steady state mode) opredeljuje pogoje delovanja motorja, glede na katere pri parametrih motorja, kot so potisk/moč, vrtljaji na minuto in drugi, ni opaziti pomembnih nihljajev, če sta temperatura okolja in pritisk pri vstopu v motor konstantna.

6. lopatic s kombinacijo kril in diskov z uporabo spajanja v trdnem stanju;

7. komponent plinskoturbinskih motorjev s "tehnologijo" "difuzijskega spajanja" iz točke 2E003(b);

9E003 (a) *(nadaljevanje)*

8. rotacijskih komponent plinskoturbinskih motorjev, odpornih na poškodbe, iz materialov metalurgije prahov iz točke 1C002(b);

9. ″FADEC″ za plinskoturbinske motorje in motorje s kombiniranim ciklom in sorodnih diagnostičnih komponent, senzorjev in posebej izdelanih komponent;

10. nastavljive geometrije iztoka in pripadajočih krmilnih sistemov za:

(a) turbine plinskega generatorja;

(b) ventilatorske ali napajalne turbine;

(c) pogonske šobe;

Opomba 1: *Nastavljiva geometrija iztoka in pripadajoči krmilni sistemi iz točke 9E003(a)10 ne vključujejo kril na vstopnih vodilih, ventilatorjev s spremenljivim nagibom, spremenljivih statorjev ali odjemnih ventilov za kompresorje.*

Opomba 2: *Predmet nadzora v točki 9E003(a)10 ni ″razvojna″ ali ″proizvodna″ ″tehnologija″ za nastavljivo geometrijo iztoka za povratni potisk.*

11. votlih ventilatorskih lopatic;

(b) ″tehnologija″, ″potrebna″ za ″razvoj″ ali ″proizvodnjo″:

1. aeromodelov za vetrovnike, opremljenih z neintruzivnimi senzorji z zmožnostjo prenosa podatkov od senzorjev v sistem za pridobivanje podatkov ali

2. lopatic propelerjev ali propelerskih ventilatorjev iz ″kompozitov″ z zmožnostjo absorpcije več kot 2 000 kW pri hitrosti leta več kot 0,55 machov;

(c) ″tehnologija″, ″potrebna″ za ″razvoj″ ali ″proizvodnjo″ komponent plinskoturbinskih motorjev pri vrtanju z ″laserjem″, vodnim snopom ali s postopkom ECM ali EDM za vrtanje lukenj:

1. z vsemi naslednjimi značilnostmi:

(a) globina je več kot štirikrat večja od premera;

(b) premer je manj kot 0,76 mm in

(c) 'vpadni koti' so enaki ali manjši kakor 25° ali

2. z vsemi naslednjimi značilnostmi:

(a) globina je več kot petkrat večja od premera;

(b) premer je manj kot 0,4 mm in

(c) 'vpadni koti' so večji od 25°;

Tehnična opomba:

Za namene točke 9E003.c se 'vpadni kot' meri iz ravnine, ki je tangencialna površini krila na točki, kjer os luknje vstopa v površino krila.

(d) ″tehnologija″, ″potrebna″ za ″razvoj″ ali ″proizvodnjo″ helikopterskih sistemov za prenos moči ali sistemov prenosa moči nihajočega rotorja ali nihajočega krila pri ″zrakoplovih″;

(e) ″tehnologija″ za ″razvoj″ ali ″proizvodnjo″ pogonskih sistemov vzajemnega pogona dizelskih motorjev kopenskih vozil, ki imajo vse naslednje lastnosti:

1. 'prostornino' 1,2 m^3 ali manj;

2. skupno izhodno moč več kot 750 kW glede na 80/1269/EGS, ISO 2534 ali enakovredni domači standard in

3. gostoto moči več kot 700 kW/m^3 'prostornine';

9E003 (e) *(nadaljevanje)*

Tehnična opomba:

'Prostornina' v točki 9E003.e pomeni zmnožek treh pravokotnih dimenzij, izmerjenih na naslednji način:

dolžina: *dolžina ročične gredi od prednje prirobnice do sprednje strani vztrajnika;*

širina: *najširša od katerih koli od naslednjih:*

(a) zunanja dimenzija med pokrovi ventilov;

(b) dimenzije zunanjih robov glav cilindra; ali

(c) premer ohišja vztrajnika;

višina: *najdaljša od katerih koli od naslednjih:*

(a) velikost središčnice ročične gredi do najvišje ravnine pokrova ventila (ali glave cilindra) plus dvakratni takt; ali

(b) premer ohišja vztrajnika.

(f) ″tehnologija″, ″potrebna″ za ″proizvodnjo″ posebej izdelanih komponent, za dizelske motorje visokih zmogljivosti:

1. ″tehnologija″, ″potrebna″ za ″proizvodnjo″ sistemov motorjev z vsemi naslednjimi komponentami iz keramičnih materialov iz točke 1C007:

   (a) obloge cilindra;

   (b) bati;

   (c) glave cilindra in

   (d) ena ali več komponent (skupaj z izpušnimi ventili, turbopolnilniki, vodili ventilov, sklopi ventilov ali izoliranimi vbrizgalniki goriva);

2. ″tehnologija″, ″potrebna″ za ″proizvodnjo″ turbopolnilniških sistemov z enostopenjskimi kompresorji, z vsemi naslednjimi značilnostmi:

   (a) delujejo pri razmerju tlaka 4:1 ali več;

   (b) masni tok v razredu od 30 do 130 kg na minuto in

   (c) zmožnost spremenljive površine toka v kompresorju ali v turbinskih delih;

3. ″tehnologija″, ″potrebna″ za ″proizvodnjo″ sistemov za vbrizg goriva, posebej prilagojenih za različna goriva (npr. dizel ali gorivo za reaktivne motorje), z viskoznostjo od dizelskega goriva (2,5 cSt pri 310,8 K (37,8 °C)) do bencina g (0,5 cSt pri 310,8 K (37,8 °C)), z vsemi naslednjimi značilnostmi:

   (a) količino vbrizga večjo od 230 mm^3 na vbrizg na cilinder in

   (b) lastnosti elektronskega krmiljenja, posebej izdelane za avtomatsko preklapljanje regulatorja glede na lastnosti goriva, da je mogoče zagotoviti enak vrtilni moment za uporabo primernih senzorjev;

(g) ″tehnologija″, ″potrebna″ za ″razvoj″ ali ″proizvodnjo″ 'dizelskih motorjev visokih zmogljivosti' za mazanje sten cilindrov s trdim, plinastim ali tekočim filmom (ali njihovo kombinacijo), in ki omogoča delovanje pri temperaturah nad 723 K (450 °C), merjenih na steni cilindra na skrajni točki poti zgornjega obroča bat(a)

Tehnična opomba:

'Dizelski motorji visokih zmogljivosti' so dizelski motorji z določenim povprečnim efektivnim tlakom zavore 1,8 MPa ali več pri hitrosti 2 300 vrt/min, če je nazivna hitrost 2 300 vrt/min ali več.

