

Bruselj, 31. marec 2021  
(OR. en)

6959/21

---

---

**Medinstitucionalna zadeva:  
2016/0295(COD)**

---

---

**CODEC 361  
COMER 30  
CONOP 14  
CFSP/PESC 300  
ECO 43  
UD 108  
ATO 21  
COARM 55  
PE 22**

## **INFORMATIVNI DOPIS**

---

Pošiljatelj:	generalni sekretariat Sveta
Prejemnik:	Odbor stalnih predstavnikov/Svet
Zadeva:	Predlog UREDBE EVROPSKEGA PARLAMENTA IN SVETA o vzpostavitvi režima Unije za nadzor izvoza, prenosa, posredovanja, tehnične pomoči in tranzita blaga z dvojno rabo (prenovitev) – izid prve obravnave v Evropskem parlamentu (Bruselj, 24. in 25. marec 2021)

---

### **I. UVOD**

V skladu z določbami člena 294 PDEU in Skupno izjavo o praktičnih ureditvah za postopek soodločanja<sup>1</sup> so se Svet, Evropski parlament in Komisija večkrat neformalno sestali, da bi dosegli dogovor o tej zadevi v prvi obravnavi.

V zvezi s tem je poročevalka Markéta GREGOROVÁ (Verts/ALE, CZ) v imenu Odbora za mednarodno trgovino k navedenemu predlogu uredbe predstavila sporazumni predlog spremembe (predlog spremembe 99) in en predlog spremembe, pri katerem gre za izjavo Komisije (predlog spremembe 100). Dogovor o teh predlogih sprememb je bil dosežen na prej omenjenih neformalnih sestankih. Drugih predlogov sprememb ni bilo.

---

<sup>1</sup> UL C 145, 30.6.2007, str. 5.

## II. GLASOVANJE

Poslanci so na glasovanju na plenarnem zasedanju 25. marca 2021 k navedenemu predlogu uredbe sprejeli sporazumno spremembo (sprememba 99) in spremembo, pri kateri gre za izjavo Komisije (sprememba 100). Sprejet ni bil noben drug predlog spremembe. Tako spremenjeni predlog Komisije predstavlja stališče Parlamenta v prvi obravnavi, ki je del zakonodajne resolucije iz priloge k temu dopisu<sup>2</sup>.

Stališče Parlamenta odraža predhodni dogovor med institucijami, zato bi ga moral biti Svet pripravljen odobriti.

Akt bi bil nato sprejet v obliki, ki ustreza stališču Parlamenta.

---

---

<sup>2</sup> V različici stališča Parlamenta iz zakonodajne resolucije so spremembe predloga Komisije označene na naslednji način: deli, ki so bili besedilu Komisije dodani, so označeni s ***krepkim in poševnim tiskom***, znak „■“ pa označuje črtano besedilo.

**Nadzor izvoza, posredovanja, tehnične pomoči, tranzita in prenosa blaga z dvojno rabo \*\*\*I**

**Zakonodajna resolucija Evropskega parlamenta z dne 25. marca 2021 o predlogu uredbe Evropskega parlamenta in Sveta o vzpostavitvi režima Unije za nadzor izvoza, prenosa, posredovanja, tehnične pomoči in tranzita blaga z dvojno rabo (prenovitev) (COM(2016)0616 – C8-0393/2016 – 2016/0295(COD))**

**(Redni zakonodajni postopek – prenovitev)**

*Evropski parlament,*

- ob upoštevanju predloga Komisije Parlamentu in Svetu (COM(2016)0616),
- ob upoštevanju člena 294(2) in člena 207(2) Pogodbe o delovanju Evropske unije, na podlagi katerih je Komisija podala predlog Parlamentu (C8-0393/2016),
- ob upoštevanju člena 294(3) Pogodbe o delovanju Evropske unije,
- ob upoštevanju Medinstitucionalnega sporazuma z dne 28. novembra 2001 o bolj sistematičnem ponovnem sprejemu pravnih aktov<sup>3</sup>,
- ob upoštevanju pisma Odbora za pravne zadeve z dne 27. marca 2017, naslovljenega na Odbor za mednarodno trgovino v skladu s členom 110(3) Poslovnika,
- ob upoštevanju začasnega dogovora, ki ga je odobril pristojni odbor v skladu s členom 74(4) Poslovnika, in zaveze predstavnika Sveta v pismu z dne 18. novembra 2020, da bo odobril stališče Evropskega parlamenta v skladu s členom 294(4) Pogodbe o delovanju Evropske unije,
- ob upoštevanju členov 110 in 59 Poslovnika,

---

<sup>3</sup> UL C 77, 28.3.2002, str. 1.

- ob upoštevanju poročila Odbora za mednarodno trgovino ter mnenja Odbora za zunanje zadeve (A8-0390/2017),
- A. ker po mnenju posvetovalne skupine pravnih služb Evropskega parlamenta, Sveta in Komisije predlog Komisije ne vključuje vsebinskih sprememb, razen tistih, ki so v njem opredeljene kot take, in ker je ta predlog, kar zadeva kodifikacijo nespremenjenih določb prejšnjih obstoječih besedil skupaj z njihovimi spremembami, zgolj kodifikacija obstoječih besedil brez vsebinskih sprememb;
  1. sprejme stališče v prvi obravnavi, kakor je določeno v nadaljevanju in kakor je bilo prilagojeno v skladu s predlogi posvetovalne skupine pravnih služb Evropskega parlamenta, Sveta in Komisije;
  2. se seznanja z izjavo Komisije, priloženo tej resoluciji;
  3. poziva Komisijo, naj mu zadevo ponovno predloži, če svoj predlog nadomesti, ga bistveno spremeni ali ga namerava bistveno spremeniti;
  4. naroči svojemu predsedniku, naj stališče Parlamenta posreduje Svetu in Komisiji ter nacionalnim parlamentom.

**P9\_TC1-COD(2016)0295**

**Stališče Evropskega parlamenta, sprejeto v prvi obravnavi dne 25. marca 2021 z namenom sprejetja Uredbe (EU) 2021/... o vzpostavitvi režima Unije za nadzor izvoza, posredovanja, tehnične pomoči, tranzita in prenosa blaga z dvojno rabo (prenovitev)**

EVROPSKI PARLAMENT IN EVROPSKI SVET STA –

ob upoštevanju Pogodbe o delovanju Evropske unije in zlasti člena 207(2) Pogodbe,

ob upoštevanju predloga Evropske komisije,

po posredovanju osnutka zakonodajnega akta nacionalnim parlamentom,

v skladu z rednim zakonodajnim postopkom<sup>1</sup>,

ob upoštevanju naslednjega:

---

<sup>1</sup> Stališče Evropskega parlamenta z dne 25. marca 2021.

- (1) Uredba Sveta (ES) št. 428/2009<sup>2</sup> je bila večkrat bistveno spremenjena. Predvidene so dodatne spremembe navedene uredbe, zato bi jo bilo treba zaradi jasnosti, učinkovitosti in uspešnosti prenoviti.
- (2) *Namen te uredbe je zagotoviti, da Unija in njene države članice na področju blaga z dvojno rabo v celoti upoštevajo vse ustrezne razmisleke. Ustrezni razmisleki vključujejo mednarodne obveznosti in zaveze, obveznosti v zvezi z ustreznimi sankcijami, razmisleke o nacionalni zunanji in varnostni politiki, vključno s tistimi iz Skupnega stališča Sveta 2008/944/SZVP<sup>3</sup>, med drugim o človekovih pravicah, ter razmisleke o predvideni končni uporabi in nevarnosti preusmeritve. S to uredbo Unija izkazuje, da je zavezana ohranjanju strogih pravnih zahtev v zvezi z blagom z dvojno rabo ter krepitvi izmenjave ustreznih informacij in večji preglednosti. Kar zadeva blago za kibernetični nadzor, bi morali pristojni organi držav članic razmisliti zlasti o tveganju, da se uporabi v povezavi z notranjo represijo ali hudimi kršitvami človekovih pravic in mednarodnega humanitarnega prava.*

---

<sup>2</sup> 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 (UL L 134, 29.5.2009, str. 1).

<sup>3</sup> Skupno stališče Sveta 2008/944/SZVP z dne 8. decembra 2008, ki opredeljuje skupna pravila glede nadzora izvoza vojaške tehnologije in opreme (UL L 335, 13.12.2008, str. 99).

- (3) *Namen te uredbe je tudi okrepiti smernice za izvoznike v zvezi z odgovornimi praksami, zlasti za mala in srednja podjetja (MSP), vendar tako, da ne bodo vplivale na svetovno konkurenčnost izvoznikov blaga z dvojno rabo oziroma drugih s tem povezanih industrij ali akademskih krogov, ki imajo prebivališče ali sedež v državi članici.*
- (4) Resolucija Varnostnega sveta Združenih narodov 1540 (2004), 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, **opremo in tehnologijo**. Nadzor se zahteva tudi na podlagi ustreznih mednarodnih sporazumov, na primer Konvencije o prepovedi razvoja, proizvodnje, kopičenja zalog in uporabe kemičnega orožja ter o njegovem uničenju (v nadaljnjem besedilu: Konvencija o kemičnem orožju) in Konvencije o prepovedi izpopolnjevanja, proizvodjanja in ustvarjanja zalog bakteriološkega (biološkega) in toksičnega orožja ter o njegovem uničenju (v nadaljnjem besedilu: Konvencija o biološkem orožju) ter v skladu z zavezami, ki so bile sprejete v okviru večstranskih režimov za nadzor izvoza.

- (5) Zato je potreben učinkovit skupni sistem nadzora izvoza blaga z dvojno rabo, da se zagotovi spoštovanje mednarodnih obveznosti in odgovornosti držav članic in Unije, predvsem glede neširjenja orožja, **miru, varnosti in stabilnosti v regiji ter spoštovanja človekovih pravic in mednarodnega humanitarnega prava.**
- (6) Strategija EU proti širjenju orožja za množično uničevanje z dne 12. decembra 2003 **poudarja zavezanost Unije močnemu nacionalnemu in mednarodno usklajenemu nadzoru izvoza.**
- (7) **Prispevek izvoznikov, posrednikov, oseb, ki zagotavljajo tehnično pomoč, ali drugih ustreznih deležnikov k splošnemu cilju nadzora trgovine je ključnega pomena. Da bi lahko delovali v skladu s to uredbo, je treba v okviru programov notranje skladnosti oceniti tveganja, povezana s transakcijami, na katere se nanaša ta uredba, na podlagi ukrepov pregleda transakcij, znanimi tudi kot načelo ravnanja s primerno skrbnostjo. V zvezi s tem je treba pri razvoju in izvajanju programov notranje skladnosti upoštevati zlasti velikost in organizacijsko strukturo izvoznikov.**

- (8) ***Da bi obravnavali tveganje, da bi blago za kibernetiski nadzor, ki ni navedeno na seznamu in bi se izvozilo s carinskega območja*** Unije lahko zlorabile osebe, ki so vpletene v ali odgovorne za vodenje ali izvajanje hudih kršitev človekovih pravic ali mednarodnega humanitarnega prava, je treba nadzorovati izvoz ***tega blaga***. ***S tem povezana tveganja zadevajo zlasti primere, ko je blago za kibernetiski nadzor posebej zasnovano tako, da omogoča vdiranje v informacijske in telekomunikacijske sisteme ali temeljit pregled paketov v njih za tajni nadzor fizičnih oseb s spremljanjem, pridobivanjem, zbiranjem ali analizo podatkov, vključno z biometričnimi podatki, iz teh sistemov. Za blago, ki se uporablja izključno za komercialne uporabe, na primer za obračunavanje, trženje, zagotavljanje kakovosti storitev, zadovoljstvo uporabnikov ali varnost omrežja, se na splošno šteje, da ne predstavlja takih tveganj.***
- (9) ***Za okrepitev učinkovitega nadzora nad izvozom blaga za kibernetiski nadzor, ki ni navedeno na seznamu, je bistveno, da se na tem področju dodatno uskladi uporaba vsezajemajočega nadzora. V ta namen so se države članice zavezale, da bodo ta nadzor podprle z izmenjavo informacij med seboj in s Komisijo, zlasti o tehnološkem razvoju blaga za kibernetiski nadzor, in s posvečanjem pozornosti temu, da pri izvajanju vsezajemajočega nadzora spodbujajo izmenjavo na ravni Unije.***

- (10) ***Da bi se Unija lahko hitro odzvala na resno zlorabo obstoječih tehnologij ali na nova tveganja, povezana z nastajajočimi tehnologijami, bi bilo treba uvesti mehanizem, ki bi državam članicam omogočal usklajevanje odzivov ob odkritju novega tveganja. Temu usklajevanju bi morale slediti pobude za uvedbo enakovrednega nadzora na večstranski ravni, da bi se razširil odziv na ugotovljeno tveganje.***
- (11) Prenos programske opreme in tehnologije z dvojno rabo prek elektronskih medijev, telefaksa ali telefona na območja izven ***carinskega območja*** Unije bi prav tako moral biti nadzorovan. Vendar bi bilo treba za omejitev upravnega bremena za izvoznike in pristojne organe držav članic ***zagotoviti splošna ali globalna dovoljenja ali usklajene razlage določb za nekatere prenose, kot so na primer prenosi v oblak.***
- (12) ***Glede na pomembno vlogo carinskih organov pri izvrševanju nadzora izvoza bi morali biti izrazi, uporabljeni v tej uredbi, čim bolj skladni z opredelitvijo pojmov iz Uredbe (EU) št. 952/2013 Evropskega parlamenta in Sveta<sup>4</sup> (v nadaljnjem besedilu: carinski zakonik Unije).***

---

<sup>4</sup> Uredba (EU) št. 952/2013 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 9. oktobra 2013 o carinskem zakoniku Unije (UL L 269, 10.10.2013, str. 1).

- (13) V izvoz blaga z dvojno rabo *so* lahko vključene različne vrste oseb, vključno s fizičnimi osebami, na primer ponudniki storitev, raziskovalci, svetovalci in osebe, ki elektronsko posredujejo blago z dvojno rabo **■**. *Bistveno je, da se vse te osebe zavedajo tveganj, povezanih z izvozom in zagotavljanjem tehnične pomoči v zvezi z občutljivim blagom. Zlasti akademske in raziskovalne ustanove se soočajo s posebnimi izzivi pri nadzoru izvoza, med drugim zaradi splošne zavezanosti svobodni izmenjavi idej, zaradi dejstva, da njihovo raziskovalno delo pogosto vključuje najsodobnejše tehnologije, zaradi organizacijske strukture in mednarodnega značaja njihovih znanstvenih izmenjav. Države članice in Komisija bi morale po potrebi ozaveščati akademsko in raziskovalno skupnost ter jim zagotoviti prilagojene smernice za obravnavanje teh posebnih izzivov. Skladno z večstranskimi režimi za nadzor izvoza bi bilo treba pri izvajanju nadzora v največji možni meri zagotoviti skupen pristop v zvezi z nekaterimi določbami, zlasti v zvezi z opombama, povezanimi z akademskim svetom, o opustitvi nadzora za „temeljne znanstvene raziskave“ in informacije „v javni domeni“.*

**■**

- (14) Opredelitev pojma posrednika bi bilo treba dopolniti, da **bi vključevala pravne osebe in mešane družbe, ki nimajo prebivališča ali sedeža v državi članici in ki opravljajo posredniške storitve s carinskega območja Unije.**
- (15) Lizbonska pogodba pojasnjuje, da je zagotavljanje tehnične pomoči, ki vključuje prehajanje državne meje, v pristojnosti Unije. Zato je primerno uvesti opredelitev tehnične pomoči in določiti nadzor, ki se uporablja pri njenem zagotavljanju. Poleg tega bi bilo treba zaradi učinkovitosti in doslednosti uskladiti nadzor nad zagotavljanjem tehnične pomoči.
- (16) **Kot v Uredbi (ES) št. 428/2009 bi moralo biti** omogočeno, da organi držav članic **pod določenimi pogoji** prepovejo tranzit neunijskega blaga z dvojno rabo, kadar **tem organom** obveščevalne službe ali drugi viri **podajo utemeljene razloge** za sum, da je ali je lahko blago kot celota ali po delih **namenjeno za končno vojaško uporabo v državi, za katero velja embargo na orožje, ali** za širjenje orožja za množično uničevanje ali njegovih nosilcev.

- (17) Pogoje in zahteve za izdajo dovoljenj ■ bi bilo treba uskladiti, *kadar je to primerno*, da se prepreči izkrivljanje konkurence ter zagotovi dosledna in učinkovita uporaba nadzora *na celotnem carinskem območju Unije*. V tem smislu je tudi treba za vse primere nadzora jasno opredeliti *pristojne organe držav članic*. Za odločanje o individualnih, globalnih ali nacionalnih splošnih izvoznih dovoljenjih, dovoljenjih za izvajanje posredniških storitev in zagotavljanje tehnične pomoči, tranzitu neunijskega blaga z dvojno rabo *in dovoljenjih za prenos blaga z dvojno rabo iz Priloge IV znotraj carinskega območja Unije* so odgovorni državni organi.

- (18) Uvesti bi bilo treba **smernice za programe notranje skladnosti** za prispevanje k izenačevanju pogojev za izvoznike in spodbujanju učinkovitega izvajanja nadzora. ***Te smernice bi morale upoštevati razlike v velikosti, virih, področjih dejavnosti ter drugih značilnostih in pogojih izvoznikov in njihovih hčerinskih družb, kot so strukture in standardi skladnosti znotraj skupine, s čimer bi se izognili pristopu „enoten model za vse“ in vsakemu izvozniku pomagali pri iskanju lastnih rešitev za skladnost in konkurenčnost. Izvozniki, ki uporabljajo globalna izvozna dovoljenja, bi morali izvajati program notranje skladnosti, razen če pristojni organ meni, da to ni potrebno zaradi drugih okoliščin, ki jih je upošteval pri obravnavi zahtevka za globalno izvozno dovoljenje, ki ga je predložil izvoznik.***
- (19) Uvesti bi bilo treba dodatna splošna izvozna dovoljenja Unije za zmanjšanje upravnega bremena za družbe, ***zlasti za MSP***, in organe ob hkratnem zagotavljanju ustrezne ravni nadzora nekaterega blaga in nekaterih namembnih držav. ***Po potrebi lahko države članice izvoznikom zagotovijo smernice v zvezi z uporabo splošnih dovoljenj. Države članice lahko uvedejo tudi nacionalna splošna izvozna dovoljenja za izvoze z nizkim tveganjem, kadar menijo, da je to potrebno.*** Uvesti bi bilo treba tudi ■ dovoljenje za velike projekte, da se pogoji za izdajo dovoljenj prilagodijo posebnim potrebam industrije.

- (20) *Komisija bi morala v tesnem posvetovanju z državami članicami in deležniki razviti smernice in/ali priporočila za najboljše prakse, ki bodo podpirale praktično uporabo nadzora. Komisija bi morala pri pripravi smernic in/ali priporočil ustrezno upoštevati potrebe MSP po informacijah.*
- (21) Skupni sezname blaga z dvojno rabo, namembne države in smernice so bistveni elementi učinkovitega režima za nadzor izvoza.
- (22) *Države članice, ki oblikujejo nacionalne sezname za nadzor na podlagi te uredbe, bi morale Komisijo in druge države članice obvestiti o teh seznamih. Države članice bi morale Komisijo in druge države članice obvestiti tudi o vseh odločitvah, da zavrnejo dovoljenje za izvoz, za katerega je potrebno dovoljenje na podlagi nacionalnega seznama za nadzor.*

■

- (23) Da se omogoči hiter odgovor Unije na spreminjajoče se razmere glede na ocenjevanje občutljivosti izvoza na podlagi splošnih izvoznih dovoljenj Unije ter tehnološki in trgovinski razvoj, bi bilo treba na Komisijo prenesti pooblastilo, da v skladu s členom 290 Pogodbe o delovanju Evropske unije (PDEU) sprejme akte v zvezi s spremembo **■** prilog I, II in **■** IV k tej uredbi. ***Odločitve o posodobitvi skupnega seznama blaga z dvojno rabo, za katerega velja nadzor izvoza v Prilogi I bi morale biti skladne z obveznostmi in zavezami, ki so jih sprejele države članice ali Unija s pristopom k ustreznim mednarodnim sporazumom o neširjenju orožja in večstranskimi režimi o nadzoru izvoza ali z ratifikacijo ustreznih mednarodnih pogodb. Kadar se sprememba Priloge I nanaša na blago z dvojno rabo, ki je navedeno tudi v Prilogi II ali IV, bi bilo treba navedeni prilogi ustrezno spremeniti. Pri odločitvah o posodobitvi skupnih seznamov blaga in namembnih držav iz oddelkov A do H Priloge II bi bilo treba upoštevati merila za ocenjevanje iz te uredbe.*** Zlasti je pomembno, da se Komisija pri svojem pripravljalnem delu ustrezno posvetuje, vključno na ravni strokovnjakov, in da se ta posvetovanja izvedejo v skladu z načeli, določenimi v Medinstitucionalnem sporazumu z dne 13. aprila 2016 o boljši pripravi zakonodaje<sup>5</sup>. Za zagotovitev enakopravnega sodelovanja pri pripravi delegiranih aktov Evropski parlament in Svet zlasti ***prejmeta*** vse dokumente sočasno s strokovnjaki iz držav članic, njihovi strokovnjaki pa se sistematično ***lahko udeležujejo*** sestankov strokovnih skupin Komisije, ki zadevajo pripravo delegiranih aktov.

---

<sup>5</sup> UL L 123, 12.5.2016, str. 1.

- (24) *Komisija bi morala posodobitve Priloge I z delegiranimi akti objaviti v vseh uradnih jezikih Unije.*
- (25) *Komisija bi morala objaviti in posodabljeni zbirko nacionalnih seznamov za nadzor, ki veljajo v državah članicah, v vseh uradnih jezikih Unije.*
- (26) Nacionalne določbe in odločitve v zvezi z izvozom blaga z dvojno rabo bi morale biti sprejete v okviru skupne trgovinske politike in zlasti Uredbe (EU) 2015/479 Evropskega parlamenta in Sveta<sup>6</sup>. Z ustrezno izmenjavo informacij in posvetovanji o nacionalnih določbah in odločitvah bi se zagotovila učinkovita in dosledna uporaba nadzora *na carinskem območju Unije.*
- (27) Skupni sistem nadzora je osnovni pogoj za prosti pretok blaga z dvojno rabo znotraj *carinskega območja* Unije.

---

<sup>6</sup> Uredba (EU) 2015/479 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 11. marca 2015 o skupnih pravilih za izvoz (UL L 83, 27.3.2015, str. 34).

- (28) Države članice na podlagi in v okviru člena 36 PDEU z njim ter *v skladu z mednarodnimi obveznostmi* obdržijo pravico do izvajanja nadzora nad prenosom nekaterega blaga z dvojno rabo znotraj *carinskega območja* Unije, da zavarujejo javni red ali javno varnost. ■ Seznam blaga iz ■ Priloge IV, katerega prenos se nadzoruje znotraj Unije, *bi bilo treba redno preverjati ob upoštevanju nadaljnjega razvoja temeljnih mednarodnih obveznosti ter tehnološkega in trgovinskega razvoja*, kar zadeva oceno občutljivosti prenosa. Pri odločitvah o posodobitvi skupnega seznama blaga z dvojno rabo, za katerega velja nadzor izvoza, iz Priloge IV bi bilo treba upoštevati člen 36 PDEU, to je interese držav članic na področju javnega reda in javne varnosti.
- (29) 22. septembra 1998 so države članice in Komisija podpisale 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 informacije o navedeni opremi in nejedrskem materialu. Z nadzorom prenosa znotraj Unije bi se moralo Uniji in državam članicam omogočiti, da izpolnijo svoje obveznosti v skladu s temi sporazumi.

- (30) ***Da se doseže*** enotni in dosledni nadzor po vsej Uniji, ■ je ■ ***ustrezno razširiti obseg posvetovanj in izmenjave informacij med državami članicami in Komisijo ter uvesti orodja za podporo razvoju skupne mreže za nadzor izvoza v vsej Uniji, na primer elektronske postopke za izdajo dovoljenj, skupine tehničnih strokovnjakov in vzpostavitev mehanizma za usklajevanje izvrševanja. Zlasti je pomembno zagotoviti, da se usklajevalna skupina za blago z dvojno rabo in skupine tehničnih strokovnjakov po potrebi posvetujejo z izvozniki, posredniki, osebami, ki zagotavljajo tehnično pomoč, in drugimi ustreznimi deležniki, ki jih zadeva ta uredba, vključno z industrijo in organizacijami civilne družbe.***
- (31) ***Čeprav si carinski organi izmenjujejo nekatere informacije z drugimi carinskimi organi prek sistema za obvladovanje tveganja v skladu s carinskimi pravili Unije, je primerno zagotoviti tudi tesno sodelovanje med organi, ki izdajajo dovoljenja, in carinskimi organi.***

- (32) Primerno je pojasniti, da bi morali obdelava in izmenjava osebnih podatkov izpolnjevati veljavna pravila *o varstvu posameznikov pri obdelavi* osebnih podatkov *in njihovem prostem pretoku* v skladu z *Uredbo (EU) 2016/679*<sup>7</sup> ter *Uredbo (EU) 2018/1725*<sup>8</sup> Evropskega parlamenta in Sveta.
- (33) *Države članice in Komisija bi morale sprejeti vse potrebne ukrepe, da zagotovijo varstvo zaupnih informacij, zlasti v skladu s sklepoma Komisije (EU, Euratom) 2015/443*<sup>9</sup> *in (EU, Euratom) 2015/444*<sup>10</sup> *ter Sporazumom med državami članicami Evropske unije, ki so se sestale v okviru Sveta, o varovanju tajnih podatkov, ki se izmenjujejo v interesu Evropske unije*<sup>11</sup>. *To vključuje zlasti obveznost, da se stopnja tajnosti tajnih podatkov ne sme znižati ali preklicati brez predhodnega pisnega soglasja organa izvora. Organi bi morali vse netajne občutljive podatke ali podatke, ki so bili predloženi zaupno, obravnavati kot zaupne.*

---

<sup>7</sup> *Uredba (EU) 2016/679 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 27. aprila 2016 o varstvu posameznikov pri obdelavi osebnih podatkov in o prostem pretoku takih podatkov ter o razveljavitvi Direktive 95/46/ES (Splošna uredba o varstvu podatkov) (UL L 119, 4.5.2016, str. 1).*

<sup>8</sup> *Uredba (EU) 2018/1725 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 23. oktobra 2018 o varstvu posameznikov pri obdelavi osebnih podatkov v institucijah, organih, uradih in agencijah Unije in o prostem pretoku takih podatkov ter o razveljavitvi Uredbe (ES) št. 45/2001 in Sklepa št. 1247/2002/ES (UL L 295, 21.11.2018, str. 39).*

<sup>9</sup> *Sklep Komisije (EU, Euratom) 2015/443 z dne 13. marca 2015 o varnosti v Komisiji (UL L 72, 17.3.2015, str. 41).*

<sup>10</sup> *Sklep Komisije (EU, Euratom) 2015/444 z dne 13. marca 2015 o varnostnih predpisih za varovanje tajnih podatkov EU (UL L 72, 17.3.2015, str. 53).*

<sup>11</sup> *UL C 202, 8.7.2011, str. 13.*

- (34) Ozaveščanje zasebnega sektorja, *zlasti MSP*, in preglednost sta bistvena elementa režima za nadzor izvoza. Zato je **■** primerno zagotoviti neprekinjen razvoj smernic, *kadar so potrebne*, za podporo uporabi te uredbe in za objavo letnega poročila Unije o izvajanju nadzora.
- (35) *Letno poročilo Unije o izvajanju nadzora bi moralo vključevati ustrezne informacije o izdaji dovoljenj in izvrševanju nadzora v skladu s to uredbo, pri čemer je treba ustrezno upoštevati potrebo po zagotovitvi varstva zaupnosti nekaterih podatkov, zlasti kadar bi objava podatkov o izdajanju dovoljenj lahko vplivala na pomisleke držav članic glede nacionalne varnosti ali ogrozila poslovno zaupnost in omogočila dobaviteljem, ki niso iz Unije, da oslabijo omejevalne odločitve držav članic o izdaji dovoljenj.*
- (36) Za zagotovitev pravilne uporabe te uredbe bi vsaka država članica morala sprejeti ukrepe, s katerimi bi pristojni organi dobili ustrezna pooblastila.

- (37) *V skladu s strategijo EU proti širjenju orožja za množično uničevanje bi morala* vsaka država članica ■ določiti učinkovite, sorazmerne in odvračilne kazni za kršitve določb te uredbe. Prav tako je primerno uvesti določbe za ■ podporo učinkovitemu izvrševanju nadzora, *med drugim z mehanizmom za usklajevanje izvrševanja nadzora*.
- (38) ■ Carinski zakonik Unije ■ med drugim vsebuje določbe, ki se nanašajo na izvoz in ponovni izvoz blaga. Ta uredba ne omejuje pooblastil, podeljenih s carinskim zakonikom Unije ali v skladu z njim in z njegovimi izvedbenimi določbami.

- (39) Nadzor izvoza *prispeva k mednarodni varnosti* in *vpliva na* trgovino s tretjimi državami. Zato je primerno vzpostaviti dialog in sodelovanje s tretjimi državami za podporo enakovrednim pogojem na globalni ravni ter za krepitev mednarodne varnosti. *Države članice in Komisija bi morale zlasti okrepiti svoj prispevek k dejavnostim večstranskih režimov za nadzor izvoza. Države članice in Komisija bi morale te režime tudi podpirati pri razvoju zanesljivega nadzora izvoza kot globalne podlage in modela za najboljšo prakso na mednarodni ravni ter pomembnega orodja za zagotavljanje mednarodnega miru in stabilnosti. Prispevati bi morale takrat, ko se v vseh državah članicah ugotovi novo tveganje na področju blaga za kibernetiski nadzor, da se zagotovijo enaki konkurenčni pogoji na večstranski ravni.*
- (40) ■ Ta uredba *se uporablja brez poseganja* v Delegirani sklep Komisije z dne 15. septembra 2015 o dopolnitvi Sklepa št. 1104/2011/EU Evropskega parlamenta in Sveta<sup>12</sup>, ki določa posebna pravila za nadzor izvoza blaga za regulirane javne storitve v okviru programa Galileo.
- (41) Ta uredba spoštuje temeljne pravice in upošteva načela, priznana zlasti z Listino Evropske unije o temeljnih pravicah ■ –

SPREJELA NASLEDNJO UREDBO:

---

<sup>12</sup> *Sklep št. 1104/2011/EU Evropskega parlamenta in Sveta z dne 25. oktobra 2011 o pravilih za dostop do regulirane javne storitve, ki jo zagotavlja globalni navigacijski satelitski sistem, vzpostavljen v okviru programa Galileo (UL L 287, 4.11.2011, str. 1).*

POGLAVJE I  
PREDMET IN OPREDELITEV POJMOV

Člen 1

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

Člen 2

V tej uredbi se uporabljajo naslednje opredelitve pojmov:

- (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 ■ blago, ki se lahko uporabi za zasnovano, razvoj, proizvodnjo ali uporabo jedrskega, kemičnega *ali* biološkega orožja *ali* njegovih nosilcev, vključno z vsem blagom, ki se lahko uporabi tako za neeksplozivno uporabo kot tudi za kakršno koli pomoč pri izdelavi jedrskega orožja ali drugih eksplozivnih jedrskih naprav; ■
- (2) „izvoz“ pomeni:
  - (a) izvozni postopek v smislu člena 269 carinskega zakonika Unije;

- (b) ponovni izvoz v smislu člena 270 carinskega zakonika Unije; **do ponovnega izvoza pride tudi, če je treba med tranzitom prek carinskega območja Unije v skladu s točko (11) tega člena vložiti izstopno skupno deklaracijo, ker je bila spremenjena končna namembna država blaga;**
- (c) **postopek** pasivnega oplemenitenja v smislu člena 259 carinskega zakonika Unije **ali**
- (d) prenos programske opreme ali tehnologije po elektronskih medijih, vključno s telefaksom, telefonom, elektronsko pošto ali kakršnimi koli drugimi elektronskimi sredstvi **v namembno državo zunaj carinskega območja Unije;** vključuje **dajanje take programske opreme in tehnologije na voljo v elektronski obliki** fizičnim **ali pravnim** osebam **ali** mešanim družbam zunaj **carinskega območja** Unije; vključuje tudi **ustni prenos tehnologije, če je ta tehnologija opisana prek medija za glasovni prenos;**

- (3) „izvoznik“ pomeni **■** :
- (a) **vsako fizično ali pravno osebo ali vsako mešano družbo, ■** ki ima ob sprejemu **izvozne deklaracije ali deklaracije za ponovni uvoz ali izstopne skupne deklaracije** sklenjeno pogodbo s prejemnikom v tretji državi in je pristojna za odločanje o pošiljanju izdelka zunaj carinskega območja Unije; kadar ni bila sklenjena nobena izvozna pogodba **ali če imetnik pogodbe ne deluje v svojem imenu**, pomeni izvoznik osebo, ki je pristojna za odločanje o pošiljanju **blaga** zunaj carinskega območja Unije; ali
  - (b) **vsako fizično ali pravno osebo ali vsako mešano družbo**, ki se odloči za prenašanje **■** programske opreme ali tehnologije po elektronskih medijih, vključno s telefaksom, telefonom, elektronsko pošto ali kakršnimi koli drugimi elektronskimi sredstvi **v namembno državo** zunaj **carinskega območja** Unije **ali za dajanje take programske opreme in tehnologije na voljo v elektronski obliki fizičnim ali pravnim osebam ali mešanim družbam zunaj carinskega območja Unije.**

Kadar ima v skladu s pogodbo, ki je podlaga za izvoz, pravico razpolaganja z blagom z dvojno rabo oseba s prebivališčem ali sedežem zunaj carinskega območja Unije, se kot izvoznik upošteva pogodbeni stranka s prebivališčem ali sedežem v carinskem območju Unije;

(c) *če se ne uporabi točka (a) ali (b),* vsako fizično osebo, ki prevaža blago z *dvojno rabo* za izvoz, kadar je to blago z *dvojno rabo* v njeni osebni prtljagi v smislu *točke (a) člena 1(19) Delegirane* uredbe *Komisije* (EU) 2015/2446<sup>13</sup>;

(4) „izvozna deklaracija“ pomeni dejanje, s katero vsaka *fizična ali pravna oseba ali vsaka mešana družba* v predpisani obliki in na predpisan način napove, da želi *začeti izvozni postopek* za blago z dvojno rabo iz točke 1;

---

<sup>13</sup> *Delegirana uredba Komisije (EU) 2015/2446 z dne 28. julija 2015 o dopolnitvi Uredbe (EU) št. 952/2013 Evropskega parlamenta in Sveta o podrobnih pravilih v zvezi z nekaterimi določbami carinskega zakonika Unije (UL L 343, 29.12.2015, str. 1).*

- (5) „deklaracija za ponovni izvoz“ pomeni dejanje v smislu člena 5(13) carinskega zakonika Unije;
- (6) „*izstopna skupna deklaracija*“ pomeni dejanje v smislu člena 5(10) carinskega zakonika Unije;
- (7) „posredniške storitve“ pomeni
- (a) pogajanje v zvezi s posli ali urejanje poslov, ki zadevajo nakup, prodajo ali dobavo blaga z dvojno rabo iz ene tretje države v drugo tretjo državo, ali
  - (b) 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 le pomožne storitve, in sicer prevoz, finančne storitve, zavarovanje ali pozavarovanje ali splošno oglaševanje ali promocija;

- (8) posrednik“ pomeni vsako fizično ali pravno osebo ali vsako mešano družbo, ■ ki opravlja posredniške storitve *iz carinskega območja Unije* na ozemlje tretje države;
- (9) „tehnična pomoč“ pomeni vsako tehnično podporo pri popravilih, razvoju, proizvodnji, sestavljanju, preizkušanju, vzdrževanju ali drugih tehničnih storitvah in je lahko v obliki navodil, svetovanja, usposabljanja, prenosa praktičnega znanja ali spretnosti ali svetovalnih storitev,  *vključno v elektronski obliki ali po telefonu ali v kateri koli drugi* ustni obliki pomoči;
- (10) „oseba, ki zagotavlja tehnično pomoč“ pomeni:
- (a) vsako fizično ali pravno osebo ali vsako mešano družbo, ■ ki zagotavlja tehnično pomoč *iz carinskega območja Unije* na ozemlje tretje države;
  - (b) vsako *fizično ali pravno osebo ali vsako mešano družbo s prebivališčem ali sedežem v državi članici, ki zagotavlja tehnično pomoč iz ozemlja tretje države, ali*
  - (c) vsako *fizično ali pravno osebo ali vsako mešano družbo s prebivališčem ali sedežem v državi članici, ki zagotavlja tehnično pomoč osebi s prebivališčem v tretji državi, ki je začasno prisotna na carinskem območju Unije;*

- (11) „tranzit“ pomeni prevoz neunijskega blaga z dvojno rabo, ki vstopa in se prevaža prek carinskega ozemlja Unije, namembna država pa je zunaj **carinskega območja** Unije, vključno z naslednjim blagom:
- (a) blago, ki je dano v postopek zunanjega tranzita **v skladu s členom 226 carinskega zakonika Unije** in le prehaja carinsko območje Unije;
  - (b) blago, ki se pretovarja znotraj proste cone ali se neposredno ponovno izvozi iz nje;
  - (c) blago v začasni hrambi, ki se ponovno izvozi neposredno iz prostorov za začasno hrambo, **ali**
  - (d) blago, ki je bilo vneseno na carinsko območje Unije na istem plovilu ali zrakoplovu, ki ga bo izneslo s tega ozemlja brez raztovarjanja;

- (12) „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;
- (13) „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;
- (14) „dovoljenje za velike projekte“ pomeni *individualno izvozno dovoljenje ali* globalno izvozno dovoljenje, izdano določenemu izvozniku za določeno vrsto ali kategorijo blaga z dvojno rabo, ki lahko velja za izvoz enemu ali več opredeljenim končnim uporabnikom ali v eni ali več natančno določenih tretjih državah za *določen velik projekt* ;
- (15) „splošno izvozno dovoljenje Unije“ pomeni izvozno dovoljenje za izvoz v določene namembne države, ki je na voljo vsem izvoznikom, ki spoštujejo njegove pogoje in zahteve za uporabo, kakor so navedeni v oddelkih A do *H* Priloge II;

█

- (16) „nacionalno splošno izvozno dovoljenje“ pomeni izvozno dovoljenje, kakor ga določa nacionalna zakonodaja v skladu s členom 12(6) in oddelkom C Priloge III;
- (17) „carinsko območje Unije“ pomeni carinsko območje Unije v smislu člena 4 carinskega zakonika Unije;
- (18) „neunijsko blago z dvojno rabo“ pomeni blago, ki ima status neunijskega blaga v smislu člena 5(24) carinskega zakonika Unije;
- (19) „embargo na orožje“ pomeni embargo na orožje, uveden s sklepom ali skupnim stališčem, 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;
- I**
- (20) ***„blago za kibernetični nadzor“ pomeni blago z dvojno rabo, posebej zasnovano tako, da omogoča tajni nadzor fizičnih oseb s spremljanjem, pridobivanjem, zbiranjem ali analizo podatkov iz informacijskih in telekomunikacijskih sistemov;***

(21) „program notranje skladnosti“ pomeni *stalne učinkovite, ustrezne in sorazmerne politike in postopke*, ki jih izvozniki *sprejmejo za lažje izpolnjevanje določb in ciljev te uredbe ter pogojev* za dovoljenja, *ki se izvajajo v skladu s to uredbo, med drugim vključno z ukrepi izvajanja skrbnih pregledov za oceno tveganj, povezanih z izvozom blaga končnim uporabnikom in končno uporabo;*

■

(22) „*skoraj povsem enak posel*“ pomeni *posel v zvezi z blagom, ki ima skoraj identične parametre ali tehnične lastnosti in vključuje istega končnega uporabnika ali prejemnika kot drug posel.*

POGLAVJE II  
PODROČJE UPORABE

Člen 3

1. Za izvoz blaga z dvojno rabo, navedenega v Prilogi I, je potrebno dovoljenje.
2. Na podlagi *člena 4, 5, 9 ali 10* se dovoljenje lahko zahteva tudi za izvoz določenega blaga, ki ni *navedeno* v Prilogi I, v vse ali le nekatere namembne države.

Člen 4

1. Dovoljenje je potrebno za izvoz blaga z dvojno rabo, ki ni navedeno v Prilogi I, če je pristojni organ izvoznika obvestil, da je ali bi lahko bilo to blago kot celota ali po delih namenjeno za:
  - (a) 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;

- (b) vojaško končno uporabo, če za državo nakupa oziroma namembno državo velja embargo na orožje; *za namene te točke "končna vojaška uporaba" pomeni:*
- (i)  *vključitev v vojaške izdelke, naštetih v seznamih vojaškega blaga držav članic;*
  - (ii)  *uporabo proizvodne, testne ali analizne opreme in njenih sestavin za razvoj, proizvodnjo ali vzdrževanje vojaških izdelkov, naštetih v seznamih vojaškega blaga držav članic, ali*
  - (iii)  *uporabo kakršnih koli nedokončanih izdelkov v obratu za proizvodnjo vojaških izdelkov, navedenih v seznamih vojaškega blaga držav članic;*
- (c) uporabo za dele ali dele vojaških izdelkov, navedenih v nacionalnem seznamu vojaškega blaga, ki so bili izvoženi iz ozemlja države članice brez dovoljenja ali je bilo kršeno dovoljenje, predpisano z nacionalno zakonodajo te države članice;

■

2. Kadar je **izvozniku znano**, ■ da je blago z dvojno rabo, ki ga namerava izvoziti, ki ni navedeno v Prilogi I, mogoče kot celoto ali po delih nameniti za katero koli uporabo iz odstavka 1 tega člena, izvoznik o tem **uradno obvesti** pristojni organ. Ta pristojni organ **odloči**, ali je za tak izvoz potrebno dovoljenje.
3. **Država članica lahko sprejme ali ohrani nacionalno zakonodajo, ki zahteva 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 tega člena.**
4. Država članica, ki **na podlagi odstavka 1, 2 ali 3** naloži obveznost pridobitve dovoljenja ■ , o tem takoj obvesti **svoje carinske organe in druge ustrezne nacionalne organe** ter **drugim državam članicam in Komisiji** predloži ustrezne informacije **o tej obveznosti pridobitve dovoljenja**, zlasti v zvezi z zadevnim blagom in končnimi uporabniki, **razen če meni, da to ni primerno zaradi narave posla ali občutljivosti zadevnih informacij.**

5. Države članice ▯ ustrezno upoštevajo *informacije, prejete na podlagi odstavka 4*, in o tem ▯ obvestijo svoje carinske organe in druge ustrezne nacionalne organe.
6. ***Da se omogoči preučitev vseh veljavnih zavrnitev držav članic, se člen 16(1), (2) in (5) do (7) ▯ uporablja v primerih, ko gre za blago z dvojno rabo, ki ni navedeno v Prilogi I.***
7. ***Vse izmenjave informacij, ki se zahtevajo na podlagi tega člena, potekajo v skladu s pravnimi zahtevami glede varstva osebnih podatkov, poslovno občutljivih informacij ali zaščitene informacij v zvezi z obrambo, zunanjo politiko ali nacionalno varnostjo. Te informacije se izmenjajo prek varnih elektronskih sredstev, vključno prek sistema iz člena 23(6).***
8. Ta uredba ne vpliva na pravico držav članic, da sprejmejo nacionalne ukrepe v skladu s členom 10 Uredbe (EU) 2015/479.

## Člen 5

- 1. Dovoljenje je potrebno za izvoz blaga za kibernetiski nadzor, ki ni navedeno v Prilogi I, če je pristojni organ izvoznika obvestil, da je ali bi lahko bilo zadevno blago kot celota ali po delih namenjeno za uporabo v povezavi z notranjo represijo in/ali hudimi kršitvami človekovih pravic in mednarodnega humanitarnega prava.*
- 2. Kadar je izvozniku glede na ugotovitve iz skrbnega pregleda znano, da je blago za kibernetiski nadzor, ki ni navedeno v Prilogi I in ki ga namerava izvoziti, kot celoto ali po delih namenjeno za katero koli uporabo iz odstavka 1 tega člena, izvoznik o tem uradno obvesti pristojni organ. Ta pristojni organ odloči, ali je za tak izvoz potrebno dovoljenje. Komisija in Svet izdeta smernice za izvoznike iz člena 26(1).*
- 3. Država članica lahko sprejme ali ohrani nacionalno zakonodajo, ki zahteva dovoljenje za izvoz blaga za kibernetiski nadzor, 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 tega člena.*

4. *Država članica, ki na podlagi odstavka 1, 2 ali 3 naloži obveznost pridobitve dovoljenja, o tem takoj obvesti svoje carinske organe in druge ustrezne nacionalne organe ter drugim državam članicam in Komisiji posreduje ustrezne informacije o tej obveznosti pridobitve dovoljenja, zlasti v zvezi z zadevnim blagom in subjekti, razen če meni, da to ni primerno zaradi narave posla ali občutljivosti zadevnih informacij.*
  
5. *Države članice ustrezno upoštevajo informacije, prejete na podlagi odstavka 4, in jih v 30 delovnih dneh pregledajo glede na merila iz odstavka 1. O tem obvestijo svoje carinske organe in druge ustrezne državne organe. V izjemnih primerih lahko vsaka država članica prosi za podaljšanje tega 30-dnevnega roka. Podaljšanje pa ne sme biti daljše od 30 delovnih dni.*

6. *Kadar vse države članice uradno obvestijo druga drugo in Komisijo, da je treba uvesti obvezno dovoljenje za skoraj povsem enak posel, Komisija v seriji C Uradnega lista Evropske unije objavi informacije o blagu za kibernetiski nadzor in po potrebi o namembnih državah, za katere veljajo obveznosti za pridobitev dovoljenja, o katerih so jo v ta namen uradno obvestile države članice.*
7. *Države članice informacije, objavljene v skladu z odstavkom 6, pregledajo vsaj enkrat letno na podlagi ustreznih informacij in analiz, ki jih zagotovi Komisija. Kadar vse države članice uradno obvestijo druga drugo in Komisijo, da je treba spremeniti ali obnoviti objavo obveznosti pridobitve dovoljenja, Komisija nemudoma in ustrezno spremeni ali obnovi informacije, objavljene na podlagi odstavka 6 v seriji C Uradnega lista Evropske unije.*

8. *Da se omogoči preučitev vseh obstoječih zavrnitev držav članic, se člen 16(1), (2) in (5) do (7) uporablja v primerih, ko gre za blago za kibernetiski nadzor, ki ni navedeno v Prilogi I.*
9. *Vse izmenjave informacij, ki se zahtevajo na podlagi tega člena, potekajo v skladu s pravnimi zahtevami glede varstva osebnih podatkov, poslovno občutljivih informacij ali zaščitenih informacij v zvezi z obrambo, zunanjo politiko ali nacionalno varnostjo. Te informacije se izmenjajo prek varnih elektronskih sredstev, vključno prek sistema iz člena 23(6).*
10. *Države članice preučijo možnost, da bi podprle vključitev blaga, objavljenega na podlagi odstavka 6 tega člena, v ustrezne mednarodne režime o neširjenju orožja ali v ureditve o nadzoru izvoza z namenom razširitve nadzora. Komisija zagotovi analize ustreznih podatkov, zbranih na podlagi člena 23(2) in člena 26(2).*
11. *Ta uredba ne vpliva na pravico držav članic, da sprejmejo nacionalne ukrepe v skladu s členom 10 Uredbe (EU) 2015/479.*

## Člen 6

1. Za opravljanje posredniških storitev za blago z dvojno rabo, **navedeno v Prilogi I**, je potrebno dovoljenje, če je pristojni organ države članice posrednika obvestil, da je ali bi lahko bilo zadevno blago kot celota ali po delih namenjeno **kateri koli** uporabi iz člena 4(1).
2. Kadar posrednik namerava opravljati posredniške storitve za blago z dvojno rabo **iz Priloge I**, za katerega je seznanjen, da je kot celota ali po delih namenjeno **kateri koli** uporabi iz člena 4(1), o tem **uradno obvesti** pristojni organ. Ta pristojni organ **odloči**, ali je za take posredniške storitve potrebno dovoljenje.
3. **Država članica lahko razširi uporabo odstavka 1 na blago z dvojno rabo, ki ni navedeno na seznamu.**
4. **Država članica lahko sprejme ali obdrži svoje predpise, ki zahtevajo dovoljenje za opravljanje posredniških storitev pri blagu z dvojno rabo, če ima posrednik razloge za sum, da je ali bi lahko bilo to blago namenjeno za katero koli uporabo iz člena 4(1).**
5. **Člen 9(2), (3) in (4) se uporablja za nacionalne ukrepe iz odstavkov 3 in 4 tega člena.**

## Člen 7

1. Pristojni organ države članice, v kateri se blago nahaja, lahko kadar koli prepove tranzit neunijskega blaga z dvojno rabo, **navedenega v Prilogi I**, če je ali bi lahko bilo to blago kot celota ali po delih namenjeno kateri koli uporabi iz člena 4(1).
2. Pred sprejetjem odločitve o morebitni prepovedi tranzita lahko pristojni organ v posameznih primerih **naloži obveznost pridobitve** dovoljenja za določen tranzit blaga z dvojno rabo **navedenega v Prilogi I**, če je ali bi lahko bilo blago kot celota ali po delih namenjeno kateri koli uporabi iz člena 4(1). **Če tranzit poteka prek ozemlja več držav članic, lahko pristojni organ vsake zadevne države članice prepove tak tranzit čez svoje ozemlje.**

Pristojni organ lahko določi obveznost pridobitve dovoljenja **za fizično ali pravno osebo ali mešano družbo, ki ima sklenjeno pogodbo s prejemnikom v tretji državi in je pristojna za odločanje o pošiljanju blaga, ki se prevaža prek carinskega območja Unije.**

***Če fizična ali pravna oseba ali mešana družba nima prebivališča ali sedeža na carinskem območju Unije, lahko pristojni organ naloži obveznost pridobitve dovoljenja za:***

- (a) deklaranta v smislu člena 5(15) carinskega zakonika Unije;
- (b) prevoznika v smislu člena 5(40) carinskega zakonika Unije ***ali***
- (c) fizično osebo, ki prevaža blago z ***dvojno rabo v tranzitu***, kadar je to blago z ***dvojno rabo*** del osebne prtljage ***te osebe***.

***3. Država članica lahko razširi uporabo odstavka 1 na blago z dvojno rabo, ki ni navedeno na seznamu.***

***4. Člen 9(2), (3) in (4) se uporablja za nacionalne ukrepe iz odstavka 3 tega člena.***

## Člen 8

1. Za **■** zagotavljanje tehnične pomoči v zvezi z blagom z dvojno rabo, *navedenim v Prilogi I*, se zahteva pridobitev dovoljenja, če je pristojni organ osebo, ki zagotavlja tehnično pomoč, obvestil, da je ali bi lahko bilo zadevno blago v celoti ali deloma namenjeno za katero koli uporabi iz člena 4(1).
2. Kadar oseba, ki zagotavlja tehnično pomoč, nudi tehnično pomoč za blago z dvojno rabo *iz Priloge I*, za katerega je seznanjena, da je kot celota ali po delih namenjeno kateri koli uporabi iz člena 4(1), o tem *obvesti* pristojni organ. Ta pristojni organ *odloči*, ali je za tako tehnično pomoč potrebno dovoljenje.
3. *Odstavka 1 in 2 se ne uporabljata za tehnično pomoč, ki:*
  - (a) *se zagotavlja na ozemlju ali na ozemlje države, navedene v delu 2 oddelka A Priloge II, ali za osebo s prebivališčem v državi, navedeni v delu 2 oddelka A Priloge II;*
  - (b) *ima obliko prenosa informacij v javni domeni ali temeljnih znanstvenih raziskav v smislu splošne opombe o tehnologiji ali opombe o jedrski tehnologiji iz Priloge I;*

- (c) jo zagotavljajo organi ali agencije države članice v okviru svojih uradnih nalog;*
  - (d) se zagotavlja za oborožene sile države članice na podlagi nalog, ki so jim dodeljene;*
  - (e) se zagotavlja za namen, naveden v izjemah za blago Režima kontrole raketne tehnologije (v nadaljnjem besedilu: blago tehnologije MTCR) v Prilogi IV, ali*
  - (f) predstavlja nujni minimum, potreben za vgradnjo, delovanje, vzdrževanje (preverjanje) ali popravilo blaga, za katerega je bilo izdano izvozno dovoljenje.*
- 4. Država članica lahko razširi uporabo odstavka 1 na blago z dvojno rabo, ki ni navedeno na seznamu.*
- 5. Država članica lahko sprejme ali ohrani nacionalno zakonodajo, ki zahteva dovoljenje za zagotavljanje tehnične pomoči, kadar ima oseba, ki zagotavlja tehnično pomoč za blago z dvojno rabo, razloge za sum, da je ali bi lahko bilo to blago namenjeno za katero koli uporabo iz člena 4(1).*

6. **Člen 9(2), (3) in (4) se uporablja za nacionalne ukrepe iz odstavkov 4 in 5 tega člena.**

#### Člen 9

1. Država članica zaradi javne varnosti, **vkjučno s preprečevanjem terorističnih dejanj**, ali spoštovanja človekovih pravic lahko prepove oziroma naloži obveznost pridobitve dovoljenja za izvoz blaga z dvojno rabo, ki ni navedeno v Prilogi I.
2. Države članice uradno obvestijo Komisijo in druge države članice o ukrepih, ki so jih sprejele na podlagi odstavka 1, **brez odlašanja** in navedejo natančne razloge zanje. **Če je ukrep vzpostavitev nacionalnega seznama za nadzor, države članice Komisijo in druge države članice obvestijo tudi o opisu nadzorovanega blaga.**
3. Države članice Komisijo in druge države članice **brez odlašanja** uradno obvestijo tudi o vseh spremembah ukrepov, sprejetih na podlagi odstavka 1, **vkjučno z vsemi spremembami svojih nacionalnih seznamov za nadzor.**

4. Komisija ukrepe, o katerih je obveščena na podlagi odstavkov 2 in 3, objavi v seriji C *Uradnega lista Evropske unije*. **Komisija ločeno, brez odlašanja in v vseh uradnih jezikih Unije objavi zbirko nacionalnih seznamov za nadzor, ki veljajo v državah članicah. Komisija po uradnem obvestilu države članice o kakršni koli spremembi nacionalnega seznama za nadzor brez odlašanja v vseh uradnih jezikih Unije objavi posodobitev zbirke nacionalnih seznamov za nadzor, ki veljajo v državah članicah.**

#### **Člen 10**

1. ***Za izvoz blaga z dvojno rabo, ki ni navedeno v Prilogi I, je potrebno dovoljenje, če druga država članica naloži obveznost pridobitve dovoljenja za izvoz tega blaga na podlagi nacionalnega seznama za nadzor blaga, ki ga je sprejela na podlagi člena 9 in ga je Komisija objavila na podlagi člena 9(4), in če je pristojni organ izvoznika obvestil, da je ali bi lahko bilo to blago kot celota ali po delih namenjeno za uporabe, ki vzbujajo zaskrbljenost v zvezi z javno varnostjo, vključno s preprečevanjem terorističnih dejanj, ali spoštovanjem človekovih pravic.***

2. *Država članica, ki zavrne dovoljenje, zahtevano v skladu z odstavkom 1, o tej odločitvi tudi obvesti Komisijo in druge države članice.*
3. *Država članica, ki naloži obveznost pridobitve dovoljenja za izvoz blaga z dvojno rabo, ki ni navedeno v Prilogi I, na podlagi odstavka 1 tega člena, o tem brez odlašanja obvesti svoje carinske organe in druge ustrezne državne organe ter po potrebi drugim državam članicam in Komisiji predloži ustrezne informacije, zlasti v zvezi z zadevnim blagom in končnimi uporabniki. Druge države članice te informacije ustrezno upoštevajo in o tem obvestijo svoje carinske organe ali druge ustrezne državne organe.*

#### Člen 11

1. Za blago z dvojno rabo navedeno v Prilogi IV je pri prenosih znotraj Unije potrebno dovoljenje. *Splošno dovoljenje ne zajema blaga z dvojno rabo, navedenega v delu 2 Priloge IV.*

2. Država članica lahko naloži obveznost pridobitve dovoljenja za prenos drugega blaga z dvojno rabo s svojega ozemlja v drugo državo članico v primerih, ko ob prenosu:
- (a) izvajalec ali **pristojni organ** ve, da je to blago namenjeno končni namembni državi zunaj **carinskega območja** Unije;
  - (b) je v državi članici, iz katere se to blago prenaša, potrebno dovoljenje v skladu s členom 3, 4, 5, 9 ali 10 za izvoz tega blaga v to končno namembno državo in za tak neposredni izvoz z njenega ozemlja ni splošnega ali globalnega dovoljenja ter
  - (c) to blago v državi članici, v katero se prenaša, ne sme biti predelano ali obdelano, kakor določa člen 60(2) carinskega zakonika Unije.
3. ***Za dovoljenje za prenos iz odstavkov 1 in 2 se zaprosi 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 14 že odobrila naknadni izvoz blaga z dvojno rabo, se izvajalcu takoj izda dovoljenje za prenos, razen če so se okoliščine bistveno spremenile.*
5. Država članica, ki sprejme zakonodajo, s katero nalaga obveznost pridobitve dovoljenja iz **odstavka 2**, brez odlašanja obvesti Komisijo in druge države članice o ukrepih, ki jih je sprejela. Komisija **te informacije** objavi v seriji C *Uradnega lista Evropske unije*.
6. Uporaba ukrepov sprejetih na podlagi odstavkov 1 in 2 ne vključuje izvajanja nadzora na notranjih mejah **carinskega območja** Unije, ampak samo nadzor, ki se nediskriminacijsko izvaja kot del običajnih nadzornih postopkov na celotnem **carinskem območju** Unije.

7. Uporaba ukrepov sprejetih na podlagi 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. Država članica lahko z nacionalno zakonodajo za blago iz Skupine 5 v delu 2 ■ Priloge I, ki ni navedeno v **Prilogi IV**, zahteva predložitev dodatnih informacij pristojnim organom za vsak prenos z njenega območja na območje znotraj Unije.
9. V ustreznih trgovinskih dokumentih, ki se nanašajo na prenose znotraj Unije, ko gre za blago z dvojno rabo iz Priloge I, mora biti jasno navedeno, da se pri izvozu iz **carinskega območja** Unije nad tem blagom izvaja nadzor. Med te trgovinske dokumente sodijo zlasti vse prodajne pogodbe, potrditve naročil, fakture ali odpremnice.

POGLAVJE III  
IZVOZNO DOVOLJENJE IN DOVOLJENJE ZA POSREDNIŠKE STORITVE IN TEHNIČNO  
POMOČ ■

Člen 12

1. Ta uredba določa *naslednje vrste dovoljenj, ki se lahko izdajo* za izvoz:
- (a) individualna izvozna dovoljenja;
  - (b) globalna izvozna dovoljenja ■ ;
  - (c) nacionalna splošna izvozna dovoljenja;
  - (d) splošna izvozna dovoljenja Unije za *izvoz določenega blaga v določene namembne države pod posebnimi pogoji in zahtevami za uporabo*, kot so navedena v oddelkih A do *H* Priloge II.

■ Dovoljenja, izdana na podlagi te uredbe, veljajo *na celotnem carinskem območju Unije*.

2. ***Individualna in globalna izvozna dovoljenja iz te uredbe izda pristojni organ države članice, v kateri ima izvoznik prebivališče ali sedež.***

Kadar izvoznik ***nima prebivališča ali sedeža na carinskem območju Unije, brez poseganja v točko 3 člena 2 individualna izvozna dovoljenja v skladu s to uredbo izda pristojni organ države članice, v kateri se blago z dvojno rabo nahaja.*** ■

Vsa individualna in globalna izvozna dovoljenja se po možnosti izdajo z elektronskimi sredstvi na obrazcih, ki vsebujejo vsaj vse elemente iz vzorca iz oddelka A Priloge III, in sicer v enakem vrstnem redu.

3. ***Individualna in globalna izvozna dovoljenja veljajo največ dve leti, razen če pristojni organ odloči drugače.***

Trajanje veljavnosti ***dovoljenj za velike projekte*** določi pristojni organ, ***vendar veljajo največ štiri leta, razen v ustrezno utemeljenih okoliščinah na podlagi trajanja projekta.***

4. Izvozniki predložijo pristojnemu organu vse ustrezne informacije, potrebne pri njihovih zahtevkih za pridobitev individualnih in globalnih izvoznih dovoljenj, in s tem zagotovijo popolne informacije, zlasti o končnem uporabniku, namembni državi in končni uporabi izvoženega blaga.

***Individualna izvozna dovoljenja so pogojena z izjavo o končni uporabi. Pristojni organ lahko nekatere zahtevke izvzame iz obveznosti predložitve izjave o končni uporabi. Za globalno izvozno dovoljenje se po potrebi lahko zahteva izjava o končni uporabi.***

***Izvozniki, ki uporabljajo globalna izvozna dovoljenja, izvajajo program notranje skladnosti, razen če pristojni organ meni, da to ni potrebno zaradi drugih informacij, ki jih je upošteval pri obravnavi zahtevka za globalno izvozno dovoljenje, ki ga je predložil izvoznik.***

***Zahteve glede poročanja in programov notranje skladnosti v zvezi z uporabo globalnih izvoznih dovoljenj določijo države članice. ■***

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

5. Pristojni organi držav članic zahtevke za individualna ali globalna dovoljenja obravnavajo v časovnem roku, ki se določi z nacionalnim pravom ali prakso. ■
6. Nacionalna splošna izvozna dovoljenja:
  - (a) se ne uporabljajo za blago iz oddelka I Priloge II;
  - (b) se opredelijo z nacionalnim pravom ali prakso; uporabljajo jih lahko vsi izvozniki s prebivališčem ali sedežem v državi članici, ki jih izdaja, če izpolnjujejo zahteve iz te uredbe in dopolnilne nacionalne zakonodaje; izdajo se v skladu z navedbami iz oddelka C Priloge III;
  - (c) se ne smejo uporabljati, če je pristojni organ obvestil izvoznika, da je ali je lahko zadevno blago kot celota ali po delih namenjeno za katero koli uporabo iz člena 4(1), ali če je izvozniku znano, da je blago namenjeno tem uporabam.

Nacionalna splošna izvozna dovoljenja *se lahko uporabljajo tudi za blago in namembne države, navedene v oddelkih A do H Priloge II.*

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

7. Pristojni **organ** države članice, v kateri ima izvoznik **prebivališče ali** sedež, lahko izvozniku **prepove** uporabo **splošnega izvoznega** dovoljenja **Unije**, če obstaja upravičen sum glede njegove zmožnosti za upoštevanje zahtev dovoljenja ali določb zakonodaje o nadzoru izvoza.

Pristojni organi držav članic si izmenjajo informacije o izvoznikih, katerim **je uporaba** splošnega izvoznega dovoljenja Unije **prepovedana**, razen če pristojni organ države članice, v kateri ima izvoznik prebivališče ali sedež, presodi, da izvoznik ne bo poskušal izvoziti blaga z dvojno rabo prek druge države članice. Izmenjava informacij se izvede z uporabo elektronskega sistema iz člena 23(6).

## Člen 13

1. Dovoljenja za opravljanje posredniških storitev in zagotavljanje tehnične pomoči iz te uredbe izda pristojni organ države članice, v kateri ima posrednik ali oseba, ki zagotavlja tehnično pomoč, prebivališče ali sedež. Kadar posrednik ali oseba, ki zagotavlja tehnično pomoč, nima prebivališča ali sedeža na **carinskem območju** Unije, dovoljenja za opravljanje posredniških storitev in zagotavljanje tehnične pomoči v skladu s to uredbo izda pristojni organ države članice, ■ iz katere se opravljajo posredniške storitve ali zagotavlja tehnična pomoč.
2. Dovoljenja za opravljanje posredniških storitev ■ se izdajo za določeno količino določenega blaga in jasno **opredelijo lokacijo** blaga v tretji državi porekla, **končnega uporabnika** in **točno lokacijo končnega uporabnika**.

***V dovoljenjih za tehnično pomoč se jasno opredelita končni uporabnik in točna lokacija končnega uporabnika.***

Dovoljenja veljajo ***na celotnem carinskem območju Unije.***

3. Posredniki in osebe, ki zagotavljajo tehnično pomoč, predložijo pristojnemu organu vse ustrezne informacije, potrebne pri njihovih zahtevkih za pridobitev dovoljenja v skladu s to uredbo, zlasti podrobne podatke o lokaciji blaga z dvojno rabo, jasen opis blaga in količine, podatke o tretjih strankah, udeleženih pri poslu, namembni državi, končnem uporabniku v tej državi in njegovi točni lokaciji.
4. Pristojni organi držav članic zahtevke za dovoljenja za opravljanje posredniških storitev in tehnično pomoč obravnavajo v časovnem roku, **ki se določi z nacionalnim pravom ali prakso**.
5. Vsa dovoljena za posredniške storitve in tehnično pomoč se po možnosti izdajo z elektronskimi sredstvi na obrazcih, ki vsebujejo vsaj vse elemente v vrstnem redu iz vzorcev iz oddelka B Priloge III.

## Člen 14

1. Če se blago z dvojno rabo, za katerega je vložen zahtevek za individualno izvozno dovoljenje za namembno državo, ki ni navedena v **delu 2 oddelka A** Priloge II, ali za katero koli namembno državo pri blagu z dvojno rabo navedenem v **Prilogi IV**, ki se 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 organ države članice, ki je prejel zahtevek za izdajo dovoljenja, se takoj posvetuje s pristojnimi organi zadevnih držav članic in jim zagotovi ustrezne informacije. Ta **posvet se lahko izvede z uporabo elektronskega sistema iz člena 23(6)**. Pozvane države članice v 10 delovnih dneh sporočijo vse pridrške, ki bi jih lahko imele glede izdaje takega dovoljenja in so zavezujoči za državo članico, v kateri je bil vložen zahtevek.

Če v 10 delovnih dneh ne prejmejo nobenega pridržka, se šteje, da pozvane države članice nimajo pridržkov.

V izjemnih primerih lahko vsaka pozvana država članica prosi za podaljšanje tega 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 10 delovnih dneh. Če se zaprošena država članica odloči, da izda dovoljenje, mora o tem uradno in prek elektronskega sistema iz člena 23(6) obvestiti Komisijo in druge države članice.

## Člen 15

1. Države članice pri odločanju o izdaji **■** dovoljenja **■** ali o prepovedi tranzita **v skladu s to uredbo** upoštevajo **vse ustrezne razmisleke, ki vključujejo**:
  - (a) mednarodne obveznosti in zaveze Unije in držav članic, zlasti obveznosti in zaveze, ki jih je sprejela posamezna država članica s pristopom k ustreznim mednarodnim režimom o neširjenju orožja in ureditvam o nadzoru izvoza ali pa z ratifikacijo ustreznih mednarodnih pogodb;
  - (b) **njihove obveznosti v zvezi s sankcijami, uvedenimi s sklepom ali skupnim stališčem, 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 2008/944/SZVP;**
  - (d) vprašanja v zvezi z nameravano končno uporabo in tveganjem preusmeritve **■**.

2. ***Poleg meril iz odstavka 1 države članice pri ocenjevanju zahtevka za globalno izvozno dovoljenje upoštevajo tudi izvoznikovo izvajanje programa notranje skladnosti.***

#### Člen 16

1. Pristojni ***organ*** lahko v skladu s to uredbo ***zavrne*** izdajo izvoznega dovoljenja in lahko ***razveljavi, odloži izvršitev, spremeni ali prekliče*** že izdano izvozno dovoljenje. Kadar ***pristojni organ zavrne, razveljavi, odloži izvršitev, bistveno omeji ali prekliče*** izvozno dovoljenje **■** ali kadar ***sklene***, da se načrtovani izvoz ne odobri, o tem uradno ***obvesti*** pristojne organe drugih držav članic ter Komisijo in jim ***posreduje*** ustrezne informacije. Če pristojni organ države članice odloži izvršitev izvoznega dovoljenja, ob koncu obdobja odloga izvršitve o končni oceni seznanijo pristojne organe drugih držav članic in Komisijo.

2. Pristojni organi držav članic preverijo zavrnjena dovoljenja, o katerih so bili v treh letih po predložitvi 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. Zavrnitve, ki niso razveljavljene, ostanejo veljavne in se pregledajo *vsaka tri leta. Pri tretjem pregledu mora zadevna država članica pojasniti razloge za ohranitev te zavrnitve.*
  
3. Pristojni *organ brez odlašanja* uradno *obvesti pristojne organe drugih držav članic* in Komisijo o svojih odločitvah o prepovedi tranzita blaga z dvojno rabo, sprejetih v skladu s členom 7. Ta obvestila zajemajo vse ustrezne informacije, vključno z razvrstitvijo blaga, njegovimi tehničnimi parametri, namembno državo in končnim uporabnikom.

4. Odstavka 1 in 2 tega člena se uporabljata tudi za dovoljenja za opravljanje posredniških storitev in tehnično pomoč *iz člena 13*.
5. Preden pristojni organ države članice **odloči, ali bo v skladu s to uredbo izdal** dovoljenje **ali pa bo prepovedal tranzit**, prouči vse obstoječe zavrnitve ali odločitve o prepovedi tranzita blaga z dvojno rabo navedenega v Prilogi I, sprejete v skladu s to uredbo, da ugotovi, ali so pristojni organi druge države članice članic zavrnili dovoljenje ali tranzit za skoraj povsem enak posel ■ . Potem se posvetuje s pristojnim organom ali pristojnimi organi države članice, ki so izdali takšne zavrnitve ali odločitve o prepovedi tranzita, kakor to *določajo odstavki 1, 3 in 4 tega člena*.

*Pristojni organi držav članic, s katerimi se je pristojni organ posvetoval, v 10 delovnih dneh sporočijo, ali menijo, da je zadevni posel skoraj povsem enak posel. Če v 10 delovnih dneh ni odgovora, se šteje, da pristojni organi držav članic, s katerimi se je pristojni organ posvetoval, ne menijo, da je zadevni posel skoraj povsem enak posel.*

*Če je za pravilno oceno zadevnega posla potrebnih več informacij, se pristojni organi zadevnih držav članic dogovorijo o podaljšanju tega 10-dnevnega obdobja. Podaljšanje ne sme biti daljše od 30 delovnih dni.*

Če se pristojni organ ■ po takšnem posvetovanju odloči izdati dovoljenje ali dovoliti tranzit, o tem obvesti pristojne organe drugih držav članic in Komisijo ter svojo odločitev obrazloži z vsemi ustreznimi informacijami.

6. Vsa obvestila, zahtevana na podlagi tega člena, se pošljejo prek varnih elektronskih sredstev, vključno prek sistema iz člena **23(6)**.
7. Vse informacije, izmenjane na podlagi tega člena, so v skladu s členom **23(5)** o zaupnosti takšnih informacij.

## POGLAVJE IV

### SPREMEMBA SEZNAMOV BLAGA Z DVOJNO RABO IN NAMEMBNIH DRŽAV

#### *Člen 17*

1. Na Komisijo se prenese pooblastilo za sprejemanje delegiranih aktov *v skladu s členom 18* za spremembo seznamov blaga z dvojno rabo iz Prilog I in IV, kot sledi:
- (a) seznam blaga z dvojno rabo iz Priloge I se spremeni v skladu z ustreznimi obveznostmi in zavezami ter z vsako njihovo spremembo, ki so jih v zvezi s tem sprejele države članice in po potrebi Unija s pristopom k mednarodnim režimom o neširjenju orožja in ureditvam o nadzoru izvoza, ali z ratifikacijo ustreznih mednarodnih pogodb;
  - (b) kadar sprememba Priloge I zadeva blago z dvojno rabo, ki je navedeno tudi v *Prilogi II ali IV*, se ti prilogi ustrezno spremenita.

2. Na Komisijo se prenese pooblastilo za sprejemanje delegiranih aktov *v skladu s členom 18* za spremembo Priloge II s **■** črtanjem blaga ali *dodajanjem ali črtanjem* namembnih držav s področja uporabe splošnih izvoznih dovoljenj Unije *v posvetovanju z usklajevalno skupino za blago z dvojno rabo, ustanovljeno na podlagi člena 24, in upošteva obveznosti in zaveze v okviru ustreznih režimov o neširjenju orožja in ureditev o nadzoru izvoza, kot so spremembe seznamov za nadzor, pa tudi pomembne geopolitične dogodke.* Kadar izredno nujni razlogi zahtevajo črtanje posameznih namembnih držav s področja uporabe splošnega izvoznega dovoljenja Unije, se za delegirane akte, ki se sprejmejo na podlagi tega odstavka, uporabi postopek iz člena 19.

#### Člen 18

1. Pooblastilo za sprejemanje delegiranih aktov je preneseno na Komisijo pod pogoji, določenimi v tem členu.

2. Pooblastilo za sprejemanje delegiranih aktov iz **člena 17** se prenese na Komisijo za obdobje petih let od [datum začetka veljavnosti te uredbe]. Komisija pripravi poročilo o prenosu pooblastila najpozneje devet mesecev pred koncem petletnega obdobja. Prenos pooblastila se samodejno podaljšuje za enako dolga obdobja, razen če Evropski parlament ali Svet nasprotuje temu podaljšanju najpozneje tri mesece pred koncem vsakega obdobja.
3. Prenos pooblastila iz **člena 17** lahko kadar koli prekliče Evropski parlament ali Svet. S sklepom o preklicu preneha veljati prenos pooblastila iz navedenega sklepa. Sklep začne učinkovati dan po njegovi objavi v *Uradnem listu Evropske unije* ali na poznejši dan, ki je določen v navedenem sklepu. Sklep ne vpliva na veljavnost že veljavnih delegiranih aktov.

4. Komisija se pred sprejetjem delegiranega akta posvetuje s strokovnjaki, ki jih imenujejo države članice, v skladu z načeli, določenimi v Medinstitucionalnem sporazumu z **dne 13. aprila 2016 o boljši pripravi zakonodaje**.
5. Komisija takoj po sprejetju delegiranega akta o njem sočasno uradno obvesti Evropski parlament in Svet.
6. Delegirani akt, sprejet na podlagi **člena 17**, začne veljati le, če mu niti Evropski parlament niti Svet ne nasprotuje v roku dveh mesecev od uradnega obvestila Evropskemu parlamentu in Svetu o tem aktu ali če pred iztekom tega roka tako Evropski parlament kot Svet obvestita Komisijo, da mu ne bosta nasprotovala. Ta rok se na pobudo Evropskega parlamenta ali Sveta podaljša za dva meseca.

## Člen 19

1. Delegirani akti, sprejeti na podlagi tega člena, začnejo veljati **brez odlašanja** in se uporabljajo, dokler se jim ne nasprotuje v skladu z odstavkom 2. V uradnem obvestilu Evropskemu parlamentu in Svetu o delegiranem aktu se navedejo razlogi za uporabo postopka v nujnih primerih.
2. Evropski parlament ali Svet lahko nasprotuje delegiranemu aktu v skladu s postopkom iz **člena 18(6)**. V tem primeru Komisija **takoj** po tem, ko jo Evropski parlament ali Svet uradno obvesti o sklepu o nasprotovanju aktu, ta akt razveljavi.

## Člen 20

***Seznam blaga z dvojno rabo naveden v prilogi IV, ki spada pod Prilogo I, se posodobi glede na člen 36 PDEU, in sicer zaradi javnega reda in javnih varnostnih interesov držav članic.***

## POGLAVJE V CARINSKI POSTOPKI

### Člen 21

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 Unije in v skladu z njim in na njegovi podlagi, 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, za katero obstaja *ali ne obstaja* veljavno izvozno dovoljenje, zapustilo Unijo prek njenega ozemlja, če ima:

(a) *razloge za sum, da*

(i) pri izdaji dovoljenja niso bile upoštevane ustrezne informacije, ali

(ii) so se od izdaje dovoljenja okoliščine bistveno spremenile, *oziroma*

(b) *ustrezne informacije v zvezi z morebitno uporabo ukrepov iz člena 4(1).*

4. V *primerih* iz odstavka 3 tega člena se država članica iz tega odstavka *brez odlašanja* posvetuje s pristojnim organom države članice, ki je izdal izvozno dovoljenje *ali ki lahko ukrepa na podlagi člena 4(1)*, da bi lahko pristojni organ ukrepal na podlagi *člena 4(1) ali člena 16(1)*. Če se ta pristojni organ odloči, da dovoljenje ostane veljavno *ali da ne bo ukrepal v skladu s členom 4(1)*, odgovori v 10 delovnih dneh, v izjemnih okoliščinah pa lahko zahteva podaljšanje tega roka na 30 delovnih dni. V takem primeru oziroma če ni odgovora v 10 oziroma 30 delovnih dneh, se blago z dvojno rabo takoj sprosti. Pristojni organ države članice, ki je izdal dovoljenje, obvesti pristojne organe drugih držav članic in Komisijo.

5. Komisija *lahko* v sodelovanju z državami članicami pripravi smernice za podporo medresorskemu sodelovanju med organi, ki izdajajo dovoljenja, in carinskimi organi.

#### Člen 22

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

### POGLAVJE VI

#### UPRAVNO SODELOVANJE, IZVAJANJE IN UVELJAVLJANJE

#### Člen 23

1. Države članice Komisijo brez odlašanja obvestijo o zakonih in drugih predpisih, sprejetih na podlagi izvajanja te uredbe, vključno s:

- (a) seznamom **pristojnih** organov **držav članic**, pooblaščenih za:
- izdajo izvoznih dovoljenj za blago z dvojno rabo;
  - izdajo dovoljenj za izvajanje posredniških storitev in tehnične pomoči v skladu s to uredbo;
  - prepoved tranzita neunijskega blaga z dvojno rabo v skladu s to uredbo;
- (b) ukrepi iz člena **25(1)**.

Komisija posreduje informacije drugim državam članicam in jih objavi v seriji C *Uradnega lista Evropske unije*.

2. Države članice v sodelovanju s Komisijo sprejmejo ustrezne ukrepe za vzpostavitev neposrednega sodelovanja in izmenjave informacij med pristojnimi organi, da bi okrepili učinkovitost režima Unije za nadzor izvoza ter zagotovili skladno in učinkovito izvajanje in uveljavljanje nadzora **na celotnem carinskem območju Unije**.

***Izmenjava informacij lahko zajema:***

- (a) ***ustrezne podatke za vsako izdano dovoljenje (npr. vrednost in vrste dovoljenj in namembne države, število uporabnikov splošnih [ ] dovoljenj [ ] ) [ ] ;***

- (b) *dodatne* informacije v zvezi z uporabo nadzora, *med drugim informacije o izvajanju meril iz člena 15(1), število izvajalcev programa notranje skladnosti in po potrebi podatke o izvozu blaga z dvojno rabo iz drugih držav članic;*
- (c) *informacije o analizi, na kateri temeljijo dodatki ali načrtovani dodatki k nacionalnim seznamom za nadzor na podlagi člena 9;*
- (d) informacije glede izvrševanja nadzora, vključno z *na tveganju temelječimi pregledi*, podrobnimi podatki o izvoznikih, ki so izgubili pravico do uporabe nacionalnih splošnih izvoznih dovoljenj ali splošnih izvoznih dovoljenj Unije, *in po potrebi število kršitev, zasegov* in uporabo drugih kazni;
- (e) podatke o občutljivih končnih uporabnikih, akterjih, vpletenih v sumljive dejavnosti v zvezi z javnimi naročili in, če so na voljo, o poteh prevoza.

3. *Izmenjava podatkov o izdanih dovoljenjih poteka vsaj enkrat letno v skladu s smernicami, ki jih pripravi usklajevalna skupina za blago z dvojno rabo, vzpostavljena na podlagi člena 24, in ob ustreznem upoštevanju pravnih zahtev v zvezi z varstvom osebnih podatkov, poslovno občutljivih informacij ali zaščitenih informacij v zvezi z obrambo, zunanjo politiko ali nacionalno varnostjo.*

4. **Države članice in Komisija na podlagi informacij, predloženih na podlagi te uredbe, in analiz teh podatkov redno preverjajo izvajanje člena 15. Vsi udeleženci teh izmenjav spoštujejo zaupnost razprav.**
5. **Smiselno se uporabljajo Uredba Sveta (ES) št. 515/97<sup>14</sup> in zlasti določbe o zaupnosti informacij.**
6. Komisija po posvetovanju z usklajevalno skupino za blago z dvojno rabo, vzpostavljeno na podlagi člena 24, razvije varen in šifriran sistem, da podpre neposredno sodelovanje in izmenjavo informacij med pristojnimi organi držav članic in **po potrebi** Komisijo. **Komisija sistem, kjer je to mogoče, poveže z elektronskimi sistemi pristojnih organov držav članic za izdajanje dovoljenj do mere, ki je potrebna za spodbujanje tega neposrednega sodelovanja in izmenjave informacij.** Evropski parlament je obveščen o proračunu sistema, njegovem razvoju in delovanju.

---

<sup>14</sup> **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 pravičnega izvajanja carinske in kmetijske zakonodaje (UL L 82, 22.3.1997, str. 1).**

7. Obdelava osebnih podatkov poteka v skladu s pravili iz **uredb (EU) 2016/679 in (EU) 2018/1725**. ■

#### Člen 24

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. **Usklajevalna skupina** za blago z dvojno rabo se vedno, ko meni, da je potrebno, posvetuje z izvozniki, posredniki, **osebami, ki zagotavljajo tehnično pomoč**, in drugimi zadevnimi deležniki, ki jih zadeva ta uredba.
3. Usklajevalna skupina za blago z dvojno rabo po potrebi ustanovi skupine tehničnih strokovnjakov iz držav članic za proučevanje posebnih vprašanj v zvezi z izvajanjem nadzora, vključno z vprašanji v zvezi s posodobitvijo seznamov za nadzor Unije iz Priloge I. Skupine tehničnih strokovnjakov se po potrebi posvetujejo z izvozniki, posredniki, **osebami, ki zagotavljajo tehnično pomoč**, in drugimi deležniki, ki jih zadeva ta uredba.

4. ***Komisija podpira program Unije za krepitev zmogljivosti pri izdaji dovoljenj in izvrševanju nadzora, vključno z razvojem skupnih programov usposabljanja za uradnike držav članic v posvetovanju z usklajevalno skupino za blago z dvojno rabo.***

Člen 25

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

2. Usklajevalna skupina za blago z dvojno rabo vzpostavi mehanizem za usklajevanje izvrševanja nadzora, da se ***podpre izmenjava informacij in neposredno sodelovanje*** med pristojnimi organi in organi za izvrševanje nadzora ***držav članic (v nadaljnjem besedilu: mehanizem za usklajevanje izvrševanja nadzora)***. ***Države članice in Komisija si v okviru mehanizma za usklajevanje izvrševanja izmenjujejo ustrezne informacije, če so na voljo, tudi o uporabi, naravi in učinku ukrepov, sprejetih na podlagi odstavka 1, o izvrševanju najboljših praks in nedovoljenem izvozu blaga z dvojno rabo in/ali kršitvah te uredbe in/ali ustrezne nacionalne zakonodaje.***

***Države članice in Komisija si v okviru mehanizma za usklajevanje izvrševanja nadzora izmenjujejo tudi informacije o najboljših praksah nacionalnih organov za izvrševanje nadzora glede na tveganju temelječih pregledov, zaznavanja in pregona nedovoljenega izvoza blaga z dvojno rabo in/ali morebitnih drugih kršitev te uredbe in/ali ustrezne nacionalne zakonodaje.***

***Izmenjava informacij v mehanizmu za usklajevanje izvrševanja nadzora je zaupna.***

■

POGLAVJE VII  
PREGLEDNOST, OZAVEŠČANJE, SPREMLJANJE, OCENJEVANJE

Člen 26

1. Komisija in Svet subjektom iz te uredbe po potrebi zagotovita smernice in/ali priporočila za najboljše prakse za zagotovitev učinkovitosti režima Unije za nadzor izvoza in doslednosti njegovega izvajanja. **■ Za zagotavljanje smernic in/ali priporočil za najboljše prakse izvoznikom, posrednikom in osebam, ki zagotavljajo tehnično pomoč so odgovorne države članice, v katerih ti prebivajo ali imajo sedež. V teh smernicah in/ali priporočilih za najboljše prakse se zlasti upoštevajo potrebe MSP po informacijah.**
2. Komisija *po posvetovanju z usklajevalno skupino za blago z dvojno rabo* Evropskemu parlamentu in Svetu predloži letno poročilo o izvajanju *te uredbe* in dejavnostih, preverjanjih in posvetovanjih usklajevalne skupine za blago z dvojno rabo. To letno poročilo je javnega značaja.

*Letno poročilo vključuje informacije o dovoljenjih (zlasti o številu in vrednosti po vrstah blaga in namembnih državah na ravni Unije in držav članic), ter zavrnitvah in prepovedih na podlagi te uredbe. Letno poročilo vključuje tudi informacije o upravi (zlasti o osebju, dejavnostih usklajevanja in ozaveščanja, namenskih orodjih za izdajanje dovoljenj ali uvrščanju blaga) ter izvrševanju nadzora (zlasti številu kršitev in kaznih).*

*V zvezi s blagom za kibernetični nadzor letno poročilo vključuje posebne informacije o dovoljenjih, zlasti o številu prejetih vlog glede na blago, državi članici izdajateljici in namembnih državah, na katere se te vloge nanašajo, ter o odločitvah, sprejetih v zvezi s temi vlogami.*

*Informacije iz letnega poročila se predstavijo v skladu z načeli iz odstavka 3.*

*Komisija in Svet zagotovita smernice o metodologiji za zbiranje in obdelavo podatkov za pripravo letnega poročila, med drugim določitev vrst blaga in razpoložljivost podatkov o izvrševanju nadzora.*

3. *Države članice Komisiji zagotovijo vse ustrezne informacije za pripravo poročila v skladu s pravnimi zahtevami glede varstva osebnih podatkov, poslovno občutljivih informacij ali zaščitenih informacij v zvezi z obrambo, zunanjo politiko ali nacionalno varnostjo. Za informacije, izmenjane ali objavljene v skladu s tem členom, se uporablja Uredba (ES) št. 223/2009 Evropskega parlamenta in Sveta<sup>15</sup> o evropski statistiki.*
4. V obdobju od [pet let od datuma začetka veljavnosti te uredbe] do [sedem let od datuma začetka veljavnosti te uredbe] Komisija oceni to uredbo ter Evropskemu parlamentu, Svetu in Evropskemu ekonomsko-socialnemu odboru poroča o glavnih ugotovitvah. ■ **Komisija po [tri leta po začetku veljavnosti te uredbe] izvede oceno člena 5 ter Evropskemu parlamentu, Svetu in Evropskemu ekonomsko-socialnemu odboru poroča o glavnih ugotovitvah.**

---

<sup>15</sup> *Uredba (ES) št. 223/2009 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 11. marca 2009 o evropski statistiki ter razveljavitvi Uredbe (ES, Euratom) št. 1101/2008 Evropskega parlamenta in Sveta o prenosu zaupnih podatkov na Statistični urad Evropskih skupnosti, Uredbe Sveta (ES) št. 322/97 o statističnih podatkih Skupnosti in Sklepa Sveta 89/382/EGS, Euratom, o ustanovitvi Odbora za statistične programe Evropskih skupnosti (UL L 87, 31.3.2009, str. 164).*

POGLAVJE VIII  
NADZORNI UKREPI

Člen 27

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 zadevni državi članici. Takšni registri ali evidence zajemajo predvsem trgovinske dokumente, kot so fakture, sezname ladijskega blaga ter prevozniki in drugi odpremni dokumenti, ki vsebujejo dovolj informacij, da se lahko razbere:
  - (a) opis blaga z dvojno rabo;
  - (b) količina blaga z dvojno rabo;
  - (c) ime in naslov izvoznika in prejemnika;
  - (d) kadar je znano, končna uporaba in končni uporabnik blaga z dvojno rabo.

2. V skladu z nacionalnim pravom ali praksami, ki veljajo v zadevni državi članici, posredniki in osebe, ki zagotavljajo tehnično pomoč vodijo registre ali evidence posredniških storitev ali ■ tehnične pomoči, da se lahko na zahtevo dokaže opis blaga z dvojno rabo, za katero so bile opravljene posredniške storitve ali zagotovljena **tehnična pomoč**, obdobje, v katerem je bilo blago predmet takih storitev, namembna država tega blaga in storitev ter države, ki jih te storitve zadevajo.
3. Registri ali evidence in dokumenti iz odstavkov 1 in 2 se hranijo najmanj **pet let** od konca koledarskega leta, v katerem je bil opravljen izvoz ali posredniške storitve ali **tehnična pomoč**. Na zahtevo se predložijo pristojnemu organu.
4. Dokumenti in evidence o prenosih blaga z dvojno rabo navedene v Prilogi I znotraj Unije se hranijo vsaj tri leta od konca koledarskega leta, v katerem je bil opravljen prenos, in se na zahtevo predložijo pristojnemu organu države članice, iz katere so bili ti izdelki preneseni.

## Člen 28

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

- (a) zberejo informacije 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 so povezani z določenim izvoznim poslom, ali posrednikov, ki opravljajo posredniške storitve pod pogoji iz člena 6, ali oseb, ki zagotavljajo tehnično pomoč v okoliščinah iz člena 8.

## POGLAVJE IX SODELOVANJE S TRETJIMI DRŽAVAMI

### Člen 29

1. Komisija in *države članice so* po potrebi *v dialogu* s tretjimi državami, *da bi spodbudile konvergenco nadzora na svetovni ravni*.

*Dialogi lahko podpirajo redno in vzajemno sodelovanje s tretjimi državami, vključno z izmenjavo informacij in primerov najboljših praks ter krepitevijo zmogljivosti in ozaveščanjem tretjih držav. Dialogi lahko tudi spodbudijo tretje države k doslednemu spoštovanju strogega nadzora izvoza, ki so ga razvili večstranski režimi za nadzor izvoza kot model za najboljšo mednarodno prakso.*

2. Brez poseganja v določbe sporazumov o medsebojni upravni pomoči ali protokolov v carinskih zadevah, ki so jih sklenile Unija in tretje države, lahko Svet pooblasti Komisijo, da se s tretjimi državami pogaja o sporazumih za vzajemno priznavanje nadzorov izvoza blaga z dvojno rabo iz te uredbe. ■

Ta pogajanja potekajo v skladu s postopki iz člena 207(3) PDEU in Pogodbo o ustanovitvi Evropske skupnosti za atomsko energijo, če je to primerno.

POGLAVJE X  
KONČNE DOLOČBE

Člen 30

Ta uredba *se uporablja* brez poseganja v Delegirani sklep Komisije z dne 15. septembra 2015 o dopolnitvi Sklepa št. 1104/2011/EU.

Člen 31

Uredba (ES) št. 428/2009 se razveljavi.

Pri zahtevkih za dovoljenja, vloženih pred [datum začetka veljavnosti te uredbe], se še naprej uporabljajo ustrezne določbe Uredbe (ES) št. 428/2009.

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

Člen 32

Ta uredba začne veljati devetdeseti dan po objavi v *Uradnem listu Evropske unije*.

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

V ...,

*Za Evropski parlament*

*Za Svet*

*Predsednik*

*Predsednik*

## PRILOGA I

### SEZNAM BLAGA Z DVOJNO RABO IZ ČLENA 3 TE UREDBE

S seznamom blaga z dvojno rabo v tej prilogi se izvaja mednarodno dogovorjena kontrola blaga z dvojno rabo, vključno z Avstralsko skupino <sup>16</sup>, Režimom kontrole raketne tehnologije (MTCR) <sup>17</sup>, Skupino držav dobaviteljic jedrskega blaga (NSG) <sup>18</sup>, Wassenaarsko ureditvijo <sup>19</sup> in Konvencijo o kemičnem orožju (CWC) <sup>20</sup>.

---

<sup>16</sup> <https://www.australiagroup.net/>

<sup>17</sup> <http://mtr.info/>

<sup>18</sup> <http://www.nuclearsuppliersgroup.org/>

<sup>19</sup> <http://www.wassenaar.org/>

<sup>20</sup> <https://www.opcw.org/chemical-weapons-convention>

## VSEBINA

Del I - Splošne  
opombe, kratice ter  
okrajšave in  
opredelitve pojmov

Del II - Skupina 0

Jedrski materiali, objekti in oprema

Del III - Skupina 1

Posebni materiali in z njimi povezana  
oprema

Del IV - Skupina 2

Obdelava materialov

Del V - Skupina 3

Elektronika

Del VI - Skupina 4

Računalniki

Del VII - Skupina 5

Telekomunikacije in „informativna  
varnost“

Del VIII - Skupina 6

Senzorji in laserji

Del IX - Skupina 7

Navigacija in letalska elektronika

Del X - Skupina 8

Pomorstvo

Del XI - Skupina 9

Zračna plovila in pogon

## DEL I - Splošne opombe, kratice ter okrajšave in opredelitve pojmov

### SPLOŠNE OPOMBE K PRILOGI I

1. Za nadzor blaga, ki je izdelano ali prirejeno za vojaško rabo, glej ustrezni(e) seznam(e) za nadzor vojaškega blaga, ki ga(jih) vodijo posamezne države članice. Napotila v tej prilogi z navedbo „GLEJ TUDI NADZOR VOJAŠKEGA BLAGA“ se nanašajo prav na te sezname.
2. Cilj nadzora iz te priloge se ne bi smel izničiti z izvozom kakršnega koli nenadzorovanega blaga (vključno z obratom), ki vsebuje eno ali več nadzorovanih komponent, kadar je ena ali več nadzorovanih komponent osnovni element tega blaga in jo je mogoče zlahka odstraniti ali uporabiti za druge namene.

*Opomba:* pri presoji, ali naj se nadzorovana komponenta oziroma komponente obravnavajo kot osnovni element, je treba upoštevati količino, vrednost in potrebno strokovno znanje ter druge posebne okoliščine, zaradi katerih bi bila ena ali več nadzorovanih komponent lahko osnovni element blaga, ki se nabavlja.

3. Blago, navedeno v tej prilogi, se nanaša tako na novo kot tudi na rabljeno blago.
4. V nekaterih primerih so kemikalije razvrščene po imenu in številki CAS. Seznam se uporablja za kemikalije z isto strukturno formulo (vključno s hidrati) ne glede na ime ali številko CAS. Številke CAS so prikazane za pomoč pri opredelitvi neke kemikalije ali zmesi, ne glede na nomenklaturu. Številke CAS ni mogoče uporabljati kot edinstvenih identifikatorjev, saj imajo nekatere oblike navedene kemikalije različne številke CAS, enako pa velja za zmesi, ki vsebujejo kemikalijo s seznama.

### OPOMBA O JEDRSKI TEHNOLOGIJI

(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“ nadzorovanega blaga ostane pod nadzorom, tudi če jo je mogoče uporabljati za nenadzorovano blago.

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

Nadzor nad prenosom „tehnologije“ se ne uporablja za informacije „v javni domeni“ oziroma za „temeljne znanstvene raziskave“.

### **SPLOŠNA OPOMBA O TEHNOLOGIJI**

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

Izvoz „tehnologije“, ki je „potrebna“ za „razvoj“, „proizvodnjo“ ali za „uporabo“ blaga pod nadzorom iz skupin 1 do 9, se nadzira v skladu z določbami skupin 1 do 9.

„Tehnologija“, „potrebna“ za „razvoj“, „proizvodnjo“ ali „uporabo“ blaga pod nadzorom, ostane pod nadzorom, tudi če jo je mogoče uporabiti za nenadzorovano blago.

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

*Opomba:* to ne izvzema „tehnologije“ iz točk 1E002.e., 1E002.f., 8E002.a. in 8E002.b.

Nadzor nad prenosom „tehnologije“ se ne uporablja za informacije „v javni domeni“, za „temeljne znanstvene raziskave“ ali za informacije, nujno potrebne za patentno prijavo.

### **OPOMBA O PROGRAMSKI OPREMI ZA JEDRSKE OBJEKTE**

(Ta opomba ima prednost pred katerim koli nadzorom v oddelku D skupine 0)

Predmet nadzora oddelka D skupine 0 s tega seznama ni „programska oprema“, ki predstavlja minimalno potrebno „objektno kodo“ za vgradnjo, delovanje, vzdrževanje (preverjanje) in popravilo blaga, katerega izvoz je bil dovoljen.

Odobritev blaga za izvoz pomeni tudi dovoljenje, da se istemu končnemu uporabniku izvozi minimalno potrebna „objektna koda“ za vgradnjo, delovanje, vzdrževanje (preverjanje) in popravilo blaga.

*Opomba:* opomba o programski opremi za jedrske objekte ne izvzema „programske opreme“ iz dela 2 skupine 5 („Informacijska varnost“).

### **SPLOŠNA OPOMBA O PROGRAMSKI OPREMI**

(Ta opomba ima prednost pred katerim koli nadzorom v oddelku D skupin 1 do 9.)

Blago iz skupin 1 do 9 tega seznama ni predmet nadzora, če gre za „programsko opremo“, ki ima katero koli od naslednjih značilnosti:

a. je 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;

Opomba: točka a. splošne opombe o programski opremi ne izvzema „programske opreme“ iz dela 2 skupine 5 („Informacijska varnost“).

- b. je v „javni domeni“ ali
- c. predstavlja minimalno potrebno „objektno kodo“ za vgradnjo, delovanje, vzdrževanje (preverjanje) in popravilo blaga, katerega izvoz je bil dovoljen.

Opomba: točka c. splošne opombe o programski opremi ne izvzema „programske opreme“ iz dela 2 skupine 5 („Informacijska varnost“).

#### **SPLOŠNA OPOMBA O „INFORMACIJSKI VARNOSTI“**

Opremo ali funkcije za „informacijsko varnost“ je treba obravnavati na podlagi določb v delu 2 skupine 5, tudi če gre za komponente, „programsko opremo“ ali funkcije druge opreme.

## **UREDNIŠKA PRAKSA V OKVIRU URADNEGA LISTA EVROPSKE UNIJE**

V skladu s pravili Medinstitucionalnega slogovnega priročnika se za besedila v slovenščini, objavljena v *Uradnem listu Evropske unije*:

- za ločevanje celih števil od decimalnih števil uporablja vejica,
- cela števila podajajo v sklopih treh števk, pri čemer je vsak sklop razmejen od drugega s presledkom.

Besedilo, ponatisnjeno v tej prilogi, upošteva zgoraj navedeno prakso.

## **KRATICE IN OKRAJŠAVE, UPORABLJENE V TEJ PRILOGI**

Za kratice in okrajšave, uporabljene kot opredeljeni pojem, glejte „Opredelitev pojmov, uporabljenih v tej prilogi“.

### **KRATICE IN OKRAJŠAVE**

ABEC	Annular Bearing Engineers Committee (Inženirski odbor za kroglične ležaje)
ABMA	American Bearing Manufacturers Association (Združenje ameriških proizvajalcev ležajev)
ADC	analogno-digitalni pretvornik
AGMA	American Gear Manufacturers' Association (Združenje ameriških proizvajalcev menjalnikov)
AHRS	sistem za določanje lege in smeri
AISI	American Iron and Steel Institute (Ameriški inštitut za železo in jeklo)
ALE	epitaksija atomske plasti
ALU	aritmetična logična enota
ANSI	American National Standards Institute (Ameriški državni inštitut za standarde)
APP	prilagojena največja zmogljivost
APU	pomožne pogonske enote
ASTM	Ameriško društvo za preizkušanje in materiale
ATC	nadzor zračnega prometa

## KRATICE IN OKRAJŠAVE

BJT	bipolarni spojni tranzistorji
BPP	parameter BPP
BSC	krmilnik baznih postaj
CAD	računalniško podprto načrtovanje
CAS	Chemical Abstracts Service (Služba za izmenjavo kemijskih izvlečkov)
CCD	senzor CDD
CDU	krmilna in prikazovalna enota
CEP	verjetna krožna napaka
CMM	koordinatni merilni stroj
CMOS	dopolnilni kovinskooksidni polprevodnik
CNTD	termalno nanašanje s krmiljeno nukleacijo
CPLD	kompleksni programirljivi logični element
CPU	centralna procesna enota
CVD	kemične napačjanje
CW	kemično bojevanje
CW (pri laserjih)	zvezni val
DAC	digitalno-analogni pretvornik
DANL	prikazani povprečni nivo šuma
DBRN	navigacija na podlagi podatkovnih baz

## KRATICE IN OKRAJŠAVE

DDS	neposredni digitalni sintetizator
DMA	dinamična mehanska analiza
DME	oprema za merjenje razdalje
DMOSFET	difuzni kovinsko oksidni tranzistor na poljski pojav
DS	smerno strjeni
EB	eksplozivni mostič
EB-PVD	fizično nanašanje z napanjem z uporabo elektronskega žarka
EBW	eksplozivna mostična žica
ECM	elektrokemična strojna izdelava
EDM	elektroerozijski stroji
EFI	eksplozivni folijski vžigalnik
EIRP	efektivna izotropna sevana moč
EMP	elektromagnetni impulz
ENOB	efektivno število bitov
ERF	elektroreologična končna obdelava
ERP	efektivna sevana moč
ESD	elektrostatična razelektritev
ETO	emitor z izklopnim mehanizmom
ETT	tiristor z električnim sprožilcem

## KRATICE IN OKRAJŠAVE

EU	Evropska unija
EUV	ekstremno ultravijolično
FADEC	popolno digitalno krmiljenje motorja
FFT	hitra Fouriereva transformacija
FPGA	programirljiva mreža vrat
FPIC	programirljiva mreža medpovezav
FPLA	programirljiva mreža logičnih nizov
FPO	operacija v plavajoči vejici
FWHM	polovična vrednost širine
GLONASS	globalni satelitski navigacijski sistem
GNSS	globalni satelitski navigacijski sistem
GPS	globalni pozicionirni sistem
GSM	globalni sistem mobilnih komunikacij
GTO	tiristor z izklopnim mehanizmom
HBT	heterobipolarni tranzistor
HDMI	vmesnik za prenos multimedijskih signalov visoke ločljivosti

## KRATICE IN OKRAJŠAVE

HEMT	tranzistor z visoko mobilnostjo elektronov
ICAO	Mednarodna organizacija civilnega letalstva
IEC	Mednarodna komisija za elektrotehniko
IED	improvizirana eksplozivna naprava
IEEE	Inštitut inženirjev elektrotehnike in elektronike
IFOV	trenutno polje opazovanja
IGBT	bipolarni tranzistorji z izoliranimi vrati
IGCT	integrirani tiristorji z menjajočo smerjo toka
IHO	Mednarodna hidrografska organizacija
ILS	instrumentni pristajalni sistem
IMU	inercialna merilna enota
INS	inercialni navigacijski sistem
IP	internetni protokol
IRS	inercialni referenčni sistem
IRU	inercialna referenčna enota
ISA	mednarodna standardna atmosfera
ISAR	nasprotno sintetično odprtinski radar
ISO	Mednarodna organizacija za standardizacijo
ITU	Mednarodna telekomunikacijska zveza
JT	Joule-Thomsonov učinek

## KRATICE IN OKRAJŠAVE

LIDAR	zaznavanje in določevanje svetlobe
LIDT	prag lasersko povzročene škode
LOA	skupna dolžina
LRU	hitro zamenljiva enota
LTT	fototiristor
MLS	mikrovalovni pristajalni sistemi
MMIC	monolitno mikrovalovno integrirano vezje
MOCVD	nanašanje kovin s kemičnim neparjanjem
MOSFET	kovinsko oksidni tranzistor na poljski pojav
MPM	mikrovalovni napajalni modul
MRF	magnetoreologična končna obdelava
MRF	minimalna razločljiva poteza
MRI	slikanje z uporabo magnetne resonance
MTBF	povprečni čas med okvarami

## KRATICE IN OKRAJŠAVE

MTTF	povprečni čas do okvare
NA	numerična odprtina
NDT	neporušno preizkušanje
NEQ	neto količina eksploziva
NIJ	National Institute of Justice (Nacionalni inštitut za pravosodje)
OAM	delovanje, upravljanje ali vzdrževanje
OSI	medsebojno povezovanje odprtih sistemov
PAI	poliamid-imidi
PAR	radar za natančno približevanje
PCL	pasivna koherentna lokacija
PDK	pripomoček za načrtovanje procesa
PIN	osebna identifikacijska številka
PMR	zasebni mobilni radio
PVD	fizično nanašanje z naparjanjem
ppm	delov na milijon
QAM	kvadraturna amplitudna modulacija
QE	kvantna učinkovitost
RAP	reaktivna atomska plazma
RF	radijska frekvenca

## KRATICE IN OKRAJŠAVE

rms	efektivna vrednost
RNC	krmilnik radijskega omrežja
RNSS	regionalni satelitski navigacijski sistem
ROIC	integrirano čitalno vezje
S-FIL	„step and flash“ tiskarska litografija
SAR	sintetično odprtinski radar
SAS	sintetično odprtinski sonar
SC	monokristal
SCR	silicijev usmernik
SFDR	dinamično območje brez motenj
SHPL	visokozmogljivi laser
SLAR	letalski stranski radar
SOI	silicij na izolatorju
SQUID	superprevodna naprava za merjenje kvantumske interference
SRA	enostavno nadomestljivi sestav
SRAM	statični vpisovalno/bralni pomnilnik

## KRATICE IN OKRAJŠAVE

SSB	enobočni pas
SSR	sekundarni nadzorni radar
SSS	bočni sonar
TIR	popolnoma enoznačno odbiranje
TVR	odziv prenosne napetosti
u	atomska masna enota
UPR	enosmerna ponovljivost pozicioniranja
UTS	skrajna natezna trdnost
UV	ultravijolično
VJFET	vertikalni spojni tranzistorji na poljski pojav
VOR	zelo visokofrekvenčno večsmerno območje
SZO	Svetova zdravstvena organizacija
WLAN	brežžično lokalno omrežje

## OPREDELITEV POJMOV, UPORABLJENIH V TEJ PRILOGI

Opredelitve pojmov med „enojnimi narekovaji“ so navedene v tehnični opombi k vsakemu vnosu.