9E101 (a) ″Tehnologija″ v skladu s Splošno opombo o tehnologiji za ″razvoj″ ali ″proizvodnjo″ blaga iz točk 9A101, 9A102, 9A104 do 9A111 ali 9A115 do 9A119.

(b) ″Tehnologija″ v skladu s Splošno opombo o tehnologiji za ″razvoj″ ali ″proizvodnjo″ 'UAV' iz točke 9A012 ali blaga iz točk 9A101, 9A102, 9A104 do 9A111 ali 9A115 do 9A119.

Tehnična opomba:

V točki 9E101(b) 'UAV' pomeni zrakoplovni sistem brez posadke, ki ima doseg prek 300 km.

9E102 ″Tehnologija″ v skladu s Splošno opombo o tehnologiji za ″uporabo″ nosilnih raket iz točke 9A004, blaga iz točk 9A005 do 9A011, 'UAV' iz točke 9A012 ali blaga iz točk 9A101, 9A102, 9A104 do 9A111, 9A115 do 9A119, 9B105, 9B106, 9B115, 9B116, 9B117, 9D101 ali 9D103.

Tehnična opomba:

V točki 9E102 pomeni 'UAV' zrakoplovni sistemi brez posadke z možnostjo dosega, večjega od 300 km.

PRILOGA II

SPLOŠNO IZVOZNO DOVOLJENJE SKUPNOSTI št. EU001

(iz člena 9 te uredbe)

Organ, ki izdaja dovoljenje: Evropska skupnost

Del 1

To izvozno dovoljenje zajema naslednje:

vse blago z dvojno rabo, določeno v Prilogi I k tej uredbi, razen tistega, ki je navedeno v delu 2 te priloge.

Del 2

— Vse blago, navedeno v Prilogi IV.

— 0C001 ″Naravni uran″ ali ″osiromašeni uran″ ali torij v obliki kovine, zlitine, kemičnih spojin ali koncentratov in kateri koli drug material, ki vsebuje enega ali več prej navedenih materialov.

— 0C002 ″Posebni cepljivi materiali″ razen tistih, ki so navedeni v Prilogi IV.

— 0D001 ″Programska oprema″, posebej izdelana ali prirejena za ″razvoj″, ″proizvodnjo″ ali ″uporabo″ blaga iz Skupine 0, če se nanaša na točko 0C001 ali na tisto blago iz točke 0C002, ki je izključeno iz Priloge IV.

— 0E001 ″Tehnologija″ v skladu z Opombo o jedrski tehnologiji za ″razvoj″, ″proizvodnjo″ ali ″uporabo″ blaga iz Skupine 0, če se nanaša na točko 0C001 ali na tisto blago iz točke 0C002, ki je izključeno iz Priloge IV.

— 1A102 Ponovno nasičeni pirolizirani ogljiko-ogljikovi sestavni deli, izdelani za vesoljska plovila iz točke 9A004 ali za sondirne rakete iz točke 9A104.

— 1C351 Človeški patogeni, zoonoze in ″toksini″.

— 1C352 Živalski patogeni.

— 1C353 Genetski elementi in genetsko modificirani organizmi.

— 1C354 Rastlinski patogeni.

— 7E104 ″Tehnologija″ za integracijo podatkov o krmarjenju leta, vodenju in pogonu v sistem upravljanja leta za optimizacijo tirnice raketnega sistema.

— 9A009.a. Hibridni raketni pogonski sistemi s skupno impulzno zmogljivostjo več kot 1,1 MNs.

— 9A117 Mehanizmi za združevanje in razdruževanje ter medstopnje, uporabni v ″projektilih″.

Del 3

To izvozno dovoljenje velja povsod v Skupnosti za izvoz v naslednje države:

— Avstralija

— Kanada

— Japonska

— Nova Zelandija

— Norveška

— Švica

— Združene države Amerike

Pogoji in zahteve za uporabo tega dovoljenja

1. Izvozniki, ki uporabljajo splošno izvozno dovoljenje Skupnosti (EU 001), obvestijo pristojne organe države članice, v kateri imajo sedež, da so prvič uporabili splošno izvozno dovoljenje Skupnosti, najpozneje 30 dni po prvem izvozu.

   Izvozniki v enotni upravni listini tudi navedejo, da uporabljajo omenjeno dovoljenje EU 001, in sicer tako, da v polju 44 označijo referenco X002.

2. Splošno izvozno dovoljenje Skupnosti se ne sme uporabiti, če:

   — so izvoznika pristojni organi države članice, v kateri ima sedež, obvestili, da je ali je lahko zadevno blago kot celota ali po delih namenjeno uporabi v zvezi z razvojem, proizvodnjo, ravnanjem, delovanjem, vzdrževanjem, skladiščenjem, odkrivanjem, prepoznavanjem ali širjenjem kemičnega, biološkega ali jedrskega orožja ali drugih jedrskih eksplozivnih naprav ali za razvoj, proizvodnjo, vzdrževanje ali skladiščenje projektilov, ki lahko takšno orožje prenašajo, ali če je izvoznik seznanjen, da je zadevno blago namenjeno takšni uporabi;

   — so izvoznika pristojni organi države članice, v kateri ima sedež, obvestili, da je ali je lahko zadevno blago namenjeno vojaški uporabi, kakor je določeno v členu 7(2) te uredbe, v državi, ki ima embargo na orožje, vzpostavljen s skupnim stališčem ali skupnim ukrepom Sveta ali sklepom OVSE, oziroma ima embargo na orožje, uveden z zavezujočo resolucijo Varnostnega sveta Združenih narodov, ali če je izvoznik seznanjen, da je blago namenjeno navedenim uporabam;

   — se zadevno blago izvaža v prostocarinsko območje ali v prostocarinsko skladišče, ki je na namembnem kraju, ki ga zajema to dovoljenje.

3. Zahteve o poročanju, ki so priložene uporabi tega splošnega izvoznega dovoljenja Skupnosti, in dodatne informacije, ki jih država članica, iz katere se izvaža, lahko zahteva za blago, ki se izvaža na podlagi tega dovoljenja, določijo države članice.

   Država članica lahko zahteva, da se izvozniki s sedežem v tej državi članici, registrirajo pred prvo uporabo splošnega izvoznega dovoljenja Skupnosti. Registracija je samodejna, pristojni organi pa jo izvozniku potrdijo takoj, vsekakor pa v desetih delovnih dneh od prejema.