Opredelitve pojmov med „dvojnimi narekovaji“ so naslednje:

*Opomba:* številka skupine je navedena v oklepajih za opredeljenim predmetom.

„Natančnost“ (2 3 6 7 8), ki se ponavadi meri z nenatančnostjo, 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 več senzorjev in zagotavljanjem potrebnih preventivnih ukazov za izvajanje avtomatičnega krmiljenja.

„Aktivna pika“ (6) je najmanjši (posamezni) element polprevodniškega zaporedja, ki ima fotoelektrično prenosno funkcijo, kadar je izpostavljen svetlobnemu (elektromagnetnemu) sevanju.

„Prilagojena največja zmogljivost“ (4) je prilagojena največja zmogljivost, s katero „digitalni računalniki“ izvajajo 64-bitna ali večja seštevanja ali množenja s plavajočo vejico, in je izražena v teraflopsih (WT) v enotah  $10^{12}$  prilagojenih operacij s plavajočo vejico na sekundo.

*Opomba:* glej skupino 4, tehnična opomba.

„Zrakoplov“ (1 6 7 9) pomeni letečo napravo s fiksnimi krili, gibljivimi krili, rotacijskimi krili (helikopter), nagibnim rotorjem ali nagibnimi krili.

*Opomba:* glej tudi „civilne zrakoplove“.

„Zračna ladja“ (9) pomeni zrakoplov na motorni pogon, katerega vzgon zagotavlja plin (običajno helij, v preteklosti vodik) in ki je lažji od zraka.

„Z vsemi razpoložljivimi kompenzacijami“ (2) pomeni, da so bili upoštevani vsi mogoči ukrepi, ki so na voljo proizvajalcu za zmanjšanje vseh sistematičnih napak pri pozicioniranju za določen model obdelovalnega orodja ali napak pri merjenju za določen koordinatni merilni stroj.

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

Opomba:  *dodatne in alternativne dodelitve niso vključene.*

„Odklon od kotnega položaja“ (2) pomeni največjo razliko med kotnim položajem in dejanskim točno izmerjenim kotnim položajem, potem ko se pritrdilni okvir obdelovanca premakne iz začetnega položaja.

„Naključni hod kota“ (7) pomeni kotni pogrešek, ki nastane s časom zaradi belega šuma hitrosti vrtenja (IEEE STD 528-2001).

„APP“ (4) je ekvivalentna „prilagojeni največji zmogljivosti“.

„Asimetrični algoritem“ (5) pomeni kriptografski algoritem, ki uporablja različne matematično povezane ključe za šifriranje (enkripcijo) in dešifriranje (dekripcijo).

Opomba:  *splošna raba „asimetričnih algoritmov“ je ključno upravljanje.*

„Avtentikacija“ (5) pomeni preverjanje identitete uporabnika, procesa ali naprave in je pogosto pogoj, da se dovoli dostop do virov v informacijskem sistemu. Vključuje preverjanje izvora ali vsebine sporočila ali drugih informacij in vse vidike kontrole dostopa, kadar se ne izvaja šifriranje datotek ali besedila, razen v neposredni povezavi z varovanjem gesel, osebnih identifikacijskih števil (PIN) ali podobnih podatkov za preprečevanje nepooblaščenega dostopa.

„Povprečna izhodna moč“ (6) pomeni celotno „lasersko“ izhodno energijo v džulih, deljeno z obdobjem, v katerem je oddan niz zaporednih impulzov, v sekundah. Pri nizu enakomerno razporejenih impulzov je enaka celotni „laserski“ izhodni energiji v enem impulzu v džulih, pomnoženi z impulzno frekvenco „laserja“ v hercih.

„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:* „družina“ pomeni skupino integriranih vezij, za katere se, glede na proizvodno metodologijo in specifikacijo, uporablja vse naslednje:

- a. ista programska in strojna oprema;
- b. skupna tehnologija zasnove in procesiranja in
- c. iste osnovne značilnosti.

„Temeljne znanstvene raziskave“ (splošna opomba o tehnologiji, opomba o jedrski tehnologiji) pomenijo eksperimentalno ali teoretično delo, ki se opravlja predvsem zaradi pridobivanja novih spoznanj o temeljnih principih pojavov ali dejstev, ki jih je mogoče opazovati, in ni usmerjeno predvsem v specifični praktični namen ali cilj.

„Prednapetost“ (merilnik pospeška) (7) pomeni 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  $1 \times 10^{-6}$  g).

„Prednapetost“ (žirometer) (7) pomeni 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) (standard IEEE 528-2001).

„Biološki agensi“ (1) so patogeni ali toksini, izbrani ali spremenjeni (kakor so spremembe čistosti, časa uporabnosti, kužnosti, lastnosti širjenja ali odpornost proti UV sevanju) z namenom povzročitve žrtev med ljudmi in živalmi, poškodovanja naprav ali uničenja poljščin ali okolja.

„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).

„CEP“ (7) pomeni „verjetno krožno napako“ – pri normalni krožni porazdelitvi polmer kroga, v katerem je 50 % opravljenih posamičnih meritev, ali polmer kroga, za katerega obstaja 50 odstotna verjetnost zadetka.

„Kemični laser“ (6) pomeni „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 smerni nadzorni sistemi“ (7) so sistemi, ki izkoriščajo tok zraka prek aerodinamičnih površin za povečanje ali krmiljenje sil, ki jih ustvarijo te površine.

„Civilni zrakoplovi“ (1 3 4 7) pomenijo „zrakoplove“, navedene z oznakami na seznamih certifikatov plovnosti, ki jih objavljajo organi civilnega letalstva ene ali več držav članic EU ali držav članic Wassenaarske ureditve 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“.

„Krmilnik komunikacijskega kanala“ (4) pomeni 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) so sestavljeni iz primarnega skalarnega senzorja, enega ali več referenčnih senzorjev (npr. vektorskih „magnetrov“) in programske opreme, ki omogoča zmanjšanje rotacijskega hrupa platforme togega telesa.

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

„III/V spojine“ (3 6) pomenijo polkristalne ali binarne oziroma kompleksne monokristalne proizvode, ki vsebujejo elemente iz skupin IIIA in VA Mendelejevega periodnega sistema kemičnih elementov (npr. galijev arzenid, galij-aluminijev arzenid, indijev fosfid).

„Vodenje po konturi“ (2) pomeni dva 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 ustvarijo željeno konturo (sklic: ISO/DIS 2806-1980).

„Kritična temperatura“ (1 3 5) (včasih navedena tudi kot temperatura prehoda) določene „superprevodne“ snovi pomeni temperaturo, pri kateri ta snov izgubi vso upornost za pretok enosmernega električnega toka.

„Kriptografska aktivacija“ (5) pomeni vsako tehniko, ki specifično aktivira ali omogoči kriptografsko funkcijo proizvoda, in sicer prek mehanizma, ki ga vpelje proizvajalec proizvoda, če je ta mehanizem vezan izključno na eno od naslednjega:

1. en primerek proizvoda ali
2. eno stranko, za več primerkov proizvoda.

*Tehnični opombi:*

1. *Tehnike in mehanizmi „kriptografske aktivacije“ lahko nastopajo kot strojna oprema, „programska oprema“ ali „tehnologija“.*
2. *Mehanizem za „kriptografsko aktivacijo“ je lahko na primer licenčni ključ na podlagi serijske številke ali instrument za avtentikacijo, kot je potrdilo z digitalnim podpisom.*

„Kriptografija“ (5) pomeni disciplino načel, sredstev in metod preoblikovanja podatkov za zakrivanje vsebine te informacije, zaščito pred njenim nezaznavnim spreminjanjem ali pred njeno nepooblaščen rabo. „Kriptografija“ se omejuje na preoblikovanje informacij z uporabo enega ali več ‚tajnih parametrov‘ (tj. kriptospremenljivk) ali upravljanje njihovega ključa.

Opombi:

1. *„Kriptografija“ ne vključuje ‚nespremenljivega‘ stiskanja podatkov ali tehnik kodiranja.*
2. *„Kriptografija“ vključuje dekripcijo.*

Tehnični opombi:

1. *‚Tajni parameter‘: konstanta ali ključ, ki ni znan drugim oziroma je znan le v okviru skupine.*

2. „Nespremenljiv“: kodirni ali kompresivni algoritem ne more sprejeti parametrov od zunaj (tkriptografskih ali ključnih spremenljivk) in ga uporabnik ne more spremeniti.

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

„Odzivanje na kibernetške incidente“ (4) pomeni proces izmenjave potrebnih informacij o incidentu v zvezi s kibernetško varnostjo s posamezniki ali organizacijami, ki so odgovorni za izvajanje ali koordinacijo odpravljanja incidentov v zvezi s kibernetško varnostjo.

Sistemi „navigacije na podlagi podatkovnih baz“ („DBRN“) (7) pomenijo sisteme, 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) zemljevide.

„Osiromašeni uran“ (0) pomeni uran z zmanjšano koncentracijo izotopa 235 pod njegovo naravno koncentracijo.

„Razvoj“ (splošna opomba o tehnologiji, opomba o jedrski tehnologiji, povsod) se nanaša na vse faze pred serijsko proizvodnjo, kot so: zasnova, raziskovanje zasnov, analiza zasnov, koncepti zasnov, sestava in preizkušanje prototipov, sheme pilotske proizvodnje, podatki o zasnovi, proces preoblikovanja podatkov o zasnovi v proizvod, zasnova konfiguracije, zasnova integriranja, videz.

„Difuzijsko spajanje“ (1 2 9) pomeni hladno združitev najmanj dveh ločenih kosov kovine v en kos s trdnostjo spoja, ki je enaka trdnosti najšibkejšega materiala, pri čemer je glavni mehanizem medsebojna difuzija atomov prek vmesnika.

„Digitalni računalnik“ (4 5) pomeni napravo, ki lahko z eno ali več diskretnimi spremenljivkami:

- a. sprejema podatke;
- b. shranjuje podatke ali ukaze v bralnih (stalnih) ali spremenljivih (vpisljivih) pomnilnikih;
- c. obdeluje podatke na podlagi shranjene ukazne sekvence, ki je spremenljiva, in

- d. zagotavlja izhodne podatke.

Opomba: spremembe shranjene ukazne sekvence vključujejo zamenjavo bralnih stalnih pomnilnikov, ne pa tudi fizične menjave ožičenja ali medsebojnih povezav.

„Digitna prenosna hitrost“ (def) pomeni skupno bitno hitrost informacije, ki se neposredno prenaša na katero koli vrsto medija.

Opomba: glej tudi „skupna digitna prenosna hitrost“.

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

„Efektivni gram“ (0 1) „posebnega cepljivega materiala“ 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) 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: ‚nepovezana komponenta‘: ločeno pakirani ‚element vezja‘ z lastnimi zunanjimi povezavami.*

„Energetski materiali“ (1) pomeni snovi ali mešanice, ki kemično reagirajo, da sprostijo energijo, potrebno za njihovo namembno uporabo. „Eksplozivi“, „pirotehnična sredstva“ in „pogonske snovi“ so podrazredi energetskih materialov.

„Končne enote“ (2) pomenijo prijemala, ‚aktivne orodne enote‘ in vsa druga orodja, pritrjena na osnovno ploščo na koncu roke „robotskega“ manipulatorja.

*Opomba: ‚aktivna orodna enota‘ pomeni napravo za prenos gibalne sile, procesne energije ali smeri na obdelovanca.*

„Ekvivalentna gostota“ (6) pomeni maso optičnega elementa na enoto optične površine, projiciranega na optično ploskev.

„Enakovredni standardi“ (1) pomenijo primerljive nacionalne ali mednarodne standarde, ki jih priznava ena ali več držav članic EU ali držav članic Wassenaarske ureditve in se uporabljajo za zadevni vnos.

„Eksplozivi“ (1) pomenijo 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.

„Sistemi FADEC“ (9) pomenijo sisteme popolnega digitalnega krmiljenja motorja – digitalni elektronski krmilni sistem za plinskoturbinski motor lahko samostojno krmili motor v celotnem obratovalnem območju od zahtevanega zagona motorja do zahtevane zaustavitve motorja, tako v normalnih pogojih kot ob napaki.

„Vlakneni ali nitasti materiali“ (0 1 8 9) vključujejo:

- 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. aromatske poliamid-imide.

„Integrirano vezje na filmu“ (3) pomeni niz ‚elementov vezja‘ in njihovih kovinskih medsebojnih povezav, narejenih z depozicijo debele ali tanke plasti na izolirni „substrat“.

*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.

„Sistem krmarjenja leta z uporabo svetlobe“ (7) pomeni primarni sistem digitalnega krmarjenja leta, ki deluje na podlagi povratne zveze za krmiljenje zrakoplova med letom, pri čemer se efektorji/aktuatorji upravljajo z optičnimi signali.

„Sistem krmarjenja leta z uporabo računalnika“ (7) pomeni primarni sistem digitalnega krmarjenja leta, ki deluje na podlagi povratne zveze za krmiljenje „zrakoplova „med letom, pri čemer se efektorji/aktuatorji upravljajo z električnimi signali.

„Žariščnoravninski detektorski nizi“ (6 8) pomenijo linearne ali dvodimenzionalne ravninske plasti ali kombinacijo 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.

„Frekvenčno skakanje“ (5 6) pomeni obliko „razpršenega spektra“, kjer se oddajna frekvenca posameznega komunikacijskega kanala spreminja z naključnim ali psevdonaključnim zaporedjem diskretnih korakov.

„Frekvenca preklopnega časa“ (3) pomeni čas (tj. zakasnitev), ki ga porabi signal, da po preklopu z določene začetne izhodne frekvence doseže eno od naslednjega:

- a.  $\pm 100$  Hz za določeno končno izhodno frekvenco, manjšo od 1 GHz, ali
- b.  $\pm 0,1$  del na milijon določene končne izhodne frekvence, enake ali večje od 1 GHz.

„Gorivna celica“ (8) je elektrokemična naprava, ki kemično energijo pretvori neposredno v enosmerni električni tok ob porabi goriva iz zunanjega vira.

„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).

„Trdi selektorji“ (5) so podatki ali niz podatkov, povezani s posameznikom (npr. priimek, ime, elektronski naslov, ulica, telefonska številka ali pripadništvo skupini).

„Krmilni sistem“ (7) pomeni 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.

„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(e) funkcijo(e) 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 ponavadi 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: ‚nepovezana komponenta‘: ločeno pakirani ‚element vezja‘ z lastnimi zunanji povezavami.*

„Izboljšava slike“ (4) pomeni obdelavo dospele slike – nosilke informacij z algoritmi, kot so časovna kompresija, filtriranje, ekstrakcija, selekcija, korelacija, konvolucija ali preoblikovanje med področji (npr. hitra Fourierova transformacija ali Walsheva transformacija). To ne vključuje algoritmov, ki uporabljajo samo linearno ali rotacijsko transformacijo ene same slike, kot 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.

„V javni domeni“ (splošna opomba o tehnologiji, opomba o jedrski tehnologiji, splošna opomba o programski opremi) v smislu tega besedila pomeni „tehnologijo“ ali „programsko opremo“, ki je dostopna brez kakršnih koli omejitev njene nadaljnje distribucije (omejitve avtorske pravice ne pomenijo, da ta „tehnologija“ oziroma „programska oprema“ ne bi bila „v javni domeni“).

„Informacijska varnost“ (splošna opomba o tehnologiji, opomba o jedrski tehnologiji, splošna opomba o informacijski varnosti 5) pomeni vsa sredstva in funkcije, katerih namen je zagotoviti dostopnost, zaupnost ali celovitost informacij ali komunikacij, razen sredstev in funkcij varovanja pred nepravilnim delovanjem. Sem spadajo „kriptografija“, „kriptografska aktivacija“, „kriptoanaliza“, zaščita pred odtekanjem podatkov in računalniška varnost.

*Tehnična 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) pomeni širino frekvenčnega pasu, kjer ostane izhodna moč konstantna v okviru 3 dB brez prilagajanja drugih operativnih parametrov.

„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 je tudi blažilec napetosti.

„Notranja obloga“ (9) je primerna za povezovalni vmesnik med trdnim gorivom in ohišjem ali izolacijskim slojem. Ponavadi 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.

„Analogno-digitalni pretvornik s prepletanjem (ADC)“ (3) pomeni napravo, ki ima več enot AD-pretvornikov, ki vzorčijo isti vhodni analogni signal ob različnem času, tako da je po seštetju izhodnih signalov vhodni analogni signal učinkovito vzorčen in pretvorjen pri višji hitrosti vzorčenja.

„Lastni (intrinzični) 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“.

„Vdorna programska oprema“ (4.5) pomeni „programsko opremo“, ki je posebej izdelana ali prirejena, da bi ‚orodjem za spremljanje‘ preprečila odkrivanje ali izključila ‚zaščitne protiukrepe‘ računalnika ali omrežne naprave in izvajala naslednji opravili:

- a. pridobivanje podatkov ali informacij iz računalnika ali omrežne naprave ali spreminjanje sistemskih ali uporabniških podatkov ali
- b. spreminjanje standardnega delovanja programa ali procesa, da bi omogočila izvajanje zunanjih navodil.

Opombi:

1. „Vdorna programska oprema“ ne zajema:

- a. *hipervizorjev, razhroščevalnikov ali orodij za obratni inženiring programske opreme (SRE);*
- b. *„programske opreme“ za upravljanje digitalnih pravic (DRM) ali*
- c. *„programske opreme“, ki jo namestijo proizvajalci, skrbniki ali uporabniki za sledenje sredstvom ali njihovo obnovo.*

2. *Omrežne naprave vključujejo mobilne naprave in inteligentne števec.*

Tehnični opombi:

1. *„Sredstva za spremljanje“: „programska oprema“ ali strojna oprema, ki spremlja sistemsko vedenje ali procese, ki se izvajajo v napravi. To vključuje protivirusne (AV) izdelke, izdelke za varnost končnih točk, izdelke za osebno varnost (PSP), sisteme za odkrivanje vdorov (IDS), sisteme za preprečevanje vdorov (IPS) ali požarne zidove.*
2. *„Zaščitni protiukrepi“: tehnologije, oblikovane za zagotavljanje varne izvršitve kode, kot so preprečevanje izvajanja podatkov (DEP), randomizacija postavitve naslovnega prostora (ASLR) ali uporaba peskovnikov.*

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

„Izostatična stiskalnica“ (2) pomeni napravo, 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 1 2 3 5 6 7 8 9) je oprema, ki proizvaja prostorsko in časovno koherentno svetlobo, ki se ojača z vzbujanjem sevanjem.

Opomba:      *glej tudi: „kemični laser“;*

*„CW laser“;*

*„impulzni laser“;*

*„visokozmogljivi laser“.*

„Knjižnica“ (1) (parametrična tehnična zbirka podatkov) pomeni zbirko tehničnih informacij, s pomočjo katerih je mogoče izboljšati učinkovitost zadevnih sistemov, opreme ali komponent.

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

„Linearnost“ (2) (ponavadi merjena z nelinearnostjo) 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, tabor, skladišče).

*Opomba:* ‚podatkovna naprava‘ pomeni napravo za posredovanje ali sprejemanje sekvenc digitalnih informacij.

„Magnetni gradiometri“ (6) so instrumenti za odkrivanje prostorskih variacij magnetnih polj zaradi virov zunaj instrumenta. Sestavljeni so iz več „magnetometrov“ in pripadajoče elektronike, katerih izhodne vrednosti so merilo gradienta magnetnega polja.

*Opomba:* glej tudi „lastni magnetni gradiometer“.

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

„Materiali, odporni proti koroziji z UF<sub>6</sub>“ (0) vključujejo baker, bakrove zlitine, nerjavno jeklo, aluminij, aluminijev oksid, aluminijeve zlitine, nikelj ali zlitine, ki vsebujejo 60 mas. % niklja ali več in fluorirane ogljikovodikove polimere.

„Matrika“ (1 2 8 9) pomeni 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-odstotno stopnjo zaupanja. Upošteva nepopravljene sistemske odklone, nepopravljeni mrtvi tek in naključne odklone (sklic ISO 10360-2).

„Mikroročunalniško 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 „veščipno vezje“, ki vsebuje aritmetično logično enoto (ALU), zmožno izvajati serije splošnih ukazov iz zunanjega pomnilnika.

*Opomba 1:* „mikroprocesorsko mikrovezje“ ponavadi 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 glive, naravne, gojene ali spremenjene, 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 koristnega tovora in imajo doseg najmanj 300 km.

„Monofilament“ (1) ali filament je najmanjši prirastek vlakna, katerega premer je ponavadi nekaj mikrometrov.

„Monolitno integrirano vezje“ (3) pomeni kombinacijo 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.

„Monolitno mikrovalovno integrirano vezje“ („MMIC“) (3 5) pomeni „monolitno integrirano vezje“, ki deluje v območju mikrovalov ali milimetrskih valov.

„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 skupni „substrat“.

„Večkanalni analogno-digitalni pretvornik (ADC)“ (3) pomeni napravo, ki združuje več kot en AD-pretvornik in je oblikovana tako, da ima vsak AD-pretvornik ločen vhodni analogni signal.

„Multispektralni slikovni senzorji“ (6) so sposobni simultane ali zaporednega zbiranja slikovnih podatkov iz dveh ali več diskretnih spektralnih pasov. Senzorji, ki imajo več kot dvajset 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.

„Jedrski reaktor“ (0) pomeni 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 ponavadi 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, ponavadi vnesene med postopkom (sklic ISO 2382:2015).

„Objektna koda“ (GSN) pomeni strojno izvedljivo obliko primerne izraza za en proces ali več procesov („izvorna koda“ (izvorni jezik)), ki je bila sestavljena s sistemom za programiranje.

„Delovanje, upravljanje ali vzdrževanje“ („OAM“) (5) pomeni opravljanje ene ali več naslednjih nalog:

- a. vzpostavljanje ali vodenje česar koli od naslednjega:
  1. računov ali pooblastil uporabnikov ali skrbnikov;
  2. nastavitev proizvoda ali

3. podatkov za prepoznavanje v podporo nalog, opisanih v odstavkih a.1. ali a.2.;
- b. spremljanje ali vodenje pogoja delovanja ali zmogljivosti proizvoda ali
- c. vodenje dnevnikov ali revizijskih podatkov v podporo nalog, opisanih v odstavkih a. ali b.;

*Opomba:* „OAM“ ne vključuje naslednjih nalog ali z njimi povezanih ključnih vodstvenih nalog:

- a. oskrbovanja ali posodobitve katere koli kriptografske funkcionalnosti, ki ni neposredno povezana z vzpostavljanjem ali upravljanjem avtentikacijskih podatkov v podporo nalogam, opisanim v odstavkih a.1. ali a.2. zgoraj, ali
- b. izvajanje katere koli kriptografske funkcionalnosti v zvezi s posredovalnim ali podatkovnim nivojem proizvoda.

„Optično integrirano vezje“ (3) pomeni „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 superprevodnimi filamenti, kovinsko matriko, v kateri so superprevodni filamenti, zalivnim materialom, hladilnimi kanali itn.).

„Sodelujoča država“ (7 9) je država članica Wassenaarske ureditve (glej [www.wassenaar.org](http://www.wassenaar.org)).

„Maksimalna moč“ (6) pomeni največjo moč, doseženo pri „trajanju impulza“.

„Zasebno omrežje“ (5) pomeni podatkovni komunikacijski sistem, ki:

- a. omogoča neposredno medsebojno komuniciranje med poljubnim številom neodvisnih ali medsebojno povezanih „podatkovnih naprav“ in
- b. je omejen na komunikacijo med napravami v neposredni fizični bližini posameznika ali upravljavca naprave (npr. posamezni prostor, pisarna ali avtomobil).

Tehnični opombi:

1. „podatkovna naprava“ pomeni napravo za posredovanje ali sprejemanje sekvenc digitalnih informacij.
2. „Lokalno omrežje“ presega geografsko območje „zasebnega omrežja“.

„Predhodno ločen“ (1) pomeni uporabo katerega koli postopka, katerega namen je povečati koncentracijo nadzorovanega izotopa.

„Osnovni element“ (4), kot 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 sestavljaivec sistema. Celotna vrednost je normalna mednarodna prodajna cena, ki velja za nepovezane stranke v kraju proizvodnje ali integracije dobave.

„Proizvodnja“ (splošna opomba o tehnologiji, opomba o jedrski tehnologiji, povsod) pomeni vse proizvodne faze, kot so: načrtovanje, proizvodni inženiring, izdelava, integracija, sestavljanje (montaža), nadzor, preizkušanje, zagotavljanje kakovosti.

„Proizvodna oprema“ (1 7 9) pomeni orodje, šablone, vpenjalne glave, vpenjalne osi stružnic, kalupe, matrike, pritrdjevala, zlagalne mehanizme, preizkušalno 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 „proizvodno opremo“ in posebej zanjo razvito programsko opremo, ki sta integrirani v instalacije za „razvoj“ ali za eno ali več faz „proizvodnje“.

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

„Kompresija impulzov“ (6) pomeni kodiranje in obdelavo dolgega impulza radarskega signala v kratek impulz ob ohranitvi prednosti visoke impulzne energije.

„Trajanje impulza“ (6) pomeni trajanje „laserskega“ impulza in pomeni čas med točkami polovične jakosti na prednji in zadnji fronti posameznega impulza.

„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 kvanto-mehanskih lastnosti fizičnega sistema (vključno s tistimi fizičnimi lastnostmi, ki jih izrecno urejajo kvantna optika, kvantna teorija polja ali kvantna elektrodinamika).

„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 kot 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.

„Sevalna občutljivost“ (6) je opredeljena z naslednjo enačbo: sevalna občutljivost (mA/W) = 0,807 × (valovna dolžina v nm) × kvantna učinkovitost.

Tehnična opomba:

*Kvantna učinkovitost je ponavadi izražena v odstotkih, vendar je za namene te formule izražena v decimalnem številu, manjšem od ena, npr. 78 % je 0,78.*

„Realnočasovna obdelava“ (6) 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: standard IEEE 528-2001 (ena sigma standardne deviacije)).

„Potrebna“ (GTN 3 5 6 7 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.

„Agens za obvladovanje nemirov“ (1) pomeni 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) pomeni 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 stopenjske motorje, in
- d. ima „uporabniku dostopno programljivost“ z metodo pokažem-ponovi ali prek elektronskega računalnika, ki je lahko tudi programirljivi logični krmilnik, tj. ne potrebuje mehanskih posegov.

Opomba: *zgornja opredelitev ne zajema naprav, kot so:*

1. *manipulacijski mehanizmi, ki se krmilijo le ročno/s teleoperaterjem;*

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, ki so avtomatsko gibajoče se naprave, delujoče v skladu z mehansko določenimi programiranimi gibi. Program je mehansko omejen z določenimi, vendar nastavljivimi zaporami, kot so na primer zatiči ali naperki. Zaporedje gibov in izbor poti ali kotov sta spremenljiva v okviru fiksiranega programskega vzorca. Variacije ali spremembe programskega vzorca (npr. menjave zatičev ali naperkov) na eni ali več oseh gibanja se izvajajo le z mehanskimi operacijami;*
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 ustavitvev;*
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.*

„Predpreja“ (1) je snop (ponavadi 12–120) približno vzporednih ‚pramenov‘.

Opomba: ‚pramen‘ je snop „monofilamentov“ (ponavadi 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 preizkušanja (sklic: ISO 230-1:1986, odstavek 5.61).

„Stopnja prenosa vzorcev“ (3) za analogno-digitalni pretvornik (ADC) pomeni največje število vzorcev, ki se izmerijo pri vhodnem analognem signalu v času ene sekunde, razen ADV z nadvzorčenjem. Pri ADV z nadvzorčenjem je „stopnja prenosa vzorcev“ njegova hitrost prenosa besed. „Stopnja prenosa vzorcev“ se lahko označuje tudi kot hitrost vzorčenja, ponavadi določena v mega vzorcih na sekundo (MSPS) ali giga vzorcih na sekundo (GSPS), ali hitrost pretvorbe, ponavadi določena v hercih (Hz).

„Satelitski navigacijski sistem“ (5 7) pomeni sistem, ki obsega zemeljske postaje, satelitsko konstelacijo in sprejemnike ter omogoča izračun lokacije sprejemnika na podlagi signalov, prejetih od satelitov. Vključuje globalne satelitske navigacijske sisteme (GNSS) in regionalne navigacijske satelitske sisteme (RNSS).

„Faktor lestvice“ (žirometra ali merilnika pospeška) (7) pomeni razmerje med izhodno in vhodno spremembo, ki je predmet meritve. Faktor lestvice se ponavadi 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.

„Analizatorji signalov“ (3) pomeni aparate 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“ (splošna opomba o tehnologiji, povsod) pomeni zbirko enega ali več „programov“ ali „mikroprogramov“, nameščenih na kateremkoli otipljivem izraznem mediju.

*Opomba:* „mikroprogram“ pomeni zaporedje osnovnih navodil, shranjenih v posebnem shranjevalniku, katerih izvrševanje povzroči vpis njihovega sklica v register navodil.

„Izvorna koda“ (ali izvorni jezik) (6 7 9) je primeren izraz za enega ali več postopkov, ki jih programski sistem lahko pretvori v obliko, izvedljivo z opremo („objektna koda“ (ali objektni jezik)).

„Vesoljsko plovilo“ (9) pomeni aktivne in pasivne satelite in vesoljske sonde.

„Platforma vesoljskega plovila“ (9) pomeni opremo, ki zagotavlja podporno infrastrukturo „vesoljskega plovila“, na njej pa se nahaja tudi „koristni tovor vesoljskega plovila“.

„Koristni tovor vesoljskega plovila“ (9) pomeni opremo, pritrjeno na „platformo vesoljskega plovila“, namenjeno za izvedbo vesoljske misije (npr. komunikacije, opazovanje, znanost).

„Primeren za vesolje“ (3 6 7) pomeni zasnovan, izdelan ali kvalificiran z uspešnim preizkušanjem za delovanje na višini več kot 100 km nad površino Zemlje.

*Opomba:* določitev, da je neki proizvod „primeren za vesolje“, s preizkušanjem ne pomeni, da so drugi proizvodi v isti proizvodni seriji ali istega modela „primerni za vesolje“, če niso bili individualno preizkušeni.

„Posebni 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  $(296 \pm 2) K$  ( $(23 \pm 2) ^\circ C$ ) in pri relativni vlažnosti  $(50 \pm 5) \%$ .

„Specifična natezna trdnost“ (0 1 9) je natezna trdnost v paskalih, enaka vrednosti  $N/m^2$ , deljeni s specifično maso v  $N/m^3$ , merjeno pri temperaturi  $(296 \pm 2) K$  ( $(23 \pm 2) ^\circ C$ ) in pri relativni vlažnosti  $(50 \pm 5) \%$ .

„Žiroskopi z rotirajočo maso“ (7) pomeni žiroskop, ki za zaznavanje premikov kota uporablja stalno rotirajočo maso.

„Razpršeni spekter“ (5) pomeni tehniko, 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 Konvencija o prepovedi razvoja, proizvodnje, kopičenja in uporabe kemičnega orožja ni (je) začela veljati. (Glej [www.opcw.org](http://www.opcw.org))

„Stabilno stanje“ (9) 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.

„Suborbitalno plovilo“ (9) pomeni plovilo z zaprtim prostorom, namenjeno prevozu potnikov ali tovora, zasnovano tako, da:

- a. se giblje nad stratosfero;
- b. opiše trajektorijo, ki ne sovпада z orbito, ter

c. pristane nazaj na Zemlji z nepoškodovanimi potniki in tovorom.

„Substrat“ (3) pomeni rezino osnovnega materiala z medpovezavami ali brez njih, na kateri ali v kateri so nameščene „diskretne komponente“ ali integrirana vezja ali oboji.

*Opomba 1:* „nepovezana komponenta“: ločeno pakirani „element vezja“ z lastnimi zunanji 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“ (3 6) pomeni 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) pomenijo zlitine na osnovi niklja, kobalta ali železa s časom do loma zaradi obremenitve več kot 1 000 ur pri 400 MPa in 922 K (649 °C) ali več.

„Superprevodni“ (1 3 5 6 8) pomeni materiale, 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 sledilo džulsko segrevanje.

*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“) (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 več kot 20 kW.

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

„Simetrični algoritem“ (5) pomeni kriptografski algoritem, ki uporablja isti ključ za enkripcijo in dekripcijo.

*Opomba:* običajna uporaba „simetričnih algoritmov“ je zaupnost podatkov.

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

*Opomba:* „pramen“ je snop „monofilamentov“ (ponavadi več kot 200), urejenih približno vzporedno.

„Tehnologija“ (splošna opomba o tehnologiji, opomba o jedrski tehnologiji, 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, kot so diskete, trakovi, bralni pomnilniki.

„Tridimenzionalno tiskano vezje“ (3) pomeni skupek medsebojno povezanih polprevodniških ploščic ali aktivnih plasti s povezavami skozi povezovalno plast, podlago, ploščico ali plast za vzpostavitev medsebojne povezave med plastmi. Povezovalna plast je vmesnik, ki omogoča električne povezave.

„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- do 1/e-krat končna vrednost (tj. 63 % končne vrednosti).

„Čas umirjanja“ (6) (imenovan tudi odzivni čas gravimetra) pomeni čas, v katerem se zmanjšajo negativni vplivi pospeškov, ki jih je sprožila platforma (visokofrekvenčni hrup).

„Konica“ (9) pomeni stacionarno komponento obroča (trdna ali razčlenjena), pritrjeno na notranjo površino ohišja turbinskega motorja, ali vrh turbinske lopatice, katere funkcija je predvsem zračno tesnjenje med stacionarnimi in rotacijskimi komponentami.

„Celovito krmarjenje leta“ (7) pomeni 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 ponavadi 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, kot so na primer patološki vzorci, pridelki, živila ali semena „mikroorganizmov“.

„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“.

„Enosmerna ponovljivost pozicioniranja“ (2) pomeni manjšo od vrednosti  $R\uparrow$  in  $R\downarrow$  (naprej in nazaj), določeno s točko 3.21 mednarodnega standarda ISO 230-2:2014 ali enakovrednim nacionalnim standardom, za posamezno uradno vrednost stroja.

„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, kot se pojavlja v naravnem stanju (izotopno razmerje 0,71-odstotno).

„Uporaba“ (splošna opomba o tehnologiji, opomba o jedrski tehnologiji, 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.

„Cepivo“ (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 preizkus, namenjena za stimuliranje zaščitnih imunoloških odzivov človeka in živali, da prepreči bolezen pri osebah ali živalih, ki jo dobivajo.

„Vakuumske elektronske naprave“ (3) pomenijo elektronske naprave, ki temeljijo na interakciji elektronskega snopa z elektromagnetnim valom, ki potuje v vakuumskem krogu ali je v interakciji z radiofrakvenčnimi votlinskimi resonatorji v vakuumu. „Vakuumske elektronske naprave“ vključujejo klistrone, elektronke s potujočimi valovi in njihove izvedenke.

„Razkrivanje šibkih točk“ (4) pomeni proces ugotavljanja ali sporočanja šibkih točk posameznikom ali organizacijam, ki so odgovorni za izvajanje ali koordinacijo odpravljanja šibkih točk, ali analize šibkih točk skupaj s temi posamezniki ali organizacijami, da bi se šibke točke odpravile.

„Preja“ (1) je snop posukanih „pramenov“.

*Opomba: „pramen“ je snop „monofilamentov“ (ponavadi več kot 200), urejenih približno vzporedno. „*

## **DEL II – skupina 0**

### **SKUPINA 0 – JEDRSKI MATERIALI, OBJEKTI IN OPREMA**

#### **0A Sistemi, oprema in komponente**

0A001 „Jedrski reaktorji“ in posebej zanje zasnovana ali pripravljena oprema in komponente:

- a. „jedrski reaktorji“;
- b. kovinske posode ali njihovi glavni tovarniško zasnovani deli, vključno z glavo reaktorske tlačne posode, ki so posebej izdelani ali pripravljeni tako, da lahko vsebujejo sredico „jedrskega reaktorja“;
- c. oprema, ki je izdelana ali pripravljena posebej za vstavljanje ali odstranjevanje goriva v „jedrskem reaktorju“;
- d. regulacijske palice, ki so izdelane ali pripravljene posebej za nadzor procesa cepitve v „jedrskem reaktorju“, vključno s podpornimi in obesnimi strukturami ter pogonskimi mehanizmi in cevnimi vodili palic;
- e. tlačne cevi, ki so posebej izdelane ali pripravljene za zadrževanje gorivnih elementov in primarnega hladila v „jedrskem reaktorju“;
- f. cevi iz cirkonija ali cevi iz cirkonijevih zlitin (ali sklopi cevi), ki so posebej izdelane ali pripravljene za uporabo kot zaščitna gorivna srajčka v „jedrskem reaktorju“ in v količinah, ki presegajo 10 kg;

*Opomba: za cirkonijeve tlačne cevi glej točko 0A001.e., za kalandrijske cevi glej točko 0A001.h.*

## 0A001 nadaljevanje

- g. črpalke, ki so zasnovane ali pripravljene posebej za kroženje primarnega hladila v „jedrskih reaktorjih“;
- h. „notranji deli reaktorja“, ki so izdelani ali pripravljene posebej za uporabo v „jedrskem reaktorju“, vključno z opornimi stebri za sredico, gorivnimi kanali, kalandrijskimi cevmi, toplotnimi ščiti, obodnimi ploščami, mrežnimi podpornimi ploščami sredice reaktorja in difuzijskimi ploščami;

### Tehnična opomba:

*V točki 0A001.h. pojem „notranji deli reaktorja“ pomeni kateri koli glavni element znotraj reaktorske posode, ki ima eno ali več funkcij, kot so 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:
  - 1. uparjalniki, ki so posebej izdelani ali pripravljene za uporabo v primarnem ali vmesnem krogotoku hladilnega sredstva „jedrskega reaktorja“;
  - 2. drugi toplotni izmenjevalniki, ki so posebej izdelani ali pripravljene za uporabo v krogotoku primarnega hladila „jedrskega reaktorja“;

*Opomba: predmet nadzora v točki 0A001.i. niso toplotni izmenjevalniki za pomožne sisteme reaktorja, npr. zasilni hladilni sistem ali sistem za hlajenje razpadne toplote.*

- j. detektorji nevtronov, ki so posebej izdelani ali pripravljene za določanje nevtronskega fluksa v sredici „jedrskega reaktorja“;

0A001 nadaljevanje

- k. „zunANJI toplotni štiti“, ki so posebej izdelani ali pripravljene za uporabo v „jedrskih reaktorjih“ za zmanjšanje izgube toplote in zaščito zadrževalnega hrama.

Tehnična opomba:

*Pojem „zunANJI toplotni štiti“ v točki 0A001.k. pomeni velike strukture nad reaktorsko posodo, ki zmanjšujejo izgubo toplote iz reaktorja in znižujejo temperaturo v zadrževalnem hramu.*

**0B Oprema za testiranje, pregledovanje in proizvodnjo**

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

- a. obrati, ki so posebej konstruirani za ločevanje izotopov „naravnega urana“, „osiromašenega urana“ ali „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;
  7. obrat za molekularno „lasersko“ ločevanje izotopov;
  8. obrat za ločevanje plazme;
  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:

Tehnična opomba:

*Pojem „material z visokim razmerjem med trdnostjo in gostoto“ v točki 0B001.b. pomeni katerega koli od naslednjih materialov:*

1. *maraging jeklo z mejno natezno trdnostjo 1,95 GPa ali več;*
2. *aluminijeve zlitine z mejno natezno trdnostjo 0,46 GPa ali več ali*
3. *„vlakneni ali nitasti materiali“ s „specifičnim modulom“, večjim od  $3,18 \times 10^6$  m, in s „specifično natezno trdnostjo“, večjo od  $7,62 \times 10^4$  m.*

0B001.b. nadaljevanje

1. plinske centrifuge;
2. celoviti sklopi rotorjev;
3. cevi za rotorje z debelino stene 12 mm ali manj, s premerom od 75 do 650 mm, ki so izdelane iz ,materialov z visokim razmerjem med trdnostjo in gostoto‘;
4. obroči ali spojke z debelino stene do 3 mm ali manj in s premerom od 75 mm do 650 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. obodne plošče s premerom od 75 do 650 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 650 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:
  - a. sklopi ležajev iz obročastega magneta, ki visi v ohišju z dušilnim sredstvom, pri čemer je ohišje zaščiteno ali izdelano iz „materialov, odpornih proti koroziji z UF<sub>6</sub>“, magnet pa je spojen z osjo ali drugim magnetom, pritrjenim na zgornji končnik rotorske cevi;
  - b. aktivni magnetni ležaji, ki so posebej izdelani ali pripravljene za uporabo s plinskimi centrifugami;
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 600 Hz ali več in z razponom moči 40 VA ali več;
11. ohišja in sprejemni deli centrifug za vgradnjo cevi rotorjev plinskih centrifug, ki so sestavljeni iz togega valja z debelino stene do 30 mm in z zelo natančno obdelavo obeh koncev, ki so med seboj vzporedni in pravokotni na vzdolžno os valja pod kotom  $0,05^\circ$  ali manj;
12. odvodne cevi, ki so posebej izdelane ali pripravljene za odvajanje plina  $UF_6$  iz rotorske cevi, ki deluje po principu Pitotove cevi, in ki jih je mogoče namestiti v osrednji sistem za odvajanje plina;
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, ki imajo obe naslednji značilnosti, in tudi sestavni deli takšnih pretvornikov:
  - a. večfazna izhodna frekvenca najmanj 600 Hz in
  - b. visoka stabilnost (z regulacijo frekvence, boljše od 0,2 %);

0B001.b. nadaljevanje

14. zaporni in regulacijski ventili:
  - a. zaporni ventili, ki so posebej izdelani ali pripravljene za uporabo na plinastih pretokih vstopnega, obogatene ali osiromašene plina UF<sub>6</sub> posamezne plinske centrifuge;
  - b. zaporni ali regulacijski ventili, ki imajo meh kot tesnilo in so izdelani iz „materialov, odpornih proti koroziji z UF<sub>6</sub>“ ali so zaščiteni z njimi, z notranjim premerom od 10 do 160 mm, izdelani ali pripravljene pa so posebej za uporabo v glavnih ali pomožnih sistemih obratov za obogatitev s plinskimi centrifugami;
- c. oprema in sestavni deli, posebej izdelani in pripravljene za postopek ločevanja s plinsko difuzijo:
  1. pregrade za plinsko difuzijo, narejene iz poroznega kovinskega, polimernega ali keramičnega „materiala, odpornega proti koroziji z UF<sub>6</sub>“, in z velikostjo por od 10 do 100 nm, debeline največ 5 mm, in za cevaste oblike s premerom največ 25 mm;
  2. ohišja difuzorjev plina, izdelana iz „materialov, odpornih proti koroziji z UF<sub>6</sub>, ali zaščiteni z njimi“;
  3. kompresorji ali puhala s sesalno zmogljivostjo 1 m<sup>3</sup>/min UF<sub>6</sub> ali več, izstopnim tlakom do 500 kPa, z razmerjem tlaka 10:1 ali manj in izdelani iz „materialov, odpornih proti koroziji z UF<sub>6</sub>, ali zaščiteni z njimi“;
  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<sup>3</sup> vmesnega plina na minuto;
  5. toplotni izmenjevalniki, izdelani iz „materialov, odpornih proti koroziji z UF<sub>6</sub>“, ali zaščiteni z njimi in zasnovani za razmerje tlaka, ki je zaradi puščanja manjše od 10 Pa/h pod tlačno razliko 100 kPa;
  6. ventili, ki imajo meh kot tesnilo, ročni ali avtomatizirani, zaporni ali regulacijski, izdelani iz „materialov, odpornih proti koroziji z UF<sub>6</sub>“, ali zaščiteni z njimi;

- d. oprema in sestavni deli, posebej izdelani ali pripravljene za postopek aerodinamičnega ločevanja, so:
1. ločevalne šobe, ki imajo režasto ukrivljene kanale s polmerom, manjšim od 1 mm, in so odporne proti koroziji z  $UF_6$  ter imajo pri izstopu iz šobe ostro rezilo, ki razdeli izstopajoči plin na dva tokova;
  2. valjaste ali konične cevi (vrtinčne cevi), ki so izdelane iz „materialov, odpornih proti koroziji z  $UF_6$ “, ali so zaščitene z njimi, z eno ali več tangencialnimi vstopnimi odprtinami;
  3. kompresorji ali puhala, ki so izdelana iz „materialov, odpornih proti koroziji z  $UF_6$ “, ali zaščitena z njimi, in tesnila rotacijskih gredi;
  4. toplotni izmenjevalniki, izdelani iz „materialov, odpornih proti koroziji z  $UF_6$ “ ali zaščiteni z njimi;
  5. ohišja elementov za ločevanje, izdelana iz „materialov, odpornih proti koroziji z  $UF_6$  ali zaščitena z njimi“, v katera se vgrajujejo vrtinčne (vortex) cevi ali ločevalne šobe;
  6. ventili, ki imajo meh kot tesnilo, ročni ali avtomatizirani, zaporni ali regulacijski, izdelani iz „materialov, odpornih proti koroziji z  $UF_6$ “, ali zaščiteni z njimi, s premerom 40 mm ali več;
  7. procesni sistemi za ločevanje  $UF_6$  od nosilnega plina (vodik ali helij) do deleža  $UF_6$  na manj kot 1 ppm, ki vključujejo:
    - a. kriogene toplotne izmenjevalnike in krioločevalnike za temperature 153 K ( $-120\text{ °C}$ ) ali manj;
    - b. kriogene hladilne enote za temperature 153 K ( $-120\text{ °C}$ ) ali manj;
    - c. ločevalne šobe ali vrtinčne cevi za ločevanje  $UF_6$  od nosilnega plina;
    - d. hladne pasti  $UF_6$  za zamrzovanje  $UF_6$ ;

0B001 nadaljevanje

- e. oprema in sestavni deli, ki so posebej izdelani ali pripravljene 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 s in so odporne proti koncentrirani klorovodikovi kislini (izdelane so npr. iz primernih plastičnih materialov, kot so fluorirani ogljikovodikovi polimeri ali steklo, ali zaščitene z njimi);
  2. centrifugalni kontaktorji za hitro izmenjavo v sistemu tekoče-tekoče, v katerih se raztopine zadržujejo do 30 s in so odporne proti koncentrirani klorovodikovi kislini (izdelani so npr. iz primernih plastičnih materialov, kot so fluorirani ogljikovodikovi polimeri ali steklo, ali zaščiteni z njimi);
  3. celice za elektrokemično redukcijo, ki so odporne proti koncentrirani klorovodikovi 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 čistosti, 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  $U^{+4}$ ;

0B001 nadaljevanje

- f. oprema in sestavni deli, ki so posebej izdelani ali pripravljene za postopek ločevanja z ionsko izmenjavo, in so:
1. visokoaktivne 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 klorovodikovi kislini in so pripravljene tako, da imajo razpolovni čas izmenjave manjši kot 10 s, 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 klorovodikovi 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;
  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 izdelani ali pripravljene za ločevanje na podlagi laserja z uporabo laserskega ločevanja izotopov v atomski pari, in sicer:
1. sistemi za uparjevanje kovinskega urana, namenjeni oddajanju moči, ki znaša na tarči 1 kW ali več, za uporabo pri laserski obogatitvi;

0B001.g. nadaljevanje

2. sistemi za ravnanje s staljenim ali uparjenim kovinskim uranom, ki so posebej izdelani ali pripravljene za ravnanje s staljenim uranom, staljenimi uranovimi zlitinami ali uparjenim kovinskim uranom za uporabo pri laserski obogatitvi, in posebej zanje izdelane komponente;

*Opomba: GLEJ TUDI TOČKO 2A225.*

3. sklopi za zbiranje obogatene in osiromašene kovinskega urana v tekoči ali trdni obliki, ki so izdelani iz materialov, odpornih proti visokim temperaturam in koroziji z uparjenim ali tekočim kovinskim uranom, ali so zaščiteni z njimi, kot sta 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 obogatene in osiromašene urana;
5. „laserji“ ali „laserski“ sistemi, ki so posebej izdelani ali pripravljene za ločevanje uranovih izotopov s stabilizacijo frekvenčnega spektra za delovanje v daljšem časovnem obdobju;

*Opomba: GLEJ TUDI TOČKI 6A005 IN 6A205.*

- h. oprema in sestavni deli, posebej izdelani ali pripravljene za ločevanje na podlagi laserja z uporabo molekularnega laserskega ločevanja izotopov, in sicer:
  1. nadzvočne ekspanzijske šobe, ki so namenjene za hlajenje mešanice  $UF_6$  in nosilnega plina do temperature 150 K ( $-123\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) ali manj ter so izdelane iz „materialov, odpornih proti koroziji z  $UF_6$ “;
  2. sestavni deli ali naprave, ki so posebej izdelane ali pripravljene za zbiranje obogatenih ali osiromašenih uranovih materialov po osvetlitvi z lasersko svetlobo ter ki so izdelane iz „materialov, odpornih proti koroziji z  $UF_6$ “;
  3. kompresorji, ki so izdelani iz „materialov, odpornih proti koroziji z  $UF_6$ “, ali zaščiteni z njimi, in tesnila rotacijskih gredi;
  4. oprema za fluoriranje trdnega  $UF_5$  v plinasti  $UF_6$ ;

5. sistemi za ločevanje UF<sub>6</sub> od nosilnega plina (npr. dušik, argon ali drug plin), ki vključujejo:
  - a. kriogene toplotne izmenjevalnike in krioločevalnike za temperature 153 K (–120 °C) ali manj;
  - b. kriogene hladilne enote za temperature 153 K (–120 °C) ali manj;
  - c. hladne pasti UF<sub>6</sub> za zamrzovanje UF<sub>6</sub>;
6. „laserji“ ali „laserski“ sistemi, ki so posebej izdelani ali pripravljene za ločevanje uranovih izotopov s stabilizacijo frekvenčnega spektra za delovanje v daljšem časovnem obdobju;

*Opomba: GLEJ TUDI TOČKI 6A005 IN 6A205.*

- i. oprema in sestavni deli, posebej izdelani ali pripravljene za ločevanje plazme:
  1. viri mikrovalovne moči in antene za ustvarjanje ali pospeševanje ionov, z izhodno frekvenco nad 30 GHz in s povprečno izhodno močjo nad 50 kW;
  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. se ne uporabljajo;
  5. sklopi za zbiranje obogatene in osiromašene kovinske urana v trdni obliki, ki so izdelani iz materialov, odpornih proti visokim temperaturam in koroziji z uparjenim kovinskim uranom, ali so zaščiteni z njimi, kot sta grafit s prevleko iz itrija ali tantal;
  6. ohišja ločevalnikov (valjasti), izdelana iz primerne nemagnetnega materiala (npr. nerjavno jeklo), v katere se namestijo izvor uranove plazme, radiofrekvenčna tuljava in zbiralniki obogatene in osiromašene urana;

0B001 nadaljevanje

- j. oprema in sestavni deli, posebej izdelani ali pripravljene 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 žarek s skupno jakostjo najmanj 50 mA;
  2. zbiralne plošče z dvema ali več zarezi in žepi, namenjene za zbiranje ionskih žarkov obogatene ali osiromašene urana in izdelane iz primernih nemagnetnih materialov (npr. grafit ali nerjavno jeklo);
  3. vakuumska ohišja elektromagnetnih ločevalnikov urana, izdelana iz nemagnetnih materialov (npr. nerjavno jeklo) in izdelana za obratovanje pri tlaku 0,1 Pa ali manj;
  4. poli magneta s premerom nad 2 m;
  5. viri visoke napetosti za izvore ionov, ki imajo 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), ki imajo obe naslednji značilnosti:
  - a. neprekinjeno proizvodnjo izhodnega toka z jakostjo najmanj 500 A pri napetosti najmanj 100 V in
  - b. regulacijo napetosti ali toka, boljšo od 0,01 % v časovnem obdobju 8 ur.

*Opomba: GLEJ TUDI TOČKO 3A226.*

- 0B002 Naslednji pomožni sistemi, oprema in sestavni deli, ki so posebej izdelani ali pripravljene za obrat za ločevanje izotopov, ki je opisan v točki 0B001, in so izdelani iz „materialov, odpornih proti koroziji z UF<sub>6</sub>, ali zaščiteni z njimi“:
- a. napajalni avtoklavi, peči ali sistemi, za napajanje procesa obogatitve z UF<sub>6</sub>;
  - b. desublimatorji ali hladne pasti za odstranjevanje UF<sub>6</sub> iz procesa obogatitve za nadaljnjo obdelavo po segrevanju;
  - c. postaje za shranjevanje obogatene ali osiromašene UF<sub>6</sub> v vsebnike;
  - d. postaje za utekočinjenje ali solidifikacijo, ki se uporabljajo za odstranjevanje UF<sub>6</sub> iz procesa obogatitve s stiskanjem, ohlajanjem in pretvorbo UF<sub>6</sub> v tekoče ali trdno stanje;
  - e. cevni sistemi in zbiralni sistemi, ki so posebej izdelani ali pripravljene za delo z UF<sub>6</sub> v okviru plinsko difuzijskih, centrifugalnih ali aerodinamičnih kaskad;
  - f. vakuumski sistemi in črpalke:
    - 1. vakuumski zbiralniki, vakuumski razdelilniki ali vakuumske črpalke s sesalnim pretokom 5 m<sup>3</sup>/min ali več;
    - 2. vakuumske črpalke, posebej izdelane za delovanje v atmosferi, ki vsebuje UF<sub>6</sub>, in izdelane iz „materialov, odpornih proti koroziji z UF<sub>6</sub>“, ali zaščitene z njimi ali
    - 3. vakuumski sistemi, sestavljeni iz vakuumskih zbiralnikov, vakuumskih razdelilnikov in vakuumskih črpalk ter izdelani za delovanje v atmosferi, ki vsebuje UF<sub>6</sub>;
  - g. masni spektrometri/ionski izvori UF<sub>6</sub>, ki so zmožni neposrednega vzorčenja iz plinastega pretoka UF<sub>6</sub> in imajo vse naslednje značilnosti:
    - 1. zmožni so merjenja ionov z atomsko masno enoto 320 ali več in imajo ločljivost, ki je boljša od 1 dela v 320;
    - 2. ionski izvori, izdelani iz niklja, zlitin niklja in bakra z najmanj 60 mas. % niklja ali zlitin niklja in kroma, ali zaščiteni z njimi;
    - 3. viri ionizacije z elektronskim obstreljevanjem in
    - 4. imajo zbiralni sistem, ki je primeren za izotopsko analizo.

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 s premerom 1,5 m ali več za obratovanje pri tlakih, ki so višji ali enaki 2 MPa;
  2. nizkotlačna (tj. 0,2 MPa) enostopenjska centrifugalna puhala ali kompresorji za kroženje vodikovega sulfida (tj. plina z več kot 70 mas. % vodikovega sulfida,  $H_2S$ ), z zmogljivostjo pretoka, večjo ali enako  $56\text{ m}^3/\text{s}$  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;

0B004.b. nadaljevanje

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 mas. %;
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 do stopnje, ki se uporablja v reaktorjih;
9. pretvorniki za sintezo amonijaka ali enote za sintezo amonijaka, ki so posebej izdelane ali pripravljene za pridobivanje težke vode z izmenjevalnim postopkom amonijak-vodik.

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

Tehnična opomba:

*Posebej izdelana ali pripravljena oprema za proizvodnjo gorivnih elementov za „jedrske reaktorje“ vključuje opremo, ki:*

1. *ponavadi prihaja v neposredni stik s proizvodnjo jedrskih snovi ali pa jih neposredno krmili;*
2. *nepredušno zatesni jedrske materiale v srajčko;*
3. *preverja integriteto srajčk ali zvara;*
4. *preverja končno stanje zatesnjenega goriva ali*
5. *se uporablja za sestavljanje elementov reaktorja.*

0B006 Obrat za predelavo obsevanih gorivnih elementov iz „jedrskih reaktorjev“ in posebej konstruirana ali izdelana oprema zanj.

Opomba: točka 0B006 vključuje:

- a. obrat za predelavo obsevanih gorivnih elementov iz „jedrskih reaktorjev“, vključno z opremo, pa tudi sestavnimi deli, ki ponavadi pridejo v neposredni stik z obsevanim gorivom, večjo količino jedrskega materiala in cepitvenimi produkti in jih neposredno krmilijo;
- b. opremo za odstranjevanje srajčk pri gorivnih elementih in stroje za sekanje ali drobljenje, ki so daljinsko upravljani in so namenjeni za rezanje ali sekanje obsevanih gorivnih elementov, svežnjev ali palic iz „jedrskih reaktorjev“;
- c. posode za raztapljanje ali raztapljalniki, ki uporabljajo mehanske naprave, posebej konstruirane ali izdelane za raztapljanje obsevanega goriva iz „jedrskih reaktorjev“, ki so odporni proti vročim, močno korozivnim tekočinam in omogočajo polnjenje in vzdrževanje na daljavo;
- d. solventne ekstraktorje, kot so polnjene ali pulzne kolone, mešalci-usedalniki ali centrifugalni kontraktorji, odporni proti koroziji z dušikovo kislino in posebej izdelani ali pripravljani za uporabo v obratih za predelavo obsevanega „naravnega urana“, „osiromašenega urana“ ali „posebnih cepljivih materialov“;
- e. posode za shranjevanje kemikalij, ki so varne pred kritičnostjo in so odporne proti koroziji z dušikovo kislino;

Tehnična opomba:

Posode za shranjevanje imajo lahko naslednje značilnosti:

1. stene ali notranje dele z najmanj dvema odstotkoma borovega ekvivalenta (računano na vse sestavne elemente, kot 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. sisteme za merjenje nevtronov, posebej izdelane ali pripravljene za vgradnjo v avtomatizirane sisteme za nadzorovanje procesov in uporabo v njih v obratu 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 drug material, ki vsebuje enega ali več prej navedenih 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. pakiranje;
  - 3. obtežitev, pri čemer masa ni večja od 100 kg;
  - 4. protiuteži, pri čemer masa ni večja od 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 štiri „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 s čistostjo, boljše od 5 ppm ‚ekvivalentov bora‘, in z gostoto nad 1,50 g/cm<sup>3</sup> za uporabo v ‚jedrskem reaktorju‘ v količinah nad 1 kg.

*Opomba: GLEJ TUDI TOČKO 1C107.*

Opomba 1: za namen nadzora izvoza pristojni organi države članice, v kateri je izvoznik registriran, določijo, ali je izvoženi grafit, ki izpolnjuje zgornje specifikacije, namenjen za uporabo v ‚jedrskem reaktorju‘ ali ne. Predmet nadzora točke 0C004 ni grafit s čistostjo, boljše od 5 ppm (delov na milijon) ekvivalenta bora, in gostoto nad 1,50 g/cm<sup>3</sup> za drugo uporabo kot v ‚jedrskem reaktorju‘.

Opomba 2: v točki 0C004 je določen ‚ekvivalent bora‘ (BE) kot vsota BE<sub>Z</sub> za nečistoče (razen BE<sub>ogljik</sub>, ker ogljik ne velja za nečistoto), pri čemer je:

$$BE_Z \text{ (ppm)} = CF \times \text{koncentracija elementa Z v ppm};$$

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

in sta  $\sigma_B$  in  $\sigma_Z$  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<sub>6</sub> (npr. nikelj ali zlitine z vsaj 60 mas. % niklja, aluminijev oksid in popolnoma fluorirani polimeri ogljikovodika), s čistostjo vsaj 99,9 mas. % in povprečno velikostjo delcev manjšo od 10 μm, merjeno v skladu s standardom ASTM B330, in visoko stopnjo enakomerne zrnatosti.

**0D      Programska oprema**

0D001    „Programska oprema“, posebej zasnovana ali prirejena za „razvoj“, „proizvodnjo“ ali „uporabo“ 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.

## DEL III– skupina 1

### SKUPINA 1 – POSEBNI MATERIALI IN Z NJIMI POVEZANA 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.;
- b. se ne uporablja;
- c. se ne uporablja.

1A002 „Kompozitne“ strukture ali laminati:

*Opomba: GLEJ TUDI 1A202, 9A010 IN 9A110;*

- a. izdelani iz česar koli od naslednjega:
  1. organske „matrke“ in „vlaknenih ali nitastih materialov“, določenih v točki 1C010(c) ali 1C010.d., ali
  2. prepregov ali predoblik, določenih v točki 1C010.e.;
- b. izdelani iz kovinske ali ogljikove „matrke“ in česar koli od naslednjega:
  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.

1A002 nadaljevanje

Opomba 1: predmet nadzora v točki 1A002 niso „kompozitne“ strukture ali laminati, ki so izdelani iz ogljikovih „vlaknenih ali nitastih materialov“, impregniranih z epoksi smolo, in ki so namenjeni za popravilo delov „civilnih zrakoplovov“ ali laminatov, katerih:

- a. površina ne presega 1 m<sup>2</sup>;
- b. dolžina ne presega 2,5 m in
- c. širina presega 15 mm.

Opomba 2: predmet nadzora v točki 1A002 niso polizdelki, ki so posebej izdelani za predmete za civilno uporabo:

- a. za športne izdelke;
- b. za avtomobilsko industrijo;
- c. za industrijo obdelovalnih strojev;
- d. za uporabo v medicini.

Opomba 3: predmet nadzora v točki 1A002.b.1. niso 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.

Opomba 4: predmet nadzora v točki 1A002 niso končni izdelki, ki so posebej izdelani za določeno aplikacijo.

Opomba 5: predmet nadzora v točki 1A002.b.1. niso mehansko sekani, rezkani ali rezani ogljikovi „vlakneni ali nitasti materiali“, dolgi največ 25,0 mm.

1A003 Proizvajalci aromatskih poliimidov, ki niso „taljivi“, v obliki filma, listov, trakov ali pasov, ki imajo katero koli od naslednjih značilnosti:

- a. debelina več kot 0,254 mm ali
- b. so prekriti ali laminirani 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 „taljivih“ aromatskih poliimidov glej točko 1C008.a.3.

1A004 Zaščitna in opozorilna oprema in sestavni deli, ki niso posebej izdelani za vojaške namene:

Opomba: GLEJ TUDI NADZOR VOJAŠKEGA BLAGA, TOČKI 2B351 IN 2B352.

1A004 nadaljevanje

- a. obrazne maske, filtri in oprema za dekontaminacijo, posebej izdelana ali prirejena za zaščito pred naslednjimi, skupaj s posebej zanje izdelanimi komponentami:

*Opomba:* točka 1A004.a. vključuje respiratorje s filtriranjem zraka (PAPR), ki so izdelani ali prirejeni za zaščito pred sredstvi ali materiali iz točke 1A004.a.

Tehnična opomba:

v točki 1A004.a.:

1. so vse obrazne maske znane tudi kot plinske maske;
2. filtri vključujejo filtrirne vložke.
  1. „biološkimi agensi“;
  2. „radioaktivnimi snovmi“;
  3. sredstvi za kemično bojevanje (CW) ali
  4. „agensi za obvladovanje nemirov“, vključno z:
    - a.  $\alpha$ -bromobenzenacetonitril (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 ( $\omega$ -kloroacetofenon) (CN) (CAS 532-27-4);
    - d. dibenz-(b, f)-1,4-oksazefin, (CR) (CAS 257-07-8);
    - e. 10-kloro-5,10-dihidrofenasazin, (fenarsazin klorid), (adamzit), (DM) (CAS 578-94-9);
    - f. N-nonanoilmorfolin (MPA) (CAS 5299-64-9);

1A004 nadaljevanje

- b. zaščitna oblačila, rokavice in čevlji, posebej izdelani ali prirejeni za zaščito pred:
  - 1. „biološkimi agensi“;
  - 2. „radioaktivnimi snovmi“; ali
  - 3. sredstvi za kemično bojevanje (CW)
  
- c. opozorilni sistemi, posebej izdelani ali prirejeni za odkrivanje ali prepoznavanje naslednjega, skupaj s posebej zanje izdelanimi sestavnimi deli:
  - 1. „bioloških agensov“;
  - 2. „radioaktivnih snovi“ ali
  - 3. sredstev za kemično bojevanje.
  
- d. elektronska oprema za avtomatsko odkrivanje ali določanje prisotnosti ostankov „eksplozivov“ in uporabo tehnik „izsleditve delcev“ (npr. površinski zvočni val, spektrometrija ionske mobilnosti, diferencialna mobilnostna spektrometrija, masna spektrometrija).

Tehnična opomba:

„Izsleditev delcev“ je opredeljena kot sposobnost izsleditev manj kot 1 ppm 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. niso varnostne kontrolne točke za prehod skozi brez stika.

Opomba: predmet nadzora v točki 1A004 niso:

- a. dozimetri za merjenje sevanja za osebno rabo;
  
- b. oprema za zdravje in varnosti pri delu, katere funkcija ali konstrukcija jo omejuje na zaščito proti tveganjem, značilnim za varnost v stanovanjskih naseljih in civilno industrijo, vključno z:
  - 1. rudarstvom,
  - 2. kamnoseštvom,

3. *kmetijstvom,*
4. *farmacevtsko industrijo,*
5. *medicino,*
6. *veterino,*
7. *okoljem,*
8. *ravnanjem z odpadki;*
9. *prehransko industrijo.*

Tehnične opombe:

1. *Točka 1A004 zajema opremo in komponente, ki so bile določene za odkrivanje ,radioaktivnih snovi', ,bioloških agensov'', sredstev za kemično bojevanje, ,simulantov' ali ,agensov za obvladovanje nemirov'' ali za zaščito proti tem snovem, oziroma so uspešno prestale testiranje glede na nacionalne standarde ali so se kako drugače izkazale za učinkovite, čeprav 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 živilska industrija.*
2. *,Simulant' je snov ali material, ki se pri usposabljanju, raziskavah, testiranju ali vrednotenju uporablja namesto (kemičnega ali biološkega) toksičnega agensa.*
3. *V točki 1A004 so ,radioaktivne snovi' tiste, ki so izbrane ali spremenjene za povečanje njihove učinkovitosti pri povzročanju smrtnih primerov med ljudmi in živalmi, škode na opremi ali pridelkih oziroma v okolju.*

1A005 Neprebojni jopiči in njihovi sestavni deli:

*Opomba: GLEJ TUDI NADZOR VOJAŠKEGA BLAGA.*

- a. mehki neprebojni jopiči, ki ne ustrezajo vojaškemu standardom ali specifikacijam ali njim odgovarjajočim zahtevam, in posebej zanje izdelani sestavni deli;
- b. trde zaščitne plošče za neprebojne jopiče, ki zagotavljajo balistično zaščito stopnje IIIA ali manj (NIJ 0101.06, julij 2008) ali „enakovrednih standardov“.

*Opomba:* za „vlaknene ali nitaste materiale“, ki se uporabljajo za proizvodnjo neprebojnih jopičev, glej točko IC010.

*Opomba 1:* predmet nadzora v točki 1A005 niso neprebojni jopiči, če so namenjeni za osebno varnost njihovih uporabnikov.

*Opomba 2:* predmet nadzora v točki 1A005 niso neprebojni jopiči, namenjeni za frontalno zaščito pred drobci in udarnimi valovi eksplozivnih naprav nevojaškega izvora.

*Opomba 3:* predmet nadzora v točki 1A005 niso neprebojni jopiči, namenjeni samo za zaščito pred urezninami, vbodninami ter poškodbami z iglo ali topim predmetom.

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:*

*Za namene točke 1A006.b. so „motilci“ naprave, ki so 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.;
- 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*).
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 skozi 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 ali na bliskoviti vžigalnik.

1A008 Naboji, naprave in komponente:

- a. ,oblikovana polnila‘, ki imajo obe naslednji značilnosti:
  - 1. neto eksplozivno količino nad 90 g in
  - 2. zunanji premer ohišja je enak ali večji od 75 mm;
- b. linearna oblikovana rezilna polnila, ki imajo obe naslednji 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 z neto eksplozivno količino 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 pripravljene 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 bronca, 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<sup>2</sup>;
- b. gostoto materiala, večjo od 3 g/cm<sup>3</sup>, in
- c. debelino 100 mm ali več.

Tehnična opomba:

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

## **1 B Oprema za testiranje, pregledovanje in proizvodnjo**

1B001 Oprema za proizvodnjo ali pregledovanje ‚kompozitov‘ ali laminatov iz točke 1A002 ali ‚vlaknenih ali nitastih materialov‘ iz točke 1C010 in posebej izdelani sestavni deli in pribor zanje, kot 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 ‚primarnega servo pozicioniranja‘ in ki so posebej izdelani za proizvodnjo ‚kompozitnih‘ struktur ali laminatov iz ‚vlaknenih ali nitastih materialov‘;
- b. ‚stroji za polaganje trakov‘, katerih gibi pozicioniranja ali polaganja trakov so koordinirani in programirani v petih ali več oseh ‚primarnega servo pozicioniranja‘ in ki so posebej izdelani za proizvodnjo ‚kompozitnih‘ struktur letalskih okvirjev ali ‚projektilov‘;

Opomba: v točki 1B001.b. ‚projektili‘ pomenijo kompletni raketni sistemi in zrakoplovni sistemi brez posadke.

1B001.b. nadaljevanje

Tehnična opomba:

*Za namen točke 1B001.b. so ‚stroji za polaganje trakov‘ zmožni polaganja enega ali več ‚filamentnih trakov‘ s širino, večjo od 25,4 mm in manjšo ali enako 304,8 mm, ter rezanja in ponovnega pozicioniranja posameznih potekov ‚filamentnih trakov‘ med postopkom polaganja.*

- c. stroji za tkanje ali prepletanje v več smereh in dimenzijah, vključno z opremo za prilagajanje in spreminjanje, posebej izdelani ali prirejeni za tkanje, prepletanje ali vpletanje vlaken za „kompozitne“ strukture;

Tehnična opomba:

*za namene točke 1B001.c. je pletenje vključeno v tehniko prepletanja.*

- d. oprema, posebej izdelana ali prirejena za proizvodnjo ojačanih vlaken:
1. oprema za spremembo polimernih vlaken (kot 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 naperjevanjem 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;

1B001 nadaljevanje

- 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 simultano nadzorovani in programirani v štirih ali več oseh, ki sledijo tridimenzionalnim konturam komponente, ki se nadzira;
- g. „stroji za nameščanje preje“, katerih gibi pozicioniranja ali nameščanja preje so koordinirani in programirani v petih ali več oseh „primarnega servo pozicioniranja“ in ki so posebej izdelani za proizvodnjo „kompozitnih“ struktur letalskih okvirjev ali „projektilov“.

Tehnična opomba:

*Za namene točke 1B001.g. so „stroji za nameščanje preje“ zmožni polaganja enega ali več „filamentnih trakov“ s širino, manjšo ali enako 25,4 mm, ter rezanja in ponovnega pozicioniranja posameznih potekov „filamentnih trakov“ med postopkom polaganja.*

Tehnični opombi:

1. *Za namene točke 1B001 osi „primarnega servo pozicioniranja“ na podlagi usmeritve računalniškega programa nadzorujejo položaj enote (tj. glave) v prostoru glede na obdelovanec v pravilni orientaciji in smeri, da se doseže želeni postopek.*
2. *Za namene točke 1B001 je „filamentni trak“ ena neprekinjena širina traku, preje ali vlakna, ki je v celoti ali delno prevlečeno s smolo. v celoti ali delno s smolo prevlečeni „filamentni trakovi“ vključujejo trakove, ki so prevlečeni s suhim prahom, ki se med toplotno obdelavo prilepi.*

1B002 Oprema, izdelana za proizvodnjo prahu ali delcev kovinskih zlitin, ki ima obe naslednji značilnosti:

- a. posebej izdelana za preprečevanje kontaminacije in
- b. posebej izdelana 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 ter posebej zanje izdelanih sestavnih delov in pribora:

*Opomba: GLEJ TUDI TOČKO 1B201.*

*Opomba: sestavni deli in pribor iz točke 1B101 vključujejo kalupe, stružnice, matrike, 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“;

1B101 nadaljevanje

- c. oprema, izdelana ali prirejena za „proizvodnjo“ „vlaknenih ali nitastih materialov“:
1. oprema za spreminjanje polimernih vlaken (kot npr. poliakrilonitrilnih, rejonskih ali polikarbosilanskih), vključno s posebnimi napravami za usmerjanje vlaken med toplotno obdelavo;
  2. oprema za nanašanje elementov ali spojin s kemičnim neparjevanjem 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, sferoidnih ali atomiziranih materialov (v nadzorovanem okolju) iz točk 1C011.a., 1C011.b., 1C111.a.1. in 1C111.a.2. ali iz okvira o Nadzoru vojaškega blaga;
- b. posebej izdelani sestavni deli za „proizvodno opremo“ iz točke 1B002 ali 1B102.a.

*Opomba: točka 1B102 vključuje:*

- a. generatorje plazme (visokofrekvenčni reaktivni lok), ki so uporabni za pridobivanje tankoplastno razpršenega ali sferičnega kovinskega prahu v okolju mešanice argon-voda;
- b. opremo za električno odcepljanje, ki se uporablja za pridobivanje tankoplastno razpršenega ali sferičnega kovinskega prahu v okolju mešanice argona-vode;
- c. opremo, uporabno 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 zanje izdelani sestavni deli:

- a. „proizvodna oprema“, ki se uporablja pri „proizvodnji“, ravnanju s tekočimi pogonskimi sredstvi ali njihovimi sestavinami ali preizkušanju 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 preizkušanju ustreznosti trdnih pogonskih goriv ali njihovih sestavin iz točk 1C011.a., 1C011.b., 1C111 ali s 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 v točki 1B115 ni oprema za „proizvodnjo“, ravnanje z borovim karbidom in preizkušanje njegove ustreznosti.

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, ki imajo vse naslednje značilnosti, ter posebej zanje izdelane komponente:

- a. izdelani ali prirejeni za mešanje v vakuumu v obsegu od nič do 13,326 kPa;
- b. možnost nadzora temperature mešalne komore;
- c. skupna volumetrična zmogljivost 110 litrov ali več in
- d. najmanj ena ,mešalna/gnetna gred', vgrajena zunaj centra.

*Opomba: v točki 1B117.d. izraz ,mešalna/gnetna gred' ne zajema deaglomeratorjev ali gredi z noži.*

1B118 Kontinuirani mešalniki, ki imajo vse naslednje značilnosti, ter posebej zanje izdelane komponente:

- a. izdelani ali prirejeni za mešanje v vakuumu v obsegu od nič do 13,326 kPa;
- b. možnost nadzora temperature mešalne komore;
- c. katera koli od naslednjih značilnosti:
  1. dve ali več mešalnih/gnetnih gredi ali
  2. obe naslednji značilnosti:
    - a. ena rotacijska in oscilacijska gred, ki ima gnetilne lopatice/igle, in
    - b. gnetilne lopatice/igle v ohišju mešalne komore.

1B119 Mešalniki na napajalno energijo, ki se uporabljajo za drobljenje ali mletje materialov iz točk 1C011.a., 1C011.b. in 1C111 ali iz okvira Nadzora vojaškega blaga, in posebej zanje izdelane komponente:

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

- a. stroji za navijanje niti, ki imajo obe naslednji 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 cevi z notranjim premerom od 75 do 650 mm in dolžine 300 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, večjo od 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 žarka 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.

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 Society of Automotive Engineers International (SAE) 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 kompatibilni z vodikom (H<sub>2</sub>), in
- d. njihov notranji premer je najmanj 30 cm, ‚efektivna dolžina‘ pa najmanj 4 m.

Tehnična opomba:

*V točki 1B228 ‚efektivna dolžina‘ pomeni aktivno višino polnilnega materiala v poljnjeni koloni ali aktivno višino plošč notranjega kontraktorja v ploščni koloni.*

1B230 Črpalke za kroženje raztopin koncentriranega ali razredčenega katalizatorja – kalijevega amida v tekočem amonijaku (KNH<sub>2</sub>/NH<sub>3</sub>), ki imajo vse naslednje značilnosti:

- a. so nepredušno zaprte (tj. hermetično zatesnjene);
- b. imajo zmogljivost, večjo od 8,5 m<sup>3</sup>/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 ( $-250\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) 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  $35\text{ }^{\circ}\text{K}$  ( $-238\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) ali manj in
  - b. izdelani so za pretok plinastega vodika 1 000 kg/uro ali več.
- 1B233 Objekti ali obrati za ločevanje litijevih izotopov ter sistemi in oprema zanje:
- a. objekti ali obrati za ločevanje litijevih izotopov;
  - b. oprema za ločevanje litijevih izotopov na podlagi amalgamskega postopka (litij-živo srebro):
    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;
  - c. sistemi, ki temeljijo na ionski izmenjavi in so posebej izdelani za ločevanje litijevih izotopov, in posebej izdelani sestavni deli zanje;
  - d. sistemi, ki temeljijo na kemični izmenjavi (uprabljajo kronske etre, kriptande ali lariatne etre), ki so posebej izdelani za ločevanje litijevih izotopov, in posebej izdelani sestavni deli zanje.

1B234 Zadrževalni hrami, komore, vsebniki in drugi podobni zbiralniki za močna eksploziva, ki so namenjeni preizkušanju močnih eksplozivov ali eksplozivnih naprav in imajo obe ti dve značilnosti:

*Opomba: GLEJ TUDI NADZOR VOJAŠKEGA BLAGA.*

- a. izdelani so za zadrževanje eksplozije v ekvivalentu 2 kg trinitrotoluena (TNT) ali več in
- b. imajo elemente ali značilnosti, ki jim omogočajo realnočasovni ali zapozneli prenos diagnostičnih ali merilnih informacij.

1B235 Ciljni sestavi in komponente za proizvodnjo tritija:

- a. ciljni sestavi, ki so izdelani iz litija, obogatenega z izotopom litij-6, ali ga vsebujejo, posebej izdelani za proizvodnjo tritija z obsevanjem, tudi z vstavitvijo v jedrski reaktor;
- b. komponente, izdelane posebej za ciljne sestave točke 1B235.a.

*Tehnična opomba:*

*Komponente, izdelane posebej za ciljne sestave za proizvodnjo tritija, lahko vključujejo pelete iz litija, materiale za absorpcijo tritija in posebej prevlečene srajčke.*

## 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 zarezi 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, prekrute, 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 odprtini 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 za absorpcijo elektromagnetnega sevanja, ali intrinzično prevodni polimeri:

Opomba: GLEJ TUDI TOČKO 1C101.

a. materiali za absorpcijo frekvenc, večjih od  $2 \times 10^8$  Hz, vendar manjših od  $3 \times 10^{12}$  Hz;

Opomba 1: predmet nadzora v točki 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  $\pm 15$  % 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  $\pm 15$  % 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 za točko 1C001. a. Opomba: morali bi biti kvadrati s stranico najmanj petih valovnih dolžin osrednje frekvence in nameščeni v oddaljenem polju sevajočega elementa.

2. imajo natezno trdnost manj kot  $7 \times 10^6$  N/m<sup>2</sup> in

3. imajo tlačno trdnost manj kot  $14 \times 10^6$  N/m<sup>2</sup>;

d. dvodimenzionalni absorberji, izdelani iz sintriranih feritov, ki imajo obe naslednji značilnosti:

1. specifično težo več kakor 4,4 in

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

- e. *dvodimenzionalni absorberji brez izgube magnetnosti, izdelani iz plastične ,penaste mase z odprtimi celicami‘ z gostoto 0,15 g/cm<sup>3</sup> ali manj;*

*Tehnična opomba:*

*,Penaste mase z odprtimi celicami‘ so prožni in porozni materiali z notranjo strukturo, ki je izpostavljena zraku. ,Penaste mase z odprtimi celicami‘ so znane tudi kot retikularne penaste mase.*

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

1C001 nadaljevanje

- b. materiali, ki so nepropustni za vidno svetlobo, posebej izdelani za absorpcijo bližnje infrardečega sevanja z valovno dolžino več kot 810 nm, vendar manj kot 2 000 nm (frekvence več kot 150 THz, vendar manj kot 370 THz);

*Opomba: predmet nadzora v točki 1C001.b. niso materiali, ki so posebej izdelani ali zasnovani za katerega koli od naslednjih namenov:*

- a. „lasersko“ označevanje polimerov ali
- b. „lasersko“ varjenje polimerov.
- c. intrinzično prevodni polimerni materiali s ‚skupno elektroprevodnostjo‘ prek 10 000 S/m (Siemensov na meter) ali s ‚površinsko upornostjo‘ manj kot 100 omov/kvadrat, katerih osnova so naslednji polimeri:
1. polianilin;
  2. polipirol;
  3. politiofen;
  4. polifenilen-vinilen ali
  5. politienilen-vinilen.

*Opomba: predmet nadzora v točki 1C001.c. niso materiali v tekoči obliki.*

*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 v točki 1C002 niso kovinske zlitine, prah kovinskih zlitin ali zlitinski materiali, posebej izdelani za prevleke.

Tehnične opombe:

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‘ je treba meriti v skladu s standardom E-139 ASTM ali v skladu z enakovrednimi nacionalnimi standardi.
  3. ‚Odpornost proti občasni obremenitvi s temperaturo in tlakom‘ je treba meriti v skladu s standardom E-606 ASTM ‚Recommended Practice for Constant-Amplitude Low-Cycle Fatigue Testing‘ ali enakovrednimi nacionalnimi standardi. Preizkušanje mora biti osno s povprečnim razmerjem tlaka, enakim 1, in s faktorjem koncentracije tlaka ( $K_t$ ), enakim 1. Povprečno razmerje tlaka je določeno kot razlika med največjim in najmanjšim tlakom, deljena z največjim tlakom.
- a. Aluminid:
1. nikljev aluminid, v katerem je najmanj 15 mas. % aluminija, največ 38 mas. % aluminija in vsaj en dodaten legirni element;
  2. titanov aluminid, v katerem je 10 mas. % ali več aluminija in vsaj en dodatni primešani element;

1C002 nadaljevanje

- b. kovinske zlitine, izdelane iz prahu ali delcev iz točke 1C002.c.:
  1. nikljeve zlitine s katero koli od naslednjih značilnosti:
    - a. ,odpornost proti stalni temperaturi in tlaku‘ v obsegu 10 000 ur ali več pri 923 K (650 °C) pod tlakom 676 MPa; ali
    - b. ,odpornost proti občasni temperaturi in tlaku‘ v obsegu 10 000 ciklusov ali več pri 823 K (550 °C) in pod maksimalnim tlakom 1 095 MPa;
  2. niobjeve zlitine s katero koli od naslednjih značilnosti:
    - a. ,odpornost proti stalni temperaturi in tlaku‘ v obsegu 10 000 ur ali več pri 1 073 K (800 °C) pod tlakom 400 MPa ali
    - b. ,odpornost 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. ,odpornost proti stalni temperaturi in tlaku‘ v obsegu 10 000 ur ali več pri 723 K (450 °C) pod tlakom 200 MPa, ali
    - b. ,odpornost 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. natezna trdnost 240 MPa ali več pri 473 K (200 °C) ali
    - b. natezna trdnost 415 MPa ali več pri 298 K (25 °C);
  5. magnezijeve zlitine z obema naslednjima značilnostma:
    - a. natezna trdnost 345 MPa ali več in
    - b. korozijska stopnja, manjša od 1 mm/leto v 3-odstotni vodni raztopini natrijevega klorida, merjeno v skladu s standardom G-31 ASTM ali enakovrednimi nacionalnimi standardi;

1C002 nadaljevanje

- c. prah ali delci kovinskih zlitin, ki imajo 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  $100\ \mu\text{m}$  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‘;
    - g. z ‚mehanskim zlitjem‘ ali
    - h. s ‚plazemsko atomizacijo‘ 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‘.

Tehnične opombe:

1. ,Vakuumska atomizacija‘ je postopek redukcije curka staljene kovine na drobce premera 500  $\mu\text{m}$  ali manj z uporabo hitre sprostitve raztopljenega plina v vakuumu.
2. ,Plinska atomizacija‘ je postopek redukcije toka staljene kovinske zlitine na drobce premera 500  $\mu\text{m}$  ali manj z uporabo curka plina pod visokim tlakom.
3. ,Rotacijska atomizacija‘ je postopek redukcije curka ali bazena staljene kovine na drobce s premerom 500  $\mu\text{m}$  ali manj z uporabo centrifugalne sile.
4. ,Hlajenje curka‘ je postopek ,hitrega strjevanja‘ curka staljene kovine prek ohlajenega bloka, pri čemer nastane proizvod tipa luskin.
5. ,Predenje iz taline‘ 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.
6. ,Kominucija‘ je postopek redukcije materiala na delce z drobljenjem ali mletjem.
7. ,Ekstrakcija iz taline‘ je postopek ,hitre solidifikacije‘ in ekstrakcije zlitine v obliki traku z vstavitvijo kratkega kosa vrtečega se in ohlajenega bloka v kad s staljeno kovinsko zlitino.
8. ,Mehansko zlitje‘ je postopek mešanja, ki poteka z mehanskim združevanjem, lomljenjem in ponovnim združevanjem elementov prahu in osnovne zlitine. Nekovinske delce je mogoče zlitini dodati z dodatkom ustreznega prahu.
9. ,Plazemska atomizacija‘ je postopek redukcije toka staljene ali trdne kovine na drobce premera 500  $\mu\text{m}$  ali manj z uporabo plazemskega gorilnika v okolju inertnega plina.

10. *„Hitro strjevanje“ je postopek, ki vključuje solidifikacijo staljenega materiala s hitrostjo več kot 1 000 K/s.*

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:

*Začetna relativna prepustnost mora biti izmerjena na popolnoma razbeljenih materialih.*

- b. so magnetostriktne zlitine s katero koli od naslednjih značilnosti:

1. magnetostrukturo nasičenosti več kot  $5 \times 10^{-4}$  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 mas. % železa, kobalta ali niklja;
2. imajo nasičeno magnetno indukcijo ( $B_s$ ) 1,6 T ali več in
3. katero koli od naslednjih značilnosti:
  - a. debelina trakov je 0,02 mm ali manj ali
  - b. elektrapornost je  $2 \times 10^{-4}$  om cm ali več.

Tehnična opomba:

*‚Nanokristalinski‘ materiali iz točke 1C003.c. so tisti, ki imajo velikost kristalnih zrn 50 nm ali manj, kot 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  $17,5 \text{ g/cm}^3$ ;
- b. mejo elastičnosti več kot 880 MPa;
- c. skrajno 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 obe naslednji značilnosti:
  1. vstavljeni so v „matriko“, razen v baker ali v mešano „matriko“, na osnovi bakra in
  2. imajo ploščino preseka manj kot  $0,28 \times 10^{-4} \text{ mm}^2$  (oziroma premera  $6 \mu\text{m}$  v primeru krožnih ‚filamentov‘);
- b. „superprevodni“ „kompozitni“ prevodniki, ki vsebujejo enega ali več „superprevodnih“ ‚filamentov‘, razen niobij-titanovih, ki imajo obe naslednji značilnosti:
  1. „kritično temperaturo“ pri ničti magnetni indukciji, ki presega 9,85 K ( $-263,31 \text{ }^\circ\text{C}$ ), in
  2. ostanejo v „superprevodnem“ stanju pri temperaturi 4,2 K ( $-268,96 \text{ }^\circ\text{C}$ ), 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  $1\,750 \text{ A/mm}^2$ ;
- c. „superprevodni“ „kompozitni“ prevodniki, ki vsebujejo enega ali več „superprevodnih“ ‚filamentov‘, ki ostanejo „superprevodni“ nad 115 K ( $-158,16 \text{ }^\circ\text{C}$ ).

Tehnična opomba:

*Za namen točke 1C005 so ‚filamenti‘ lahko v obliki žice, cilindrov, filmov, traku ali pasov.*

1C006 Tekočine in maziva:

- a. se ne uporablja;
- 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<sup>2</sup>/s (5 000 centistokov), merjeno pri 298 K (25 °C);
- c. tekočine za dušenje ali flotacijo, ki imajo vse naslednje značilnosti:
  1. čistota večja od 99,8 %:
  2. vsebujejo manj kot 25 delcev velikosti 200 µm ali več na 100 ml in
  3. so sestavljeni iz najmanj 85 % katere koli od naslednjih snovi:
    - a. dibromotetrafluoretana (CAS 25497-30-7, 124-73-2, 27336-23-8);
    - b. poliklortrifluoretilena (samo oljnih ali voskastih modifikacij) ali
    - c. polibromtrifluoretilena;
- d. fluoroogljikove tekočine, izdelane za elektronsko hlajenje, ki imajo vse naslednje značilnosti:
  1. vsebujejo 85 mas. % 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 mas. % ali več fluora.

*Opomba: predmet nadzora v točki IC006.d. niso materiali, določeni in pakirani kot medicinski proizvodi.*

1C007 Keramični prah, „kompozitni“ materiali s keramično „matriko“ in njihove „predhodne sestavine“:

*Opomba: GLEJ TUDI TOČKO 1C107.*

- a. keramični prah iz titanovega diborida ( $\text{TiB}_2$ ) (CAS 12045-63-5), katerega skupna kovinska nečistota (brez namenoma dodanih dodatkov) je manjša od 5 000 ppm, povprečna velikost delcev enaka ali manjša od 5  $\mu\text{m}$  in pri katerem ni več kot 10 % delcev večjih od 10  $\mu\text{m}$ ;
- b. se ne uporablja;
- c. „kompozitni“ materiali s keramično „matriko“:

1. keramično-keramični „kompozitni“ materiali s stekleno ali oksidno „matriko“, ojačani s čimer koli od naslednjega:

- a. kontinuiranimi vlakni, izdelanimi iz katerega koli od naslednjih materialov:

1.  $\text{Al}_2\text{O}_3$  (CAS 1344-28-1) ali

2. Si-C-N ali

*Opomba: predmet nadzora v točki 1C007.c.1.a. niso „kompoziti“ z vlakni z natezno trdnostjo manjšo od 700 MPa pri 1 273 K (1 000 °C) ali trajno natezno trdnostjo večjo od 1 % razteza pri obremenitvi 100 MPa in pri temperaturi 1 273 K (1 000 °C) v časovnem obsegu 100 ur.*

- b. vlakni, ki imajo obe naslednji 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;

2. keramični „kompozitni“ materiali, pri katerih „matriko“ tvorijo silicijevi karbidi ali nitridi, cirkonij ali bor;

- d. se ne uporablja;

1C007 nadaljevanje

e. „predhodniki materialov“, izdelani posebej za „proizvodnjo“ materialov iz točke 1C007.c.:

1. polidiorganosilani;
2. polisilazani;
3. polikarbosilazani;

Tehnična opomba:

*Za namen točke 1C007 so „predhodniki materialov“ polimerni ali kovinoorganski materiali, posebej namenjeni za „proizvodnjo“ silicijevega karbida, silicijevega nitrida ali keramike s silicijem, ogljikom in dušikom.*

f. se ne uporablja.

1C008 Nefluorirane polimerne snovi:

a. imidi:

1. bis-maleimidi;
2. aromatski poliamid-imidi (PAI) s ,temperaturo steklastega prehoda ( $T_g$ )<sup>4</sup>, višjo od 563 K (290 °C);
3. aromatski poliimidi s ,temperaturo steklastega prehoda<sup>4</sup> ( $T_g$ ), višjo od 505 K (232 °C);
4. aromatski polieterimidi s ,temperaturo steklastega prehoda ( $T_g$ )<sup>4</sup>, višjo od 563 K (290 °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 aromatske poliimide, ki niso „taljivi“, v obliki filma, listov, trakov ali pasov glej točko 1A003.*

1C008 nadaljevanje

- b. se ne uporablja;
- c. se ne uporablja;
- d. poliarilen ketoni;
- e. poliarilen sulfidi, pri katerih je arilenska skupina bifenil, trifenil ali njuna kombinacija;
- f. polibifenileneter sulfoni s ,temperaturo steklastega prehoda ( $T_g$ )', višjo od 563 K (290 °C).

Tehnični opombi:

1. ,Temperatura steklastega prehoda ( $T_g$ )' pri termoplastičnih materialih iz točke 1C008.a.2., materialih iz točke 1C008.a.4. in materialih iz točke 1C008.f. se določa z uporabo metode, opisane v ISO 11357-2:1999, ali enakovrednimi nacionalnimi standardi;
2. ,Temperatura steklastega prehoda ( $T_g$ )' pri duroplastičnih materialih iz točke 1C008.a.2. in materialih iz točke 1C008.a.3. se določa s tritočkovnim upogibnim preizkusom, opisanim v ASTM D 7028-07 ali enakovrednem nacionalnem standardu. Preizkus je treba izvesti s suhim testnim vzorcem, ki je dosegel najmanj 90-odstotno stopnjo strjenosti, kot je določeno v ASTM E 2160-04 ali enakovrednem nacionalnem standardu, in ki je bil strjen s kombinacijo postopkov standardnega strjevanja in tempranja, ki prinašajo najvišjo točko  $T_g$ .

1C009 Nepredelane fluorirane spojine:

- a. se ne uporablja;
- b. fluorirani polimidi, ki vsebujejo 10 mas. % ali več kombiniranega fluora;
- c. fluorirani elastomeri fosfazena, ki vsebujejo 30 mas. % ali več kombiniranega fluora.

1C010 „Vlakneni ali nitasti materiali“:

Opomba: GLEJ TUDI TOČKI 1C210 IN 9C110.

Tehnični opombi:

1. Za namen izračuna „specifične natezne trdnosti“, „specifičnega modula“ ali specifične mase „vlaknenih ali nitastih materialov“ iz točk 1C010.a., 1C010.b., 1C010.c. ali 1C010.e.1.b. je treba natezno trdnost in modul določiti z metodo A po ISO 10618:2004 ali enakovrednem nacionalnem standardu.
  2. Ocena „specifične natezne trdnosti“, „specifičnega modula“ ali specifične mase „vlaknenih ali nitastih materialov“ (npr. tkanine, neurejene štrene ali kite) iz točke 1C010, ki niso usmerjeni v eno samo smer, mora temeljiti na mehanskih lastnostih sestavin monofilamentov, ki so usmerjeni v eno samo smer (npr. monofilamenti, preje, predpreje ali prediva) pred njihovo predelavo v „vlaknene ali nitaste materiale“, ki niso usmerjeni v samo eno smer.
- a. organski „vlakneni ali nitasti materiali“, ki imajo obe naslednji značilnosti:
1. „specifičnim modulom“, večjim od  $12,7 \times 10^6$  m, in
  2. „specifično natezno trdnost“, večjo od  $23,5 \times 10^4$  m, in

Opomba: polietilen ni predmet nadzora v točki 1C010.a.

- b. ogljikovi „vlakneni ali nitasti materiali“ s:
1. „specifičnim modulom“, večjim od  $14,65 \times 10^6$  m, in

1C010.b. nadaljevanje

2. „specifično natezno trdnost“, večjo od  $26,82 \times 10^4$  m;

Opomba: predmet nadzora v točki 1C010.b. niso:

- a. „vlakneni ali nitasti materiali“ za popravila delov „civilnih zrakoplovov“ ali laminatov, katerih:
1. površina ne presega  $1 \text{ m}^2$ ;
  2. dolžina ne presega  $2,5 \text{ m}$  in
  3. širina presega  $15 \text{ mm}$ ;
- b. mehansko sekani, rezkani ali rezani ogljikovi „vlakneni ali nitasti materiali“, so dolgi največ  $25,0 \text{ mm}$ ;
- c. anorganski „vlakneni ali nitasti materiali“, ki imajo obe naslednji značilnosti:
1. katero koli od naslednjih značilnosti:
    - a. vsebujejo 50 mas. % ali več silicijevega dioksida in imajo „specifični modul“, večji od  $2,54 \times 10^6$  m, ali
    - b. niso zajeti v točki 1C010.c.1.a. in imajo „specifični modul“, večji od  $5,6 \times 10^6$  m, ter
  2. tališče, točko razgraditve ali sublimišče nad  $1\,922 \text{ K}$  ( $1\,649 \text{ °C}$ ) v inertnem okolju;

Opomba: predmet nadzora v točki 1C010.c. niso:

- a. nekontinuirana, mnogofazna, polikristalinska aluminijeva vlakna, narezana ali v naključnem prepletu, ki vsebujejo 3 mas. % ali več silicija in katerih „specifični modul“ je manjši od  $10 \times 10^6$  m;
- b. molibdenska vlakna ali vlakna njegovih zlitin;
- c. borova vlakna;
- d. nekontinuirana keramična vlakna s tališčem, točko razgraditve ali sublimiščem pod  $2\,043 \text{ K}$  ( $1\,770 \text{ °C}$ ) v inertnem okolju.

1C010 nadaljevanje

- d. „vlakneni ali nitasti materiali“, ki imajo obe naslednji značilnosti:
1. sestavljeni so iz katerega koli od naslednjih materialov:
    - a. iz polietereimidov, naštetih v točki 1C008.a., ali
    - b. iz materialov, naštetih v točkah 1C008.d. do 1C008.f., ali
  2. iz materialov, naštetih v točki 1C010.d.1.a. ali 1C010.d.1.b., in „mešanih vlaken“ z drugimi vlakni, naštetimi v točkah 1C010.a., 1C010.b. ali 1C010.c.;

Tehnična opomba:

*„Mešana vlakna“ so prepleteni filamenti termoplastičnih vlaken in ojačitvenih vlaken, da se proizvede ojačitvena vlaknena mešanica „matrika“.*

- e. „vlakneni ali nitasti materiali“, ki so v celoti ali delno impregnirani z umetnimi ali naravnimi smolami (prepregi), „vlakneni ali nitasti materiali“, prevlečeni s kovino ali ogljikom (predoblike), ali „predoblike ogljikovih vlaken“, ki imajo obe naslednji značilnosti:
1. katero koli od naslednjih značilnosti:
    - a. anorganske „vlaknene ali nitaste materiale“ iz točke 1C010.c. ali
    - b. organske ali ogljikove „vlaknene ali nitaste materiale“, ki imajo vse naslednje značilnosti:
      1. „specifični modul“, večji od  $10,15 \times 10^6$  m, in
      2. „specifično natezno trdnost“, večjo od  $17,7 \times 10^4$  m; in
  2. katero koli od naslednjih značilnosti:
    - a. umetno ali naravno smolo iz točke 1C008 ali 1C009.b.;
    - b. „temperaturo steklastega prehoda pri dinamični mehanski analizi (DMA Tg)“ je enaka ali večja od 453 K (180 °C) in fenolno naravno smolo ali

1C010.e.2. nadaljevanje

- c. ,temperaturo steklastega prehoda pri dinamični mehanski analizi (DMA  $T_g$ )‘ je enaka ali večja od 505 K (232 °C) in fenolno naravno ali umetno smolo, ki ni naštetá v točki 1C008 ali 1C009.b. in ni fenolna naravna smola.

Opomba 1: *„vlakneni ali nitasti materiali“, prevlečeni s kovino ali ogljikom (predoblíke), ali ,predoblíke ogljikovih vlaken‘, ki niso impregnirane z umetnimi ali naravnimi smolami, so navedeni kot „vlakneni ali nitasti materiali“ v točkah 1C010.a., 1C010.b. ali 1C010.c.*

Opomba 2: *predmet nadzora v točki 1C010.e. niso:*

- a. *„vlakneni ali nitasti materiali“, impregnirani z „matriko“ epoksi smol (prepregi), ki se uporabljajo pri popravilu delov „civilnih zrakoplovov“ ali laminatov, katerih:*
1. *površina ne presega 1 m<sup>2</sup>;*
  2. *dolžina ne presega 2,5 m in*
  3. *širina presega 15 mm;*
- b. *mehansko sekani, rezkani ali rezani ogljikovi „vlakneni ali nitasti materiali“, ki so v celoti ali delno impregnirani z umetnimi ali naravnimi smolami, dolžine 25,0 mm ali manj, kadar se uporabljajo umetne ali naravne smole, razen smol, opredeljenih v točki 1C008 ali 1C009.b.*

Tehnični opombi

1. *„Predoblíke ogljikovih vlaken“ so urejene oblike neprevlečenih ali prevlečenih ogljikovih vlaken, ki tvorijo okvirni del pred vstavitvijo „matrik“, da nastane „kompozit“.*
2. *„Temperatura steklastega prehoda pri dinamični mehanski analizi (DMA  $T_g$ )“ za materiale iz točke 1C010.e. se določi z uporabo metode, opisane v ASTM D 7028-07, ali v skladu z ekvivalentnim nacionalnim standardom na suhem testnem vzorcu. Pri duroplastičnih materialih mora biti stopnja strjenosti suhega testnega vzorca najmanj 90 %, kot je določeno v ASTM E 2160-04 ali enakovrednem nacionalnem standardu.*

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 borove zlitine z velikostjo delcev 60 µm ali manj:

1. bor s čistoto vsaj 85 mas. %;
2. zlitine bora z vsebnostjo bora vsaj 85 mas. %.

*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 (CAS 506-93-4);
- d. Nitrogvanidin (NQ) (CAS 556-88-7).

*Opomba: glej tudi Nadzor vojaškega blaga za kovinski prah, zmešan z drugimi snovmi zaradi oblikovanja zmesi, ki se uporablja za vojaške namene.*

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 mas. % deleža plutonija z izotopskim številom 238;

Opomba: *predmet nadzora v točki 1C012.a. niso:*

- a. *dobave, ki vsebujejo 1 g ali manj plutonija;*
- b. *dobave treh „efektivnih gramov“ ali manj, 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, na primer radarski odboj, ultravijolični/infrardeči podpis in zvočni znaki, razen tistih iz točke 1C001, ki se uporabljajo v ‚projektilih‘, ‚projektilnih‘ podsistemih ali zrakoplovih brez posadke, navedenih v točkah 9A012 ali 9A112.a.

Opomba 1: *točka 1C101 vključuje:*

- a. *strukturne materiale in prevleke, izdelane posebej za zmanjševanje radarskega odboja;*
- 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 ‚projektili‘ celotne raketne sisteme in zrakoplovne sisteme brez posadke, ki imajo doseg prek 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  $1,72 \text{ g/cm}^3$  ali več, merjeno pri 288 K (15 °C), katerega delci merijo 100  $\mu\text{m}$  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. kvadri velikosti 120 mm  $\times$  120 mm  $\times$  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;

1C107 nadaljevanje

- 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.
- f. strojno obdelani keramični kompozitni materiali, ki so sestavljeni iz matrice iz „keramike, obdelane pri ultravisoki temperaturi (UHTC)“, s tališčem pri 3 000 °C ali več in okrepljeni z vlakni ali filamenti, ki se uporabljajo za komponente projektilov (na primer konice, vozila za ponovni vstop, sprednje robove, krila, krmilne površine ali vratni vstavek raketnega motorja) v „projektilih“, nosilnih raketah iz točke 9A004, sondirnih raketah iz točke 9A104 ali „projektilih“.