   Zahteve iz prvih dveh odstavkov te točke po potrebi temeljijo na zahtevah za uporabo nacionalnih splošnih izvoznih dovoljenj, ki jih izdajo tiste države članice, ki takšna dovoljenja predvidevajo.

PRILOGA IIIa

(vzorec obrazca za individualno ali globalno izvozno dovoljenje)

(iz člena 14(1) te uredbe)

Pri izdaji izvoznih dovoljenj si bodo države članice prizadevale, da bo iz obrazca jasno razvidno, za katero vrsto dovoljenja gre (individualno ali globalno)

To je izvozno dovoljenje, ki velja v vseh državah članicah Evropske unije do poteka veljavnosti.

EVROPSKA SKUPNOST — IZVOZ BLAGA Z DVOJNO RABO (Uredba (ES) št. 428/2009)

DOVOLJENJEk

1

1. Izvozni Št.		2. Identifikacijska številka	3. Datum poteka veljavnosti (če se uporablja)
		4. Podatki o kontaktni točki	
5. Prejemnik		6. Organ izdaje:	
7. Agent/zastopnik (če se razlikuje od izvoznika) Št.			
		8. Država porekla	Oznaka (1)
		9. Država odpreme	Oznaka (1)
10. Končni uporabnik (če se razlikuje od prejemnika)		11. Država članica sedanje in prihodnje lokacije blaga	Oznaka (1)
		12. Država članica, v kateri se blago trenutno nahaja ali se bo nahajalo v prihodnje	Oznaka (1)
		13. Država končnega namembnega kraja	Oznaka (1)

1

14. Poimenovanje blaga (2)	15. Harmonizirani sistem ali kombinirana nomenklatura Oznaka (če se uporablja) *8-mestna številka; CA, če je na voljo*)	16. Št. kontrolnega seznama (za navedeno blago)
	17. Valuta in vrednost	18. Količina blaga
19. Končna uporaba	20. Datum pogodbe (če se uporablja)	21. Izvozni carinski postopek
22. Dodatni podatki, ki jih zahteva nacionalna zakonodaja (navedejo se v obrazcu)		

Na voljo za vnaprej natisnjene podatke po presoji države članice

Izpolni organ izdaje

Podpis Žig

Organ izdaje

Datum

(1) Glej Uredbo (ES) št. 1172/95 (UL L 118, 25.5.1995, str. 10).

(2) Po potrebi je lahko poimenovanje navedeno na eni ali več prilogah k temu obrazcu (1bis). V tem primeru je treba navesti natančno število prilog v tem polju. Opis mora biti kolikor je mogoče natančen in po potrebi vključevati št. CAS ali druge sklice, zlasti za kemično blago.

EVROPSKA SKUPNOST

IZVOZ BLAGA Z DVOJNO RABO (Uredba (ES) št. 428/2009)

1 Bis	1. Izvoznik	2. Identifikacijska številka	
DOVOLJENJE	14. Poimenovanje blaga	15. Tarifna oznaka (če se uporablja 8-mestna oznaka; številka CAS, če je na voljo)	16. Št. kontrolnega seznama (za navedeno blago)
		17. Valuta in vrednost	18. Količina blaga
	14. Poimenovanje blaga	15. Tarifna oznaka (če se uporablja 8-mestna oznaka; številka CAS, če je na voljo)	16. Št. kontrolnega seznama (za navedeno blago)
		17. Valuta in vrednost	18. Količina blaga
	14. Poimenovanje blaga	15. Tarifna oznaka	16. Št. kontrolnega seznama
		17. Valuta in vrednost	18. Količina blaga
	14. Poimenovanje blaga	15. Tarifna oznaka	16. Št. kontrolnega seznama
		17. Valuta in vrednost	18. Količina blaga
	14. Poimenovanje blaga	15. Tarifna oznaka	16. Št. kontrolnega seznama
		17. Valuta in vrednost	18. Količina blaga
	14. Poimenovanje blaga	15. Tarifna oznaka	16. Št. kontrolnega seznama
		17. Valuta in vrednost	18. Količina blaga
	14. Poimenovanje blaga	15. Tarifna oznaka	16. Št. kontrolnega seznama
		17. Valuta in vrednost	18. Količina blaga
	14. Poimenovanje blaga	15. Tarifna oznaka	16. Št. kontrolnega seznama
		17. Valuta in vrednost	18. Količina blaga
	14. Poimenovanje blaga	15. Tarifna oznaka	16. Št. kontrolnega seznama
		17. Valuta in vrednost	18. Količina blaga
	14. Poimenovanje blaga	15. Tarifna oznaka	16. Št. kontrolnega seznama
		17. Valuta in vrednost	18. Količina blaga

Opomba: V delu 1 stolpca 24 se navede še razpoložljiva količina, v delu 2 stolpca 24 pa količina, ki se v tem primeru odšteje.

23. Neto količina/vrednost (neto masa/druga enota, z navedbo enote)		26. Carinska listina (vrsta in številka) ali številka delnega dovoljenja in datum odpisa	27. Država članica, ime in podpis, žig organa, ki odbije delno količino
24. V številkah	25. Količina/vrednost z besedo		
1			
2			
1			
2			
1			
2			
1			
2			
1			
2			
1			
2			
1			
2			
1			
2			

PRILOGA IIIb

(vzorec obrazca za dovoljenje za posredniške storitve)

(iz člena 14(1) te uredbe)

EVROPSKA SKUPNOST — OPRAVLJANJE POSREDNIŠKIH STORITEV (Uredba (ES) št. 428/2009)

DOVOLJENJE

1	1. Posrednik/vložnik zahtevka Št.	2. Identifikacijska številka	3. Datum poteka veljavnosti (če določen)
		4. Podatki o kontaktni točki	
	5. Izvoznik v tretji državi porekla	6. Organ izdaje:	
	7. Prejemnik v namembni tretji državi Št.		
		8. Država članica, v kateri ima posrednik prebivališče ali sedež	Oznaka (1)
		9. Tretja država porekla/Tretja država, v kateri je blago, za katerega se opravljajo posredniške storitve	Oznaka (1)
	10. Končni uporabnik v namembni tretji državi (če se razlikuje od prejemnika)	11. Namembna tretja država	Oznaka (1)
		12. Vpletene tretje strani, npr. agenti (če obstajajo)	
1			

13. Poimenovanje blaga	14. Harmoniziranisistemali Oznaka kombinirane nomenklature (če se uporablja)	15. Št. kontrolnega seznama
	16. Valuta in vrednost	17. Količina blaga
18. Končna uporaba		
19. Dodatni podatki, ki jih zahteva nacionalna zakonodaja (navedejo se v obrazcu)		

Na voljo za vnaprej natisnjene podatke po presoji države članice

Izpolni organ izdaje

Podpis Žig

Organ izdaje

Datum

(1) Glej Uredbo (EC) št. 1172/95 (UL L 118, 25.5.1995, str. 10).