*Opomba: predmet nadzora v točki 1C107.f. niso materiali za „keramiko, obdelano pri ultravisoki temperaturi (UHTC)“, v nekompozitni obliki.*

Tehnična opomba 1:

*V točki 1C107.f. pomeni izraz „projektili“ celotne raketne sisteme in zrakoplovne sisteme brez posadke, ki imajo doseg prek 300 km.*

Tehnična opomba 2:

*„Keramika, obdelana pri ultravisoki temperaturi (UHTC)“, zajema:*

1. titanov diborid ( $TiB_2$ );
2. cirkonijev diborid ( $ZrB_2$ );
3. niobijev diborid ( $NbB_2$ );
4. hafnijev diborid ( $HfB_2$ );
5. tantalov diborid ( $TaB_2$ );
6. titanov karbid ( $TiC$ );
7. cirkonijev karbid ( $ZrC$ );
8. niobijev karbid ( $NbC$ );
9. hafnijev karbid ( $HfC$ );

10. *tantalov karbid (TaC).*

1C111 Goriva in sestavine goriv, razen tistih iz točke 1C011:

a. pogonske snovi:

1. sferični ali sferoidni aluminijev prah, razen tistega, ki je zajet v Nadzoru vojaškega blaga, z velikostjo delcev, manjšo od 200  $\mu\text{m}$ , in z vsebnostjo aluminija 97 mas. % ali več, če vsaj 10 mas. % celotne mase pomenijo delci s premerom, manjšim od 63  $\mu\text{m}$ , v skladu z ISO 2591-1:1988 ali enakovrednim nacionalnim standardom;

Tehnična opomba:

*Velikost delcev 63  $\mu\text{m}$  (ISO R-565) ustreza 250 meshem (Tyler) ali 230 meshem (standard ASTM E-11).*

2. kovinski prah, razen tistega iz Nadzora vojaškega blaga:

- a. kovinski prah iz cirkonija, berilija ali magnezija ali zlitin teh kovin, če je najmanj 90 % vseh delcev, glede na obseg ali težo delcev, sestavljenih iz delcev, manjših od 60  $\mu\text{m}$  (določeno z merilnimi tehnikami, kot so rešetka, laserska disfrakcija ali optično branje), bodisi sferičnih, atomiziranih, sferoidalnih, v luskinah ali zmletih, ki vsebujejo 97 mas. % ali več katere koli od naslednjih snovi:

1. cirkonija;
2. berilija ali
3. magnezija.

Tehnična opomba:

*Naravna vsebnost hafnija v cirkoniju (značilna je od 2 % do 7 %) se šteje skupaj s cirkonijem.*

1C111.a.2. nadaljevanje

- b. kovinski prah iz bora ali borovih zlitin z vsebnostjo bora 85 mas. % ali več, če je najmanj 90 % vseh delcev, glede na obseg ali težo delcev, sestavljenih iz delcev, manjših od 60  $\mu\text{m}$  (določeno z merilnimi tehnikami, kot so rešetka, laserska disfrakcija ali optično branje), bodisi sferičnih, atomiziranih, sferoidalnih, v luskinah ali zmletih.

*Opomba: predmet nadzora v točki 1C111.a.2.a. in 1C111.a.2.b. so mešanice prahu z večmodalno razporeditvijo delcev (npr. mešanice delcev različnih velikosti), če je eden ali več načinov pod nadzorom.*

3. Oksidanti, uporabni v raketnih motorjih na tekoče gorivo:

- a. didušikov trioksid (CAS 10544-73-7);
- b. dušikov dioksid (CAS 10102-44-0)/didušikov tetraoksid (CAS 10544-72-6);
- 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 ( $\text{N}_2\text{O}_4/\text{NO}_2$ ), ki se lahko uporabljajo v raketnih sistemih. Obstaja vrsta koncentracij, ki se označijo kot MON $i$  ali MON $ij$ , 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 se dušikovo kislino (IRFNA);
- f. GLEJ NADZOR VOJAŠKEGA BLAGA IN TOČKO 1C238 za spojine iz fluora in enega ali več drugih halogenov, kisika ali dušika;

1C111.a. nadaljevanje

4. derivati hidrazina:

*Opomba: GLEJ TUDI NADZOR VOJAŠKEGA BLAGA.*

- a. trimetilhidrazin (CAS 1741-01-1);
- b. tetrametilhidrazin (CAS 6415-12-9);
- c. N,N-dialilhidrazin (CAS 5164-11-4);
- d. alilhidrazin (CAS 7422-78-8);
- e. etilen dihidrazin (CAS 6068-98-0);
- f. monometilhidrazin dinitrat;
- g. nesimetrični dimetilhidrazin nitrat;
- h. hidrazinijev azid (CAS 14546-44-2);
- i. 1,1-dimetilhidrazinijev azid (CAS 227955-52-4) / 1,2-dimetilhidrazinijev azid (CAS 299177-50-7);
- j. hidrazinijev dinitrat (CAS 13464-98-7);
- k. diimido dihidrazin oksalne kisline (CAS 3457-37-2);
- l. 2-hidroksietilhidrazin nitrat (HEHN);
- m. glej Nadzor vojaškega blaga za hidrazinijev perklorat;
- n. hidrazinijev diperklorat (CAS 13812-39-0);
- o. metilhidrazin nitrat (MHN) (CAS 29674-96-2);
- p. 1,1-dietilhidrazin nitrat (DEHN) / 1,2-dietilhidrazin nitrat (DEHN) (CAS 363453-17-2);
- q. 3,6-dihidrazino tetrazin nitrat (1,4-dihidrazin nitrat) (DHTN);

1C111.a. nadaljevanje

5. Materiali z visoko energijsko gostoto, ki niso navedeni na seznamu Nadzora vojaškega blaga in se uporabljajo v ‚projektilih‘ ali zračnih plovilih brez posadke iz točke 9A012 ali 9A112.a.;
  - a. mešana goriva, ki vsebujejo trdna in tekoča goriva, kot je borova mešanica, katerih gostota energije na podlagi mase je  $40 \times 10^6$  J/kg ali več;
  - b. druga goriva z visoko energijsko gostoto in dodatki za goriva (npr. kuban, ionske raztopine, JP-10), katerih gostota energije na podlagi volumna je  $37,5 \times 10^9$  J/m<sup>3</sup> ali večja, merjeno pri 20 °C in pritisku ene atmosfere (101,325 kPa);

*Opomba: predmet nadzora v točki 1C111.a.5.b. niso fosilna rafinirana goriva in biogoriva, izdelana iz rastlin, vključno z gorivi za motorje, certificirane za uporabo v civilnem letalstvu, razen če so posebej oblikovana za ‚projektili‘ ali zračna plovila brez posadke iz točke 9A012 ali 9A112.a.*

*Tehnična opomba:*

*V točki 1C111.a.5. pomeni izraz ‚projektili‘ celotne raketne sisteme in zrakoplovne sisteme brez posadke, ki imajo doseg prek 300 km.*

6. nadomestna goriva za hidrazin:
  - a. 2-dimetilaminoetilazid (DMAZ) (CAS 86147-04-8);

1C111 nadaljevanje

b. polimerne snovi:

1. karboksi-terminirani polibutadien (vključno s karboksil-terminiranim polibutadienom) (CTPB);
2. hidroksi-terminirani polibutadien (vključno s hidroksil-terminiranim polibutadienom) (HTPB) (CAS 69102-90-5), razen tistega, ki je zajet v Nadzoru vojaškega blaga;
3. polibutadien-akrilna kislina (PBAA);
4. polibutadien-akrilnokislinski akrilonitril (PBAN) (CAS 25265-19-4 / CAS 68891-50-9);
5. politetrahidrofuran polietilen glikol (TPEG);

Tehnična opomba:

*Politetrahidrofuran polietilen glikol (TPEG) je blok kopolimer poli 1,4-butandiola (CAS 110-63-4) in polietilen glikola (PEG) (CAS 25322-68-3).*

6. GLEJ NADZOR VOJAŠKEGA BLAGA ZA poliglicidil nitrat (PGN ali poli-GLIN) (CAS 27814-48-8).

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. GLEJ NADZOR VOJAŠKEGA BLAGA ZA trimetiloletan trinitrat (TMETN) (CAS 3032-55-1);
5. dietilen-glikol dinitrat (DEGDN)(CAS 693-21-0);
6. derivati ferocena:

1C111.c.6. nadaljevanje

- a. GLEJ NADZOR VOJAŠKEGA BLAGA ZA katocen (CAS 37206-42-1);
- b. GLEJ NADZOR VOJAŠKEGA BLAGA ZA etil-ferocen (CAS 1273-89-8);
- c. GLEJ NADZOR VOJAŠKEGA BLAGA ZA n-propilferocen (CAS 1273-92-3)/izopropil ferocen (CAS 12126-81-7);
- d. GLEJ NADZOR VOJAŠKEGA BLAGA ZA n-butilferocen (CAS 31904-29-7);
- e. GLEJ NADZOR VOJAŠKEGA BLAGA ZA pentilferocen (CAS 1274-00-6);
- f. GLEJ NADZOR VOJAŠKEGA BLAGA ZA diciklopentil-ferocen (CAS 125861-17-8);
- g. GLEJ NADZOR VOJAŠKEGA BLAGA ZA dicikloheksil-ferocen;
- h. GLEJ NADZOR VOJAŠKEGA BLAGA ZA dietil-ferocen (CAS 1273-97-8);
- i. GLEJ NADZOR VOJAŠKEGA BLAGA ZA dipropil-ferocen;
- j. GLEJ NADZOR VOJAŠKEGA BLAGA ZA dibutil-ferocen (CAS 1274-08-4);
- k. GLEJ NADZOR VOJAŠKEGA BLAGA ZA diheksil-ferocen (CAS 93894-59-8);
- l. GLEJ NADZOR VOJAŠKEGA BLAGA ZA acetil-ferocen (CAS 1271-55-2) / 1,1'-diacetil-ferocen (CAS 1273-94-5);
- m. GLEJ NADZOR VOJAŠKEGA BLAGA ZA karboksiferocen (CAS 1271-42-7) / 1,1'-ferocendikarboksilno kislino (CAS 1293-87-4);
- n. GLEJ NADZOR VOJAŠKEGA BLAGA ZA butacen (CAS 125856-62-4);
- o. drugi derivati ferocena, uporabni za prilagajanje hitrosti gorenja raketnega goriva, razen tistih, ki so zajeti v Nadzoru vojaškega blaga;

*Opomba: predmet nadzora v točki 1C111.c.6.o. niso derivati ferocena, ki vsebujejo aromatsko funkcionalno skupino s šestimi atomi ogljika, pritrjeno na molekulo ferocena.*

- 7. 4,5 diazidometil-2-metil-1,2,3-triazol (iso-DAMTR), razen tistih, določenih v Nadzoru vojaškega blaga;
- d. „goriva v gelu“ razen tistih iz Nadzora vojaškega blaga, posebej namenjena uporabi v „projektilih“.

Tehnični opombi:

1. V točki IC111.d.a. je ‚gorivo v gelu‘ gorivo ali oksidator, ki uporablja želirno sredstvo, na primer silikate, kaolin (glina), ogljik ali kakršno koli polimerno želirno sredstvo.
2. V točki IC111.d. pomeni izraz ‚projektil‘ celotne raketne sisteme in zrakoplovne sisteme brez posadke, ki imajo doseg prek 300 km.

Opomba: glede goriv in sestavin goriv, ki niso zajeti v točki IC111, glej Nadzor vojaškega blaga.

1C116 Maraging jekla za uporabo v ‚projektilih‘, ki imajo obe naslednji značilnosti:

Opomba: GLEJ TUDI TOČKO 1C216.

- a. natezno trdnost, merjeno pri temperaturi 293 K (20 °C), enaka ali večja od:
  1. 0,9 GPa po fazi raztopnega žarjenja ali
  2. 1,5 GPa po fazi izločevalnega utrjevanja in
- b. katero koli od naslednjih oblik:
  1. pločevina, plošča ali cev z debelino stene ali plošče 5,0 mm ali manj;
  2. cevaste oblike z debelino stene, ki je enaka ali manjša od 50 mm, z notranjim premerom, enakim ali večjim od 270 mm.

Tehnična opomba 1:

*Maraging jekla so železove zlitine:*

1. katerih splošna značilnost je velik delež niklja, zelo majhen delež ogljika in uporaba nadomestnih elementov ali usedlin, ki omogočajo ojačevanje in utrjevanje zlitine s staranjem, in
2. ki so bila toplotno obdelana v ciklih, da bi se olajšal postopek martenzitne transformacije (faza raztopnega žarjenja), pozneje pa utrjena s staranjem (faza izločevalnega utrjevanja).

Tehnična opomba 2:

*V točki 1C116 pomeni izraz ‚projektil‘ celotne raketne sisteme in zrakoplovne sisteme brez posadke, ki imajo doseg prek 300 km.*

1C117 Materiali za proizvodnjo komponent ‚projektilev‘:

- a. volfram in zlitine v obliki delcev z vsebnostjo volframa 97 mas. % ali več in velikostjo delcev  $50 \times 10^{-6}$  m (50  $\mu$ m) ali manj;
- b. molibden in zlitine v obliki delcev z vsebnostjo molibdena 97 mas. % ali več in velikostjo delcev  $50 \times 10^{-6}$  m (50  $\mu$ m) ali manj;
- c. materiali iz volframa v trdni obliki, ki imajo obe naslednji značilnosti:
  1. imajo katero koli od naslednjih sestav materiala:
    - a. volfram in zlitine, ki vsebujejo najmanj 97 mas. % volframa;
    - b. volframova zlitina z bakrom (copper infiltrated tungsten) z masnim deležem volframa najmanj 80 % ali
    - c. volframova zlitina s srebrom, ki vsebuje najmanj 80 mas. % volframa, in
  2. so lahko strojno obdelane v katerega koli od naslednjih izdelkov:
    - a. valji premera 120 mm ali več in dolžine 50 mm ali več;
    - b. cevi z notranjim premerom 65 mm ali več in debelino stene 25 mm ali več, dolge 50 mm ali več ali
    - c. kvadri velikosti 120 mm  $\times$  120 mm  $\times$  50 mm ali več.

Tehnična opomba:

*V točki 1C117 pomeni izraz ‚projektili‘ celotne raketne sisteme in zrakoplovne sisteme brez posadke, ki imajo doseg prek 300 km.*

1C118 Dupleksno nerjavno jeklo, stabilizirano s titanom (Ti-DSS):

- a. ima vse naslednje značilnosti:
1. vsebuje od 17,0 do 23,0 mas. % kroma in od 4,5 do 7,0 mas. % niklja;
  2. vsebuje več kot 0,10 mas. % titana ter
  3. ima feritno-avstenitno mikrostrukturo (imenovano tudi dvofazna mikrostruktura) z najmanj 10 vol. % avstenita (merjeno po ASTM E-1181-87 ali enakovrednem nacionalnem postopku), in
- b. 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. z mejno natezno trdnostjo 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. z mejno natezno trdnostjo 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. „specifična natezna trdnost“  $23,5 \times 10^4$  m ali več;

*Opomba:* predmet nadzora v točki 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“  $7,62 \times 10^4$  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 neskončne „monofilamente“, „preje“, „rovinge“, „niti“ ali „trakove“.

1C216 Maraging jeklo, razen tistega, ki je določeno v točki 1C116, z natezno trdnostjo 1 950 MPa ali več pri 293 K (20 °C).

*Opomba:* predmet nadzora v točki 1C216 niso oblike, pri katerih so linearne dimenzije 75 mm ali manj.

*Tehnična opomba:*

*Navedeno maraging jeklo zajema maraging jeklo pred toplotno obdelavo ali po njej.*

1C225 Bor, obogaten z izotopom bor 10 (<sup>10</sup>B) nad izotopskim deležem v naravi: elementarni bor, njegove spojine, mešanice, ki vsebujejo bor, izdelki iz teh materialov, odpadki ali ostanki navedenih materialov.

*Opomba:* zmesi iz točke 1C225, ki vsebujejo bor, vključujejo tudi materiale z vsebnostjo bora.

*Tehnična opomba:*

*Masni delež izotopa bor-10 v naravi znaša približno 18,5 mas. % (20 at.odstotka).*

1C226 Volfram, volframov karbid in zlitine z masnim deležem volframa nad 90 %, ki niso navedeni v točki 1C117, z obema naslednjima značilnostima:

- 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 v točki 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 99,99 mas. % 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, razen tistih, določenih v Nadzoru vojaškega blaga.

*Opomba: GLEJ TUDI NADZOR VOJAŠKEGA BLAGA.*

*Opomba: predmet nadzora v točki 1C230 niso:*

- a. *kovinska okna za rentgenske aparate ali naprave za vrtnanje;*
- 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 z masnim deležem hafnija nad 60 %, hafnijeve spojine z masnim deležem hafnija nad 60 %, njihovi izdelki ter odpadki in ostanki navedenih materialov.

1C232 Helij 3 ( $^3\text{He}$ ), zmesi, ki vsebujejo helij 3, in izdelki ali naprave, ki vsebujejo navedene snovi.

*Opomba: predmet nadzora v točki 1C232 ni izdelek ali naprava, ki vsebuje manj kot 1 g helija 3.*

1C233 Litij, obogaten z izotopom litij 6 ( ${}^6\text{Li}$ ) 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 mas. % (7,5 at. odstotka).*

1C234 Cirkonij, pri katerem je razmerje med masnim deležem hafnija in cirkonija manjše od 1:500: kovine, zlitine, pri katerih je masni delež berilija nad 50 %, berilijeve spojine in njihovi izdelki ter odpadki in ostanki navedenih materialov, razen tistih, določenih v točki 0A001.f.

*Opomba: predmet nadzora v točki 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 izdelki ali naprave, ki vsebujejo prej navedene snovi.

*Opomba: predmet nadzora v točki 1C235 niso izdelki ali naprave, ki vsebujejo manj kot  $1,48 \times 10^3$  GBq (40 Ci) tritija.*

1C236 ‚Radionuklidi‘, primerni za ustvarjanje nevtronskih virov na podlagi reakcije alfa-n, razen tistih iz točk 0C001 in 1C012.a., v naslednjih oblikah:

- a. elementarni;
- b. spojine, ki imajo specifično aktivnost 37 GBq/kg (1 Ci/kg) ali več;
- c. mešanice, ki imajo skupno aktivnost 37 GBq/kg (1 Ci/kg) ali več;
- d. izdelki ali naprave, ki vsebujejo prej navedene materiale.

*Opomba: predmet nadzora v točki 1C236 niso izdelki ali naprave, ki vsebujejo manj kot 3,7 GBq (100 mCi) aktivnosti.*

*Tehnična opomba:*

*V točki 1C236 so ‚radionuklidi‘ katere koli od naslednjih snovi:*

— aktinij-225 ( ${}^{225}\text{Ac}$ )

— aktinij-227 ( ${}^{227}\text{Ac}$ )

- kalifornij-253 ( $^{253}\text{Cf}$ )
- kirij-240 ( $^{240}\text{Cm}$ )
- kirij-241 ( $^{241}\text{Cm}$ )
- kirij-242 ( $^{242}\text{Cm}$ )

1C236 Tehnična opomba nadaljevanje

- kirij-243 ( $^{243}\text{Cm}$ )
- kirij-244 ( $^{244}\text{Cm}$ )
- ajnštajnij-253 ( $^{253}\text{Es}$ )
- ajnštajnij-254 ( $^{254}\text{Es}$ )
- gadolinij-148 ( $^{148}\text{Gd}$ )
- plutonij-236 ( $^{236}\text{Pu}$ )
- plutonij-238 ( $^{238}\text{Pu}$ )
- polonij-208 ( $^{208}\text{Po}$ )
- polonij-209 ( $^{209}\text{Po}$ )
- polonij-210 ( $^{210}\text{Po}$ )
- radij-223 ( $^{223}\text{Ra}$ )
- torij-227 ( $^{227}\text{Th}$ )
- torij-228 ( $^{228}\text{Th}$ )
- uran-230 ( $^{230}\text{U}$ )
- uran-232 ( $^{232}\text{U}$ )

1C237 Radij-226 ( $^{226}\text{Ra}$ ), zlitine radija-226, spojine radija-226, mešanice, ki vsebujejo radij-226, njihovi izdelki in izdelki ali naprave, ki vsebujejo prej navedene materiale.

Opomba: predmet nadzora v točki 1C237 niso:

- a. medicinski pripomočki;
- b. proizvodi ali naprave, ki vsebujejo manj kot 0,37 GBq (10 mCi) radija-226.

1C238 Klorov trifluorid ( $\text{ClF}_3$ ).

1C239 Močni eksplozivi, razen tistih, ki so zajeti v Nadzoru 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<sup>3</sup>, hitrost detonacije pa večja od 8 000 m/s.

1C240 Nikelj v prahu in porozni kovinski nikelj, razen tistega, ki je naveden v točki 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 µm, merjeno po standardu Ameriškega društva za preizkušanje in materiale B330;
- b. porozni kovinski nikelj, ki je pridobljen iz materialov, določenih v točki 1C240(a).

*Opomba: predmet nadzora v točki 1C240 niso:*

- a. vlakneni nikljev prah;
- b. posamezne porozne nikljeve plošče, ki imajo površino 1 000 cm<sup>2</sup> 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.*

1C241 Renij in zlitine, ki vsebujejo najmanj 90 mas. % renija; in zlitine renija in volframa, ki vsebujejo najmanj 90 mas. % renija in volframa v kateri koli kombinaciji, razen tistih iz točke 1C226, in imajo obe naslednji značilnosti:

- 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.

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 (CAS 111-48-8);
2. fosforjev oksiklorid (CAS 10025-87-3);
3. dimetil metilfosfonat (CAS 756-79-6);
4. glej NADZOR VOJAŠKEGA BLAGA za metilfosfonil difluorid (CAS 676-99-3);
5. metilfosfonijev diklorid (CAS 676-97-1);
6. dimetilfosfit (DMP) (CAS 868-85-9);
7. fosforjev triklorid (CAS 7719-12-2);
8. trimetil fosfit (CAS 121-45-9);
9. tionilklorid (CAS 7719-09-7);
10. 3-hidroksi-1-metilpiperidin (CAS 3554-74-3);
11. N,N-diizopropil-(beta)-aminoetil klorid (CAS 96-79-7);
12. N,N-diizopropil-(beta)-aminoetantiol (CAS 5842-07-9);
13. 3-kinuklidinol (CAS 1619-34-7);
14. kalijev fluorid (CAS 7789-23-3);
15. 2-kloroetanol (CAS 107-07-3);
16. dimetilamin (CAS 124-40-3);
17. dietil etilfosfonat (CAS 78-38-6);
18. dietil N,N-dimetilfosforamidat (CAS 2404-03-7);
19. dietilfosfit (CAS 762-04-9);
20. dimetilamin-hidroklorid (CAS 506-59-2);

21. etilfosfinijev diklorid (CAS 1498-40-4);
22. etilfosfonijev diklorid (CAS 1066-50-8);
23. glej NADZOR VOJAŠKEGA BLAGA za etilfosfonil difluorid (CAS 753-98-0);
24. vodikov fluorid (CAS 7664-39-3);
25. metil benzilat (CAS 76-89-1);

1C350 nadaljevanje

26. metilfosfonijev diklorid (CAS 676-83-5);
27. N,N-diizopropil-(beta)-amino etanol (CAS 96-80-0);
28. pinakolil alkohol (CAS 464-07-3);
29. GLEJ NADZOR VOJAŠKEGA BLAGA za O-etil O-2-diizopropilaminoetil metilfosfonit (QL) (CAS 57856-11-8);
30. trietil fosfit (CAS 122-52-1);
31. arzenov triklorid (CAS 7784-34-1);
32. benzilska kislina (CAS 76-93-7);
33. dietil metilfosfonit (CAS 15715-41-0);
34. dimetil etilfosfonat (CAS 6163-75-3);
35. etilfosfinijev difluorid (CAS 430-78-4);
36. metilfosfinijev difluorid (CAS 753-59-3);
37. 3-kinuklidon (CAS 3731-38-2);
38. fosforjev pentaklorid (CAS 10026-13-8);
39. pinakolon (CAS 75-97-8);
40. kalijev cianid (CAS 151-50-8);
41. kalijev bifluorid (CAS 7789-29-9);
42. amonijev hidrogenfluorid ali amonijev bifluorid (CAS 1341-49-7);
43. natrijev fluorid (CAS 7681-49-4);
44. natrijev bifluorid (CAS 1333-83-1);
45. natrijev cianid (CAS 143-33-9);
46. trietanolamin (CAS 102-71-6);

47. fosforjev pentasulfid (CAS 1314-80-3);
48. diizopropilamin (CAS 108-18-9);
49. dietilaminoetanol (CAS 100-37-8);

1C350 nadaljevanje

50. natrijev sulfid (CAS 1313-82-2);
51. žveplov monoklorid (CAS 10025-67-9);
52. žveplov diklorid (CAS 10545-99-0);
53. trietanolamin-hidroklorid (CAS 637-39-8);
54. N,N-diizopropil-(beta)-aminoetil klorid hidroklorid (CAS 4261-68-1);
55. metilfosfonska kislina (CAS 993-13-5);
56. dietil metilfosfonat (CAS 683-08-9);
57. N,N-dimetilaminofosforil diklorid (CAS 677-43-0);
58. triizopropil fosfit (CAS 116-17-6);
59. etildietanolamin (CAS 139-87-7);
60. O,O-dietil fosforotioat (CAS 2465-65-8);
61. O,O-dietil fosforoditioat (CAS 298-06-6);
62. natrijev heksafluorosilikat (CAS 16893-85-9);
63. metilfosfonotiojski diklorid (CAS 676-98-2);
64. dietilamin (CAS 109-89-7);
65. N,N-diizopropilaminoetanetiol hidroklorid (CAS 41480-75-5)
66. metil diklorofosfat (CAS 677-24-7);
67. etil diklorofosfat (CAS 1498-51-7);
68. metil difluorofosfat (CAS 22382-13-4);
69. etil difluorofosfat (CAS 460-52-6);
70. dietil klorofosfit (CAS 589-57-1);
71. metil klorofluorofosfat (CAS 754-01-8);

72. etil klorofluorofosfat (CAS 762-77-6);
73. N,N-dimetil-formamidin (CAS 44205-42-7);
74. N,N-dietil-formamidin (CAS 90324-67-7);
75. N,N-dipropil-formamidin (CAS 48044-20-8);
76. N,N-diizopropil-formamidin (CAS 857522-08-8);
77. N,N-dimetil-acetamidin (CAS 2909-14-0);
78. N,N-dietil-acetamidin (CAS 14277-06-6);
79. N,N-dipropil-acetamidin (CAS 1339586-99-0);
80. N,N-dimetil-propanamidin (CAS 56776-14-8);
81. N,N-dietil-propanamidin (CAS 84764-73-8);
82. N,N-dipropil-propanamidin (CAS 1341496-89-6);
83. N,N-dimetil-butan-amidin (CAS 1340437-35-5);
84. N,N-dietil-butan-amidin (CAS 53510-30-8);
85. N,N-dipropil-butan-amidin (CAS 1342422-35-8);
86. N,N-diizopropil-butan-amidin (CAS 1315467-17-4);
87. N,N-dimetil-izobutan-amidin (CAS 321881-25-8);
88. N,N-dietil-izobutan-amidin (CAS 1342789-47-2);
89. N,N-dipropil-izobutan-amidin (CAS 1342700-45-1).

## 1C350 nadaljevanje

Opomba 1: za izvoz v „države, ki niso članice Konvencije o kemičnem orožju“, predmet nadzora v točki 1C350 niso „mešanice kemikalij“, ki vsebujejo eno 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, .63 in .65, v katerih nobena posamično določena kemikalija ne pomeni več kot 10 mas. % mešanice.

Opomba 2: za izvoz v „države, ki so članice Konvencije o kemičnem orožju“, predmet nadzora v točki 1C350 niso „mešanice kemikalij“, ki vsebujejo eno 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, .63 in .65, v katerih nobena posamično določena kemikalija ne pomeni več kot 30 mas. % mešanice.

Opomba 3: predmet nadzora točke 1C350 niso „mešanice kemikalij“, ki vsebujejo eno ali več kemikalij, določenih v točkah 1C350.2, .6, .7, .8, .9, .10, .14, .15, .16, .19, .20, .24, .25, .30, .37, .38, .39, .40, .41, .42, .43, .44, .45, .46, .47, .48, .49, .50, .51, .52, .53, .58, .59, .60, .61, .62, .64, .66, .67, .68, .69, .70, .71, .72, .73, .74, .75, .76, .77, .78, .79, .80, .81, .82, .83, .84, .85, .86, .87, .88 in .89, v katerih nobena posamično določena kemikalija ne pomeni več kot 30 mas. % mešanice.

Opomba 4: predmet nadzora v točki 1C350 niso proizvodi, ki se štejejo za potrošniško blago, pakirano za prodajo na drobno za osebno rabo ali pakirano za individualno rabo.

1C351 Človeški in živalski patogeni ter „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. virus afriške konjske kuge;
  2. virus afriške svinjske mrzlice;
  3. andski virus;
  4. virusi aviarnе influence:
    - a. neokarakterizirani; ali
    - b. opredeljeni v Prilogi I(2) k Direktivi Sveta 2005/94/ES (UL L 10, 14.1.2006, str. 16) z visoko stopnjo patogenosti:
      1. virusi tipa A z indeksom intravenozne patogenosti pri šest tednov starih piščancih več kot 1,2 ali
      2. virusi tipa A podtipov H5 ali H7 z zaporedjem nukleotidov, ki kodirajo multiple bazične aminokisliline 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;
  5. virus plavice;
  6. virus chapare;
  7. virus čikungunje;
  8. virus choclo;
  9. krimsko-kongoški virus hemoragične mrzlice;
  10. se ne uporablja;
  11. virus Dobrava-Beograd;
  12. virus enzootičnega encefalomyelitisa (vzhodni);
  13. virus ebola: vsi člani rodu virusa ebola;

14. virus slinavke in parkljevke;
15. virus osepnice koz;
16. virus guararito;
17. virus hantana;
18. virus hendra (konjski morbilivirus);
19. Suid herpesvirus 1 (virus Pseudorabies; bolezen Aujeszkega);

1C351.a. nadaljevanje

20. virus klasične prašičje kuge;
21. virus japonskega encefalitisa (vnetja možganske opne);
22. virus junine;
23. virus kyasanur forest;
24. virus laguna negra;
25. virus mrzlice lassa;
26. virus lupingove bolezni
27. virus lujo;
28. virus vozličastega dermatitisa;
29. virus limfocitnega koriomeningitisa;
30. virus machupo;
31. marburški virus: vsi člani rodu marburškega virusa;
32. virus opičjih koz;
33. virus encefalitisa murray valley;
34. virus newcastlske bolezni;
35. virus nipah;
36. virus hemoragične mrzlice omsk;
37. virus oropouche;
38. virus kuge drobnice;
39. virus vezikularne bolezni prašičev;
40. virus powassan;
41. virus stekline in vsi ostali člani rodu virusa lyssa;

42. virus mrzlice rift valley;
43. virus goveje kuge;
44. virus rocio;
45. virus sabia;
46. seulski virus;
47. virus osepnice ovac;
48. virus sin nombre;
49. virus encefalitisa st louis;
50. tešinska bolezen prašičev;

1C351.a. nadaljevanje

51. virus klopnega encefalitisa (daljnovzhodni podtip);
  52. virus variola;
  53. venezuelski virus konjskega encefalitisa (vnetja možganske opne);
  54. virus vezikularnega stomatitisa;
  55. virus enzootičnega encefalomyelitisa (zahodni);
  56. virus rumene mrzlice;
  57. koronavirus, soroden sindromu akutne respiratorne stiske (SARS-u soroden koronavirus);
  58. rekonstruiran virus gripe 1918;
  59. koronavirus bližnjevzhodnega respiratornega sindroma (MERS koronavirus);
- b. se ne uporablja;
- 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*;
  5. *Burkholderia mallei* (*pseudomonas mallei*);
  6. *Burkholderia pseudomallei* (*pseudomonas pseudomallei*);
  7. *Chlamydia psittaci* (*Chlamydophila psittaci*);
  8. *Clostridium argentinense* (v preteklosti znan kot *Clostridium botulinum*, tip G), soji, ki proizvajajo nevrotoksin botulin;
  9. *Clostridium baratii*, soji, ki proizvajajo nevrotoksin botulin;
  10. *Clostridium botulinum*;

11. Clostridium butyricum, soji, ki proizvajajo nevrotoksin botulin;
12. Clostridium perfringens vrste, ki proizvaja epsilon toksin;
13. Coxiella burnetii;
14. Francisella tularensis;
15. Mikroplazma capricolum, podvrsta capripneumoniae (soj F38);
16. Mikroplazma miocidov, podvrsta miocidi SC (mala kolonija);
17. Rickettsia prowazekii;
18. Salmonella enterica, podvrsta enterica serovar Typhi (Salmonella typhi);
19. Escherichia coli, ki proizvaja shiga-toksin (STEC), seroloških skupin O26, O45, O103, O104, O111, O121, O145, O157, in drugih seroloških skupin, ki proizvajajo shiga-toksin;

Opomba:

*Escherichia coli, ki proizvaja Šigov toksin (STEC) vključuje tudi enterohemoragično E. coli (EHEC), E. coli, ki proizvaja verotoksin (VTEC), ali E. coli, ki proizvaja verocitotoksin (VTEC).*

20. Shigella dysenteriae;
21. Vibrio cholerae;
22. Yersinia pestis;

1C351 nadaljevanje

d. „toksini“ in „podenote toksinov“:

1. botulinotoksin;
2. Clostridium perfringens vrste, ki proizvaja alfa, beta 1, beta 2, epsilon in iota toksine;
3. konotoksini;
4. ricin;
5. saksitoksin;
6. Šigovi toksini (toksini, podobni Šigovemu, verotoksini in verocitotoksini);
7. Enterotoksini Staphylococcus aureus, toksin hemolisin alfa in toksin sindroma toksičnega šoka (v preteklosti znan kot Staphylococcus enterotoksin F);
8. tetrodotoksin;
9. se ne uporablja;
10. mikrocistini (cianginosini);
11. aflatoksini;
12. abrin;
13. kolera toksin;
14. diacetoksiscirpenol;
15. T-2 toksin;
16. HT-2 toksin;
17. modecin;
18. volkensin;
19. viskumin (viscum album lektin 1);

*Opomba: predmet nadzora v točki 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 državni organ potrjuje kot medicinske proizvode.*

1C351 nadaljevanje

- e. glive, naravne, gojene ali spremenjene, v obliki „izoliranih živih kultur“ ali v obliki materialov, ki vsebujejo živi material, namerno cepljen ali okužen s takšnimi kulturami:
  - 1. *Coccidioides immitis*;
  - 2. *Coccidioides posadasii*.

*Opomba: predmet nadzora v točki 1C351 niso „cepiva“ ali „imunotoksini“.*

1C353 ‚Genetski elementi‘ in ‚gensko spremenjeni organizmi‘:

- a. kakršni koli ‚gensko spremenjeni organizmi‘, ki vsebujejo kar koli od naslednjega, oziroma ‚genski elementi‘, ki kodirajo kar koli od naslednjega:
  - 1. kateri koli gen ali gene, značilne za kateri koli virus iz točk 1C351.a. ali 1C354.a.;
  - 2. kateri koli gen ali gene, značilne za katero koli bakterijo iz točk 1C351.c. ali 1C354.b. ali glive iz točk 1C351.e. ali 1C354.c., ki imajo katero koli od naslednjih lastnosti:
    - a. sami ali s prenesenimi proizvodi močno ogrožajo zdravje ljudi, živali ali rastlin ali
    - b. bi lahko ‚povzročili ali povečali patogenost‘ ali
  - 3. katere koli njihove ‚toksine‘ iz točke 1C351.d. ali ‚podenote toksinov‘;
- b. se ne uporablja.

Tehnične opombe:

1. *„Gensko spremenjeni organizmi“ vključujejo organizme, pri katerih so bila zaporedja nukleinskih kislin ustvarjena ali spremenjena z namerno molekularno manipulacijo.*
2. *„Genetski elementi“ med drugim vključujejo kromosome, genome, plazmide, transpozone, vektorje in inaktivirane organizme, ki vsebujejo obnovljive fragmente nukleinske kisline, ki so gensko spremenjeni ali ne ali ki so v celoti ali delno kemično sintetizirani. Za namene nadzora genetskih elementov se štejejo nukleinske kisline iz inaktiviranih organizmov, virusov ali vzorcev za obnovljive, če je namen inaktivacije in priprave materiala olajšanje izolacije, čiščenja, ojačanja, odkrivanja ali prepoznavanja nukleinskih kislin ali je tak učinek znan.*
3. *„Povzročanje ali povečanje patogenosti“ pomeni, da vstavev ali integracija zaporedja ali zaporedij nukleinskih kislin verjetno povzroči ali poveča možnosti, da se organizem prejemnik uporabi za namerno povzročanje bolezni ali smrti. To lahko med drugim vključuje spremembe virulence, prenosljivosti, stabilnosti, poti okužbe, nabora gostiteljev, možnosti za reprodukcijo, zmožnosti izogibanja imunosti gostitelja ali njenega zaviranja, odpornosti na zdravstvene protiukrepe ali možnosti odkrivanja.*

Opomba 1: *predmet nazora iz točke 1C353 niso zaporedja nukleinskih kislin Escherichia coli, ki proizvaja Šigov toksin, seroloških skupin O26, O45, O103, O104, O111, O121, O145, O157 in drugih seroloških skupin, ki proizvajajo Šigov toksin, razen tistih genetskih elementov, ki kodirajo Šigov toksin ali njegove podenote.*

Opomba 2: *predmet nadzora v točki 1C353 niso „cepiva“.*

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 (Potato Andean latent tymovirus);
  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 axonopodis* pv. *citri* (*Xanthomonas campestris* pv. *citri* A) (*Xanthomonas campestris* pv. *citri*);
  3. *Xanthomonas oryzae* pv. *oryzae* (*Pseudomonas campestris* pv. *oryzae*);
  4. *Clavibacter michiganensis* subsp. *sepedonicus* (*Corynebacterium michiganensis* subsp. *sepedonicum* ali *Corynebacterium sepedonicum*);
  5. *Ralstonia solanacearum*, rasa 3, biovar 2;
- c. glive, 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 kahawae* (*Colletotrichum coffeanum* var. *virulans*);
  2. *Cochliobolus miyabeanus* (*Helminthosporium oryzae*);
  3. *Microcyclus ulei* (sinonimno *Dothidella ulei*);
  4. *Puccinia graminis* ssp. *graminis* var. *graminis* / *Puccinia graminis* ssp. *graminis* var. *stakmanii* (*Puccinia graminis* [sinonimno *Puccinia graminis* f. sp. *tritici*]);
  5. *Puccinia striiformis* (sinonimno *Puccinia glumarum*);
  6. *Magnaporthe oryzae* (*Pyricularia oryzae*);
  7. *Peronosclerospora philippinensis* (*Peronosclerospora sacchari*);
  8. *Sclerophthora rayssiae* var. *zeae*;

9. *Synchytrium endobioticum*;
10. *Tilletia indica*;
11. *Thecaphora solani*.

1C450 Toksične kemikalije in njihove predhodne sestavine ter „mešanice kemikalij“, ki vsebujejo eno ali več teh kemikalij:

*Opomba: GLEJ TUDI TOČKI 1C350 in 1C351.d. IN NADZOR VOJAŠKEGA BLAGA.*

a. toksične kemikalije:

1. amiton: O,O-dietil S-(2-(dietilamino)etil) fosforotiolat (CAS 78-53-5) in ustrezne alkilirane ali protonirane soli;
2. PFIB: 1,1,3,3,3-pentafluoro-2-(trifluorometil)-1-propen (CAS 382-21-8);
3. GLEJ NADZOR VOJAŠKEGA BLAGA ZA BZ: 3-kinuklidinil benzilat (CAS 6581-06-2);
4. fosgen: karbonil diklorid (CAS 75-44-5);
5. cianogen klorid (CAS 506-77-4);
6. vodikov cianid (CAS 74-90-8);
7. kloropikrin: trikloronitrometan (CAS 76-06-2).

*Opomba 1: za izvoz v „države, ki niso članice Konvencije o kemičnem orožju“, predmet nadzora v točki 1C450 niso „mešanice kemikalij“, ki vsebujejo eno ali več kemikalij, določenih v točkah 1C450.a.1. in .a.2., v katerih nobena posamično določena kemikalija ne pomeni več kot 1 mas. % mešanice.*

*Opomba 2: za izvoz v „države, ki so članice Konvencije o kemičnem orožju“, predmet nadzora v točki 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 30 mas. % mešanice.*

*Opomba 3: predmet nadzora v točki 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 mas. % mešanice.*

*Opomba 4: predmet nadzora v točki 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. predhodne sestavine 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 v točki 1C450.b.1. ni fonofos: O-etil S-fenil etilfosfonotiolotinat (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 (CAS 96-80-0) in N,N-dietilaminoetanola (CAS 100-37-8), ki sta določena v točki 1C350;

*Opomba:* predmet nadzora v točki 1C450.b.5. niso:

- a. N,N-dimetilaminoetanol (CAS 108-01-0) in ustrezne protonirane soli;
- b. protonirane soli N,N-dietilaminoetanola (CAS 100-37-8).

1C450.b. nadaljevanje

6. N,N-dialkil [metil, etil ali propil (normalni ali izo)] aminoetan-2-tioli in ustrezne protonirane soli, razen N,N-diizopropil-(beta)-aminoetan tiola (CAS 5842-07-9) in N,N-Diizopropilaminoetanetiol hidroklorida (CAS 41480-75-5), ki sta določena v točki 1C350
7. glej točko 1C350 za etildietanolamin (CAS 139-87-7);
8. metildietanolamin (CAS 105-59-9).

*Opomba 1: za izvoz v „države, ki niso članice Konvencije o kemičnem orožju“, predmet nadzora v točki 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 mas. % mešanice.*

*Opomba 2: za izvoz v „države, ki so članice Konvencije o kemičnem orožju“, predmet nadzora v točki 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 mas. % mešanice.*

*Opomba 3: predmet nadzora v točki 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 mas. % mešanice.*

*Opomba 4: predmet nadzora v točki 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 zasnovana ali prirejena za „razvoj“, „proizvodnjo“ ali „uporabo“ opreme iz točk od 1B001 do 1B003.
- 1D002 „Programska oprema“ za „razvoj“ organskih laminatov „matrik“, kovinskih „matrik“ ali ogljikovih „matrik“ ali „kompozitov“.
- 1D003 „Programska oprema“, posebej zasnovana ali prirejena tako, da omogoča, da oprema funkcioniira, kot je določeno v točki 1A004.c. ali 1A004.d.
- 1D101 „Programska oprema“, zasnovana in pripravljena posebej za delovanje ali vzdrževanje blaga iz točke 1B101, 1B102, 1B115, 1B117, 1B118 ali 1B119.
- 1D103 „Programska oprema“, pripravljena posebej za analizo zmanjšane opaznosti, na primer radarski odboj, ultravijolični/infrardeči podpis 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 1A002 do 1A005, 1A006.b., 1A007, 1B ali 1C.

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 zasnovno ali „proizvodnjo“ naslednjega keramičnega prahu ali keramičnih materialov, ki niso „kompozitni“:
  1. keramični prah, ki ima obe naslednji značilnosti:
    - a. ima 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 katerih koli 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 spojine ali enojne nitride in

1E002.c.1. nadaljevanje

c. so eno od naslednjih:

1. cirkonij (CAS 1314-23-4) s povprečno velikostjo delcev 1  $\mu\text{m}$  ali manj, pri čemer je največ 10 % delcev večjih od 5  $\mu\text{m}$ , ali
  2. drug keramični prah s povprečno velikostjo delcev 5  $\mu\text{m}$  ali manj, pri čemer je največ 10 % delcev večjih od 10  $\mu\text{m}$ ;
2. keramični materiali, ki niso „kompozitni“ in so sestavljeni iz materialov, določenih v točki 1E002.c.1.;

*Opomba:* predmet nadzora v točki 1E002.c.2. ni „tehnologija“ za abrazive.

d. se ne uporablja;

e. „tehnologija“ za vgradnjo, vzdrževanje ali popravilo materialov, določenih v točki 1C001;

f. „tehnologija“ za popravilo „kompozitnih“ struktur, laminatov ali materialov, določenih v točki 1A002 ali 1C007.c.;

*Opomba:* predmet nadzora v točki 1E002.f. ni „tehnologija“ za popravilo ogrodij „civilnih zrakoplovov“, pri katerih se uporabljajo ogljikovi „vlaknjeni ali nitasti materiali“ in epoksi smole, ki so navedene v priročnikih proizvajalca „zrakoplova“.

1E002 nadaljevanje

g. „knjižnice“, posebej zasnovane ali prirejene tako, da omogočajo, da oprema funkcioniira, kot je določeno v točki 1A004.c. ali 1A004.d.

1E101 „Tehnologija“ v skladu s splošno opombo o tehnologiji za „uporabo“ blaga, določenega v točkah 1A102, 1B001, 1B101, 1B102, od 1B115 do 1B119, 1C001, 1C101, 1C107, od 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 hidroklovih, kadar se uporabljajo za „proizvodnjo“, „kompozitov“ ali delno obdelanih „kompozitov“.

1E104 „Tehnologija“ za „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: točka 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, od 1A225 do 1A227, 1B201, od 1B225 do 1B234, 1C002.b.3. ali .b.4., 1C010.b., 1C202, 1C210, 1C216, od 1C225 do 1C241 ali 1D201.

1E202 „Tehnologija“, ki je v skladu s splošno opombo o tehnologiji namenjena za „razvoj“ ali „proizvodnjo“ blaga iz točke 1A007, 1A202 ali od 1A225 do 1A227.

1E203 „Tehnologija“, ki je v skladu s splošno opombo o tehnologiji namenjena za „razvoj“, „programske opreme“ iz točke 1D201.

## **DEL IV – skupina 2**

### **SKUPINA 2 – OBDELAVA MATERIALOV**

#### **2A Sistemi, oprema in komponente**

*Opomba:* za brezšumne ležaje glej Nadzor vojaškega blaga.

2A001 Ležaji brez trenja, ležajni sistemi in komponente:

*Opomba:* GLEJ TUDI TOČKO 2A101.

- a. kroglični ležaji in valjni ležaji, ki imajo vse tolerance po proizvajalčevih specifikacijah, ki so v skladu s tolerančnim razredom 4 ali 2 standarda ISO 492 (ali enakovrednimi nacionalnimi standardi) ali boljše, in imajo oba ‚obroča‘ in ‚vrtljive elemente‘ iz monela ali berilija;

*Opomba:* predmet nadzora v točki 2A001(a) niso stožčasti valjni ležaji.

*Tehnični opombi:*

1. ‚Obroč‘ – okrogli del radialnega valjčnega ležaja z eno ali več tečinami (ISO 5593:1997).
2. ‚Vrtljivi element‘ – krogla ali valj, ki se kotali med tečinami (ISO 5593:1997).

- b. se ne uporablja;

- c. aktivni magnetni ležajni sistemi, ki uporabljajo kar koli od naštetega, ter posebej izdelane komponente zanje:

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.

2A101 Radialni kroglični ležaji, razen tistih iz točke 2A001, ki imajo vse tolerance po proizvajalčevih specifikacijah, ki so v skladu z razredom 2 standarda ISO 492 (ali s standardi ANSI/ABMA 20 razreda ABEC-9 ali drugimi enakovrednimi nacionalnimi standardi), ali boljše in imajo vse naslednje značilnosti:

- a. premer odprtine notranjega obroča med 12 in 50 mm;
- b. zunanji premer zunanjega obroča med 25 in 100 mm in

c. širino med 10 in 20 mm.

2A225 Kokile, izdelane iz materiala, odpornega na tekoče aktinidne kovine:

- a. kokile, ki imajo obe naslednji značilnosti:
  1. prostornino od 150 cm<sup>3</sup> do 8 000 cm<sup>3</sup> in
  2. izdelane so iz katerega koli od naslednjih materialov ali njihove kombinacije, s stopnjo nečistote 2 mas. % ali manj, ali so z njim prevlečene:
    - a. kalcijev fluorid (CaF<sub>2</sub>);
    - b. kalcij-cirkonijev oksid (metacirkonat) (CaZrO<sub>3</sub>);
    - c. cerijev sulfid (Ce<sub>2</sub>S<sub>3</sub>);
    - d. erbijev oksid (erbia) (Er<sub>2</sub>O<sub>3</sub>);
    - e. hafnijev oksid (hafnia) (HfO<sub>2</sub>);
    - f. magnezijev oksid (MgO);
    - g. nitrirane niobij, titan in volframove zlitine (približno 50 % Nb, 30 % Ti, 20 % W);
    - h. itrijev oksid (yttria) (Y<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) ali
    - i. cirkonijeva oksid (cirkonij) (ZrO<sub>2</sub>);
- b. kokile, ki imajo obe naslednji značilnosti:
  1. prostornino od 50 cm<sup>3</sup> do 2 000 cm<sup>3</sup> in
  2. izdelane so iz tantala z masnim deležem 99,9 % ali več ali so z njim obrobljene
- c. kokile, ki imajo vse naslednje značilnosti:
  1. prostornino od 50 cm<sup>3</sup> do 2 000 cm<sup>3</sup>;
  2. izdelane so iz tantala z masnim deležem 98 % ali več ali so z njim obrobljene in
  3. prevlečene 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. meh kot tesnilo in
- c. izdelani so iz aluminija, aluminijevih zlitin, niklja ali nikljevih zlitin, v katerih je masni delež niklja večji od 60 %, ali so z njim obrobjeni.

Tehnična opomba:

*Za ventile, pri katerih sta premera vstopne in izstopne odprtine različna, se 'nominalna velikost' v točki 2A226 nanaša na manjši premer.*

## 2 B Oprema za testiranje, pregledovanje in proizvodnjo

### Tehnične opombe:

1. *Sekundarne osi (tj. osi tipa W na vodoravnih vrtilnih 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. *Za namene 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 841:2001, Sistemi industrijske avtomatizacije in integracija – ,Numerično krmiljeni stroji – Nomenklatura osi in gibanj‘.*
4. *Za namene točk od 2B001 do 2B009 se „nihajno vreteno“ šteje za rotacijsko os.*
5. *„Uradna „enosmerna ponovljivost pozicioniranja““ se lahko uporabi za meritev modela obdelovalnega stroja namesto meritve dejanskega stroja in je določena z naslednjim:*

2B Tehnična opomba 5: nadaljevanje

- a. *izberite pet strojev modela, ki ga boste ocenili;*
  - b. *izmerite ponovljivost linearne osi ( $R_{\uparrow}, R_{\downarrow}$ ) v skladu s standardom ISO 230-2:2014 in ocenite „enosmerno ponovljivost pozicioniranja“ za vsako os vsakega od petih strojev;*
  - c. *določite aritmetično srednjo vrednost „enosmerne ponovljivosti pozicioniranja“ za vsako os vseh petih strojev skupaj. Te aritmetične srednje vrednosti „enosmerne ponovljivosti pozicioniranja“ ( $\overline{UPR}$ ) postanejo uradna vrednost vsake osi za model ( $\overline{UPR}_x, \overline{UPR}_y \dots$ );*
  - d. *ker se seznam v skupini 2 nanaša na vse linearne osi, ima vsaka linearna os svojo uradno vrednost „enosmerne ponovljivosti pozicioniranja“;*
  - e. *če je uradna „enosmerna ponovljivost pozicioniranja“ osi modela stroja, ki ni opredeljen v točkah 2B001.a. do 2B001.c., enaka ali manjša od „enosmerne ponovljivosti pozicioniranja“, določene za vsak model obdelovalnega stroja, plus  $0,7 \mu\text{m}$ , mora izdelovalec vsakih osemnajst mesecev potrditi raven natančnosti.*
6. *Za namene točk 2B001.a. do 2B001.c. se ne upošteva merilna negotovost za natančnost „enosmerne ponovljivosti pozicioniranja“ obdelovalnih strojev, določena z mednarodnim standardom ISO 230-2:2014 ali enakovrednim nacionalnim standardom.*
7. *Za namene točk 2B001.a. do 2B001.c. se merjenje osi opravi v skladu s preizkusi iz točke 5.3.2 standarda ISO 230-2:2014. Preizkusi za osi, daljše od 2 metrov, se opravijo na dvometrskem segmentu. Za osi, daljše od 4 metrov, je potrebnih več preizkusov (npr. dva preizkusa za osi, daljše od 4 m in krajše od 8 m, trije preizkusi za osi, daljše od 8 m in krajše od 12 m), vsak na dvometrskem segmentu in porazdeljenih v enakomernih presledkih po vsej dolžini osi. Preizkusni segmenti so enakomerno porazdeljeni po celotni dolžini osi, morebitna odvečna dolžina pa se enakomerno porazdeli med začetni, vmesni in končni preizkusni segment. Prijaviti je treba najmanjšo vrednost „enosmerne ponovljivosti pozicioniranja“ vseh preizkusnih segmentov.*

2B001 Obdelovalni stroji 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“, kot sledijo:

Opomba: GLEJ TUDI TOČKO 2B201.

Opomba 1: predmet nadzora točke 2B001 niso posebni obdelovalni stroji, katerih uporaba je omejena na izdelavo zobnikov. Za tovrstne obdelovalne stroje glej točko 2B003.