PRILOGA IIIc

SKUPNI ELEMENTI ZA OBJAVO SPLOŠNIH NACIONALNIH IZVOZNIH DOVOLJENJ V NACIONALNIH URADNIH LISTIH

(iz člena 14(3) in člena 9(3) te uredbe)

1. Naslov splošnega izvoznega dovoljenja

2. Organ, ki dovoljenje izdaja

3. Veljavnost v ES. Uporabi se naslednje besedilo:

   ″To je splošno izvozno dovoljenje na podlagi pogojev iz člena 9(2) Uredbe (ES) št. 428/2009. To dovoljenje velja v vseh državah članicah Evropske unije v skladu s členom 9(2) navedene uredbe.″

   Veljavnost: v skladu z nacionalnimi praksami.

4. Zadevno blago: uporabi se naslednje uvodno besedilo:

   ″To izvozno dovoljenje zajema naslednje″:

5. Zadevna območja: uporabi se naslednje uvodno besedilo:

   ″To izvozno dovoljenje velja za izvoz na naslednja območja″

6. Pogoji in zahteve

PRILOGA IV

(Seznam iz člena 22(1) te uredbe)

Točke ne vsebujejo vedno celotnega poimenovanja blaga in opomb iz Priloge I [1]**. Celoten opis blaga navaja samo Priloga I.**

Navedba blaga v tej prilogi ne vpliva na uporabo določb, ki zadevajo proizvode množičnega trga v Prilogi I.

DEL 1

(možnost nacionalnega splošnega dovoljenja za trgovino znotraj Skupnosti)

Blago prikrite tehnologije

1C001 Materiali, posebej izdelani za uporabo kot absorbenti elektromagnetnih valov ali intrinsično prevodni polimeri.

NAPOTILO: GLEJ TUDI TOČKO 1C101.

1C101 Materiali ali naprave za zmanjšano opaznost, kakor je radarska odbojnost, ultravijolični/infrardeči znaki in zvočni znaki, razen tistih iz točke 1C001, ki se uporabljajo v 'projektilih', podsistemih "projektilov" ali zračna plovila brez posadke, določene v 9A012.

Opomba: *Predmet nadzora v točki 1C101 niso materiali, če je blago, narejeno iz njih, namenjeno izključno za civilno uporabo.*

Tehnična opomba:

V točki 1C101 pomeni izraz 'projektilih' komponente raketnih sistemov in neimenovanih zrakoplovov z dosegom več od 300 km.

1D103 "Programska oprema", pripravljena posebej za analizo zmanjšane opaznosti, kakor je radarska odbojnost, ultravijolični/infrardeči in akustični znaki.

1E101 "Tehnologija", ki je v skladu s Splošno opombo o tehnologiji namenjena za "uporabo" blaga iz točk 1C101 ali 1D103.

1E102 "Tehnologija", ki je v skladu s Splošno opombo o tehnologiji namenjena za "razvoj" "programske opreme" iz točke 1D103.

6B008 Impulzivni radarski sistemi za merjenje preseka (prečnega prereza) s širino oddajnega impulza 100 ns ali manj in posebej zanje izdelane komponente.

NAPOTILO: GLEJ TUDI TOČKO 6B108.

6B108 Sistemi, izdelani posebej za radarsko merjenje preseka, ki se uporabljajo v "projektilih", in njihovi podsistemi.

Blago strateške kontrole Skupnosti

1A007 Oprema in naprave, posebej izdelane za električno proženje polnjenj in naprav, ki vsebujejo energetske materiale:

NAPOTILO: GLEJ TUDI NADZOR VOJAŠKEGA BLAGA, TOČKI 3A229 in 3A232.

a. vžigalniki za detonatorje, ki so izdelani za proženje **večkratno krmiljenih** detonatorjev, iz točke 1A007.b ***spodaj***;

b. električno proženi eksplozivni detonatorji:

1. eksplozivni mostič (EB);

2. eksplozivna mostična žica (EBW);

3. bliskoviti vžigalnik (slapper);

4. eksplozivni folijski vžigalnik (EFI).

Opomba: ***Predmet nadzora v točki 1A007.b niso detonatorji, ki uporabljajo samo primarne eksplozive, na primer svinčev azid.***

[1] Razlike v besedilu/obsegu med Prilogo I in Prilogo IV so označene v krepkem ležečem tisku.

1C239	Močni eksplozivi, razen tistih, ki so zajeti v kontroli vojaškega blaga, ali snovi ali mešanice z masnim deležem takšnih eksplozivov, večjim od 2 %, in katerih kristalna gostota je večja od 1,8 g/cm^3, hitrost detonacije pa večja od 8 000 m/s.
1E201	″Tehnologija″ v skladu s Splošno opombo o tehnologiji za ″uporabo″ blaga iz 1C239.
3A229	Visokotokovni impulzni generatorji …
	NAPOTILO: GLEJ TUDI NADZOR VOJAŠKEGA BLAGA.
3A232	Večtočkovni vžigalni sistemi, razen tistih iz točke 1A007 zgoraj …
	NAPOTILO: GLEJ TUDI NADZOR VOJAŠKEGA BLAGA.
3E201	″Tehnologija″ v skladu s Splošno opombo o tehnologiji za ″uporabo″ opreme iz 3A229 ali 3A232.
6A001	Naslednje blago s področja akustike:
6A001.a.1.b.	Sistemi za odkrivanje ali določanje položaja objektov s katero koli od naslednjih značilnosti: 1. oddajno frekvenco ***pod 5 kHz***; 6. izdelani so tako, da prenesejo …;
6A001.a.2.a.2	Hidrofoni … vsebujejo …
6A001.a.2.a.3	Hidrofoni … imajo katero koli …
6A001.a.2.a.6	Hidrofoni … namenjeni za …
6A001.a.2.b.	Vlečena zaporedja akustičnih hidrofonov …
6A001.a.2.c.	Procesna oprema, izdelana posebej za realnočasovne aplikacije z vlečenimi večelementnimi akustičnimi hidrofoni, ki imajo ″uporabniku dostopno programirljivost″ ter možnost procesiranja in koreliranja v časovnem ali frekvenčnem prostoru, vključno s spektralno analizo, digitalnim filtriranjem in oblikovanjem snopa z uporabo hitre Fourierеve ali druge transformacije ali procesa;
6A001.a.2.e.	Podmorski kabelski sistemi, ki imajo katero koli od naslednjih značilnosti: 1. vsebujejo hidrofone … ali 2. vsebujejo multipleksne signalne module skupin hidrofonov …;
6A001.a.2.f.	Procesna oprema, izdelana posebej za realnočasovne aplikacije s podmorskimi kabelskimi sistemi, ki imajo ″uporabniku dostopno programirljivost″ ter možnost procesiranja in koreliranja v časovnem ali frekvenčnem prostoru, vključno s spektralno analizo, digitalnim filtriranjem in oblikovanjem snopa z uporabo hitre Fourierеve ali druge transformacije ali procesa;
6D003.a.	″Programska oprema″ za ″realnočasovno obdelavo″ akustičnih podatkov;
8A002.o.3.	sistemi za zmanjšanje hrupa, ki se uporabljajo v plovilih z bruto tonažo 1 000 ali več: b. sistemi za aktivno zmanjševanje ali popolno dušenje hrupa ali magnetni ležaji, ki so izdelani posebej za sisteme za prenos moči in vsebujejo sisteme elektronskega krmiljenja z zmožnostjo aktivnega zmanjšanja vibracij opreme z ustvarjanjem protizvočnih ali protivibracijskih signalov neposredno na vire;
8E002.a.	″Tehnologija″ za ″razvoj″, ″proizvodnjo″, popravilo, obnovo ali remont propelerjev, izdelanih posebej za zmanjševanje podvodnega hrupa.

Blago strateške kontrole Skupnosti – Kriptografija – skupina 5, del 2

5A002.a.2.	Oprema, izdelana ali prirejena za izvajanje kriptoanalitičnih funkcij..
5D002.c.1	Samo ″programska oprema″, ki ima značilnosti ali opravlja ali simulira funkcije opreme iz točke 5A002.a.2.
5E002	Samo ″tehnologija″ za ″razvoj″, ″proizvodnjo″ ali ″rabo″ naprav ali ″programske opreme″ iz točk 5A002.a.2 ali 5D002.c.1.

Blago tehnologije MTCR

7A117 ″Usmerjevalni sklopi″, za uporabo v ″projektilih″ z zmožnostjo doseganja sistemske natančnosti 3,33 % ali manj dosega (npr. ″CEP″ 10 km ali manj v dosegu 300 km), **razen ″usmerjevalnih sklopov″, izdelanih za projektile z dosegom pod 300 km ali zrakoplove s posadko**.

7B001 Oprema za testiranje, kalibracijo ali priagoditev, načrtovana posebej za opremo iz **točke 7A117 zgoraj**.

Opomba: *Predmet nadzora v točki 7B001 ni oprema za testiranje, kalibracijo ali poravnavo za I. ali II. stopnjo vzdrževanja.*

7B003 Oprema, načrtovana posebej za ″proizvodnjo″ opreme iz točke 7A117 **zgoraj**.

7B103 ″Proizvodne zmogljivosti″, načrtovane posebej za opremo iz točke 7A117 **zgoraj**.

7D101 ″Programska oprema″, načrtovana posebej za ″uporabo″ opreme iz točk 7B003 ali 7B103 **zgoraj**

7E001 ″Tehnologija″, ki je v skladu s Splošno opombo o tehnologiji namenjena za ″razvoj″ opreme ali ″programske opreme″ iz točk 7A117, 7B003, 7B103 ali 7D101 **zgoraj**.

7E002 ″Tehnologija″, ki je v skladu s Splošno opombo o tehnologiji namenjena za ″proizvodnjo″ opreme iz točk 7A117, 7B003 in 7B103 **zgoraj**.

7E101 ″Tehnologija″, ki je v skladu s Splošno opombo o tehnologiji namenjena za ″uporabo″ opreme iz točk 7A117, 7B003, 7B103 in 7D101 **zgoraj**.

9A004 Nosilne rakete z zmogljivostjo prenosa vsaj 500 kg tovora najmanj 300 km daleč.

NAPOTILO: GLEJ TUDI TOČKO 9A104.

Opomba 1: *Predmet nadzora v točki 9A004 ni tovor.*

9A005 Pogonski sistemi z raketami na tekoče-kapljevito gorivo, vsebujoči katere koli sisteme ali komponente iz točke 9A006, **ki se lahko uporabljajo za nosilne rakete iz točke 9A004 zgoraj ali za sondirne rakete iz točke 9A104 spodaj**.

NAPOTILO: GLEJ TUDI TOČKI 9A105 IN 9A119.

9A007.a. Pogonski sistemi z raketami na trdo gorivo, ki se lahko uporabljajo za nosilne rakete iz točke 9A004 zgoraj ali za sondirne rakete iz točke 9A104 spodaj, s katero koli od naslednjih značilnosti:

NAPOTILO: GLEJ TUDI TOČKO 9A119.

a. skupno impulzno zmogljivost več kot 1,1 MNs;

9A008.d. Komponente, izdelane posebej za pogonske sisteme z raketami na trdo gorivo:

NAPOTILO: GLEJ TUDI TOČKO 9A108.c.

d. premične šobe ali sistemi za krmiljenje potiska s sekundarnim vbrizgom tekočine, ki **se lahko uporabljajo za nosilne rakete iz točke 9A004 zgoraj ali za sondirne rakete iz točke 9A104 spodaj**, ki imajo naslednje zmogljivosti:

1. gibanje po vseh oseh za več kot ± 5 °;
2. kotne vektorske rotacije 20°/s ali več; ali
3. kotni vektorski pospeški 40°/s^2 ali več.

9A104 Sondirne rakete z zmogljivostjo prenosa vsaj 500 kg tovora najmanj 300 km daleč.

NAPOTILO: GLEJ TUDI TOČKO 9A004.

9A105.a. Raketni motorji na tekoče-kapljevito gorivo:

NAPOTILO: GLEJ TUDI TOČKO 9A119.

a. raketni motorji na tekoče-kapljevito gorivo, ki se lahko uporabljajo v ″projektilih″, razen tistih iz točke 9A005, ki imajo skupno impulzno zmogljivost enako ali večjo od 1,1 MNs; ***razen apogejskih motorjev na tekoče-kapljevito gorivo, ki so izdelani ali prirejeni za satelitsko uporabo in imajo vse naslednje značilnosti***:

1. premer vratu šob 20 mm ali manj; in

2. tlak v izgorevalni komori 15 barov ali manj.