Opomba 2: predmet nadzora točke 2B001 niso posebni obdelovalni stroji, katerih uporaba je omejena na izdelavo naslednjih delov:

- a. pogonske ali odmične gredi;
- b. orodja ali rezila;
- c. ekstruzijski polži;
- d. gravirani ali brušeni zlatarski deli ali
- e. zobne proteze.

Opomba 3: obdelovalni stroj, ki ima vsaj dve od treh zmogljivosti za struženje, rezkanje ali brušenje (npr. stroj za struženje z brusnimi zmogljivostmi), je treba obravnavati po določenih točk 2B001.a., .b. ali .c.

Opomba 4: obdelovalni stroj, ki ima poleg zmogljivosti za struženje, rezkanje ali brušenje še dodatno zmogljivost, je treba obravnavati po določenih točk 2B001.a., .b. ali .c.

Opomba: za stroje za optično končno obdelavo glej 2B002.

- a. obdelovalni stroji za struženje, ki imajo dve ali več osi, ki jih je mogoče simultano koordinirati glede „vodenja po konturi“ in imajo katero koli od naslednjih značilnosti:
  1. „enosmerna ponovljivost pozicioniranja“, enaka ali manjša (boljša) od 0,9  $\mu\text{m}$ , vzdolž ene ali več linearnih osi, pri čemer je dolžina poti večja od 1,0 m, ali
  2. „enosmerna ponovljivost pozicioniranja“, enaka ali manjša (boljša) od 1,1  $\mu\text{m}$ , vzdolž ene ali več linearnih osi, pri čemer je dolžina poti enaka ali večja od 1,0 m;

Opomba 1: predmet nadzora v točki 2B001.a. niso stroji za struženje, izdelani posebej za proizvodnjo kontaktnih leč, ki imajo obe naslednji značilnosti:

- a. *strojni krmilnik je omejen na uporabo na oftalmologiji temelječe programske opreme za del vhodnih programskih podatkov in*
- b. *nimajo vakuumskega potiska.*

Opomba 2: *predmet nadzora točke 2B001.a. niso stružnice za palične materiale (Swissturn), izključno za obdelovanje s podajalno napravo za palice (bar feed thru), če je največji premer palice enak ali manjši od 42 mm in ni možnosti vgradnje natezalnih podlog. Stroji imajo lahko možnost vrtnja ali rezkanja za obdelavo delov s premerom, manjšim od 42 mm.*

2B001 nadaljevanje

- b. obdelovalni stroji za rezkanje, ki imajo katero koli od naslednjih značilnosti:
1. tri linearne in ena rotacijska os, ki jih je mogoče simultano koordinirati glede „vodenja po konturi“ in imajo katero koli od naslednjih značilnosti:
    - a. „enosmerna ponovljivost pozicioniranja“, enaka ali manjša (boljša) od 0,9  $\mu\text{m}$ , vzdolž ene ali več linearnih osi, pri čemer je dolžina poti večja od 1,0 m, ali
    - b. „enosmerna ponovljivost pozicioniranja“, enaka ali manjša (boljša) od 1,1  $\mu\text{m}$ , vzdolž ene ali več linearnih osi, pri čemer je dolžina poti enaka ali večja od 1,0 m;
  2. pet ali več osi, ki jih je mogoče simultano koordinirati glede „vodenja po konturi“ in imajo katero koli od naslednjih značilnosti:
    - a. „enosmerna ponovljivost pozicioniranja“, enaka ali manjša (boljša) od 0,9  $\mu\text{m}$ , vzdolž ene ali več linearnih osi, pri čemer je dolžina poti večja od 1,0 m;
    - b. „enosmerna ponovljivost pozicioniranja“, enaka ali manjša (boljša) od 1,4  $\mu\text{m}$ , vzdolž ene ali več linearnih osi, pri čemer je dolžina poti enaka ali večja od 1 m, vendar manjša od 4 m; ali
    - c. „enosmerna ponovljivost pozicioniranja“, enaka ali manjša (boljša) od 6,0  $\mu\text{m}$ , vzdolž ene ali več linearnih osi, pri čemer je dolžina poti enaka ali večja od 4 m,

2B001.b. nadaljevanje

3. „enosmerna ponovljivost pozicioniranja“ za vrtnike z vpenjalno glavo, enaka ali manjša (boljša) od 1,1  $\mu\text{m}$ , vzdolž ene ali več linearnih osi, ali
4. enorezilni rezkalni stroji, ki imajo obe naslednji 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. obdelovalni stroji za brušenje, ki imajo katero koli od naslednjih značilnosti:
  1. imajo obe naslednji značilnosti:
    - a. „enosmerna ponovljivost pozicioniranja“, enaka ali manjša (boljša) od 1,1  $\mu\text{m}$ , vzdolž ene ali več linearnih osi in
    - b. tri ali štiri 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“ in imajo katero koli od naslednjih značilnosti:
    - a. „enosmerna ponovljivost pozicioniranja“, enaka ali manjša (boljša) od 1,1  $\mu\text{m}$ , vzdolž ene ali več linearnih osi, pri čemer je dolžina poti večja od 1 m;
    - b. „enosmerna ponovljivost pozicioniranja“, enaka ali manjša (boljša) od 1,4  $\mu\text{m}$ , vzdolž ene ali več linearnih osi, pri čemer je dolžina poti enaka ali večja od 1 m, vendar manjša od 4 m, ali
    - c. „enosmerna ponovljivost pozicioniranja“, enaka ali manjša (boljša) od 6,0  $\mu\text{m}$ , vzdolž ene ali več linearnih osi, pri čemer je dolžina poti enaka ali večja od 4 m.

Opomba: predmet nadzora v točki 2B001.c. niso brusilni stroji:

- a. *cilindrični zunanji, notranji in zunanje-notranji površinski brusilni stroji, ki imajo obe naslednji 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, pri čemer je „enosmerna ponovljivost pozicioniranja“ manjša (boljša) od  $1,1 \mu\text{m}$ ;
- c. orodja za oblikovno brušenje.

## 2B001 nadaljevanje

- d. obdelovalni stroji s principom praznjenja električnega naboja (EDM) 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 obe naslednji 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. vsaj dve rotirajoči osi ter:
    - a. ki jih je mogoče simultano nadzirati glede „vodenja po konturi“ in
    - b. imajo pozicijsko natančnost manjšo (boljšo) od 0,003°;
- f. stroji za globoko vrtanje in stružnice, prirejene za globoko vrtanje z največjo možno globino izvrtine več kot 5 m.

## 2B002 Numerično krmiljeni obdelovalni stroji za optično končno obdelavo, opremljeni za selektivno odstranjevanje materiala pri izdelavi nesferičnih površin, ki imajo vse naslednje značilnosti:

- a. končno obdelavo oblik za manj (boljše) kot 1,0  $\mu\text{m}$ ;
- b. končno obdelavo s hrapavostjo manj (boljše) kot 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. elektrotreologična končna obdelava („ERF“);
  - 3. „energetična končna obdelava z žarki delcev“;
  - 4. „končna obdelava z orodjem z napihljivo membrano“ ali
  - 5. „končna obdelava s curkom“.



## 2B002 nadaljevanje

### Tehnične opombe:

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 krmiljeni‘ obdelovalni stroji, ki so posebej izdelani za posnemanje, končno obdelavo ali brušenje utrjenih ( $R_c = 40$  ali več) valjastih poševno ali dvojno poševno ozobljenih zobnikov in imajo vse naslednje značilnosti:

- a. delilni premer več kot 1 250 mm;
- b. širino zoba 15 % delilnega premera zobnika ali več in
- c. končno kakovost 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 katero koli 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.

2B004 nadaljevanje

Tehnična opomba:

*Notranja širina komore se nanaša na komoro, v kateri se dosežata 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 in 9B009 ter Nadzor vojaškega blaga.*

2B005 Oprema, izdelana posebej za dodajanje, obdelavo in postopkovni nadzor anorganskih nanosov, premazov in površinskih nanosov, za substrate iz stolpca 2, po postopkih iz stolpca 1 tabele, ki sledi točki 2E003.f., in posebej zanjo izdelane komponente za avtomatsko ravnanje, nameščanje in nadzor:

a. proizvodna oprema za kemične postopke nanašanja (CVD), ki ima obe naslednji značilnosti:

Opomba: *GLEJ TUDI TOČKO 2B105.*

1. postopek, prirejen za enega od naslednjih načinov:

- a. pulzirajoči CVD;
- b. kontrolirano termično nanašanje delcev (CNTD) ali
- c. za CVD ob vzburjanju ali pomoči plazme in

2. ima katero koli 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;

## 2B005 nadaljevanje

- c. proizvodna oprema s fizičnim nanašanjem z uporabo 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 zmanjšane tlaka (10 kPa ali manj, merjeno nad razdaljo in znotraj razdalje 300 mm od izhodnega dulca) v vakuumski posodi sposobni podtlaka do 0,01 Pa pred postopkom nanašanja, ali
  2. ima vgrajen nadzor nad debelino prevleke izdelkov;
- e. proizvodna oprema za nanašanje z brizganjem (sputter), ki je zmožna tokovne gostote 0,1 mA/mm<sup>2</sup> 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 je zmožna meriti katere koli od 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 sistemi, oprema, pozicijske enote s povratno zanko in „elektronski sestavi“ za kontrolo dimenzij in merjenje:

- a. računalniško kontrolirani ali „numerično krmiljeni“ koordinatni merilni stroji (CMM) s tridimenzionalnim (volumensko) največjim dovoljenim pogreškom merjenja dolžine ( $E_{0,MPE}$ ) na kateri koli točki dosega stroja (tj. po dolžini osi), ki je enaka ali manjša (boljša) od  $(1,7 + L/1\ 000) \mu\text{m}$  (L je merjena dolžina v mm), v skladu s standardom ISO 10360-2:2009;

Tehnična opomba:

*Največji dovoljeni pogrešek merjenja dolžine ( $E_{0,MPE}$ ) pri najbolj natančni konfiguraciji koordinatnega merilnega stroja (CMM), ki jo navede proizvajalec (npr. najboljše od naslednjega: sonde, dolžine igle, parametrov gibanja, okolij), in z vsemi možnimi kompenzacijami se primerja s pragom  $1,7+L/1\ 000 \mu\text{m}$ .*

Opomba: GLEJ TUDI TOČKO 2B206.

- b. naprave ali sistemi za merjenje linearne napake, linearne pozicijske enote s povratno zanko in „elektronski sestavi“:

Opomba: interferometrični sistemi in optični kodirni sistemi za merjenje, ki vsebujejo „laser“, so opredeljeni le v točkah 2B006.b.3. in 2B206.c.

1. „brezkontaktni merilni sistemi“ z „ločljivostjo“, ki je enaka ali manjša (boljša) od  $0,2 \mu\text{m}$  v „merilnem območju“ 0 do  $0,2 \text{ mm}$ ;

2B006.b. nadaljevanje

Tehnični opombi:

Za namene točke 2B006.b.1.:

1. so „brezkontaktni merilni sistemi“ posebej izdelani za merjenje razdalje med merilno sondo in merjenim predmetom vzdolž enega vektorja, če se sonda ali merjeni predmet giblje;
2. „merilno območje“ pomeni razdaljo med najmanjšo in največjo delovno razdaljo.
2. linearne pozicijske enote s povratno zanko, posebej izdelane za obdelovalne stroje in katerih povprečna „natančnost“ je manjša (boljša) od  $(800 + (600 \times L/1\ 000))$  nm (L je efektivna dolžina v mm);
3. merilni sistemi, ki imajo vse naslednje značilnosti:
  - a. vsebujejo „laser“;
  - b. „ločljivost“ na celotnem merilnem območju, enako ali manjšo (boljšo) od  $0,200\ \mu\text{m}$ , in
  - c. so sposobni doseči „merilno negotovost“, enako ali manjšo (boljšo) od  $(1,6 + L/2\ 000)$   $\mu\text{m}$  (L je merjena dolžina v mm), na kateri koli točki v merilnem območju pri kompenzaciji za refrakcijski indeks zraka, merjeno v času 30 sekund pri temperaturi  $20 \pm 0,01\ ^\circ\text{C}$ , ali
4. „elektronski sestavi“, posebej načrtovani s predvideno povratno povezavo v sistemih, navedenih v točki 2B006.b.3.;

2B006 nadaljevanje

- c. rotacijske pozicijske enote s povratno zanko, posebej izdelane za obdelovalne stroje ali naprave za merjenje kotne napake s „krotnim pogreškom“, ki je enak ali manjši (boljši) od 0,9 ločne sekunde;

*Opomba: predmet nadzora v točki 2B006.c. niso optični merilni instrumenti, kakor so avtokolimatorji, ki uporabljajo kolinearno svetlobo (npr. „lasersko“ svetlobo) za odkrivanje kotnega pomika zrcal.*

- d. oprema za merjenje površinske hrapavosti (vključno s površinskimi nepravilnostmi), ki deluje na podlagi optičnih odbojev z občutljivostjo 0,5 nm ali manjšo (boljšo).

*Opomba: točka 2B006 vključuje obdelovalne stroje razen tistih iz točke 2B001, ki se lahko uporabljajo kot merilni stroji, če izpolnjujejo ali presegajo merila, določena za funkcijo merilnih obdelovalnih strojev.*

2B007 „Roboti“, ki imajo katero koli od naslednjih značilnosti, in posebej zanje izdelane kontrolne enote in „končne enote“:

*Opomba: GLEJ TUDI TOČKO 2B207.*

- a. se ne uporablja;
- b. izdelani so posebej za izpolnjevanje nacionalnih varnostnih standardov za potencialno eksplozivno okolje;

*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  $5 \times 10^3$  Gy (silicij), brez strukturne spremembe v materialu, ali

*Tehnična opomba:*

*Pojem Gy (silicij) se nanaša na sevalno energijo v J/kg, ki jo absorbira nezaščiten vzorec silicija, izpostavljen ionizirajočemu sevanju.*

- d. posebej so izdelani za delovanje na višinah nad 30 000 m.

2B008 „Sestavljene rotacijske mize“ in „nihajna vretena“, posebej izdelana za stojna orodja:

- a. se ne uporablja;
- b. se ne uporablja;
- c. „sestavljene rotacijske mize“, ki imajo obe naslednji lastnosti:
  1. so posebej izdelane za stružnice, rezkalnike in brusilce ter
  2. dve rotirajoči osi sta zasnovani tako, da ju je mogoče simultano koordinirati glede „vodenja po konturi“.

Tehnična opomba:

„Sestavljena rotacijska miza“ je miza, ki omogoča vrtenje in nagibanje obdelovanca okoli dveh nevzporednih osi.

- d. „nihajna vretena“, ki imajo obe naslednji značilnosti:
  1. so posebej izdelana za stružnice, rezkalnike in brusilce ter
  2. jih je mogoče simultano nadzirati glede „vodenja po konturi“.

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 obe naslednji značilnosti:

Opomba: GLEJ TUDI TOČKI 2B109 IN 2B209.

- a. tri ali več osi, ki jih je mogoče simultano koordinirati zaradi „vodenja po konturi“, in
- b. pritisno silo valjev nad 60 kN.

Tehnična opomba:

Za namen 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 kontrolirane temperature 873 K (600 °C) ali več in
- c. imajo komoro z notranjim premerom 254 mm ali več.

2B105 Kemični postopki nanašanja (CVD), razen tistih iz točke 2B005.a., izdelani ali prirejeni za učvrščevanje ogljik-ogljikovih kompozitov.

2B109 Potisno oblikovalni stroji, razen tistih iz točke 2B009, ki se uporabljajo pri „proizvodnji“ pogonskih komponent in opreme (npr. ohišja motorjev in medstopnje) za „projekte“ ter posebej izdelane komponente:

*Opomba: GLEJ TUDI TOČKO 2B209*

- a. potisno oblikovalni stroji, ki imajo obe naslednji značilnosti:
  1. so opremljeni oziroma se po proizvajalčevih tehničnih specifikacijah lahko opremijo z „numeričnim krmiljenjem“ ali računalniškimi kontrolnimi enotami 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.

*Tehnična opomba:*

*Za namen točke 2B109 se štejejo stroji, ki vključujejo oblikovalno valjanje, pa tudi potisno oblikovanje, za potisno oblikovalne stroje.*

2B116 Sistemi za vibracijsko 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 učinkovite kombinirane 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.

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 točke 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, kot sledijo:

*Opomba: GLEJ TUDI TOČKO 2B219.*

- a. balansirni stroji, ki imajo vse naslednje značilnosti:
1. ne morejo uravnotežiti rotorjev/sklopov z maso, večjo od 3 kg;
  2. lahko uravnotežijo rotorje/sklope pri hitrostih nad 12 500 vrt/min;
  3. lahko odpravljajo neuravnoteženost v dveh ali več ravninah in
  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 so znane tudi kot 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, ter
- c. imajo katero koli od naslednjih značilnosti:
1. za vsako os velja naslednje:
    - a. ima sposobnost hitrostnih navojev 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 obdelovalne stroje ali za medicinsko opremo. Glede nadzora nad rotacijskimi mizami za obdelovalne stroje 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 nekontaktnimi napravami ali ne.

2B121 Pozicijske mize (oprema z zmožnostjo natančnih premikov v vseh oseh), razen tistih iz točke 2B120, ki imajo obe naslednji 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 obdelovalne stroje ali za medicinsko opremo. Glede nadzora nad rotacijskimi mizami za obdelovalne stroje 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 nekontaktnimi napravami ali ne.*

2B201 Obdelovalni stroji in njihove kombinacije, razen tistih iz točke 2B001, za odstranjevanje ali odrezovanje kovin, keramike ali „kompozitov“, ki so po proizvajalčevih tehničnih specifikacijah lahko opremljeni z elektronskimi enotami za sočasno „vodenje po konturi“ v dveh ali več oseh:

Tehnična opomba:

*Uradna vrednost natančnosti pozicioniranja, pridobljena po naslednjih postopkih iz meritev v skladu z ISO 230-2:1988<sup>21</sup> ali enakovrednim nacionalnim standardom, se lahko uporabi kot meritev modela obdelovalnega stroja namesto meritve dejanskega stroja, če tako določijo in sprejmejo nacionalni organi. Določanje uradne vrednosti položajne natančnosti:*

- a. izberite pet strojev modela, ki ga boste ocenili;
- b. meritev linearne osne natančnosti glede na ISO 230-2:1988<sup>1</sup>;
- c. določite natančnost (*A*) za vsako os vsakega stroja. Metoda izračuna natančnosti je opisana v standardu ISO 230-2:1988<sup>1</sup>;
- d. določite povprečno natančnost za vsako os. Ta srednja vrednost predstavlja uradno vrednost natančnosti pozicioniranja za vsako os modela ( $\hat{A}_x \hat{A}_y \dots$ );

---

<sup>21</sup> Proizvajalci, ki izračunavajo pozicijsko natančnost v skladu s standardom ISO 230-2:1997 ali 2006, se morajo posvetovati s pristojnimi organi v državi članici EU, v kateri so registrirani.

- e. *ker se točka 2B201 nanaša na vse linearne osi, ima vsaka linearna os svojo uradno vrednost natančnosti pozicioniranja;*

## 2B201 nadaljevanje

*f. če je uradna enosmerna ponovljivost pozicioniranja osi modela stroja, ki ni opredeljen v točkah 2B201.a., 2B201.b. ali 2B201.c, enaka ali boljša (manjša) od 6  $\mu\text{m}$  za brusilne stroje in 8  $\mu\text{m}$  za stružne in rezkalne stroje, in sicer oboje v skladu s standardom ISO 230-2:1988<sup>1</sup>, mora izdelovalec vsakih osemnajst mesecev potrditi raven natančnosti;*

a. obdelovalni stroji za rezkanje, ki imajo katero koli od naslednjih značilnosti:

1. pozicijsko natančnost „z vsemi razpoložljivimi kompenzacijami“, enakimi ali manjšimi (boljšimi) od 6  $\mu\text{m}$  po ISO 230-2:1988<sup>1</sup> ali enakovrednih nacionalnih standardih vzdolž katere koli linearne osi;
2. dve ali več rotirajočih osi; ali
3. pet ali več osi, ki jih je mogoče simultano koordinirati glede „vodenja po konturi“.

*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  $\mu\text{m}$ .*

b. obdelovalni stroji za brušenje, ki imajo katero koli od naslednjih značilnosti:

1. pozicijsko natančnost „z vsemi razpoložljivimi kompenzacijami“, enakimi ali manjšimi (boljšimi) od 4  $\mu\text{m}$  po ISO 230-2:1988<sup>1</sup> ali enakovrednih nacionalnih standardih vzdolž katere koli linearne osi;
2. dve ali več rotirajočih osi ali
3. pet ali več osi, ki jih je mogoče simultano koordinirati glede „vodenja po konturi“.

2B201.b. nadaljevanje

Opomba: predmet nadzora v točki 2B201.b. niso brusilni stroji, kot sledijo:

- a. cilindrični zunanji, notranji in zunanje-notranji površinski brusilni stroji, ki imajo obe naslednji 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 brusilna orodja, ki nimajo z ali w osi z natančnostjo pozicioniranja manjšo (boljšo) kot 4  $\mu$ m po ISO 230-2:1988<sup>1</sup> ali enakovrednih nacionalnih standardih.
- c. obdelovalni stroji za struženje, katerih natančnost pozicioniranja „z vsemi razpoložljivimi kompenzacijami“, je boljša (manjša) od 6  $\mu$ m v skladu s standardom ISO 230-2:19881 vzdolž katere koli linearne osi (splošno pozicioniranje) za stroje z zmožnostjo obdelovanja premerov, večjih od 35 mm;

Opomba: Predmet nadzora točke 2B201.c. niso stružnice za palične materiale (Swissturn), izključno za obdelovanje s podajalno napravo za palice (bar feed thru), če je največji premer palice enak ali manjši od 42 mm in ni možnosti vgradnje natezalne podloge. Stroji imajo lahko možnost vrtanja in/ali rezkanja za obdelavo delov s premerom, manjšim od 42 mm.

Opomba 1: predmet nadzora v točki 2B201.b. niso stroji in orodja, posebej izdelana za izdelavo naslednjih delov:

- a. menjalniki;
- b. pogonske ali odmične gredi;
- c. orodja ali rezila;
- d. ekstruzijski polži.

Opomba 2: obdelovalni stroj, ki ima vsaj dve od treh zmogljivosti za struženje, rezkanje ali brušenje (npr. stroj za struženje z brusnimi zmogljivostmi), je treba obravnavati po določilih točk 2B201.a., .b. ali .c.

Opomba 3: točki 2B201.a.3. in 2B201.b.3 vključujeta stroje z vzporedno linearno kinematično zasnovano (npr. heksapodi), ki imajo pet ali več osi, od katerih ni nobena rotacijska.

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 dosežata 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.*

2B206 Merilni stroji, deli ali oprema za pregledovanje dimenzij, razen tistih iz točke 2B006:

- a. koordinatni merilni stroji (CMM) z računalniško ali numerično podporo, ki imajo katero koli od naslednjih značilnosti:
  1. samo dve osi in največji dovoljeni pogrešek merjenja dolžine na kateri koli osi (enodimenzionalno), ki je določen kot katera koli kombinacija  $E_{0x,MPE}$ ,  $E_{0y,MPE}$ , ali  $E_{0z,MPE}$  ter enak ali manjši (boljši) od  $(1,25 + L/1\ 000)$   $\mu\text{m}$  (pri čemer je L merjena dolžina v mm) na kateri koli točki dosega stroja (tj. po dolžini osi) v skladu s standardom ISO 10360-2:2009, ali

2B206.a. nadaljevanje

2. tri ali več osi in tridimenzionalno (volumensko) največji dovoljeni pogrešek merjenja dolžine ( $E_{0,MPE}$ ), ki je enak ali manjši (boljši) od  $(1,7 + L/800)$   $\mu\text{m}$  (pri čemer je L merjena dolžina v mm) na kateri koli točki dosega stroja (tj. po dolžini osi) v skladu s standardom ISO 10360-2:2009;

Tehnična opomba:

*Največji dovoljeni pogrešek merjenja dolžine ( $E_{0,MPE}$ ) pri najbolj natančni konfiguraciji koordinatnega merilnega stroja (CMM) v skladu s standardom ISO 10360-2:2009, ki jo navede proizvajalec (npr. najboljše od naslednjega: sonde, dolžine igle, parametrov gibanja, okolij), in z vsemi možnimi kompenzacijami se primerja s pragom  $1,7 + L/800$   $\mu\text{m}$ .*

- 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  $\mu\text{m}$  na 5 mm, in
  2. „kotni pogrešek“ je enak ali manjši od 0,02 °;
- c. sistemi za merjenje ‚linearne napake‘, ki imajo obe naslednji značilnosti:

Tehnična opomba:

*Za namene točke 2B206.c. ‚linearna napaka‘ pomeni spremembo razdalje med merilno sondo in merjenim predmetom.*

1. vsebujejo „laser“ in
2. lahko vsaj 12 ur vzdržujejo pri standardni temperaturi v območju  $\pm 1$  K ( $\pm 1$  °C) in pri standardnem tlaku obe naslednji značilnosti:
  - a. „ločljivost“ na celotnem merilnem območju, enako ali boljšo od 0,1  $\mu\text{m}$ , in
  - b. „merilno negotovost“, enako ali boljšo (manjšo) od  $(0,2 + L/2\ 000)$   $\mu\text{m}$  (pri čemer je L merjena dolžina v mm).

Opomba: *predmet nadzora v točki 2B206.c. niso merilni interferometrični sistemi brez zaprte ali odprte zanke, ki vsebujejo laser za merjenje napake pomika orodja, stroje za pregledovanje dimenzij ali podobna oprema.*

- d. linearni spremenljivi diferenčni pretvorniki (LVDT), ki imajo obe naslednji značilnosti:

Tehnična opomba:

*Za namene točke 2B206.d. ‚linearna napaka‘ pomeni spremembo razdalje med merilno sondo in merjenim predmetom.*

1. imajo katero koli od naslednjih značilnosti:
  - a. ‚linearnost‘, ki je enaka ali manjša (boljša) od 0,1 %, merjena od 0 do celotnega območja delovanja, za linearne spremenljive diferenčne pretvornike z območjem delovanja do  $\pm 5$  mm, ali
  - b. ‚linearnost‘, ki je enaka ali manjša (boljša) od 0,1 %, merjena od 0 do 5 mm, za linearne spremenljive diferenčne pretvornike z območjem delovanja, večjim od 5 mm, in
2. lezenje, ki je enako ali boljše (manjše) od 0,1 % na dan pri standardni temperaturi okolja v preskusnem prostoru  $\pm 1$  K ( $\pm 1$  °C).

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.*

Tehnična opomba:

*Vsi merjeni parametri iz točke 2B206 dopuščajo pozitivni in 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 gonilni) 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: 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. najmanjšo dosegljivo preostalo specifično neuravnoteženost  $10 \text{ g} \times \text{mm/kg}$  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 toplotne 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), razen tistih iz točk 9B001 in 3B001, in njihovo napajanje:

Opomba: GLEJ TUDI TOČKI 3B001 IN 9B001.

- a. peči, ki imajo vse naslednje značilnosti:
  - 1. sposobnost delovanja nad temperaturo  $1123 \text{ K}$  ( $850 \text{ °C}$ );
  - 2. vsebujejo indukcijske tuljave s premerom 600 mm ali manj in
  - 3. izdelane so za napajanje z vhodno močjo vsaj 5 kW;

Opomba: točka 2B226.a. ne vključuje peči, ki so izdelane za obdelavo polprevodniških elementov.

- b. napajalne enote s predpisano izhodno močjo 5 kW ali več, posebej izdelane za peči, določene v točki 2B226.a.

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<sup>3</sup> do 20 000 cm<sup>3</sup> in
  2. sposobnost delovanja pri talilnih temperaturah nad 1 973 K (1 700 °C);
- b. peči za taljenje z elektronskim žarkom, peči za taljenje s plazemsko atomizacijo in peči za taljenje s plazmo, 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 iz točke 2B227.a. ali 2B227.b.;
- d. plazemske razpršilke, izdelane posebej za peči iz točke 2B227.b., ki imajo obe naslednji značilnosti:
  1. delovna moč več kot 50 kW in
  2. sposobnost delovanja pri temperaturah nad 1 473 K (1 200 °C);
- e. elektronski topovi, izdelani posebej za peči iz točke 2B227.b., z močjo več kot 50 kW.

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, spono ter orodje za tesno tolerančno vpenjanje.*

- b. oprema za pričvrstitev in poravnavo cilindričnih delov plinskih centrifug s skupno osjo.

*Tehnična opomba:*

*v točki 2B228.b. je takšna oprema navadno sestavljena 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 spojok.

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 je večja od 2 mm in
4. izdelane so iz visokotrdnih aluminijevih zlitin, maraging jekla ali „vlaknenih ali nitastih materialov“ z visoko trdnostjo.

2B230 Vse vrste ‚tlačnih pretvornikov‘, ki omogočajo merjenje absolutnih tlakov in imajo vse naslednje značilnosti:

- a. elementi tlačnih senzorjev so izdelani iz aluminija, aluminijevih zlitin, aluminijevega oksida (aluminija ali safirja), niklja ali nikljevih zlitin, v katerih je masni delež niklja večji od 60 %, ali so z njimi zaščiteni, ali iz popolnoma fluoriranih ogljikovodikovih polimerov;
- b. sifoni, če obstajajo, ki so ključni za tesnjenje elementov tlačnih senzorjev in so v neposrednem stiku s procesnim medijem, izdelani iz aluminija, aluminijevih zlitin, aluminijevega oksida (aluminija ali safirja), niklja ali nikljevih zlitin, v katerih je masni delež niklja večji od 60 %, ali so z njimi zaščiteni, ali iz popolnoma fluoriranih ogljikovodikovih polimerov, in
- c. imajo eno od naslednjih značilnosti:
  1. merilno območje, ki je manjše od 13 kPa, in ‚natančnost‘, ki je večja od 1 % na celotnem merilnem območju, ali
  2. merilno območje, ki je enako 13 kPa ali več, in ‚natančnost‘, ki je boljša od 130 Pa, merjena pri 13 kPa.

Tehnični opombi:

1. V točki 2B230 ‚tlačni pretvornik‘ pomeni napravo, ki izmerjeni tlak pretvori v signal.
2. Za namene točke 2B230 ‚natančnost‘ vključuje 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<sup>3</sup>/s in
- c. sposobnost ustvarjanja absolutnega vakuum, 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 Visoko hitrostni strelni sistemi (pogonski, plinski, tuljavni, elektromagnetni, elektrotermični in drugi napredni sistemi) z zmožnostjo pospeševanja izstrelka do hitrosti 1,5 km/s ali več.

*Opomba: GLEJ TUDI NADZOR VOJAŠKEGA BLAGA.*

2B233 Vijačni kompresorji in vijačne vakuumske črpalke, ki imajo meh kot tesnilo in vse naslednje značilnosti:

*Opomba: GLEJ TUDI TOČKO 2B350.i.*

- a. sposobnost zagotavljanja vstopnega volumenskega pretoka 50 m<sup>3</sup>/h ali več;
- b. sposobnost zagotavljanja razmerja tlaka najmanj 2:1 in
- c. vse površine, ki pridejo v stik s procesnim plinom, so iz katerega koli od naslednjih materialov:
  1. aluminija ali aluminijeve zlitine;
  2. aluminijevega oksida;
  3. nerjavnega jekla;
  4. niklja ali zlitine niklja;
  5. fosforjevega bronu ali
  6. fluoropolimerov.

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 kot 0,1 m<sup>3</sup> (100 litrov) in manj kot 20 m<sup>3</sup> (20 000 litrov), pri katerih so vse površine, ki prihajajo v neposredni stik s kemikalijo(-ami), ki se obdeluje(-jo) ali shranjuje(-jo), iz katerega koli od naslednjih materialov:

*Opomba: za predizdelane sestave za poravilo glej točko 2B350.k.*

1. ‚zlitin‘ z več kot 25 mas. % niklja in 20 mas. % kroma;
2. fluoropolimerov (polimernih ali elastomernih materialov z več kot 35 mas. % fluora);
3. stekla (tudi če je prevlečeno s steklom ali emajlirano);
4. niklja ali ‚zlitin‘ z več kot 40 mas. % niklja;
5. tantala ali tantalovih ‚zlitin‘;

6. titana ali titanovih ‚zlitin‘;
7. cirkonija ali cirkonijevih ‚zlitin‘ ali
8. niobija (kolumbija) ali niobijevih ‚zlitin‘;

## 2B350 nadaljevanje

- b. mešala, izdelana za uporabo v reakcijskih posodah ali reaktorjih, navedenih v 2B350.a.; ter lopatice ali jaški, izdelani za taka mešala, kjer so vse površine, s katerimi prihaja mešalo v neposredni stik s kemikalijo(-ami), ki se obdeluje(-jo) ali shranjuje(-jo), iz katerega koli od naslednjih materialov:
1. ,zlitin‘ z več kot 25 mas. % niklja in 20 mas. % kroma;
  2. fluoropolimerov (polimernih ali elastomernih materialov z več kot 35 mas. % fluora);
  3. stekla (tudi če je prevlečeno s steklom ali emajlirano);
  4. niklja ali ,zlitin‘ z več kot 40 mas. % niklja;
  5. tantala ali tantalovih ,zlitin‘;
  6. titana ali titanovih ,zlitin‘;
  7. cirkonija ali cirkonijevih ,zlitin‘ ali
  8. niobija (kolumbija) ali niobijevih ,zlitin‘;
- c. rezervoarji za hranjenje, kontejnerji ali sprejemniki s skupno notranjo (geometrično) prostornino več kot 0,1 m<sup>3</sup> (100 litrov), pri katerih so vse površine, ki prihajajo v neposredni stik s kemikalijo(-ami), ki se obdeluje(-jo) ali shranjuje(-jo), iz katerega koli od naslednjih materialov:

*Opomba:* za predizdelane sestave za poravilo glej točko 2B350.k.

1. ,zlitin‘ z več kot 25 mas. % niklja in 20 mas. % kroma;
2. fluoropolimerov (polimernih ali elastomernih materialov z več kot 35 mas. % fluora);
3. stekla (tudi če je prevlečeno s steklom ali emajlirano);
4. niklja ali ,zlitin‘ z več kot 40 mas. % niklja;
5. tantala ali tantalovih ,zlitin‘;
6. titana ali titanovih ,zlitin‘;
7. cirkonija ali cirkonijevih ,zlitin‘ ali
8. niobija (kolumbija) ali niobijevih ,zlitin‘;

## 2B350 nadaljevanje

- d. toplotni izmenjevalniki ali kondenzatorji s površino za toplotno izmenjavo, večjo od 0,15 m<sup>2</sup> in manjšo od 20 m<sup>2</sup>; ter valji, plošče, navitja ali bloki (jedra), izdelani za take toplotne izmenjevalnike ali kondenzatorje, pri katerih so vse površine, ki pridejo v neposredni stik s kemikalijami, ki se obdelujejo, iz katerega koli od naslednjih materialov:
1. ‚zlitin‘ z več kot 25 mas. % niklja in 20 mas. % kroma;
  2. fluoropolimerov (polimernih ali elastomernih materialov z več kot 35 mas. % fluora);
  3. stekla (tudi če je prevlečeno s steklom ali emajlirano);
  4. grafita ali ‚ogljik-grafita‘;
  5. niklja ali ‚zlitin‘ z več kot 40 mas. % 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 niobijevih ‚zlitin‘;
- 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 s kemikalijo(-ami), ki se obdeluje(-jo), iz katerega koli od naslednjih materialov:
1. ‚zlitin‘ z več kot 25 mas. % niklja in 20 mas. % kroma;
  2. fluoropolimerov (polimernih ali elastomernih materialov z več kot 35 mas. % fluora);
  3. stekla (tudi če je prevlečeno s steklom ali emajlirano);
  4. grafita ali ‚ogljik-grafita‘;
  5. niklja ali ‚zlitin‘ z več kot 40 mas. % niklja;

6. tantala ali tantalovih ‚zlitin‘;
7. titana ali titanovih ‚zlitin‘;
8. cirkonija ali cirkonijevih ‚zlitin‘ ali
9. niobija (kolumbija) ali niobijevih ‚zlitin‘;

## 2B350 nadaljevanje

- f. polnilna oprema na daljinsko upravljanje, pri kateri so vse površine, prihajajoče v neposredni stik s kemikalijo(-ami), ki se obdeluje(-jo), iz katerega koli od naslednjih materialov:
1. ‚zlitin‘ z več kot 25 mas. % niklja in 20 mas. % kroma ali
  2. niklja ali ‚zlitin‘ z več kot 40 mas. % niklja;
- g. ventili in njihove komponente:
1. ventili, ki imajo oboje od naslednjega:
    - a. ‚nominalna velikost‘ je večja od DN 10 oziroma NPS 3/8 in
    - b. vse površine, ki prihajajo v neposredni stik s kemikalijo(-ami), ki se proizvaja(-jo), obdeluje(-jo) ali shranjuje(-jo), so iz ‚materialov, odpornih proti koroziji‘;
  2. ventili, razen tistih iz točke 2B350.g.1. z vsemi naslednjimi značilnostmi:
    - a. ‚nominalna velikost‘ je enaka ali večja od DN 25 oziroma NPS 1 in enaka ali manjša od DN 100 oziroma NPS 4;
    - b. puše (ohišja ventilov) ali predoblikovane zamenljive puše;
    - c. zamenljivi zaporni element in
    - d. vse površine puše (ohišja ventila) ali predoblikovane zamenljive puše, ki prihajajo v neposredni stik s kemikalijo(-ami), ki se proizvaja(-jo), obdeluje(-jo) ali shranjuje(-jo), so iz ‚materialov, odpornih proti koroziji‘;
  3. sestavni deli, izdelani za ventile iz točke 2B350.g.1. ali 2B350.g.2., pri katerih so vse površine, ki prihajajo v neposredni stik s kemikalijo(-ami), ki se proizvaja(-jo), obdeluje(-jo) ali shranjuje(-jo), iz ‚materialov, odpornih proti koroziji‘:
    - a. puše (ohišja ventilov);
    - b. predoblikovane zamenljive puše;

Tehnični opombi:

1. Za namene točke 2B350.g. so ,materiali, odporni proti koroziji‘ kateri koli od naslednjih materialov:
  - a. niklja ali zlitin z več kot 40 mas. % niklja;
  - b. zlitin z več kot 25 mas. % niklja in 20 mas. % kroma;
  - c. fluoropolimerov (polimernih ali elastomernih materialov z več kot 35 mas. % fluora);
  - d. stekla ali emajliranega stekla (tudi prevlečenega s steklom ali emajliranega);
  - e. tantala ali tantalovih zlitin;
  - f. titana ali titanovih zlitin;
  - g. cirkonija ali cirkonijevih zlitin;
  - h. niobija (kolumbija) ali niobijevih zlitin ali
  - i. keramičnih materialov:
    1. silicijevega karbida s čistoto vsaj 80 mas. %;
    2. aluminijevega oksida (aluminija) s čistoto vsaj 99,9 mas. %;
    3. cirkonijevega oksida (zirconia).
2. ,Nominalna velikost‘ se nanaša na manjši premer vstopne oziroma izstopne odprtine.
3. Nominalne velikosti (DN) ventilov so skladne s standardom ISO 6708:1995. Nominalne velikosti cevi (NPS) so skladne z ASME B36.10 ali B36.19 ali enakovrednimi nacionalnimi standardi.
- h. večstenska cevna napeljava z vgrajenimi vrati za detekcijo puščanja, pri kateri so vse površine, prihajajoče v neposredni stik s kemikalijo(-ami), ki se obdeluje(-jo) ali shranjuje(-jo), iz katerega koli od naslednjih materialov:
  1. ,zlitin‘ z več kot 25 mas. % niklja in 20 mas. % kroma;
  2. fluoropolimerov (polimernih ali elastomernih materialov z več kot 35 mas. % fluora);

3. stekla (tudi če je prevlečeno s steklom ali emajlirano);
4. grafit ali ,ogljik-grafit‘;
5. niklja ali ,zlitin‘ z več kot 40 mas. % niklja;
6. tantala ali tantalovih ,zlitin‘;
7. titana ali titanovih ,zlitin‘;
8. cirkonija ali cirkonijevih ,zlitin‘ ali
9. niobija (kolumbija) ali niobijevih ,zlitin‘;

## 2B350 nadaljevanje

- i. večkratno tesnjene in netesnjene črpalke, katerih maksimalni pretok je po proizvajalčevi specifikaciji večji od 0,6 m<sup>3</sup>/uro, ali vakuumske črpalke z maksimalnim pretokom po proizvajalčevi specifikaciji, večjim od 5 m<sup>3</sup>/uro (pri standardni temperaturi (273 K (0 °C)) in standardnem tlaku (101,3 kPa)), razen tistih iz točke 2B233; in puše (ohišja črpal), predoblikovalne zamenljive puše, mešalna kolesa, rotorji ali šobe brizgalnih črpal, načrtovani za take črpalke, pri katerih so vse površine, ki prihajajo v neposredni stik s kemikalijo(-ami), ki se obdeluje(-jo), iz katerega koli od naslednjih materialov:
1. ,zlitin‘ z več kot 25 mas. % niklja in 20 mas. % kroma;
  2. keramike;
  3. ferosilicija (kompozitnih zlitin silicija in železa);
  4. fluoropolimerov (polimernih ali elastomernih materialov z več kot 35 mas. % fluora);
  5. stekla (tudi če je prevlečeno s steklom ali emajlirano);
  6. grafita ali ,ogljik-grafita‘;
  7. niklja ali ,zlitin‘ z več kot 40 mas. % niklja;
  8. tantala ali tantalovih ,zlitin‘;
  9. titana ali titanovih ,zlitin‘;
  10. cirkonija ali cirkonijevih ,zlitin‘ ali
  11. niobija (kolumbija) ali niobijevih ,zlitin‘;

### Tehnična opomba:

*Sifoni iz točke 2B350.i. se nanašajo le na sifone, ki prihajajo v neposredni stik s kemikalijo(-ami), ki se obdeluje(-jo) (ali je (so) izdelana(-e)), in zagotavljajo tesnjenje, kadar gre pogonska gred z vrtilnim ali izmeničnim gibanjem skozi ohišje črpalke.*

## 2B350 nadaljevanje

- j. sežigalne peči, izdelane za uničevanje kemikalij, naštetih v točki 1C350, ki imajo posebej izdelan sistem za dostavo 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, ki pridejo v neposredni stik z odpadki, iz katerega koli od naslednjih materialov ali so z njim obložene:
1. ‚zlitin‘ z več kot 25 mas. % niklja in 20 mas. % kroma;
  2. keramike ali
  3. niklja ali ‚zlitin‘ z več kot 40 mas. % niklja;
- k. Predizdelani sestavi za popravilo s kovinskimi površinami, ki pridejo v neposredni stik s kemikalijami, ki se obdelujejo, izdelani iz tantala ali tantalovih zlitin, ter posebej izdelane komponente zanje:
1. izdelani za mehansko pritrditev na reakcijsko posodo ali reaktor, prevlečena s steklom, iz točke 2B350.a. ali
  2. izdelani za mehansko pritrditev na rezervoarje za hranjenje, kontejnerje ali sprejemnike, prevlečene s steklom, iz točke 2B350.c.

*Opomba: za namene točke 2B350 materiali, uporabljeni za izdelavo tesnil, polnil, sifonov, vijakov, podložk ali drugih materialov za tesnjenje, ne vplivajo na nadzorni status, če so ti sestavni deli zamenljivi.*

### Tehnični opombi:

1. ‚Ogljik-grafit‘ je kompozit amorfnega ogljika in grafita, ki vsebuje vsaj 8 mas. % grafita.
2. Za navedene materiale v zgornjih vnosih se izraz ‚zlitina‘, če nima določene koncentracije elementa, razume kot opredelitev tistih zlitin, kjer je določena kovina prisotna v večjem utežnem odstotku kot kateri koli drug element.

2B351 Naprave za nadzorovanje toksičnih plinov in nadzorni sistemi ter pripadajoče komponente za odkrivanje, razen tistih iz točke 1A004, ter detektorji, senzorne naprave in nadomestljivi senzorni naboji:

- a. izdelani za neprekinjeno delovanje in uporabni za odkrivanje kemičnih bojnih strupov ali kemikalij, navedenih v točki 1C350, pri koncentracijah, manjših od 0,3 mg/m<sup>3</sup>, ali
- b. izdelani za odkrivanje kolinesteraznih aktivnosti.

2B352 Oprema za proizvodnjo bioloških materialov in ravnanje z njimi:

- a. obrati za shranjevanje in sorodna oprema:
  1. objekti popolnega zadržanja, ki izpolnjujejo merila za shranjevanje na ravni P3 ali P4 (BL3, BL4, L3, L4), opredeljena v WHO Laboratory Biosafety Manual (3. izdaja, Ženeva, 2004);
  2. oprema, zasnovana za fiksno namestitev v obratih za shranjevanje, ki so določeni v točki 2B352.a:
    - a. prehodni dekontaminacijski avtoklavi z dvojnimi vrati;
    - b. dekontaminacijske prhe za zaščitne obleke;
    - c. prehodna vrata z mehanskimi ali napihljivimi tesnili;
- b. kvasila in njihove komponente:
  1. kvasila z zmožnostjo vzgoje „mikroorganizmov“ ali živih celic za proizvodnjo virusov ali toksinov brez aerosolske vzpodbude, z notranjo prostornino 20 litrov ali več;
  2. komponente, izdelane za kvasila iz točke 2B352.b.1.:
    - a. komore za gojenje, ki jih je treba sterilizirati ali dezinficirati na kraju samem;
    - b. nosilci za komoro za gojenje;
    - c. enote za nadzor procesov, zmožne simultane spremljanja in nadzora dveh ali več parametrov sistema za vrenje (npr. temperature, pH-vrednosti, hranilnih snovi, agitacije, raztopljenega kisika, pretoka zraka, nadzora pene itd.);

Tehnični opombi

1. *Za namene točke 2B352.b. kvasila vključujejo bioreaktorje, bioreaktorje za enkratno uporabo, kemostate in tekočinske sisteme.*
  2. *Nosilci za komoro za gojenje vključujejo komore za gojenje s togimi stenami za enkratno uporabo.*
- 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 kraju samem v zaprtem stanju;

Tehnična opomba:

*Centrifugalni separatorji vključujejo usedlinske posode.*

2B352 nadaljevanje

- d. oprema za prečno (tangento) filtracijo in sestavni deli:
1. oprema za prečno (tangento) filtracijo, z zmožnostjo separacije „mikroorganizmov“, virusov, toksinov ali celičnih kultur, ki ima obe naslednji značilnosti:
    - a. skupno filtrirno površino enako ali večjo od 1 m<sup>2</sup> in
    - 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.*
- Opomba: predmet nadzora točke 2B352.d. ni oprema za reverzno osmozo ali hemodializo, kot jo določa proizvajalec.*
2. komponente za prečno (tangento) filtracijo (npr. moduli, elementi, kasete, vložki, enote ali plošče) s filtrirno površino enako ali večjo od 0,2 m<sup>2</sup> za vsako komponento in izdelane za prečno (tangento) filtracijo iz točke 2B352.d.;
- e. oprema za sterilizacijo na osnovi zmrzovanja suhe pare, plina ali hlapov s kapaciteto kondenzatorja več kot 10 kg ledu ali več v 24 urah in manj kot 1 000 kg ledu v 24 urah;

2B352 nadaljevanje

- 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 v točki 2B352.f.1. niso zaščitne obleke z aparati za samostojno dihanje.

2. laboratorijske komore za ravnanje z biološkimi agensi, izolatorji ali biološko varne kabine za normalno delovanje, ki imajo vse naslednje značilnosti:
  - a. popolnoma zaprt delovni prostor, kjer delavca od dela ločuje fizična pregrada;
  - b. sposobnost delovanja pri negativnem tlaku;
  - c. sredstva za varno upravljanje predmetov v delovnem prostoru;
  - d. dovajanje in odvajanje zraka v delovni prostor in iz njega je filtrirano prek HEPA;

*Opomba 1:* točka 2B352.f.2. vključuje biološko varne kabine razreda III, kakor so opisane v zadnji izdaji priročnika Svetovne zdravstvene organizacije WHO Laboratory Biosafety Manual ali zgrajene v skladu z nacionalnimi standardi, uredbami ali navodili.

*Opomba 2:* točka 2B352.f.2. ne vključuje izolatorjev, posebej zasnovanih za zdravstveno nego s pregrado ali prevoz okuženih pacientov.

- g. oprema za vdihovanje aerosolov, izdelana za testiranje ustreznosti aerosolov z „mikroorganizmi“, virusi ali „toksini“, kot sledi:
1. komore za izpostavljenost celega telesa z zmogljivostjo 1 m<sup>3</sup> ali več;
  2. naprave, pri katerih je izpostavljen samo nos, ki uporabljajo usmerjeni tok aerosolov in imajo zmogljivost za izpostavljenost katerim od naslednjih:
    - a. 12 ali več glodavcev ali
    - b. 2 ali več živali, ki niso glodavci;
  3. zaprte zadrževalne cevi za živali, namenjene za uporabo z napravami, pri katerih je izpostavljen samo nos, ki uporabljajo usmerjen tok aerosolov;

## 2B352 nadaljevanje

- h. oprema za pršilno sušenje, ki je zmožna sušenja toksinov ali patogenih „mikroorganizmov“ in ima vse od naslednjih značilnosti:
  - 1. zmožnost izhlapevanja vode  $\geq 0,4$  kg/h in  $\leq 400$  kg/h;
  - 2. zmožnost ustvarjanja tipične povprečne velikosti delcev proizvoda  $\leq 10$   $\mu\text{m}$  z obstoječimi pripomočki ali z minimalno priredbo pršilnega sušilca z atomizacijskimi šobami, ki omogočajo ustvarjanje potrebne velikosti delcev, in
  - 3. ima možnost sterilizacije ali dezinfekcije na kraju samem;
- i. Naprave za sestavljanje in sintezo nukleinskih kislin, ki so deloma ali popolnoma avtomatizirane ter izdelane za sestavljanje kontinuiranih nukleinskih kislin dolžine več kot 1,5 kilobaze naenkrat s stopnjo napake manj kot 5 %.

## 2C Materiali

Jih ni.

## 2D Programska oprema

2D001 „Programska oprema“, razen tiste iz točke 2D002, kot sledi:

- a. „programska oprema“, posebej zasnovana ali prirejena za „razvoj“ ali „proizvodnjo“ opreme iz točke 2A001 ali 2B001;
- b. „programska oprema“, posebej zasnovana ali prirejena za „uporabo“ opreme iz točk 2A001.c., 2B001 ali od 2B003 do 2B009.

*Opomba: predmet nadzora v točki 2D001 ni „programska oprema“ za programiranje delov, ki ustvarja kode „numeričnega krmiljenja“ za strojno izdelavo različnih delov.*

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:* predmet nadzora v točki 2D002 ni „programska oprema“, posebej zasnovana ali prirejena za delovanje blaga, 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 točki 2D001 in 2D003.

*Opomba 3:* predmet nadzora v točki 2D002 ni „programska oprema“, ki se izvozi z blagom, ki ni določen v skupini 2, in ki je nujno potrebna za njegovo delovanje.

2D003 „Programska oprema“, zasnovana ali prirejena za delovanje opreme iz točke 2B002, ki pretvori optično zasnovano, meritve obdelovanca in funkcije odstranjevanja materiala v ukaze „numeričnega krmiljenja“ za dosego zelene oblike obdelovanca.

2D101 „Programska oprema“, posebej izdelana ali prirejena za „uporabo“ opreme iz točk 2B104, 2B105, 2B109, 2B116, 2B117 ali od 2B119 do 2B122.

*Opomba:* GLEJ TUDI TOČKO 9D004.

2D201 „Programska oprema“, ki je posebej napisana za „uporabo“ opreme iz točke 2B204, 2B206, 2B207, 2B209, 2B219 ali 2B227.

2D202 „Programska oprema“, posebej zasnovana ali prirejena za „razvoj“, „proizvodnjo“ ali „uporabo“ opreme iz točke 2B201.

*Opomba:* predmet nadzora v točki 2D202 ni „programska oprema“ za programiranje delov, ki ustvarja kode ukazov „numeričnega krmiljenja“, vendar ne mogoča neposredne uporabe opreme za strojno izdelavo različnih delov.

2D351 „Programska oprema“, razen tiste iz točke 1D003, ki je posebej zasnovana 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 točke 2A, 2B ali 2D.