9A106.c. Sistemi in komponente, razen tistih iz točke 9A006, ki so uporabni v ″projektilih″, izdelanih posebej za sisteme raketnega pogona na tekoče-kapljevito gorivo:

c. podsistemi krmiljenja potiska, ***razen tistih, ki so izdelani za raketne sisteme brez zmožnosti prenosa vsaj 500 kg tovora vsaj 300 km daleč***.

Tehnična opomba:

Primeri načinov doseganja krmiljenja potiska iz točke 9A106.c so:

1. *gibljiva šoba;*
2. *vbrizgavanje tekočin ali sekundarnih plinov;*
3. *premični motor ali šoba;*
4. *odklanjanje toka izpušnih plinov (krila ali sonde); ali*
5. *potisne zanke.*

9A108.c. Komponente, razen tistih iz točke 9A008, ki so uporabne v ″projektilih″, izdelanih posebej za pogonske sisteme z raketami na trdo gorivo:

c. podsistemi krmiljenja potiska, ***razen tistih, ki so izdelani za raketne sisteme brez zmožnosti prenosa vsaj 500 kg tovora vsaj 300 km daleč***.

Tehnična opomba:

Primeri načinov doseganja krmiljenja potiska iz točke 9A108.c so:

1. *gibljiva šoba;*
2. *vbrizgavanje tekočin ali sekundarnih plinov;*
3. *premični motor ali šoba;*
4. *odklanjanje toka izpušnih plinov (krila ali sonde); ali*
5. *potisne zanke.*

9A116 Povratna vozila, ki se lahko uporabljajo v ″projektilih″, in zanje izdelana ali prirejena oprema, **razen povratnih vozil, izdelanih za tovor, ki ni orožje**:

a. povratna vozila;

b. toplotni ščiti in komponente zanje iz keramike ali ablativnega materiala;

c. toplotni odvodi in komponente zanje, izdelani iz lahkih materialov z veliko toplotno kapaciteto;

d. elektronska oprema, izdelana posebej za povratna vozila.

9A119 Posamezne raketne stopnje, uporabne v kompletnih raketnih sistemih ali v zračnih plovilih brez posadke, z ***zmogljivostjo prenosa vsaj 500 kg tovora*** 300 km daleč, razen tistih iz točk 9A005 ali 9A007.a ***zgoraj***.

9B115 Posebej izdelana ″proizvodna oprema″ za sisteme, podsisteme in komponente iz točke 9A005, 9A007.a, 9A008.d, 9A105.a, 9A106.c, 9A108.c, 9A116 ali 9A119 ***zgoraj***.

9B116 Posebej izdelane ″proizvodne zmogljivosti″ za nosilne rakete iz točke 9A004 ali sistemi, podsistemi in komponente iz točke 9A005, 9A007.a, 9A008.d, 9A104, 9A105.a, 9A106.c, 9A108.c, 9A116 ali 9A119 ***zgoraj***.

9D101 ″Programska oprema″, ki je posebej napisana za ″uporabo″ blaga iz točke 9B116 ***zgoraj***.

9E001 ″Tehnologija″, ki je v skladu s Splošno opombo o tehnologiji namenjena za ″razvoj″ opreme ali ″programske opreme″ iz točke 9A004, 9A005, 9A007.a, 9A008.d, 9B115, 9B116 ali 9D101 ***zgoraj***.

9E002 ″Tehnologija″, ki je v skladu s Splošno opombo o tehnologiji namenjena za ″proizvodnjo″ opreme iz točke: 9A004, 9A005, 9A007.a, 9A008.d, 9B115 ali 9B116 ***zgoraj***.

Opomba: *Glede ″tehnologije″ za popravila struktur, laminatov ali materialov, ki so predmet nadzora, glej točko 1E002.f.*

9E101 ″Tehnologija″ v skladu s Splošno opombo o tehnologiji za ″razvoj″ ali ″proizvodnjo″ blaga iz točke 9A104, 9A105.a, 9A106.c, 9A108.c, 9A116 ali 9A119 ***zgoraj***.

9E102 ″Tehnologija″, ki je v skladu s Splošno opombo o tehnologiji namenjena za ″uporabo″ nosilnih raket iz točke 9A004, 9A005, 9A007.a, 9A008.d, 9A104, 9A105.a, 9A106.c, 9A108.c, 9A116, 9A119, 9B115, 9B116 ali 9D101 ***zgoraj***.

Izjeme:

Predmet nadzora v Prilogi IV ni naslednje blago tehnologije MTCR:

(1) ki se prenaša na podlagi naročil, ki jih v okviru pogodbenega odnosa izdaja Evropska vesoljska agencija (ESA), ali ki jih prenaša ESA pri izvajanju svojih uradnih nalog;

(2) ki se prenaša na podlagi naročil, ki jih v okviru pogodbenega odnosa izdaja nacionalna vesoljska organizacija države članice, ali ki jih takšna organizacija prenaša pri izvajanju svojih uradnih nalog;

(3) ki se prenaša na podlagi naročil, ki se v okviru pogodbenega odnosa izdajo v zvezi z razvojem in proizvodnim programom za vesoljske izstrelitve Skupnosti, ki ga podpišeta dve ali več evropskih vlad;

(4) ki se prenaša na vesoljsko izstrelišče pod nadzorom države, ki je v državi članici, razen če država članica kontrolira takšen prenos v skladu s to uredbo.

DEL II

(brez nacionalnega splošnega dovoljenja za trgovino znotraj Skupnosti)

Blago CWC (Konvencija o kemičnem orožju)

1C351.d.4 Ricin

1C351.d.5 Saksitoksin

Blago tehnologije NSG

Celotna Skupina 0 Priloge I je vključena v Prilogo IV, pod naslednjimi pogoji:

— 0C001: to blago ni vključeno v Prilogo IV.

— 0C002: to blago ni vključeno v Prilogo IV, razen posebnih fisijskih materialov:

a. ločeni plutonij;

b. ″uran, obogaten v izotopa 235 ali 233″ na več kot 20 %.

— 0D001:(programska oprema) je vključena v Prilogo IV, razen če se nanaša na točko 0C001 ali na tiste proizvode iz točke 0C002, ki so izključeni iz Priloge IV.

— 0E001: (tehnologija) je vključena v Prilogo IV, razen če se nanaša na točko 0C001 ali na tiste proizvode iz točke 0C002, ki so izključeni iz Priloge IV.

NAPOTILO: Za točki **0C003** in **0C004**, samo če je za uporabo v ″jedrskem reaktorju″ (v okviru točke 0A001.a).

1B226 Elektromagnetni ločevalniki izotopov, ki so izdelani ali opremljeni z enim ali več ionskimi viri z zmogljivostjo skupnega toka ionskega curka 50 mA ali več.

Opomba: *Točka 1B226 zajema ločevalnike, ki:*

a. lahko obogatijo stabilne izotope;

b. imajo ionski vir in tudi kolektorje v magnetnem polju, njihova zgradba pa je takšna, da so sami zunaj polja.

1C012 Materiali:

Tehnična opomba:

Ti materiali se navadno uporabljajo kot jedrski toplotni viri.

b. ″predhodno ločeni″ neptunij-237 v kateri koli obliki.

Opomba: Predmet nadzora v točki 1C012.b niso dobave, ki vsebujejo 1 g ali manj neptunija-237.

1B231 Objekti ali obrati za ravnanje s tritijem in oprema zanje:

a. objekti ali obrati za proizvodnjo, rekuperacijo, ekstrakcijo, koncentracijo tritija ali za druge načine ravnanja z njim;

b. oprema za objekte ali obrate za ravnanje s tritijem:

1. vodikove ali helijeve hladilne enote z zmogljivostjo hlajenja na 23 K (– 250 °C) ali manj, z zmogljivostjo odvajanja toplote več kot 150 W;

2. sistemi za shranjevanje ali čiščenje vodikovega izotopa, ki uporabljajo kovinske hidride kot medij za shranjevanje ali čiščenje.

1B233 Objekti ali obrati za ločevanje litijevih izotopov in oprema zanje:

a. objekti ali obrati za ločevanje litijevih izotopov;

b. oprema za ločevanje litijevih izotopov:

1. posebno razvrščeni stolpi za izmenjavo med tekočinama, ki so posebej izdelani za litijeve amalgame;

2. črpalke za živo srebro ali litijev amalgam;

3. celice za elektrolizo litijevega amalgama;

4. uparjalniki za koncentrirane raztopine litijevega hidroksida.

1C233 Litij, obogaten z izotopom litij-6 (^{6}Li) nad vrednostmi v naravi, in izdelki ali naprave, ki vsebujejo obogateni litij: elementarni litij, zlitine, spojine, mešanice, ki vsebujejo litij, izdelki iz teh materialov, odpadki ali ostanki navedenih materialov.

Opomba: Predmet nadzora v točki 1C233 niso termoluminescenčni dozimetri.

Tehnična opomba:

Masni delež izotopa litij-6 v naravi znaša približno 6,5 ut. % (7,5 at. %)

1C235 Tritij, tritijeve spojine, mešanice, ki vsebujejo tritij, v katerih je razmerje med tritijevimi in vodikovimi atomi večje od 1:1 000, in proizvodi ali naprave, ki vsebujejo prej navedene snovi.

Opomba: Predmet nadzora v točki 1C235 niso izdelki ali naprave, ki vsebujejo manj kot 1,48 × 10^3 GBq (40 Ci) tritija.

1E001 ″Tehnologija″, ki je v skladu s Splošno opombo o tehnologiji namenjena za ″razvoj″ ali ″proizvodnjo″ opreme ali materialov iz točke 1C012.b.

1E201 ″Tehnologija″, ki je v skladu s Splošno opombo o tehnologiji namenjena za ″uporabo″ blaga iz točk 1B226, 1B231, 1B233, 1C233 ali 1C235.

3A228 Stikalne naprave:

a. elektronke s hladno katodo, polnjene s plinom ali brez, ki delujejo podobno kot iskrilo in imajo vse naslednje značilnosti:

1. vsebujejo tri elektrode ali več;

2. naznačeno anodno temensko napetost, ki je enaka ali večja od 2,5 kV;

3. naznačeni anodni temenski tok, ki je enak ali večji od 100 A; in

4. zakasnitveni čas na anodi, ki je enak ali krajši od 10 μs;

Opomba: Točka 3A228 vključuje plinske kritronske in vakuumske spritronske elektronke.

b. prožena iskrila, ki imajo obe naslednji značilnosti:

1. zakasnitveni čas na anodi, ki je enak ali krajši od 15 μs; in

2. maksimalno vrednost anodnega toka, ki je enaka ali večja od 500 A;

3A231 Nevtronski generatorski sistemi, vključno z elektronkami, ki imajo obe naslednji značilnosti:

a. izdelani so za delovanje brez prisotnosti zunanjega vakuumskega sistema; in

b. izkoriščajo elektrostatični pospešek za sprožanje jedrske reakcije med tritijem in devterijem.

3E201 "Tehnologija", ki je v skladu s Splošno opombo o tehnologiji namenjena za "uporabo" opreme iz točk 3A228.a., 3A228.b. ali 3A231.

6A203 Kamere in komponente, razen tistih iz točke 6A003:

a. Mehanske kamere z vrtljivim zrcalom in posebej zanje izdelani sestavni deli:

1. slikovne kamere, ki imajo hitrost snemanja nad 225 000 posameznih slik na sekundo;

2. črtne (streak) kamere, ki imajo hitrost zapisa nad 0,5 mm na mikrosekundo;

Opomba: *V točki 6A203.a sestavni deli takšnih kamer vključujejo tudi elektroniko za sinhronizacijo in sklope rotorjev, ki so sestavljeni iz turbin, zrcal in ležajev.*

6A225 Interferometri za merjenje hitrosti, večji od 1 km/s v časovnih intervalih, krajših od 10 mikrosekund.

Opomba: *Točka 6A225 vključuje interferometre, kot so VISAR (Velocity interferometer systems for any reflector) in DLI (Doppler laser interferometer).*

6A226 Tlačni senzorji:

a. manganinovi merilniki za tlake nad 10 GPa;

b. kvarčni tlačni pretvorniki za tlake nad 10 Gpa.

PRILOGA V

Razveljavljena uredba in njene kasnejše spremembe

Uredba Sveta (ES) št. 1334/2000	(UL L 159, 30.6.2000, str. 1)
Uredba Sveta (ES) št. 2889/2000	(UL L 336, 30.12.2000, str. 14)
Uredba Sveta (ES) št. 458/2001	(UL L 65, 7.3.2001, str. 19).
Uredba Sveta (ES) št. 2432/2001	(UL L 338, 20.12.2001, str. 1).
Uredba Sveta (ES) št. 880/2002	(UL L 139, 29.5.2002, str. 7).
Uredba Sveta (ES) št. 149/2003	(UL L 30, 5.2.2003, str. 1)
Uredba Sveta (ES) št. 1504/2004	(UL L 281, 31.8.2004, str. 1)
Uredba Sveta (ES) št. 394/2006	(UL L 74, 13.3.2006, str. 1)
Uredba Sveta (ES) št. 1183/2007	(UL L 278, 22.10.2007, str. 1)
Uredba Sveta (ES) št. 1167/2008	(UL L 325, 3.12.2008, str. 1)