*Opomba: točka 2E001 vključuje „tehnologijo“ za vgradnjo sondnih sistemov v koordinatne merilne stroje iz točke 2B006.a.*

2E002 „Tehnologija“, ki je v skladu s splošno opombo o tehnologiji namenjena za „proizvodnjo“ opreme iz točke 2A ali 2B.

2E003 Druga „tehnologija“:

- a. se ne uporablja;
- b. „tehnologija“ za postopke v kovinarstvu:
  1. „tehnologija“ za izdelovanje orodja, orodij ali napeljave, izdelana posebej za naslednje postopke:
    - a. „superplastično oblikovanje“;
    - b. „difuzijsko spajanje“ ali
    - c. „neposredno hidravlično stiskanje“;
  2. tehnični podatki, sestavljeni 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. hitrosti deformacije;
      3. temperature;
      4. tlaka;
    - b. „difuzijske vezave“ „superzlitin“ ali titanovih zlitin:
      1. površinske priprave;
      2. temperature;

3. tlaka;

2E003.b.2. nadaljevanje

- c. ‚neposrednega hidravličnega stiskanja‘ aluminijevih zlitin ali titanovih zlitin:
  - 1. tlaka;
  - 2. časovnega cikla;
- d. ‚vročega izostatičnega zgoščevanja‘ titanovih zlitin, aluminijevih zlitin ali ‚superzlitin‘:
  - 1. temperature;
  - 2. tlaka;
  - 3. časovnega cikla;

Tehnični opombi

- 1. ‚Neposredno hidravlično stiskanje‘ je postopek deformiranja z uporabo gibkega mehurja, napoljenega s fluidom, ki deluje neposredno na obdelovanca.
  - 2. ‚Vroče izostatično zgoščevanje‘ 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.
- c. ‚tehnologija‘ za ‚razvoj‘ ali ‚proizvodnjo‘ hidravličnih preoblikovanih strojev in orodij zanje, ki se uporabljajo pri proizvodnji letalskih konstrukcij;
  - d. se ne uporablja;
  - e. ‚tehnologija‘ za ‚razvoj‘ ‚programske opreme‘ za vgradnjo v sisteme za izboljššan nadzor delavniških sistemov prek ‚numeričnih krmilnih‘ enot;
  - f. ‚tehnologija‘ za nanašanje anorganskih prevlek ali anorganskih prevlek za spreminjanje površin (našteti 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.

2E003 nadaljevanje

Opomba: tabela in tehnična opomba sledita točki 2E301.

Opomba: iz te tabele je mogoče razbrati „tehnologijo“ za določen postopek nanašanja, in sicer tedaj, kadar je dobljena prevleka v okviru stolpca 3 navedena v isti vrstici kot okvir z ustrezno podlago v stolpcu 2. Primer: tehnični podatki o postopku nanašanja s kemičnim naparevanjem (CVD) so navedeni samo za nanašanje silicidov na podlage iz ogljik-ogljikovih, keramičnih in kovinskih „matričnih“ „kompozitov“, ne pa tudi za nanašanje silicidov na podlage iz ‚utrjenega volframovega karbida‘ (16), ‚silicijevega karbida‘ (18). V drugem primeru ta dobljena prevleka ni navedena v okviru stolpca 3, ki je v isti vrstici kot okvir v stolpcu 2, v katerem sta navedena: ‚utrjeni volframov karbid‘ (16), ‚silicijev karbid‘ (18).

- 2E101 „Tehnologija“, ki je v skladu s splošno opombo o tehnologiji, namenjena za „uporabo“ opreme ali „programske opreme“ iz točk 2B004, 2B009, 2B104, 2B109, 2B116, od 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 2B233, 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**

<b>1. <u>Postopek nanašanja prevleke</u></b> <b>(1) <sup>22</sup></b>	<b>2. <u>Substrat</u></b>	<b>3. <u>Dobljena prevleka</u></b>
A. nanašanje s/z kemičnimi hlapi (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-ogljikovi, keramični in kovinski „matrični“, „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)

<sup>22</sup> Številke v oklepajih pomenijo številke opomb na koncu tabele.

<b>1. <u>Postopek nanašanja prevleke</u></b> <b>(1) <sup>22</sup></b>	<b>2. <u>Substrat</u></b>	<b>3. <u>Dobljena prevleka</u></b>
	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. <u>Postopek nanašanja prevleke</u> (1) <sup>22</sup>	2. <u>Substrat</u>	3. <u>Dobljena prevleka</u>
B. Termično izhlapevanje Fizično nanašanje s hlapi (TE-PVD)		
B.1. Fizično plinski postopki nanašanja (PVD): z elektronskim žarkom (EB-PVD)	„superzlitine“	zlitni silicidi zlitni aluminidi (2) MCrAlX (5) modificirani cirkonij (12) silicidi aluminidi njihove mešanice (4)
	keramični materiali (19) in stekla z majhnim raztezkom (14)	dielektrični nanosi (15)
	jeklo, odporno na korozijo (7)	MCrAlX (5) modificirani cirkonij (12) njihove mešanice (4)
	ogljik-ogljikovi, keramični in kovinski „matrični“, „kompoziti“	silicidi karbidi refrakcijske kovine njihove mešanice (4) dielektrični nanosi (15) borov nitrid
	utrjeni volframov karbid (16), silicijev karbid (18)	karbidi volfram

1. <u>Postopek nanašanja prevleke</u> (1) <sup>22</sup>	2. <u>Substrat</u>	3. <u>Dobljena prevleka</u>
		njihove mešanice (4)  dielektrični nanosi (15)

<b>1. Postopek nanašanja prevleke (1) <sup>22</sup></b>	<b>2. Substrat</b>	<b>3. Dobljena prevleka</b>
	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
B.2. Fizično plinski, termično odporni postopki nanašanja (PVD) (ionsko nanašanje)	keramični materiali (19) in stekla z majhnim raztežkom	dielektrični nanosi (15)  diamantni ogljik (17)
	ogljik-ogljikovi, keramični in kovinski „matrični“, „kompoziti“	dielektrični nanosi (15)
	utrjeni volframov karbid (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)

1. <u>Postopek nanašanja prevleke</u> (1) <sup>22</sup>	2. <u>Substrat</u>	3. <u>Dobljena prevleka</u>
B.3. Fizično plinski postopki nanašanja (PVD): lasersko oslojevanje	keramični materiali (19) in stekla z majhnim raztežkom (14)	silicidi dielektrični nanosi (15) diamantni ogljik (17)
	ogljik-ogljikovi, keramični in kovinski „matrični“, „kompoziti“	dielektrični nanosi (15)
	utrjeni volframov karbid (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): naboj prek katodnega loka	„superzlitine“	zliti silicidi zliti aluminidi (2) MCrAlX (5)
	polimeri (11) in organski „matrični“, „kompoziti“	boridi karbidi nitridi diamantni ogljik (17)

1. <u>Postopek nanašanja prevleke</u> (1) <sup>22</sup>	2. <u>Substrat</u>	3. <u>Dobljena prevleka</u>
C. Utrjevanje z zasipanjem (o cementaciji brez zasipanja glej gornjo točko A) (10)	ogljik-ogljikovi, keramični in kovinski „matrični“, „kompoziti“	silicidi karbidi njihove mešanice (4)
	titanove zlitine (13)	silicidi aluminidi zliti aluminidi (2)
	refrakcijske kovine in njihove zlitine (8)	silicidi oksidi
D. Nanašanje s plazmo	„superzlitine“	MCrAIX (5) modificirani cirkonij (12) njihove mešanice (4) brusni nikelj-grafit brusni materiali, ki vsebujejo Ni-Cr-Al brusni Al-Si-poliester zliti aluminidi (2)
	aluminijeve zlitine (6)	MCrAIX (5) modificirani cirkonij (12) silicidi njihove mešanice (4)

1. <u>Postopek nanašanja prevleke</u> (1) <sup>22</sup>	2. <u>Substrat</u>	3. <u>Dobljena prevleka</u>
	refrakcijske kovine in njihove zlitine (8)	aluminidi silicidi karbidi
	jeklo, odporno na korozijo (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 njihove zlitine (8)	zliti silicidi zliti aluminidi razen ostankov ogrevalnih elementov
	ogljik-ogljikovi, keramični in kovinski „matrični“, „kompoziti“	silicidi karbidi njihove mešanice (4)

1. <u>Postopek nanašanja prevleke</u> (1) <sup>22</sup>	2. <u>Substrat</u>	3. <u>Dobljena prevleka</u>
F. Nanašanje z brizganjem	„superzlitine“	zlitni silicidi zlitni aluminidi (2) aluminidi, modificirani s plemenitimi kovinami (3) MCrAlX (5) modificirani cirkonij (12) platina njihove mešanice (4)
	keramični materiali in stekla z majhnim raztežkom (14)	silicidi platina njihove mešanice (4) dielektrični sloji (15) diamantni ogljik (17)
	titanove zlitine (13)	boridi nitridi oksidi silicidi aluminidi zlitni aluminidi (2) karbidi

1. <u>Postopek nanašanja prevleke</u> (1) <sup>22</sup>	2. <u>Substrat</u>	3. <u>Dobljena prevleka</u>
	ogljik-ogljikovi, keramični in kovinski „matrični“,kompoziti“	silicidi karbidi refrakcijske kovine njihove mešanice (4) dielektrični nanosi (15) borov nitrid
	utrjeni volframov karbid (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 njihove zlitine (8)	aluminidi silicidi oksidi karbidi

<b>1. <u>Postopek nanašanja prevleke</u></b> <b>(1) <sup>22</sup></b>	<b>2. <u>Substrat</u></b>	<b>3. <u>Dobljena prevleka</u></b>
G. ionska implantacija	visoko temperaturna ležajna jekla	dodatki kroma, tantala ali niobija (kolumbij)
	titanove zlitine (13)	boridi nitridi
	berilij in njegove zlitine	boridi
	utrjeni volframov karbid (16)	karbidi nitridi

## TABELA – TEHNIKE NANAŠANJA – OPOMBE

1. Izraz ‚postopek nanašanja‘ vključuje popravilo ali obnovo prevleke in prvotno nanašanje.
2. Izraz ‚nanosi z aluminijevimi zlitinami‘ vključuje stopenjske nanose, pri katerih je element oziroma pri katerem so elementi nanoseni pred ali med nanosom aluminija, tudi če so ti elementi nanoseni z drugim postopkom nanašanja prevleke. Vendar ne vključuje večkratnega stopenjskega postopka utrjevanja, posledica česar je aluminijeva zlitina.
3. Izraz ‚za nanos modificiranega aluminija s plemenitimi 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 mas. %, v različnih razmerjih in kombinacijah, razen:

- a. CoCrAlY – nanosi, ki vsebujejo manj kot 22 mas. % kroma, manj kot 7 mas. % aluminijskega in manj kot 2 mas. % itrijskega;
  - b. CoCrAlY – nanosi, ki vsebujejo 22 do 24 mas. % kroma, 10 do 12 mas. % aluminijskega in 0,5 do 0,7 mas. % itrijskega, ali
  - c. NiCrAlY – nanosi, ki vsebujejo 21 do 23 mas. % kroma, 10 do 12 mas. % aluminijskega in 0,9 do 1,1 mas. % itrijskega.
6. Izraz ‚aluminijske zlitine‘ se nanaša na zlitine z mejno natezno trdnostjo 190 MPa ali več, merjeno pri 293 K (20 °C).
  7. Izraz ‚jekla, odporna na korozijo‘ se nanaša na serijo 300 AISI (Ameriški inštitut za železo in jeklo) ali njene ekvivalente po nacionalnih standardih.
  8. ‚Refrakcijske kovine in zlitine‘ vključujejo naslednje kovine in njihove zlitine: niobij (kolumbij), molibden, 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 cirkonijski fluorid in hafnijski fluorid.
  10. Kategorija 2 ne vključuje ‚tehnologije‘ za stopenjsko utrjevanje trdnih objektov.

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. Preveleke 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  $1 \times 10^{-7}$  K<sup>-1</sup> 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 obdelovalnega stroja 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“ 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, obdelovalni stroji, orodje za kovanje in stiskanje, oprema za pisarniške avtomate, mikrofoni ali medicinska oprema ali kalupi za vlivanje ali taljenje 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 mas. % ali več.

## TABELA – TEHNIKE NANAŠANJA – TEHNIČNE OPOMBE

Postopki, naštet v stolpcu 1 tabele, so opredeljeni na naslednji način:

- a. kemijski postopek nanašanja (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 zagotavljajo toplota podlage, sevanje plazme ali „laserska“ sevanja;

*Opomba 1: CVD vključuje naslednje postopke: nanašanje z direktnim plinskim curkom, nanašanje (elementarno nadzirane) s termično energijo, s plazmo vzbujene ali s plazmo gnane postopke 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 kot postopek cementacije z zasipanjem, le da podlaga, ki se prekriva, ni v stiku z mešanico prahov.*

- b. fizično plinsko nanašanje s termičnim izgorevanjem (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. Posledica postopka je 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. Postopek lahko vključuje tudi monitorje za izvajanje meritev med potekom postopka. Posamezni postopki TE-PVD so:

Posamezni postopki TE-PVD so:

1. fizično plinsko nanašanje z uporabo elektronskega žarka, ki za segrevanje in izhlapevanje materiala, oblikujočega nanos, izkorišča elektronski žarek;
2. fizično plinsko nanašanje z uporabo elektroporniškega gretja, ki izkorišča vire elektroporniškega gretja v kombinaciji s konvergentnimi ionskimi žarki za proizvodnjo nadzorovanega in enakomernega toka nanosnega materiala;
3. „lasersko“ oslojevanje izkorišča bodisi impulzno „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, pri čemer je substrat potopljen v mešanico prahov, ki je sestavljena iz:

1. nanosnih kovinskih prahov (navadno aluminij, krom, silicij ali njihova kombinacija);
2. aktivatorja (navadno soli halidov) in
3. inertnega prahu, najpogosteje aluminijevega boksita.

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 substrata. 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.

## **DEL V – skupina 3**

### **SKUPINA 3 – ELEKTRONIKA**

#### **3A Sistemi, oprema in komponente**

Opomba 1: nadzorni status opreme in komponent, opisanih v točkah 3A001 ali 3A002, razen tistih iz točk od 3A001.a.3. do 3A001.a.10. ali iz točk 3A001.a.12. do 3A001.a.14., ki so posebej izdelane za drugo opremo in imajo iste funkcionalne značilnosti kot 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 točk 3A001.a.12. do 3A001.a.14., 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 točkah 3A001.a.12. do 3A001.a.14.

Opomba 3: status rezin (obdelanih ali neobdelanih) z določeno funkcijo se določa v skladu s parametri iz točk 3A001.a., 3A001.b., 3A001.d., 3A001.e.4., 3A001.g., 3A001.h., ali 3A001.i.

3A001 Elektronske naprave, kot sledijo:

a. integrirana vezja za splošno rabo:

Opomba: integrirana vezja vključujejo naslednje tipe:

- „monolitna integrirana vezja“;
- „hibridna integrirana vezja“;
- „veščipna integrirana vezja“;
- „integrirana vezja na filmu“, vključno z integriranimi vezji tipa silicij na safirju;
- „optična integrirana vezja“;
- „tridimenzionalna tiskana vezja“;
- „monolitna mikrovalovna integrirana vezja“ („MMIC“).

3A001.a. nadaljevanje

1. integrirana vezja, izdelana ali označena kot odporna proti sevanju, ki lahko prenesejo:
  - a. skupno dozo  $5 \times 10^3$  Gy (silicij) ali več;
  - b. določeno stalno dozo  $5 \times 10^6$  Gy (silicij)/s ali več ali
  - c. fluenco (integrirani tok) nevtronov (ekvivalent 1 MeV)  $5 \times 10^{13}$  n/cm<sup>2</sup> ali več za siliciju ali njegove ekvivalentne vrednosti za druge materiale;

*Opomba: predmet nadzora v točki 3A001.a.1.c. niso strukture kovina-izolator-polprevodnik (MIS).*

2. „mikroprocesorska mikrovezja“, „mikroročunalniška mikrovezja“, mikrokrmilniška mikrovezja, pomnilniška integrirana vezja, izdelana iz sestavljenih polprevodnikov, analogno-digitalni pretvorniki, integrirana vezja, ki vsebujejo analogno-digitalne pretvornike in shranjujejo ali obdelujejo digitalizirane podatke, 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 Fourierovo transformacijo (FFT), statični vpisovalno/bralni pomnilniki (SRAM) ali ‚trajni pomnilniki‘, 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: predmet nadzora v točki 3A001.a.2. niso integrirana vezja, zasnovana za civilne avtomobile ali železniške aplikacije.*

*Tehnična opomba:*

*‚Trajni pomnilniki‘ so pomnilniki, ki hranijo podatke še nekaj časa po izključitvi.*

3A001.a. nadaljevanje

3. „mikroprocesorska mikrovezja“, „mikroročunalniška 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. se ne uporablja;
5. integrirana vezja analogno-digitalnih pretvornikov (AD-pretvorniki) in digitalno-analognih pretvornikov (DA-pretvorniki):

- a. AD-pretvorniki, ki imajo katero koli od naslednjih značilnosti:

*Opomba: GLEJ TUDI TOČKO 3A101.*

1. ločljivost 8 bitov ali več, vendar manj kot 10 bitov, s „stopnjo prenosa vzorcev“ več kot 1,3 giga vzorcev na sekundo (GSPS);
2. ločljivost 10 bitov ali več, vendar manj kot 12 bitov, s „stopnjo prenosa vzorcev“ več kot 600 mega vzorcev na sekundo (MSPS);
3. ločljivost 12 bitov ali več, vendar manj kot 14 bitov, s „stopnjo prenosa vzorcev“ več kot 400 MSPS;
4. ločljivost 14 bitov ali več, vendar manj kot 16 bitov, s „stopnjo prenosa vzorcev“ več kot 250 MSPS ali
5. ločljivost 16 bitov ali več s „stopnjo prenosa vzorcev“ več kot 65 MSPS.

*Opomba: za integrirana vezja, ki vsebujejo analogno-digitalne pretvornike in shranjujejo ali obdelujejo digitalizirane podatke, glej točko 3A001.a.14.*

*Tehnične opombe:*

1. Ločljivost  $n$  bitov ustreza kvantizaciji  $2^n$  stopenj.
2. Ločljivost AD-pretvornika je število bitov digitalnih izstopnih podatkov, ki predstavlja izmerjene analogne vstopne podatke. Efektivno število bitov (ENOB) se ne uporablja za določanje resolucije AD-pretvornika.

3. *Pri „večkanalnih AD-pretvornikih“ se „stopnja prenosa vzorcev“ ne seštevava, ampak je enaka najvišji hitrosti katerega koli posameznega kanala.*
4. *Pri „AD-pretvornikih s prepletanjem“ ali pri „večkanalnih AD-pretvornikih“, pri katerih je mogoče prepletanje, se „stopnje prenosa vzorcev“ seštevajo in „stopnja prenosa vzorcev“ je enaka največji kombinirani skupni izhodni hitrosti vseh prepletenih kanalov.*

3A001.a.5. nadaljevanje

- b. DA-pretvorniki, ki imajo katero koli od naslednjih značilnosti:
  - 1. ločljivost 10 bitov ali več, vendar manj kot 12 bitov, s ‚prilagojeno stopnjo posodabljanja‘ več kot 3 500 MSPS ali
  - 2. ločljivost 12 bitov ali več in katero koli od naslednjih značilnosti:
    - a. ‚prilagojeno stopnjo posodabljanja‘ več kot 1 250 MSPS, vendar manj kot 3 500 MSPS, in katero koli od naslednjih značilnosti:
      - 1. čas umirjanja s stopnje polnega obsega na ali znotraj 0,024 % polnega obsega je manj kot 9 ns ali
      - 2. ‚dinamično območje brez motenj‘ ‚Spurious Free Dynamic Range‘ – SFDR) je večje od 68 dBc (nosilec), kadar se sintetizira analogni signal v polnem obsegu s frekvenco 100 MHz ali analogni signal v polnem obsegu z najvišjo frekvenco, ki je opredeljena pod 100 MHz, ali
    - b. ‚prilagojeno stopnjo posodabljanja‘ več kot 3 500 MSPS;

Tehnične opombe:

1. *„Dinamično območje brez motenj“ (SFDR) je razmerje med RMS-vrednostjo nosilne frekvence (najmočnejša signalna komponenta) na vhodu DA-pretvornika in RMS-vrednostjo naslednje najmočnejše šumne komponente ali komponente harmoničnega popačenja na izhodu.*
2. *SFDR se določi neposredno iz tabele specifikacij ali iz shem značilnosti SFDR glede na frekvenco.*
3. *Signal ima polni obseg, kadar je njegova amplituda večja kot  $-3$  dBfs (polni obseg).*
4. *„Prilagojena stopnja posodabljanja“ pri DA-pretvornikih:*
  - a. *pri konvencionalnih DA-pretvornikih (brez interpoliranja) je „prilagojena stopnja posodabljanja“ enaka stopnji pretvarjanja digitalnega signala v analogni signal in stopnji, po kateri DA-pretvornik spreminja izhodne analogne vrednosti. Pri DA-pretvornikih, pri katerih je mogoče zaobiti interpolacijo (faktor interpolacije je enak ena), je treba DA-pretvornike obravnavati kot konvencionalne DA-pretvornike (brez interpoliranja);*
  - b. *pri DA-pretvornikih z interpoliranjem (DA-pretvornikih z nadzorčenjem) je „prilagojena stopnja posodabljanja“ enaka količniku stopnje posodabljanja DA-pretvornika in najmanjšega faktorja interpolacije. Pri DA-pretvornikih z interpoliranjem se lahko „prilagojena stopnja posodabljanja“ nanaša na različne pojme, vključno z naslednjimi:*
    - stopnja prenosa vhodnih podatkov,*
    - stopnja prenosa vhodnih besed*
    - stopnja prenosa vhodnih vzorcev*
    - največja skupna stopnja prenosa vhodnih vodil*
    - največja urna stopnja DA-pretvornika pri vhodni uri DA-pretvornika.*

3A001.a. nadaljevanje

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;
7. logična vezja s programirljivim poljem, ki imajo katerokoli od naslednjih značilnosti:
  - a. največje število digitalnih vhodnih/izhodnih podatkov je večje od 700 ali
  - b. „skupna temenska podatkovna hitrost enosmernega serijskega oddajnika-sprejemnika“ 500 Gb/s ali več.

Opomba: točka 3A001.a.7. vključuje:

- kompleksni programirljivi logični element (CPLD – Complex Programmable Logic Devices),
- programirljivo mrežo vrat (FPGA – Field Programmable Gate Arrays),
- programirljivo mrežo logičnih nizov (FPLA – Field Programmable Logic Arrays),
- programirljivo mrežo medpovezav (FPIC – Field Programmable Interconnects).

Opomba: za integrirana vezja, ki imajo logična vezja s programirljivim poljem, kombinirana z analogno-digitalnim pretvornikom, glej točko 3A001.a.14.

Tehnične opombe:

1. 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.
2. „Skupna temenska podatkovna hitrost enosmernega serijskega oddajnika-sprejemnika“ je zmnožek temenske podatkovne hitrosti enosmernega serijskega oddajnika-sprejemnika in števila oddajnikov-sprejemnikov na programirljivi mreži vrat (FPGA).

3A001.a. nadaljevanje

8. se ne uporablja;
9. nevronska mrežna 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. tipično „propagacijsko 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, ki imajo katero koli od naslednjih značilnosti:
  - a. ekvivalentno število vrat nad 3 000 (dvoje vhodnih vrat) ali
  - b. delovno frekvenco več kot 1,2 GHz;
12. procesorji s hitro Fourierovo transformacijo (FFT – Fast Fourier Transform) in naznačenim izvajalnim časom kompleksne FFT z N točkami manjšim 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  $\mu$ s.*

13. integrirana vezja neposrednih digitalnih sintetizatorjev (Direct Digital Synthesizer – DDS), ki imajo katero koli od naslednjih značilnosti:
  - a. urna frekvenca digitalno-analognih pretvornikov (DAC) 3,5 GHz ali večja in 10-bitna ločljivost DAC ali večja, vendar manjša od 12 bitov, ali
  - b. urna frekvenca DAC 1,25 GHz ali večja in 12-bitna ločljivost DAC ali večja.

Tehnična opomba:

*Urno frekvenco DAC je mogoče opredeliti kot osnovno ali vhodno urno frekvenco.*

14. integrirana vezja, ki izvajajo ali so programirana, da izvajajo vse naslednje funkcije:
  - a. analogno-digitalne pretvorbe, ki imajo katero koli od naslednjih značilnosti:
    1. ločljivost 8 bitov ali več, vendar manj kot 10 bitov, s „stopnjo prenosa vzorcev“ več kot 1,3 giga vzorcev na sekundo (GSPS);
    2. ločljivost 10 bitov ali več, vendar manj kot 12 bitov, s „stopnjo prenosa vzorcev“ več kot 1,0 GSPS;
    3. ločljivost 12 bitov ali več, vendar manj kot 14 bitov, s „stopnjo prenosa vzorcev“ več kot 1,0 GSPS;
    4. ločljivost 14 bitov ali več, vendar manj kot 16 bitov, s „stopnjo prenosa vzorcev“ več kot 400 mega vzorcev na sekundo (MSPS) ali
    5. ločljivost 16 bitov ali več s „stopnjo prenosa vzorcev“ več kot 180 MSPS ter
  - b. katero koli od naslednjih značilnosti:
    1. hramba digitaliziranih podatkov ali
    2. obdelava digitaliziranih podatkov;

Opomba 1: za integrirana vezja z analogno-digitalnim pretvornikom glej točko 3A001.a.5.a.

Opomba 2 za logična vezja s programirljivim poljem glej točko 3A001.a.7.

Tehnične opombe:

1. Ločljivost  $n$  bitov ustreza kvantizaciji  $2^n$  stopenj.
2. Ločljivost AD-pretvornika je število bitov digitalnih izstopnih podatkov AD-pretvornika, ki predstavlja izmerjene analogne vstopne podatke. Efektivno število bitov (ENOB) se ne uporablja za določanje resolucije AD-pretvornika.
3. Pri integriranih vezjih z „večkanalnimi AD-pretvorniki“ brez prepletanja se „stopnja prenosa vzorcev“ ne seštevata, ampak je enaka največji hitrosti katerega koli posameznega kanala.
4. Pri integriranih vezjih z „AD-pretvorniki s prepletanjem“ ali pri „večkanalnih AD-pretvornikih“, pri katerih je mogoče prepletanje, se „stopnje prenosa vzorcev“

*seštevajo in „stopnja prenosa vzorcev“ je enaka največji kombinirani skupni izhodni hitrosti vseh prepletenih kanalov.*

3A001 nadaljevanje

- b. mikrovalovne naprave ali naprave z milimetrskimi valovi, kot sledijo:

Tehnična opomba:

*Za namene točke 3A001.b. se lahko temenska nasičena izhodna moč parametra v varnostnih listih navaja tudi kot izhodna moč, nasičena izhodna moč, maksimalna izhodna moč, temenska izhodna moč ali vrhnja izhodna moč ovojnice.*

1. „vakuumske elektronske naprave“ in katode:

Opomba 1: *predmet nadzora v točki 3A001.b.1. niso „vakuumske elektronske naprave“, izdelane ali naznačene za delovanje v katerem koli frekvenčnem pasu, ki ima obe naslednji značilnosti:*

- a. *ne presega 31,8 GHz in*
- b. *je „dodeljen po ITU“ za radiokomunikacijske storitve, ne pa za radiolokacijo.*

Opomba 2: *predmet nadzora v točki 3A001.b.1. niso „vakuumske elektronske naprave“, ki niso „primerne za vesolje“ in imajo obe naslednji 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 obe naslednji značilnosti:*
  1. *presega 31,8 GHz, vendar ne 43,5 GHz, in*
  2. *je „dodeljen po ITU“ za radiokomunikacijske storitve, ne pa za radiolokacijo.*

- a. „vakuumske elektronske naprave“ na potujoče, impulzne ali zvezne valove:

1. naprave, ki delujejo na frekvencah, višjih od 31,8 GHz;
2. naprave, ki imajo katodni grelnik z vklopnim časom do naznačene moči RF manj kot 3 sekunde;

3. naprave s sklopljeno votlino ali njihove izvedenke z „delno pasovno širino“, večjo od 7 %, ali s temensko močjo, večjo od 2,5 kW;
4. naprave, ki temeljijo na vezjih s spiralnimi, zavitimi ali vijugastimi valovodi, ali njihove izvedenke, ki imajo katero koli od naslednjih značilnosti:
  - a. njihova „trenutna pasovna širina“ je večja od oktave, 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;
  - c. so „primerne za vesolje“ ali
  - d. elektronski top z mrežastimi elektrodami;
5. naprave z „delno pasovno širino“ 10 % ali več, s čimer koli od naslednjega:
  - a. krožast elektronski snop;
  - b. neosnosmeren elektronski snop ali
  - c. več elektronskih snopov;
- b. ojačevalne „vakuumske elektronske naprave“ z navzkrižnim poljem z ojačanjem, večjim od 17 dB;
- c. termionske katode, izdelane za „vakuumske elektronske naprave“, ki v naznačenih pogojih delovanja oddajajo gostoto toka več kot 5 A/cm<sup>2</sup> oziroma gostoto impulznega (netrajnega) električnega toka več kot 10 A/cm<sup>2</sup>;
- d. „vakuumske elektronske naprave“ z možnostjo delovanja v ‚dvojnem načinu‘.

Tehnična opomba:

‚Dvojni način‘ pomeni, da je mogoče tok snopa „vakuumske elektronske naprave“ namenoma spreminjati med načinom zveznega vala in impulznim načinom z uporabo mreže, proizvedena maksimalna izhodna moč impulza pa presega izhodno moč zveznega vala.

3A001.b. nadaljevanje

2. močnostni ojačevalniki z „monolitnimi mikrovalovnimi integriranimi vezji“ („MMIC“), ki so kar koli od naslednjega:

*Opomba: za ojačevalnike „MMIC“, ki imajo integriran prečni transformator, glej točko 3A001.b.12.*

- a. naznačeni za obratovanje pri frekvencah, večjih od 2,7 GHz do vključno s 6,8 GHz z „delno pasovno širino“, večjo od 15 %, in imajo katero koli od naslednjih značilnosti:
  1. temenska nasičena izhodna moč je večja od 75 W (48,75 dBm) pri kateri koli frekvenci, večji od 2,7 GHz do vključno s 2,9 GHz;
  2. temenska nasičena izhodna moč je večja od 55 W (47,4 dBm) pri kateri koli frekvenci, večji od 2,9 GHz do vključno s 3,2 GHz;
  3. temenska nasičena izhodna moč je večja od 40 W (46 dBm) pri kateri koli frekvenci, večji od 3,2 GHz do vključno s 3,7 GHz; ali
  4. temenska nasičena izhodna moč je večja od 20 W (43 dBm) pri kateri koli frekvenci, večji od 3,7 GHz do vključno s 6,8 GHz;

3A001.b.2. nadaljevanje

- b. naznačeni za obratovanje pri frekvencah, večjih od 6,8 GHz do vključno s 16 GHz z „delno pasovno širino“, večjo od 10 %, in imajo katero koli od naslednjih značilnosti:
  - 1. temenska nasičena izhodna moč je večja od 10 W (40 dBm) pri kateri koli frekvenci, večji od 6,8 GHz do vključno s 8,5 GHz ali
  - 2. temenska nasičena izhodna moč je večja od 5 W (37 dBm) pri kateri koli frekvenci, večji od 8,5 GHz do vključno s 16 GHz;
- c. naznačeni za obratovanje s temensko nasičeno izhodno močjo, večjo od 3 W (34,77 dBm), pri kateri koli frekvenci, ki presega 16 GHz do vključno s 31,8 GHz, ter z „delno pasovno širino“, večjo od 10 %;
- d. naznačeni za obratovanje s temensko nasičeno izhodno močjo, večjo od 0,1 nW (-70 dBm), pri kateri koli frekvenci, večji od 31,8 GHz do vključno s 37 GHz;
- e. naznačeni za obratovanje s temensko nasičeno izhodno močjo, večjo od 1 W (30 dBm), pri kateri koli frekvenci, ki presega 37 GHz do vključno s 43,5 GHz, ter z „delno pasovno širino“, večjo od 10 %;
- f. naznačeni za obratovanje s temensko nasičeno izhodno močjo, večjo od 31,62 mW (15 dBm), pri kateri koli frekvenci, ki presega 43,5 GHz do vključno s 75 GHz, ter z „delno pasovno širino“, večjo od 10 %;
- g. naznačeni za obratovanje s temensko nasičeno izhodno močjo, večjo od 10 mW (10 dBm), pri kateri koli frekvenci, ki presega 75 GHz do vključno s 90 GHz, ter z „delno pasovno širino“, večjo od 5 %, ali
- h. naznačeni za obratovanje s temensko nasičeno izhodno močjo, večjo od 0,1 nW (-70 dBm), pri kateri koli frekvenci, večji od 90 GHz;

3A001.b.2. nadaljevanje

Opomba 1: se ne uporablja.

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.h. se določa glede na prag najnižje temenske nasičene izhodne moči.

Opomba 3: opombi 1 in 2 v 3A pomenita, da predmet nadzora v točki 3A001.b.2. niso „mikrovalovna monolitna integrirana vezja“, če so izdelana posebej za druge namene, npr. telekomunikacije, radarje, avtomobile.

3. diskretni mikrovalovni tranzistorji, ki so kar koli od naslednjega:
  - a. naznačeni za obratovanje pri frekvencah, večjih kot 2,7 GHz do vključno s 6,8 GHz, in imajo katero koli od naslednjih značilnosti:
    1. temenska nasičena izhodna moč je večja od 400 W (56 dBm) pri kateri koli frekvenci, večji od 2,7 GHz do vključno s 2,9 GHz;
    2. temenska nasičena izhodna moč je večja od 205 W (53,12 dBm) pri kateri koli frekvenci, večji od 2,9 GHz do vključno s 3,2 GHz;
    3. temenska nasičena izhodna moč je večja od 115 W (50,61 dBm) pri kateri koli frekvenci, večji od 3,2 GHz do vključno s 3,7 GHz; ali
    4. temenska nasičena izhodna moč je večja od 60 W (47,78 dBm) pri kateri koli frekvenci, večji od 3,7 GHz do vključno s 6,8 GHz;

3A001.b.3. nadaljevanje

- b. naznačeni za obratovanje pri frekvencah, večjih kot 6,8 GHz do vključno z 31,8 GHz, in imajo katero koli od naslednjih značilnosti:
1. temenska nasičena izhodna moč je večja od 50 W (47 dBm) pri kateri koli frekvenci, večji od 6,8 GHz do vključno s 8,5 GHz;
  2. temenska nasičena izhodna moč je večja od 15 W (41,76 dBm) pri kateri koli frekvenci, večji od 8,5 GHz do vključno s 12 GHz;
  3. temenska nasičena izhodna moč je večja od 40 W (46 dBm) pri kateri koli frekvenci, večji od 12 GHz do vključno s 16 GHz; ali
  4. temenska nasičena izhodna moč je večja od 7 W (38,45 dBm) pri kateri koli frekvenci, večji od 16 GHz do vključno s 31,8 GHz;
- c. naznačeni za obratovanje s temensko nasičeno izhodno močjo, večjo od 0,5 W (27 dBm), pri kateri koli frekvenci, večji od 31,8 GHz do vključno s 37 GHz;
- d. naznačeni za obratovanje s temensko nasičeno izhodno močjo, večjo od 1 W (30 dBm), pri kateri koli frekvenci, večji od 37 GHz do vključno s 43,5 GHz;
- e. naznačeni za obratovanje s temensko nasičeno izhodno močjo, večjo od 0,1 nW (-70 dBm), pri kateri koli frekvenci, večji od 43,5 GHz, ali
- f. drugi kot tisti iz točk 3A001.b.3.a. to 3A001.b.3.e., naznačeni za obratovanje s temensko nasičeno izhodno močjo, večjo od 5 W (37,0 dBm), pri kateri koli frekvenci, večji od 8,5 GHz do vključno s 31,8 GHz;

Opomba 1: *nadzorni status tranzistorja v točkah 3A001.b.3.a. do 3A001.b.3.e., katerega nominalna delovna frekvenca vključuje več kot eno frekvenčno območje, kot določajo točke 3A001.b.3.a. do 3A001.b.3.e., se določa glede na prag najnižje temenske nasičene izhodne moči.*

Opomba 2: *točka 3A001.b.3.) zajema neobdelane kocke, kocke, nameščene na nosilce, ali kocke, nameščene v paketih. Nekateri diskretni tranzistorji se lahko imenujejo tudi ojačevalniki, vendar je status teh diskretnih tranzistorjev določen v točki 3A001.b.3.*

3A001.b. nadaljevanje

4. mikrovalovni polprevodniški ojačevalniki in mikrovalovni sestavi/moduli, ki vsebujejo mikrovalovne polprevodniške ojačevalnike, ki so kar koli od naslednjega:
  - a. naznačeni za obratovanje pri frekvencah, večjih od 2,7 GHz do vključno s 6,8 GHz z „delno pasovno širino“, večjo od 15 %, in imajo katero koli od naslednjih značilnosti:
    1. temenska nasičena izhodna moč je večja od 500 W (57 dBm) pri kateri koli frekvenci, večji od 2,7 GHz do vključno s 2,9 GHz;
    2. temenska nasičena izhodna moč je večja od 270 W (54,3 dBm) pri kateri koli frekvenci, večji od 2,9 GHz do vključno s 3,2 GHz;
    3. temenska nasičena izhodna moč je večja od 200 W (53 dBm) pri kateri koli frekvenci, večji od 3,2 GHz do vključno s 3,7 GHz; ali
    4. temenska nasičena izhodna moč je večja od 90 W (49,54 dBm) pri kateri koli frekvenci, večji od 3,7 GHz do vključno s 6,8 GHz;
  - b. naznačeni za obratovanje pri frekvencah, večjih od 6,8 GHz do vključno s 31,8 GHz z „delno pasovno širino“, večjo od 10 %, in imajo katero koli od naslednjih značilnosti:
    1. temenska nasičena izhodna moč je večja od 70 W (48,54 dBm) pri kateri koli frekvenci, večji od 6,8 GHz do vključno s 8,5 GHz;
    2. temenska nasičena izhodna moč je večja od 50 W (47 dBm) pri kateri koli frekvenci, večji od 8,5 GHz do vključno s 12 GHz;
    3. temenska nasičena izhodna moč je večja od 30 W (44,77 dBm) pri kateri koli frekvenci, večji od 12 GHz do vključno s 16 GHz; ali
    4. temenska nasičena izhodna moč je večja od 20 W (43 dBm) pri kateri koli frekvenci, večji od 16 GHz do vključno s 31,8 GHz;

3A001.b.4. nadaljevanje

- c. naznačeni za obratovanje s temensko nasičeno izhodno močjo, večjo od 0,5 W (27 dBm), pri kateri koli frekvenci, večji od 31,8 GHz do vključno s 37 GHz;
- d. naznačeni za obratovanje s temensko nasičeno izhodno močjo, večjo od 2 W (33 dBm), pri kateri koli frekvenci, ki presega 37 GHz do vključno s 43,5 GHz, ter z „delno pasovno širino“, večjo od 10 %;
- e. naznačeni za obratovanje pri frekvencah, večjih kot 43,5 GHz, in imajo katero koli od naslednjih značilnosti:
  - 1. naznačeni za obratovanje s temensko nasičeno izhodno močjo, večjo od 0,2 W (23 dBm), pri kateri koli frekvenci, ki presega 43,5 GHz do vključno s 75 GHz, ter z „delno pasovno širino“, večjo od 10 %;
  - 2. naznačeni za obratovanje s temensko nasičeno izhodno močjo, večjo od 20 mW (13 dBm), pri kateri koli frekvenci, ki presega 75 GHz do vključno s 90 GHz, ter z „delno pasovno širino“, večjo od 5 %; ali
  - 3. temenska nasičena izhodna moč je večja od 0,1 nW (-70 dBm) pri kateri koli frekvenci, večji od 90 GHz, ali
- f. se ne uporablja;

Opomba 1: za ojačevalnike „MMIC“, glej točko 3A001.b.2.

Opomba 2: za „oddajne/sprejemne module“ in „oddajne module“ glej točko 3A001.b.12.

Opomba 3: Za pretvornike in harmonične mešalnike, izdelane za povečanje dosega ali frekvenčnega območja analizatorjev signala, generatorjev signala, omrežnih analizatorjev ali mikrovalovnih preizkušalnih sprejemnikov glej točko 3A001.b.7.

3A001.b.4. nadaljevanje

Opomba 1: se ne uporablja;

Opomba 2: nadzorni status tranzistorja, katerega nominalna delovna frekvenca vključuje več kot eno frekvenčno območje, kot določajo točke 3A001.b.4.a. do 3A001.b.4.e., se določa glede na prag najnižje temenske nasičene izhodne moči.

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  $\mu$ s in imajo katero koli od naslednjih značilnosti:
  - a. pasovno širino za prepuščanje frekvenčnega pasu več kakor 0,5 % centralne frekvence ali
  - b. pasovno širino zapornega frekvenčnega pasu manjšo kot 0,5 % od centralne frekvence;
6. se ne uporablja;
7. pretvorniki in harmonični mešalniki z vsaj eno od naslednjih značilnosti:
  - a. namenjeni za širjenje frekvenčnega območja „analizatorjev signala“ nad 90 GHz;
  - b. namenjeni za širjenje območja delovanja generatorjev signala:
    1. nad 90 GHz;
    2. izhodna moč presega 100 mW (20 dBm) kjer koli v frekvenčnem območju med 43,5 GHz in 90 GHz;
  - c. namenjeni za širjenje območja delovanja omrežnih analizatorjev:
    1. nad 110 GHz;
    2. izhodna moč presega 31,62 mW (15 dBm) kjer koli v frekvenčnem območju med 43,5 GHz in 90 GHz;
    3. izhodna moč presega 1 mW (0 dBm) kjer koli v frekvenčnem območju med 90 GHz in 110 GHz; ali
  - d. namenjeni za širjenje frekvenčnega območja mikrovalovnih preizkušalnih sprejemnikov nad 110 GHz;

3A001.b. nadaljevanje

8. ojačevalniki mikrovalovne moči z „vakuumskimi elektronskimi napravami“ iz točke 3A001.b.1., ki imajo vse naslednje značilnosti:
  - a. delovna frekvenca je višja od 3 Ghz;
  - b. povprečna izhodna moč na razmerje mase presega 80 W/kg in
  - c. njihova prostornina je manjša od 400 cm<sup>3</sup>;

*Opomba: predmet nadzora v točki 3A001.b.8. ni oprema, ki je izdelana ali naznačena za delovanje v kateremkoli frekvenčnem pasu, „dodeljen po ITU“ za radiokomunikacijske storitve radijske komunikacije, ne pa za radiolokacijo.*

9. mikrovalovni napajalni moduli (MPM), sestavljeni vsaj iz „vakuumske elektronske naprave“ za potujoče valove, „monolitnega mikrovalovnega integriranega vezja“ („MMIC“) in integrirane elektronske napajalne naprave, ki imajo vse naslednje značilnosti:
  - a. „čas vključitve“ od izključenega stanja do stanja popolnega delovanja je manj kot 10 sekund;
  - b. Prostornina je manjša od največje možne napetosti v vatih, pomnožene z 10 cm<sup>3</sup>/W in
  - c. „trenutna pasovna širina“ je večja od 1 oktave ( $f_{\max} > 2f_{\min}$ ) in ima katero koli od naslednjih značilnosti:
    1. RF izhodna moč večja od 100 W za frekvence 18 GHz ali manj, ali
    2. frekvenca je 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:  $20 \text{ W} \times 10 \text{ cm}^3/\text{W} = 200 \text{ cm}^3$ .*
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.*

3A001.b. nadaljevanje

10. oscilatorji in oscilacijski mehanizmi, določeni za delovanje s šumom posamezne faze stranskega pasu (SSB), izraženim v dBc/Hz, manjšim (boljšim) od  $-(126 + 20\log_{10}F - 20\log_{10}f)$  kjer koli v območju  $10 \text{ Hz} \leq F \leq 10 \text{ kHz}$ ;

Tehnična opomba:

*V točki 3A001.b.10. je F regulacijsko odstopanje od delovne frekvence v Hz in f delovna frekvenca v MHz.*

11. „elektronski sestavi“, „frekvenčnega sintezatorja“, ki imajo „frekvence preklopnega časa“, kot je določeno v kateri koli od naslednjih točk:
- a. manj kot 143 ps;
  - b. manj kot 100  $\mu\text{s}$  za katero koli spremembo frekvence, ki je večja od 2,2 GHz v sintetiziranem frekvenčnem območju, ki je večje od 4,8 GHz, vendar manjše od 31,8 GHz;
  - c. se ne uporablja;
  - d. manj kot 500  $\mu\text{s}$  za katero koli spremembo frekvence, ki je večja od 550 MHz v sintetiziranem frekvenčnem območju, ki je večje od 31,8 GHz, vendar manjše od 37 GHz;
  - e. manj kot 100  $\mu\text{s}$  za katero koli spremembo frekvence, ki je večja od 2,2 GHz v sintetiziranem frekvenčnem območju, ki je večje od 37 GHz, vendar manjše od 90 GHz, ali
  - f. se ne uporablja
  - g. manj kot 1 ms v sintetiziranem frekvenčnem obsegu, ki presega 90 GHz.

Tehnična opomba:

*„Frekvenčni sintezator“ je kakršen koli frekvenčni vir, 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.*

Opomba: Za „analizatorje signala“, generatorje signala, omrežne analizatorje in mikrovalovne preizkušalne sprejemnike za splošno rabo glej točko 3A002.c., 3A002.d., 3A002.e. oziroma 3A002.f.



3A001.b. nadaljevanje

12. ,oddajni/sprejemni moduli‘, ,oddajni/sprejemni MMIC‘, ,oddajni moduli‘ in ,oddajni MMIC‘, naznačeni za delovanje pri frekvencah, višjih od 2,7 GHz, ki imajo vse naslednje značilnosti:
- povprečno izhodno moč (v vatih),  $P_{\text{sat}}$ , večjo od 505,62, deljeno z maksimalno delovno frekvenco (v GHz) na kvadrat [ $P_{\text{sat}} > 505,62 \text{ W} \cdot \text{GHz}^2 / f_{\text{GHz}}^2$ ] za kateri koli kanal;
  - „delno pasovno širino“ 5 % ali več za kateri koli kanal;
  - katero koli planarno stran z dolžino  $d$  (v cm) enako ali manjšo od 15, deljeno z maksimalno delovno frekvenco v GHz [ $d \leq 15 \text{ cm} \cdot \text{GHz} \cdot N / f_{\text{GHz}}$ ], pri čemer je  $N$  število oddajnih ali oddajnih/sprejemnih kanalov in
  - elektronsko spremenljiv prečni transformator na kanal.

Tehnične opombe:

- ,Oddajni/sprejemni modul‘ je večfunkcijski „elektronski sestav“, ki omogoča dvosmerno regulacijo amplitude in faze za oddajanje in sprejemanje signalov.*
- ,Oddajni modul‘ je „elektronski sestav“, ki omogoča regulacijo amplitude in faze za oddajanje signalov.*
- ,Oddajni/sprejemni MMIC‘ je večfunkcijski „MMIC“, ki omogoča dvosmerno regulacijo amplitude in faze za oddajanje in sprejemanje signalov.*
- ,Oddajni MMIC‘ je „MMIC“, ki omogoča regulacijo amplitude in faze za oddajanje signalov.*
- V formuli v točki 3A001.b.12.c. se za najnižjo delovno frekvenco ( $f_{\text{GHz}}$ ) uporabi vrednost 2,7 GHz za oddajno/sprejemne ali oddajne module, ki imajo nominalno delovno območje navzdol do 2,7 GHz in nižje [ $d \leq 15 \text{ cm} \cdot \text{GHz} / 2,7 \text{ GHz}$ ].*
- Točka 3A001.b.12. se uporablja za ,oddajne/sprejemne module‘ ali ,oddajne module‘ z ali brez toplotnega ponora. Vrednost  $d$  v točki 3A001.b.12.c. ne vključuje nobenega dela ,oddajnega/sprejemnega modula‘ ali ,oddajnega modula‘, ki deluje kot toplotni ponor.*
- ,Oddajno/sprejemni moduli‘, ,oddajni moduli‘, ,oddajno/sprejemni MMIC‘ ali ,oddajni MMIC‘ imajo lahko  $N$  integriranih oddajnih anten, pri čemer je  $N$  število oddajnih ali oddajno/sprejemnih kanalov.*

### 3A001 nadaljevanje

- c. zvočnovalovne naprave in posebej zanje izdelane komponente:
1. površinske zvočnovalovne naprave in zvočnovalovne naprave za površinsko posnemanje (plitvo posnemanje), ki imajo katero koli od naslednjih značilnosti:
    - a. nosilno frekvenco, večjo od 6 GHz;
    - b. nosilno frekvenco, večjo od 1 GHz, vendar manjšo od 6 GHz, in katero koli izmed naslednjih značilnosti:
      1. ,dušenje bočne frekvence“, večje od 65 dB;
      2. zmnožek največje časovne zakasnitve in pasovne širine (čas v  $\mu$ s, pomnožen s pasovno širino v MHz) več kot 100;
      3. pasovno širino, večjo od 250 MHz, ali
      4. razpršenost zakasnitve večja kakor 10 mikrosekund, 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  $\mu$ s, pomnožen s pasovno širino v MHz) več kot 100;
      2. razpršenost zakasnitve večja kakor 10 mikrosekund, ali
      3. ,dušenje bočne frekvence“, večje od 65 dB, in pasovna širino, večjo od 100 MHz;

Tehnična opomba:

*,Dušenje bočne frekvence‘ je najvišja vrednost dušenja, določena v varnostnem listu.*

3A001.c. nadaljevanje

2. prostorske zvočnovalovne naprave, ki omogočajo neposredno obdelavo signalov frekvenc, večjih od 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 v točki 3A001.c. niso zvočnovalovne naprave, ki so omejene na enopasovno, nizkoprepustno, visokoprepustno 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 vatih) 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“, ki imajo pri 20 °C katero koli od naslednjih lastnosti:
      1. „energijsko gostoto“ več kot 550 Wh/kg in „stalno gostoto moči“ več kot 50 W/kg ali
      2. „energijsko gostoto“ več kot 50 Wh/kg in „stalno gostoto moči“ več kot 350 W/kg ali
    - b. „sekundarni členi“ z „energijsko gostoto“ več kot 350 Wh/kg pri 20 °C.

Tehnične opombe:

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 omih 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.
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.
5. V smislu točke 3A001.e.1.a. se ‚stalna gostota moči‘ ( $W/kg$ ) izračuna iz nazivne napetosti, pomnožene z določenim največjim stalnim tokom praznjenja v amperih ( $A$ ), ta produkt pa se deli z maso v kilogramih. ‚Stalna gostota moči‘ se imenuje tudi specifična moč.

Opomba: predmet nadzora v točki 3A001.e.1. niso baterije, vključno z enočlenskimi baterijami.

3A001.e. nadaljevanje

2. visokoenergijski pomnilni kondenzatorji:

*Opomba: GLEJ TUDI točko 3A201.a. in Nadzor vojaškega blaga.*

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 nadzora v točki 3A001.e.3. niso „superprevodni“ elektromagneti ali solenoidi, ki so posebej izdelani za medicinsko opremo za slikanje z uporabo magnetne resonance (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<sup>2</sup>;

3A001.e. nadaljevanje

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 vatov na kvadratni meter (W/m<sup>2</sup>);

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 impulzov za absolutno določanje položaja, katerih „natančnost“ je enaka ali nižja (boljša) od 1,0 kotne sekunde, in posebej zanje izdelani obroči, plošče in skale;
- g. tiristorske polprevodniške naprave za impulzni preklon napetosti in ‚tiristorski moduli‘, ki uporabljajo električne, optične ali elektronske preklonne 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 v izključenem stanju je večja od 1 100 V ali
  2. najvišja stopnja dviga dohodnega toka (di/dt) je višja od 2 000 A/μs in ima obe naslednji 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;

3A001.g. nadaljevanje

Opomba 1: točka 3A001.g. vključuje:

- silicijeve usmernike (SCR),
- tiristorje z električnim sprožilcem (ETT),
- lahke tiristorje s sprožilcem (LTT),
- integrirani tiristorji z menjajočo smerjo toka (IGCT)
- tiristorje z izklopnim mehanizmom (GTO),
- tiristorje MOS (MCT),
- solidtrone.