PRILOGA VI

Korelacijska tabela

Uredba (ES) št. 1334/2000	Ta uredba
Člen 1	Člen 1
Člen 2, uvodno besedilo	Člen 2, uvodno besedilo
Člen 2(a)	Člen 2(1)
Člen 2(b), uvodno besedilo	Člen 2(2), uvodno besedilo
Člen 2(b)(i)	Člen 2(2)(i)
Člen 2(b)(ii)	Člen 2(2)(ii)
Člen 2(b)(iii)	Člen 2(2)(iii)
—	Člen 2(2)(iv)
Člen 2(c)(i)	Člen 2(3)(i)
Člen 2(c)(ii)	Člen 2(3)(ii)
Člen 2(d)	Člen 2(4)
—	Člen 2(5) to (13)
Člen 3(1)	Člen 3(1)
Člen 3(2)	Člen 3(2)
Člen 3(3)	Člen 7
Člen 3(4)	—
Člen 4	Člen 4
Člen 5	Člen 8
Člen 6(1)	Člen 9(1)
Člen 6(2)	Člen 9(2)
Člen 6(3)	Člen 9(4)(a)
—	Člen 9(4)(b)
Člen 6(4)	Člen 9(4)(c)
Člen 6(5)	Člen 9(5)
Člen 6(6)	Člen 9(6)
Člen 7	Člen 11
Člen 8	Člen 12(1)
—	Člen 12(2)
Člen 9(1)	Člen 9(2), tretji pododstavek
Člen 9(2)	Člen 13(1)
—	Člen 13(2)
—	Člen 13(3)
—	Člen 13(4)
Člen 9(3)	Člen 13(5)
—	Člen 13(6)
—	Člen 13(7)
Člen 10(1)	Člen 14(1)
Člen 10(2)	Člen 14(2)
Člen 10(3)	Člen 9(4)(b)
Člen 11	Člen 15(1) in (2)
Člen 12	Člen 16

Uredba (ES) št. 1334/2000	Ta uredba
Člen 13	Člen 17
Člen 14	Člen 18
Člen 15(1)	Člen 19(1)
Člen 15(2)	Člen 19(2)
Člen 15(3)	Člen 19(3)
—	Člen 19(4) to (6)
Člen 16(1)	Člen 20(1)
—	Člen 20(2)
Člen 16(2)	Člen 20(3)
Člen 17	Člen 21
Člen 18	Člen 23
Člen 19	Člen 24
Člen 20	Člen 25
Člen 21	Člen 22
Člen 22	Člen 26
Člen 23	Člen 27
Člen 24	Člen 28
Priloga I	Priloga I
Priloga II Del 1	Priloga II Del 1
Priloga II Del 2	Priloga II Del 2
Priloga II Del 3(1), (2) in (3)	Priloga II Del 3(2)
Priloga II Del 3(4)	Priloga II Del 3(1) in (3)
Priloga IIIa	Priloga IIIa
Priloga IIIb	Priloga IIIb
—	Priloga IIIc
Priloga IV	Priloga IV
—	Priloga V
—	Priloga VI

Cena naročnine 2009 (brez DDV, skupaj s stroški pošiljanja z navadno pošto)

Uradni list EU, seriji L + C, samo papirna različica	22 uradnih jezikov EU	1 000 EUR na leto (*)
Uradni list EU, seriji L + C, samo papirna različica	22 uradnih jezikov EU	100 EUR na mesec (*)
Uradni list EU, seriji L + C, papirna različica + letni CD-ROM	22 uradnih jezikov EU	1 200 EUR na leto
Uradni list EU, serija L, samo papirna različica	22 uradnih jezikov EU	700 EUR na leto
Uradni list EU, serija L, samo papirna različica	22 uradnih jezikov EU	70 EUR na mesec
Uradni list EU, serija C, samo papirna različica	22 uradnih jezikov EU	400 EUR na leto
Uradni list EU, serija C, samo papirna različica	22 uradnih jezikov EU	40 EUR na mesec
Uradni list EU, seriji L + C, mesečni zbirni CD-ROM	22 uradnih jezikov EU	500 EUR na leto
Dopolnilo k Uradnemu listu (serija S – razpisi za javna naročila), CD-ROM, 2 izdaji na teden	Večjezično: 23 uradnih jezikov EU	360 EUR na leto (= 30 EUR na mesec)
Uradni list EU, serija C – natečaji	Jezik(-i) v skladu z natečajem(-i)	50 EUR na leto

(*) Prodaja po številki:
— do 32 strani: 6 EUR
— od 33 do 64 strani: 12 EUR
— več kot 64 strani: cena se določi glede na posamezen primer

Naročilo na *Uradni list Evropske unije*, ki izhaja v uradnih jezikih Evropske unije, je na voljo v 22 jezikovnih različicah. Uradni list je sestavljen iz serije L (Zakonodaja) in serije C (Informacije in objave).

Na vsako jezikovno različico se je treba naročiti posebej.

V skladu z Uredbo Sveta (ES) št. 920/2005, objavljeno v Uradnem listu L 156 z dne 18. junija 2005, institucije Evropske unije začasno niso obvezane sestavljati in objavljati vseh pravnih aktov v irščini, zato se Uradni list v irskem jeziku objavlja posebej.

Naročilo na Dopolnilo k Uradnemu listu (serija S – razpisi za javna naročila) zajema vseh 23 uradnih jezikovnih različic na enem večjezičnem CD-ROM-u.

Na zahtevo nudi naročilo na *Uradni list Evropske unije* pravico do prejemanja različnih prilog k Uradnemu listu. Naročniki so o objavi prilog obveščeni v „Obvestilu bralcu", vstavljenem v *Uradni list Evropske unije*.

Prodaja in naročila

Plačljive publikacije, ki jih izdaja Urad za publikacije, so na voljo pri naših komercialnih distributerjih. Seznam komercialnih distributerjev je na spletnem naslovu:

http://publications.europa.eu/others/agents/index_sl.htm

EUR-Lex (http://eur-lex.europa.eu) nudi neposreden in brezplačen dostop do prava Evropske unije. Ta spletna stran omogoča pregled *Uradnega lista Evropske unije*, zajema pa tudi pogodbe, zakonodajo, sodno prakso in pripravljalne akte za zakonodajo.

Za boljše poznavanje Evropske unije preglejte spletno stran http://europa.eu

Urad za publikacije
Publications.europa.eu

URAD ZA URADNE PUBLIKACIJE EVROPSKIH SKUPNOSTI
L-2985 LUXEMBOURG

SL