Opomba 2: predmet nadzora v točki 3A001.g. niso tiristorske naprave in ‚tiristorski moduli‘, vgrajeni v opremo za uporabo v civilnem železniškem prometu in ‚civilnih zrakoplovih‘.

Tehnična opomba:

Za namen točke 3A001.g. ‚tiristorski modul‘ vsebuje eno ali več tiristorskih naprav.

- h. Močnostni polprevodniški stikalni elementi, diode ali ‚moduli‘, ki imajo vse od naslednjih značilnosti:
1. kot najvišja temperatura spoja je zanje označena 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. vključuje:

- 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 elektronov (HEMT),*
- *bipolarne spojne tranzistorje (BJT),*
- *tiristorje in silicijeve usmernike (SCR),*
- *tiristorje z izklopnim mehanizmom (GTO),*
- *emitorje z izklopnim mehanizmom (ETO),*
- *diode PIN,*
- *diode Schottky.*

3A001.h. nadaljevanje

Opomba 3: predmet nadzora v točki 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.

- i. elektrooptični modulatorji intenzivnosti, amplitude ali faze, izdelani za analogne signale ter s katero koli od naslednjih lastnosti:
  1. maksimalno delovno frekvenco več kot 10 GHz, vendar manj kot 20 GHz, optično izgubo zaradi vstavka, enako ali manjšo kot 3 dB, ter katero koli od naslednjih lastnosti:
    - a. ,polvalovna napetost,( $V\pi'$ ) manj kot 2,7 V, izmerjeno pri frekvenci 1 GHz ali manj, ali
    - b. , $V\pi'$  manj kot 4 V, izmerjeno pri frekvenci več kot 1 GHz ali
  2. maksimalno delovno frekvenco 20 GHz ali več, optično izgubo zaradi vstavka, enako ali manjšo kot 3 dB, ter katero koli od naslednjih lastnosti:
    - a. , $V\pi'$  manj kot 3,3 V, izmerjeno pri frekvenci 1 GHz ali manj, ali
    - b. , $V\pi'$  manj kot 5 V, izmerjeno pri frekvenci več kot 1 GHz.

Opomba: točka 3A001.i. vključuje elektrooptične modulatorje z optičnimi vhodnimi in izhodnimi konektorji (npr. jezički iz optičnih vlaken).

Tehnična opomba:

V točki 3A001.i. je ,polvalovna napetost' ( $V\pi'$ ) uporabljena napetost, ki je potrebna za fazno spremembo valovne dolžine svetlobe, ki potuje skozi optični modulator, za 180 stopinj.

3A002 „Elektronski sestavi“, moduli in oprema za splošno rabo:

a. oprema za snemanje in osciloskopi:

1. se ne uporablja;
2. se ne uporablja;
3. se ne uporablja;
4. se ne uporablja;
5. se ne uporablja;
6. digitalni snemalniki podatkov, ki imajo obe naslednji značilnosti:
  - a. stalni ‚zvezni pretok‘, večji od 6,4 Gbit/s na disk ali trdni pomnilnik, in
  - b. ‚obdelavo signalov‘ podatkov o radiofrekvenčnih signalih med njihovim snemanjem;

Tehnični opombi:

1. *Pri snemalnikih 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 posname na disk ali trdni pomnilnik, ne da bi se pri tem izgubili podatki pri stalni hitrosti vstopnih digitalnih podatkov ali hitrosti digitalne pretvorbe.*
7. realnočasovni osciloskopi z efektivno vertikalno vrednostjo (rms) napetosti šuma, manjšo od 2 % v celotnem merilnem območju na vertikalni lestvici, ki zagotavlja najnižjo vhodno vrednost šuma 3 dB pri kateri koli vhodni pasovni širini, enaki ali večji od 60 GHz na kanal;

Opomba: *predmet nadzora v točki 3A002.a.7. niso osciloskopi za vzorčenje v enakovrednem času.*

3A002 nadaljevanje

- b. se ne uporablja;
- c. „analizatorji signalov“:
  - 1. „analizatorji signalov“ s pasovno širino resolucije 3 db (RBW) nad 40 MHz povsod v frekvenčnem območju med 31,8 GHz in 37 GHz;
  - 2. „analizatorji signalov“ s prikazanim povprečnim nivojem šuma (DANL) manjšim (boljšim) od  $-150$  dBm/Hz kjer koli v frekvenčnem območju med 43,5 GHz in 90 GHz;
  - 3. „analizatorji signalov“ s frekvenco nad 90 GHz;
  - 4. „analizatorji signalov“, ki imajo obe naslednji značilnosti:
    - a. ‚realnočasovna pasovna širina‘, ki presega 170 MHz, in
    - b. imajo katero koli od naslednjih značilnosti:
      - 1. 100-odstotna verjetnost odkritja z zmanjšanjem celotne amplitude za manj kot 3 dB zaradi vrzeli ali učinkov oken pri signalih, ki trajajo 15  $\mu$ s ali manj, ali
      - 2. funkcija ‚sprožilca frekvenčne maske‘ s 100-odstotno verjetnostjo sproženja (zajetja) signalov s trajanjem 15  $\mu$ s ali manj;

Tehnične opombe:

1. *„Realnočasovna pasovna širina“ je najširše frekvenčno območje, za katerega lahko analizator neprekinjeno in v celoti preoblikuje časovne podatke v frekvenčne rezultate s Fourierjevo ali drugo diskretno obliko transformacije, ki vsako dohodno časovno točko obdela brez zmanjšanja izmerjene amplitude za več kot 3 dB pod dejansko amplitudo signala zaradi vrzeli ali učinkov oken, hkrati pa iznaša ali prikazuje preoblikovane podatke.*
2. *Verjetnost odkritja v točki 3A002.c.4.b.1. se imenuje tudi verjetnost prestrezanja ali verjetnost zajetja.*
3. *Za namene točke 3A002.c.4.b.1. je trajanje za 100-odstotno verjetnost odkritja enakovredno najmanjšemu trajanju signala, potrebnemu za določeno stopnjo merilne negotovosti.*
4. *„Sprožilec frekvenčne maske“ je mehanizem, pri katerem je mogoče s funkcijo sprožilca izbrati frekvenčno območje, ki bo prikazano kot podsklop pasovne širine sprejema, in zanemariti druge signale, ki so tudi lahko v isti pasovni širini sprejema. „Sprožilec frekvenčne maske“ lahko vsebuje več ko en samostojen sklop omejitev.*

Opomba: *predmet nadzora v točki 3A002.c.4. niso tisti „analizatorji signala“, ki uporabljajo samo filtre za filtriranje pasovnih širin po konstantnem odstotku (znanih tudi kot oktavni ali trenutni oktavni filtri).*

3A002.c. nadaljevanje

5. se ne uporablja;
- d. generatorji signalov, ki imajo katero koli od naslednjih značilnosti:
1. določeni za ustvarjanje signalov s pulzno modulacijo, ki imajo obe naslednji značilnosti, kjer koli v frekvenčnem območju, ki je večje od 31,8 GHz, vendar manjše od 37 GHz:
    - a. ,trajanje impulza‘ je manjše od 25 ns in
    - b. razmerje časov, ko naprava oddaja signal in ko ga ne oddaja, je enak ali večji od 65 dB;
  2. izhodna moč presega 100 mW (20 dBm) kjer koli v frekvenčnem območju med 43,5 GHz in 90 GHz;
  3. „frekvenca preklopnega časa“, kot je določeno v kateri koli od naslednjih točk:
    - a. se ne uporablja;
    - b. manj kot 100  $\mu$ s za katero koli spremembo frekvenca, ki je večja od 2,2 GHz v frekvenčnem območju, ki je večje od 4,8 GHz, vendar manjše od 31,8 GHz;
    - c. se ne uporablja;
    - d. manj kot 500  $\mu$ s za katero koli spremembo frekvenca, ki je večja od 550 MHz v frekvenčnem območju, ki je večje od 31,8 GHz, vendar manjše od 37 GHz; ali
    - e. manj kot 100  $\mu$ s za katero koli spremembo frekvenca, ki je večja od 2,2 GHz v frekvenčnem območju, ki je večje od 37 GHz, vendar manjše od 90 GHz;
    - f. se ne uporablja;

3A002.d. nadaljevanje

4. šum posamezne faze stranskega pasu (SSB), v dBc/Hz, ki ima katero koli od naslednjih značilnosti:
  - a. manjši (boljši) kot  $-(126 + 20\log_{10}F - 20\log_{10}f)$  kjer koli v območju  $10 \text{ Hz} \leq F \leq 10 \text{ kHz}$  in kjer koli v frekvenčnem območju, ki je večje od 3,2 GHz, vendar manjše od 90 GHz, ali
  - b. manjši (boljši) od  $-(206 - 20\log_{10}f)$  kjer koli v območju  $10 \text{ kHz} < F \leq 100 \text{ kHz}$  in kjer koli v frekvenčnem območju, ki je večje od 3,2 GHz, vendar manjše od 90 GHz;

Tehnična opomba:

*V točki 3A002.d.4. je  $F$  regulacijsko odstopanje od delovne frekvence v Hz in  $f$  delovna frekvenca v MHz.*

5. ,pasovna širina modulacije RF' digitalnih signalov iz osnovnega pasu, kot je opredeljena v kateri koli od naslednjih točk:
  - a. presega 2,2 GHz v frekvenčnem območju, ki je večje od 4,8 GHz, vendar manjše od 31,8 GHz;
  - b. presega 550 MHz v frekvenčnem območju, ki je večje od 31,8 GHz, vendar manjše od 37 GHz ali
  - c. presega 2,2 GHz v frekvenčnem območju, ki je večje od 37 GHz, vendar manjše od 90 GHz, ali

Tehnična opomba:

*,Pasovna širina RF modulacije' je pasovna širina znotraj radiofrekvenčnega (RF) območja, ki jo zaseda digitalno kodiran signal iz osnovnega pasu, moduliran na RF signal. Imenuje se tudi informacijska pasovna širina ali pasovna širina vektorske modulacije. I/Q digitalna modulacija je tehnična metoda za proizvajanje vektorsko moduliranega izhodnega RF signala, ki ima običajno ,pasovno širino RF modulacije'.*

6. maksimalna frekvenca presega 90 GHz;

Opomba 1: za namen točke 3A002.d. generatorji 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. *Največja frekvenca poljubne valovne oblike ali funkcijskega generatorja se izračuna tako, da se stopnja prenosa vzorcev, izražena v vzorcih/sekunda, deli s faktorjem 2,5.*
2. *Za namene točke 3A002.d.1.a. je 'trajanje impulza' opredeljeno kot časovni interval med točko na prednji fronti impulza, tj. 50 % amplitude impulza, in točko na zadnji fronti, tj. 50 % amplitude impulza.*

3A002 nadaljevanje

- e. omrežni analizatorji, ki imajo katero koli od naslednjih značilnosti:
1. izhodna moč presega 31,62 mW (15 dBm) kjer koli v delovnem frekvenčnem območju med 43,5 GHz in 90 GHz;
  2. izhodna moč presega 1 mW (0 dBm) kjer koli v delovnem frekvenčnem območju med 90 GHz in 110 GHz;
  3. ‚funkcionalnost nelinearne vektorske meritve‘ pri frekvencah, večjih od 50 GHz, vendar manjših od 110 GHz, ali

Tehnična opomba:

*‚Funkcionalnost nelinearne vektorske meritve‘ je sposobnost instrumenta za analizo rezultatov preizkusa naprav v območju širokopasovnega signala ali območju nelinearne deformacije.*

4. maksimalno delovno frekvenco več kot 110 GHz;
- f. mikrovalovni preizkušalni sprejemniki, ki imajo obe naslednji značilnosti:
1. maksimalno delovno frekvenco več kot 110 GHz in
  2. zmožnost hkratnega merjenja amplitude in faze;
- g. standardi atomskih frekvenc, ki imajo katero koli od naslednjih značilnosti:
1. so ‚primerni za vesolje‘;
  2. niso rubidijevi frekvenčni standardi in imajo dolgotrajno stabilnost, ki je manjša (boljša) od  $1 \times 10^{-11}$ /mesec, ali
  3. niso ‚primerni za vesolje‘ in imajo vse naslednje značilnosti:
    - a. rubidijevi frekvenčni standardi;
    - b. dolgotrajna stabilnost, ki je manjša (boljša) od  $1 \times 10^{-11}$ /mesec, in
    - c. skupna absorbirana moč, manjša od 1 W;

### 3A002 nadaljevanje

- h. „elektronski sestavi“, moduli ali oprema, namenjeni za izvajanje vsega naslednjega:
1. analogno-digitalne pretvorbe, ki imajo katero koli od naslednjih značilnosti:
    - a. ločljivost 8 bitov ali več, vendar manj kot 10 bitov, s „stopnjo prenosa vzorcev“ več kot 1,3 giga vzorcev na sekundo (GSPS);
    - b. ločljivost 10 bitov ali več, vendar manj kot 12 bitov, s „stopnjo prenosa vzorcev“ več kot 1,0 GSPS;
    - c. ločljivost 12 bitov ali več, vendar manj kot 14 bitov, s „stopnjo prenosa vzorcev“ več kot 1,0 GSPS;
    - d. ločljivost 14 bitov ali več, vendar manj kot 16 bitov, s „stopnjo prenosa vzorcev“ več kot 400 mega vzorcev na sekundo (MSPS) ali
    - e. ločljivost 16 bitov ali več s „stopnjo prenosa vzorcev“ več kot 180 MSPS in
  2. katero koli od naslednjih značilnosti:
    - a. izhod digitaliziranih podatkov;
    - b. hramba digitaliziranih podatkov ali
    - c. obdelava digitaliziranih podatkov;

Opomba: digitalni snemalniki podatkov, osciloskopi, „analizatorji signala“, generatorji signala, omrežni analizatorji in mikrovalovni preizkušalni sprejemniki so določeni v točkah 3A002.a.6., 3A002.a.7., 3A002.c., 3A002.d., 3A002.e. oziroma 3A002.f.

3A002.h. nadaljevanje

Tehnične opombe:

1. *Ločljivost  $n$  bitov ustreza kvantizaciji  $2^n$  stopenj.*
2. *Ločljivost AD-pretvornika je število bitov digitalnih izstopnih podatkov AD-pretvornika, ki predstavlja izmerjene analogne vstopne podatke. Efektivno število bitov (ENOB) se ne uporablja za določanje resolucije AD-pretvornika.*
3. *Pri večkanalnih „elektronskih sestavih“, modulih ali opremi brez prepletanja se „stopnja prenosa vzorcev“ ne seštevata, ampak je enaka največji hitrosti katerega koli posameznega kanala.*
4. *Pri večkanalnih „elektronskih sestavih“, modulih ali opremi s prepletanjem se „stopnje prenosa vzorcev“ seštevajo in „stopnja prenosa vzorcev“ je enaka največji kombinirani skupni hitrosti vseh prepletenih kanalov.*

Opomba: točka 3A002.h. zajema kartice ADC, naprave za digitizacijo valovnih oblik, kartice za pridobivanje podatkov, tablice za pridobivanje podatkov in snemalnike prehodnih pojavov.

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 ‚projektil‘.

*Tehnične opombe:*

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 ‚projektil‘ pomeni celotni raketni sistem in zrakoplovni sistem brez posadke, ki ima doseg preko 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  $\mu$ F, in
  - d. zaporedno induktivnost, manjšo od 50 nH, ali
  2. a. naznačeno napetost, večjo od 750 V;
  - b. kapacitivnost, večjo od 0,25  $\mu$ F, in
  - c. zaporedno induktivnost, manjšo od 10 nH;

### 3A201 nadaljevanje

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 je večje od 2;
3. notranji premer, večji od 300 mm, in
4. enakomernost magnetnega polja je 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 keV, 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

Tehnične opombe:

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  $1 \mu\text{s}$ , potem je  $Q$  celotni pospešeni naboj v Coulombih. Če je trajanje impulza snopa pospeševalnika daljše od  $1 \mu\text{s}$ , potem je  $Q$  maksimalni pospešeni naboj v  $1 \mu\text{s}$ .

$Q$  je enak integralu  $i$  glede na  $t$  v času pod  $1 \mu\text{s}$  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)  $\times$  (vrednost temenskega žarkovnega toka v amperih).
3. V napravah, ki temeljijo na vdolbinah za pospeševanje mikrovalov, je čas trajanja impulza snopa krajši od  $1 \mu\text{s}$  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 iz točke 0B001.b.13., ki se uporabljajo kot motorni pogon s spremenljivo ali fiksno frekvenco in imajo vse naslednje značilnosti:

Opomba 1: „programska oprema“, posebej izdelana za povečanje ali sprostitev zmogljivosti frekvenčnega pretvornika ali generatorja, da bi imel značilnosti iz točke 3A225, je opredeljena v točki 3D225.

Opomba 2: „tehnologija“ v obliki kod ali ključev za povečanje ali sprostitev zmogljivosti frekvenčnega pretvornika ali generatorja, da bi imel značilnosti iz točke 3A225, je opredeljena v točki 3E225.

### 3A225 nadaljevanje

- a. večfazni izhod, ki zagotavlja moč 40 VA ali več;
- b. delovanje pri frekvenci 600 Hz ali več in
- c. regulacijo frekvence, ki je boljša (manjša) od 0,2 %.

*Opomba: predmet nadzora v točki 3A225 niso frekvenčni pretvorniki ali generatorji, če imajo zaradi omejene strojne opreme, „programske opreme“ ali „tehnologije“ manjšo zmogljivost od navedene in izpolnjujejo katerega koli od naslednjih pogojev:*

1. *vrniti jih je treba prvotnemu proizvajalcu za izboljšanje ali odpravo omejitev;*
2. *potrebujejo „programsko opremo“ iz točke 3D225 za izboljšanje ali sprostitvev zmogljivosti, da bi imeli značilnosti iz točke 3A225, ali*
3. *potrebujejo „tehnologijo“ v obliki ključev ali kod, kot je določeno v točki 3E225, za izboljšanje ali sprostitvev zmogljivosti, da bi imeli značilnosti iz točke 3A225.*

#### Tehnični opombi:

1. *Frekvenčni pretvorniki iz točke 3A225 so znani tudi pod imenom konverterji ali inverterji*
2. *Frekvenčni pretvorniki iz točke 3A225 se lahko tržijo kot generatorji, elektronska oprema za testiranje, napajalne enote AC, motorni pogoni s spremenljivo hitrostjo, pogoni s spremenljivo hitrostjo (VSD), pogoni s spremenljivo frekvenco (VFD), pogoni s prilagodljivo frekvenco (AFD) ali pogoni s prilagodljivo hitrostjo (ASD).*

3A226 Močnostni enosmerni napajalniki, razen tistih, ki so določeni v točki 0B001.j.6., in ki imajo obe naslednji značilnosti:

- a. sposobnost neprekinjenega proizvodjanja toka jakosti 500 A ali več, v časovnem obdobju osmih ur, z napetostjo 100 V ali več in
- b. v časovnem obdobju osmih 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. sposobnost neprekinjenega proizvodjanja toka jakosti 1 A ali več, v časovnem obdobju osmih ur, z napetostjo 20 kV ali več in
- b. v časovnem obdobju osmih 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 isknilo 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  $\mu$ s.

*Opomba: točka 3A228 vključuje plinske kritronske in vakuumske spritronske elektronke.*

- b. prožilno vezana isknila, ki imajo obe naslednji značilnosti:
  1. zakasnitveni čas na anodi, ki je enak ali krajši od 15  $\mu$ s, in
  2. maksimalno vrednost anodnega toka, ki je enaka ali večja od 500 A;
- c. moduli ali sestavi s funkcijo hitrega preklapljanja, razen tiste iz točke 3A001.g. ali 3A001.h., 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  $\mu$ s.

3A229 Visokotokovni impulzni generatorji:

*Opomba: GLEJ TUDI NADZOR VOJAŠKEGA BLAGA.*

- a. vžigalniki za detonatorje (inicialni sistemi, vžigalne naprave), vključno z vžigalnimi napravami za elektronsko polnjenje ter na eksplozivni in optični pogon, razen tistih iz točke 1A007.a., izdelani za proženje večkratno krmiljenih detonatorjev iz točke 1A007.b.;
- b. modularni električni impulzni generatorji (pulzerji), ki imajo vse naslednje značilnosti:
  1. izdelani za prenosno, mobilno ali robustno uporabo;
  2. sposobnost sproščanja lastne energije v manj kot 15  $\mu$ s na bremenu, manjšem od 40 omov;
  3. izhodna jakost, ki je večja od 100 A;
  4. nobena njihova mera ne presega 30 cm;
  5. tehtajo manj kot 30 kg in
  6. 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.*

- c. mikrovžigalne enote, ki imajo vse naslednje značilnosti:
  1. nobena njihova mera ne presega 35 mm;
  2. naznačeno napetost, ki je enaka ali večja od 1 kV, in
  3. kapacitivnost, ki je enaka ali večja od 100 nF.

3A230 Hitri impulzni generatorji in ‚impulzne glave‘ zanje, ki imajo obe naslednji značilnosti:

- a. izhodno napetost nad 6 V na uporovnem bremenu, manjšem od 55 omov, in
- b. ‚prehodni čas impulza‘, krajši od 500 ps.

Tehnični opombi:

1. v točki 3A230 je ‚prehodni čas impulza‘ opredeljen kot časovni interval med 10 % in 90 % amplitude napetosti.
2. ‚impulzne glave‘ so omrežja, ki ustvarjajo impulze in so zasnovana tako, da sprejmejo funkcijo napetosti koraka in jo oblikujejo v impulze več oblik, vključno s pravokotno, trikotno, koračno, impulzno, eksponentno ali monociklično. ‚Impulzne glave‘ so lahko sestavni del impulznega generatorja, bodisi kot priključni modul za napravo ali kot naprava za zunanji priklop.

3A231 Nevtronski generatorski sistemi, vključno z elektronkami, ki imajo obe naslednji značilnosti:

- a. izdelani so za delovanje brez zunanjega vakuumskega sistema in
- b. uporabljajo kar koli od naslednjega:
  1. elektrostatični pospešek za sprožanje jedrske reakcije med tritijem in devterijem, ali
  2. elektrostatični pospešek za sprožanje jedrske reakcije med devterijem in devterijem ter sposoben ustvarjanja  $3 \times 10^9$  nevtronov/s ali več.

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 uporablja;
- b. naprave, ki uporabljajo en detonator ali več detonatorjev, ki so zasnovane za skoraj hkratni vžig eksplozivne površine, večje kot 5 000 mm<sup>2</sup>, z enim samim vžigalnim signalom, pri čemer je časovno odstopanje vžiga na celotni površini krajše 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 230 u ali več, z resolucijo, 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 z elektronskim obstreljevanjem, ki imajo obe naslednji značilnosti:
  1. sistem za dovod molekularnega snopa, ki dovaja kolimiran snop molekul analita v območje ionskega vira, kjer molekule ionizira z elektronskim žarkom, in
  2. eno ali več ‚hladnih pasti‘, ki jih je mogoče ohladiti na temperaturo 193 K (–80 °C);
- e. se ne uporablja;
- f. masni spektrometri, opremljeni z ionskim virom, ki omogoča mikrofluoriranje, in zasnovani za aktinoide ali fluoride aktinoidov.

Tehnične opombe:

1. *Masni spektrometri z elektronskim obstreljevanjem iz točke 3A233.d. so znani tudi pod imenom masni spektrometri z vplivanjem na elektrone ali masni spektrometri z elektronsko ionizacijo.*
2. *V točki 3A233.d.2. je ‚hladna past‘ naprava, ki ujame molekule plina z njihovo kondenzacijo ali zamrzovanjem na hladnih površinah. Za namene točke 3A233.d.2. kriogenska vakuumska črpalka za helij v plinskem stanju z zaprto zanko ni ‚hladna past‘.*

3A234 Trakasti valovodi, ki detonatorjem zagotavljajo nizko induktivnost in imajo naslednji značilnosti:

- a. naznačeno napetost, večjo od 2 kV, in
- b. induktivnost, manjšo od 20 nH.

### 3 B Oprema za testiranje, pregledovanje in proizvodnjo

3B001 Oprema za proizvodnjo polprevodniških elementov ali materialov in posebej izdelane komponente in pribor zanjo:

Opomba: GLEJ TUDI TOČKO 2B226.

a. oprema za epitaksialno rast:

1. oprema, izdelana ali prirejena za proizvodjanja plasti katerega koli materiala razen silicija enakomerne debeline do manj kot  $\pm 2,5$  % na razdalji 75 mm ali več;

Opomba: točka 3B001.a.1. zajema tudi opremo za epitaksijo atomske plasti (ALE).

2. reaktorji za nanašanje kovin s kemičnim naporjevanjem (MOCVD), ki so izdelani za epitaksialno rast materiala sestavljenih polprevodnikov in imajo dva ali več naslednjih elementov: aluminij, galij, indij, arzen, fosfor, antimon ali dušik;
3. oprema za epitaksijsko rast z molekularnim snopom, ki uporablja plinske ali trdne vire.

b. oprema, izdelana za ionsko implantacijo, in ima katero koli od naslednjih značilnosti:

1. se ne uporablja;
2. izdelana in optimizirana je za delovanje pri energiji žarka 20 keV ali več in žarkovnem toku 10 mA ali več za implantacijo z dušikom, devterijem ali helijem;
3. zmožnost neposrednega zapisa;
4. energijo žarka 65 keV ali več in žarkovni tok 45 mA ali več za visokoenergijsko implantacijo s kisikom v ogret „substrat“ iz polprevodniškega materiala ali
5. izdelana in optimizirana je za delovanje pri energiji žarka 20 keV ali več in žarkovnem toku 10 mA ali več za implantacijo s silicijem v „substrat“ iz polprevodniškega materiala, ogreto na 600 °C ali več;

### 3B001 nadaljevanje

- c. se ne uporablja;
- d. se ne uporablja;
- e. večkomorni centralni sistemi z avtomatskim polnjenjem za ravnanje z rezinami, ki imajo obe naslednji značilnosti:
  - 1. imajo vmesnike za vnos in iznos rezin, na katere je treba priključiti več kot dve za to izdelani in funkcionalno različni ‚polprevodni procesni orodji‘ iz točke 3B001.a.1., 3B001.a.2., 3B001.a.3. ali 3B001.b., in
  - 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, posebej izdelani za vzporedno obdelavo rezin.*

#### Tehnične opombe:

- 1. *Za namene točke 3B001.e., ‚polprevodno procesno orodje‘ pomeni modularna orodja, ki omogočajo fizične postopke za proizvodnjo polprevodnikov, ki so funkcionalno različni, kot so nanašanje, implantacija ali termična obdelava.*
- 2. *Za namene točke 3B001.e., ‚sekvenčna večkratna obdelava rezin‘ pomeni zmogljivost obdelave vsake rezine v drugem ‚polprevodnem procesnem orodju‘, na primer prenos vsake rezine od enega orodja do drugega in tretjega z večkomornimi centralnimi sistemi z avtomatskim polnjenjem za ravnanje z rezinami.*

3B001 nadaljevanje

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 katero koli od naslednjih značilnosti:

- a. vir svetlobe valovne dolžine manj kakor 193 nm ali
- b. zmožnost proizvodnje oblike z ‚minimalno razločljivo potezo‘ (MRF) 45 nm ali manj;

Tehnična opomba:

‚minimalna razločljiva poteza‘ (MRF) se izračuna po naslednji enačbi:

$$MRF = (\text{valovna dolžina svetlobnega vira v nm}) \times (\text{faktor } K)$$

numerična odprtina

pri čemer je faktor  $K = 0,35$ .

2. tiskarska litografska oprema, s katero se lahko tiska podobe z največ 45 nm;

Opomba: točka 3B001.f.2. vključuje:

- mikrokontaktno tiskarsko orodje,
- vroča reliefna orodja,
- nanotiskarska litografska orodja,
- tiskarska litografska orodja „step and flash“ (S-FIL).

3. oprema, izdelana posebej za obdelavo naprav za izdelavo mask, ki ima obe naslednji značilnosti:

- a. elektronski žarek z odklonjenim fokusom, ionski ali „laserski“ žarek in
- b. ima katero koli od naslednjih značilnosti:
  1. polovična vrednost širine (FWHM) točke, manjša od 65 nm in postavitev slike, manjša od 17 nm (srednja vrednost + 3 sigme), ali
  2. se ne uporablja;

3. napaka pri prekrivanju druge plasti, manjša od 23 nm (srednja vrednost + 3 sigme) na maski;

3B001.f. nadaljevanje

4. oprema, ki je zasnovana za obdelavo s pomočjo neposrednih metod zapisa in ima obe naslednji značilnosti:
  - a. elektronski žarek z odklonjenim fokusom in
  - b. ima katero koli od naslednjih značilnosti:
    1. najmanjša širina žarka je enaka ali manjša od 15 nm ali
    2. napaka pri prekrivanju plasti, manjša od 27 nm (srednja vrednost + 3 sigme);
- g. maske in mrežice, izdelane za integrirana vezja iz točke 3A001;
- h. večplastne maske s faznimi premičnimi plastmi, ki niso določene v točki 3B001.g. in so zasnovane za uporabo z litografsko opremo z valovno dolžino svetlobnega vira manj kot 245 nm;

*Opomba: predmet nadzora v točki 3B001.h. niso večplastne maske s faznimi premičnimi plastmi, narejene za izdelavo spominskih enot, ki niso določene v točki 3A001.*

*Opomba: za maske in mrežice, izdelane posebej za optične senzorje, glej točko 6B002.*

- i. tiskarske litografske šablone, izdelane za integrirana vezja iz točke 3A001;
- j. „surovi substrati“ za maske z večplastno odbojno strukturo iz molibdena in silicija z naslednjima lastnostima:
  1. so posebej izdelani za ‚ekstremno ultravijolično‘ (‚EUV‘) litografijo in
  2. so skladni s standardom SEMI P37.

*Tehnična opomba:*

*‚ekstremno ultravijolično‘ (‚EUV‘) se nanaša na valovne dolžine elektromagnetnega spektra več kot 5 nm in manj kot 124 nm.*

3B002 Preizkuševalna oprema, izdelana posebej za preizkušanje izdelanih in neizdelanih polprevodniških naprav in posebej zanjo izdelane komponente in pribor:

- a. za preizkušanje parametrov S pri napravah iz točke 3A001.b.3.;
- b. se ne uporablja;

c. za preizkušanje naprav iz točke 3A001.b.2.

### 3C **Materiali**

3C001 Heteroepitaksialni materiali, sestavljeni iz „substrata“ 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“ galijski ali indijski.

*Opomba: predmet nadzora v točki 3C001.d. ni „substrat“ z eno ali več epitaksialnimi plastmi tipa P iz GaN, InGaN, AlGaN, InAlN, InAlGaN, GaP, GaAs, AlGaAs, InP, InGaP, AlInP ali InGaAlP, ne glede na zaporedje elementov, razen če je epitaksialna plast tipa P med plastmi tipa N.*

3C002 Uporovni materiali in „substrati“, prevlečeni z naslednjimi krmiljenimi uporovnimi pastami:

- a. uporovne paste za polprevodniško litografijo:
  1. pozitivne uporovne paste (optimizirane) za uporabo pri valovnih dolžinah pod 193 nm, vendar enakih ali večjih od 15 nm;
  2. uporovne paste (optimizirane), prirejene za uporabo pri valovnih dolžinah pod 15 nm, večjih od 1 nm;
- b. vse uporovne paste za uporabo z elektronskimi ali ionskimi žarki, z občutljivostjo 0,01 (mikrokulomba)  $\mu\text{coulomb}/\text{mm}^2$  ali boljše;
- c. se ne uporablja;
- d. vse uporovne paste, optimizirane za tehnike površinske preslikave;
- e. vse uporovne paste za uporabo ali optimizirane za uporabo s tiskarsko litografsko opremo iz točke 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 boljša od 99,999 %, tudi če so razredčeni v inertnih plinih ali vodiku.

*Opomba: predmet nadzora v točki 3C004 niso hidridi, ki vsebujejo 20 molskih odstotkov ali več inertnih plinov ali vodika.*

3C005 Materiali z visoko upornostjo:

- a. polprevodniški „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;
- b. polikristalinski „substrati“ ali polikristalinski keramični „substrati“ z odpornostjo, višjo od 10 000 ohm-cm pri 20 °C, in z vsaj eno neepitaksialno monokristalno plastjo silicija (Si), silicijevega karbida (SiC), galijevega nitrida (GaN), aluminijevega nitrida (AlN) ali aluminijevega galijevega nitrida (AlGaN) na površini „substrata“.

3C006 Materiali, ki niso določeni v točki 3C001, ki jih sestavljajo „substrati“ iz točke 3C005 z vsaj eno epitaksialno plastjo 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 3A001.b. do 3A002.h. ali iz točke 3B.
- 3D002 „Programska oprema“, posebej izdelana za „uporabo“ opreme iz točk od 3B001.a. do f., 3B002 ali 3A225.
- 3D003 „programska oprema“ za „računalniško litografijo“, posebej zasnovana za „razvoj“ vzorcev na EUV litografskih maskah ali mrežicah.
- Tehnična opomba:*
- Pri „računalniški litografiji“ gre za uporabo računalniškega modeliranja za napovedovanje, popravljanje, optimizacijo in preverjanje slikovnega delovanja litografskega postopka v zvezi z različnimi vzorci, postopki in sistemskimi pogoji.*
- 3D004 „Programska oprema“, izdelana posebej za „razvoj“ opreme iz točke od 3A003.
- 3D005 „Programska oprema“, izdelana posebej za ponovno vzpostavitev normalnega delovanja mikroročunalnika, „mikroprocesorskega mikrovezja“ ali „mikroročunalniškega mikrovezja“ v 1 ms po motnji v obliki elektromagnetnega pulza (EMP) ali elektrostatične razelektritve (ESD), brez prekinitve delovanja.
- 3D101 „Programska oprema“, posebej zasnovana ali prirejena za „uporabo“ opreme iz točke 3A101.b.
- 3D225 „Programska oprema“, posebej izdelana za povečanje ali sprostitev zmogljivosti frekvenčnih pretvornikov ali generatorjev, da bi imeli značilnosti iz točke 3A225.

### 3E Tehnologija

3E001 „Tehnologija“, ki je v skladu s splošno opombo o tehnologiji namenjena za „razvoj“ ali „proizvodnjo“ opreme ali materialov iz točke 3A, 3B ali 3C;

Opomba 1: predmet nadzora v točki 3E001 ni „tehnologija“ za opremo ali komponente, ki so določene v točki 3A003.

Opomba 2: predmet nadzora v točki 3E001 ni „tehnologija“ za integrirana vezja, ki so določena v točkah od 3A001.a.3. do 3A001.a.12. in imajo obe naslednji značilnosti:

- a. uporabljajo „tehnologijo“ pri 0,130  $\mu\text{m}$  ali več in
- b. vključujejo večplastne strukture z največ tremi kovinskimi plastmi.

Opomba 3: predmet nadzora iz točke 3E001 niso ‚pripomočki za načrtovanje procesa‘, razen če vključujejo knjižnice, ki izvajajo funkcije ali tehnologije za naprave iz točke 3A001.

Tehnična opomba:

‚Pripomoček za načrtovanje procesa‘ je programsko orodje, ki ga zagotovi proizvajalec polprevodnikov, da se zagotovi upoštevanje potrebnih praks in pravil načrtovanja zaradi uspešne proizvodnje specifičnega integriranega vezja v specifičnem polprevodniškem procesu v skladu s tehnološkimi in proizvodnimi omejitvami (za vsak postopek proizvodnje polprevodnikov obstaja poseben ‚pripomoček za načrtovanje procesa‘).

3E002 „Tehnologija“ v skladu s splošno opombo o tehnologiji, razen tiste iz točke 3E001, za „razvoj“ ali „proizvodnjo“ „mikroprocesorskih mikrovezij“, „mikroročunalniških 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 „plavajočo 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 „plavajočo vejico“ (enorazsežno polje 32-bitnih ali večjih števil), simultano in imajo vsaj eno vektorsko aritmetično logično enoto ter vektorske registre z vsaj 32 elementi na vsakega.

- b. izdelana je za izračunavanje več kot štirih rezultatov 64-bitne ali večje operacije v „plavajoči vejici“ na cikel ali
- c. izdelana je za izračunavanje več kot osmih 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“).

Tehnični opombi:

1. Za namene točk 3E002.a. in 3E002.b. je „plavajoča vejica“ opredeljena s standardom IEEE-754.
2. Za namene točke 3E002.c. se „nepremična vejica“ nanaša na realno število s fiksnim razponom, ki je sestavljeno tako iz celega števila kot iz decimalnega števila, pri čemer ne zajema formatov, ki vključujejo le cela števila.

Opomba 1: predmet nadzora v točki 3E002 ni „tehnologija“ za multimedijske razširitve.

Opomba 2: predmet nadzora v točki 3E002 ni „tehnologija“ za mikroprocesna jedra, ki imajo obe naslednji značilnosti:

- a. uporabljajo „tehnologijo“ pri 0,130  $\mu\text{m}$  ali več in
- b. vključujejo večplastne strukture z največ petimi kovinskimi plastmi.

Opomba 3: točka 3E002 zajema „tehnologijo“ za „razvoj“ ali „proizvodnjo“ procesorjev digitalnih signalov in procesorjev digitalnih nizov.

3E003 Druga „tehnologija“ za „razvoj“ ali „proizvodnjo“:

- a. vakuumskih mikroelektronskih naprav;
- b. heterostrukturnih polprevodniških elektronskih naprav, 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 hetero-bipolarne tranzistorje (HBT), ki delujejo na frekvencah, nižjih kot 31,8 GHz.*

- c. „superprevodnih“ 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 elektronskih naprav“, ki delujejo na frekvencah 31,8 GHz ali višjih.

3E004 „Tehnologija“, „potrebna“ za rezanje, brušenje in poliranje silicijevih rezin s premerom 300 mm za dosego „SFQR“ (Site Front least sQuares Range), ki znaša 20 nm ali manj na kateri koli površini velikosti 26 mm x 8 mm na prednji strani rezine, brez roba širine 2 mm ali manj.

Tehnična opomba:

*Za namene točke 3E004 je „SFQR“ razpon največjega in najmanjšega odstopanja od sprednje referenčne površine, ki se izračuna na podlagi metode najmanjšega kvadrata z vsemi podatki sprednje površine, vključno z mejami površine znotraj določene površine.*

3E101 „Tehnologija“, ki je v skladu s splošno opombo o tehnologiji namenjena za „uporabo“ opreme ali „programske opreme“ iz točk 3A001.a.1. ali 2., 3A101, 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 od 3A225 do 3A234.

3E225 „Tehnologija“ v obliki kod ali ključev za povečanje ali sprostitev zmogljivosti frekvenčnih pretvornikov ali generatorjev, da bi imeli značilnosti iz točke 3A225.

## **DEL IV – skupina 4**

### **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 iz dela 1 skupine 5 (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 delu 1 skupine 5 (Telekomunikacije).

Opomba: glede nadzornega statusa „programske opreme“, izdelane posebej za paketno preklapljanje, glej točko 5D001.

Tehnična opomba:

„Glavni pomnilnik“ je primarni pomnilnik podatkov ali ukazov, do katerih ima centralna procesna enota hitri dostop. Sestavljen je iz notranjega pomnilnika „digitalnega računalnika“ in vsake njegove hierarhične razširitve, kot je na primer predpomnilnik ali razširjeni pomnilnik z neseqvenčnim dostopom.

#### **4A Sistemi, oprema in komponente**

4A001 Elektronski računalniki in sorodna oprema, ki imajo katero koli od naslednjih značilnosti, ter „elektronski sklopi“ in posebej zanje izdelane komponente:

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 4A001.a.1. niso računalniki, izdelani posebej za uporabo v osebnih avtomobilih, železniških vlakih ali „civilnih zrakoplovih“.

2. utrjenost proti sevanju, tako da prenesejo naslednje doze:

a. skupno dozo  $5 \times 10^3$  Gy (silicij);

b. določeno stalno dozo  $5 \times 10^6$  Gy (silicij)/s ali

c. posamezne sunke  $1 \times 10^{-8}$  napak/bit/dan;

*Opomba: predmet nadzora v točki 4A001.a.2. niso računalniki, izdelani posebej za uporabo v „civilnih zrakoplovih“.*

b. se ne uporablja.

4A003 „Digitalni računalniki“, „elektronski sklopi“ in sorodna oprema ter posebej zanje izdelane komponente:

Opomba 1: točka 4A003 zajema:

- ,vektorske procesorje‘;
- matrične procesorje;
- procesorje digitalnih signalov;
- logične procesorje;
- opremo za „izboljšavo slike“.

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 „izboljšanje slike“, ki je posebej izdelana za drugo opremo, katere 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“ ali sorodne opreme za telekomunikacijsko opremo glej del 1 skupine 5 (Telekomunikacije).

- c. da je „tehnologija“ za „digitalne računalnike“ in sorodna oprema opisana v točki 4E.

#### 4A003 nadaljevanje

- a. se ne uporablja;
- b. „digitalni računalniki“ s „prilagojeno največjo zmogljivostjo“ („APP“) več kot 29 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:* predmet nadzora v točki 4A003.c. so samo „elektronski sklopi“ in programirljive medsebojne povezave, ki ne presegajo meje iz točke 4A003.b., kadar so dobavljeni kot nevdelani „elektronski sklopi“.

*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 uporablja;
- e. se ne uporablja;
- f. se ne uporablja;
- g. oprema, posebej izdelana za združevanje učinkovitosti „digitalnih računalnikov“, tako da zagotavlja zunanje medsebojne povezave, ki omogočajo komunikacije pri enosmernih podatkovnih hitrostih nad 2,0 Gbajtov na sekundo na povezavo.

*Opomba:* predmet nadzora v točki 4A003.g. ni oprema za interne medsebojne povezave (npr. hrbtna plošče, vodila), opreme za pasivne medsebojne povezave, „krmilnikov za dostop do omrežja“ ali „krmilnikov 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‘.

Tehnične opombe:

1. ,Sistolični matrični računalniki‘ so računalniki, pri katerih lahko uporabnik dinamično nadzoruje tok in modifikacijo podatkov na nivoju logičnih vrat.
2. ,Nevronski računalniki‘ so računalniške naprave, zasnovane ali modificirane za oponašanje nevronov ali skupine nevronov, tj. računalniške naprave, ki jim strojna oprema daje sposobnost modulacije teže in števila medpovezav in številnih računalniških komponent na podlagi poprejšnjih podatkov.
3. ,Optični računalniki‘ so računalniki, zasnovani ali modificirani za izrabo svetlobe pri predstavitvi podatkov, katerega računalniški logični elementi temeljijo na neposredno sklopljenih optičnih napravah.

4A005 Sistemi, oprema in pripadajoče komponente, posebej razvite ali prirejene za oblikovanje, upravljanje in zagotavljanje „vdorne programske opreme“ ali nadzor nad njo.

4A101 Analogni računalniki, „digitalni računalniki“ ali diferencialni digitalni analizatorji, razen tistih iz točke 4A001.a.1., ki so izdelani ali prirejene 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**

Je ni.

#### **4C Materiali**

Jih ni.

#### **4D Programska oprema**

*Opomba: nadzorni status „programske opreme“ za opremo, opisano v drugih skupinah, je obravnavan v ustrezni skupini.*

4D001 „Programska oprema“:

- a. „programska oprema“, posebej izdelana ali prirejena za „razvoj“ ali „proizvodnjo“ opreme ali „programske opreme“ iz točk od 4A001 do 4A004 ali 4D;
- b. „programska oprema“, ki ni določena v 4D001.a., posebej izdelana ali prirejena za „razvoj“ ali „proizvodnjo“ opreme:
  1. „digitalni računalniki“ s „prilagojeno največjo zmogljivostjo“ („APP“) več kot 15 utežnega teraFLOPS (WT);
  2. „elektronski sklopi“, izdelani ali prirejeni posebej za izboljšanje zmogljivosti s kopičenjem procesorjev, tako da „APP“ sklopa presega mejo iz točke 4D001.b.1.

4D002 Se ne uporablja.

4D003 Se ne uporablja.

4D004 „Programska oprema“, posebej razvita ali prirejena za oblikovanje, upravljanje in zagotavljanje „vdorne programske opreme“ ali nadzor nad njo.

*Opomba: Predmet nadzora v točki 4D004 ni „programska oprema“, ki je posebej zasnovana in omejena za zagotavljanje posodobitev ali nadgradenj „programske opreme“, ki izpolnjujejo vse naslednje pogoje:*

- a. *posodobitev ali nadgradnja je mogoča le z dovoljenjem lastnika ali administratorja sistema, kateremu je namenjena, ter*

b. *po posodobitvi ali nadgradnji posodobljena ali nadgrajena „programska oprema“ ni nič od naslednjega:*

1. *„programska oprema“ iz točke 4D004 ali*

2. *„vdorna programska oprema“.*

## 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 točke 4A ali 4D;
- b. „tehnologija“ v skladu s splošno opombo o tehnologiji, razen tehnologije iz točke 4E001(a), za „razvoj“ ali „proizvodnjo“ naslednje opreme:
1. „digitalni računalniki“ s „prilagojeno največjo zmogljivostjo“ („APP“) več kot 15 utežnega teraFLOPS (WT);
  2. „elektronski sklopi“, izdelani ali prirejeni posebej za izboljšanje zmogljivosti s kopičenjem procesorjev, tako da „APP“ sklopa presega mejo iz točke 4E001.b.1.
- c. „tehnologija“ za „razvoj“ „vdorne programske opreme“.

*Opomba 1:* predmet nadzora v točkah 4E001.a. in 4E001.c. ni „razkrivanje šibkih točk“ ali „odzivanje na kibernetске incidente“.

*Opomba 2:* opomba 1 ne zmanjšuje pravic pristojnega organa države članice EU, v kateri ima izvoznik sedež, za ugotavljanje skladnosti s točkama 4E001.a. in 4E001.c.

## **TEHNIČNA OPOMBA O „PRILAGOJENI NAJVEČJI ZMOGLJIVOSTI“ („APP“)**

„APP“ je prilagojena 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<sub>i</sub>, 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. Izračuna se hitrost R za računanje v plavajoči vejici za vsak procesor  $R_i = FPO_i/t_i$ .
3. Izračuna se „APP“ kot „APP“ =  $W_1 \times R_1 + W_2 \times R_2 + \dots + W_n \times R_n$ .
4. Za „vektorske procesorje“,  $W_i = 0,9$ . Za „nevektorske 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 računsko hitrost  $R$  hitrejša od cevovodne hitrosti, kadar je cevovod poln, in je večja od necevovodne hitrosti.

Opomba 3: računsko hitrost  $R$  vsakega udeležene procesorja je treba izračunati pri največji teoretični vrednosti, še preden se izvedejo kombinacije „APP“. Predpostavlja se, da obstajajo simultane operacije, kadar proizvajalec v priložniku 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 katero koli komunikacijsko povezavo, ki jo krmili „programska oprema“.

Opomba 6: vrednosti „APP“ je treba računati za kombinacije procesorjev, ki vsebujejo procesorje, posebej zasnovane za povečanje zmogljivosti z združevanjem, ki delujejo simultano in s souporabo pomnilnika;

#### Tehnični opombi

1. Združite vse procesorje in pospeševalnike, ki delujejo simultano in so na isti ploščici.
2. Kombinacije procesorjev imajo skupen spomin, če ima lahko kateri koli procesor dostop do katere koli lokacije spomina v sistemu prek prenosa predpomnilniške vrstice ali pomnilniške besede po strojni opremi, ne da bi bil vključen kakršen koli programski mehanizem, kar se lahko doseže z uporabo „elektronskih sklopov“, podrobno določenih v točki 4A003.c.

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.

## **DEL VII – skupina 5**

### **SKUPINA 5 – TELEKOMUNIKACIJE IN „INFORMACIJSKA VARNOST“**

#### **Del 1 – TELEKOMUNIKACIJE**

*Opomba 1: v delu 1 skupine 5 je določen nadzorni status komponent, opreme za testiranje in „proizvodnjo“ ter „programske opreme“ za to opremo, ki je posebej izdelana za telekomunikacijsko opremo ali sisteme.*

*Opomba: za „laserje“, posebej izdelane za telekomunikacijsko opremo ali sisteme, glej točko 6A005.*

*Opomba 2: če so „digitalni računalniki“, računalniška ali „programska oprema“ 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 pulze, ki nastanejo pri jedrski eksploziji;
  2. je posebej utrjena proti gama, nevtronskemu ali ionskemu sevanju,
  3. je posebej izdelana za delovanje pri temperaturi pod 218 K (–55 °C) ali
  4. je posebej izdelana za delovanje pri temperaturi nad 397 K (124 °C).

*Opomba 1: predmet nadzora v točkah 5A001.a.3. in 5A001.a.4. je samo elektronska oprema.*

*Opomba 2: predmet nadzora v točkah 5A001.a.2., 5A001.a.3. in 5A001.a.4. ni oprema, ki je izdelana ali prirejena za uporabo na satelitih.*

5A001 nadaljevanje

- b. telekomunikacijski sistemi in oprema ter posebej zanje zasnovane komponente in pribor, ki imajo katero koli od naslednjih značilnosti, funkcij ali lastnosti:
1. so brezkablski podvodni komunikacijski sistemi s katero koli od naslednjih značilnosti:
    - a. imajo akustično nosilno frekvenco zunaj območja med 20 kHz in 60 kHz;
    - b. uporabljajo elektromagnetno nosilno frekvenco, nižjo od 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 „skupna digitalna prenosna hitrostjo“ 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 prek 87,5 MHz, nad „trenutno pasovno širino“ ene oktave ali več in z izhodno harmonsko in popačeno vsebino, boljšo od -80 dB;

5A001.b. nadaljevanje

3. so radijska oprema, ki uporablja tehnike „razpršenega spektra“, vključno s tehnikami „frekvenčnega skakanja“, 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
  - b. skupna oddana pasovna širina je 100- ali večkrat večja od pasovne širine katerega koli informacijskega kanala in večja od 50 kHz;

*Opomba: predmet nadzora v točki 5A001.b.3.b. ni radijska oprema, zasnovana posebej za uporabo v katerem koli od naslednjih sistemov:*

- a. civilni celični sistemi radijske komunikacije ali*
- b. fiksne ali mobilne satelitske zemeljske postaje za komercialne civilne telekomunikacije.*

*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 ultra širokopasovne tehnike modulacije, ima kode za kanaliziranje, kode za premešavo ali identifikacijske kode omrežja, ki jih lahko programira uporabnik, in ima katero koli od naslednjih značilnosti:
  - a. pasovno širino, večjo od 500 MHz, ali
  - b. „delno pasovno širino“ 20 % ali več;
5. so digitalno krmiljeni radijski sprejemniki, ki imajo vse naslednje značilnosti:
  - a. več kot 1 000 kanalov;
  - b. „preklopni čas kanalov“, krajši od 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.*

*Tehnična opomba:*

*„Preklopni čas kanalov“ pomeni čas (tj. zakasnitev) za prekop z ene sprejemne frekvence na drugo, da se doseže določena končna sprejemna frekvenca ( $\pm 0,05\%$ ). Za blago z določenim frekvenčnim obsegom manj kot  $\pm 0,05\%$  od njegove centralne frekvence velja, da ni zmožno frekvenčnega preklopa kanalov.*

5A001.b. nadaljevanje

6. izkoriščajo funkcije digitalne „obdelave signalov“ za „kodiranje govora“ na izhodne podatkovne hitrosti manj kot 700 bit/s.

Tehnični opombi:

1. Pri spremenljivih hitrostih „kodiranja govora“ se točka 5A001.b.6. uporablja za „kodiranje“ nepretrganega govora.
2. Za namene točke 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. optična vlakna dolžine več kot 500 m, za katera proizvajalec navaja, da vzdržijo „preizkus“ natezne obremenitve  $2 \times 10^9$  N/m<sup>2</sup> ali več;

Opomba: glede centralnih podvodnih kablov glej točko 8A002.a.3.

Tehnična opomba:

„Preizkus“: sprotno ali ločeno testiranje, ki dinamično uporablja predpisano natezno obremenitev na vlaknu dolžine od 0,5 do 3 m pri hitrosti od 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 preizkusa je mogoče uporabiti enakovredne nacionalne standarde.

- d. naslednji „elektronsko vodljivi fazni antenski nizi“:
  1. naznačeni za obratovanje nad 31,8 GHz do vključno 57 GHz in z efektivno sevano močjo, ki je enaka ali večja od +20 dBm (ekvivalentna izotropna sevana moč 22,15 dBm);
  2. naznačeni za obratovanje nad 57 GHz do vključno 66 GHz in z efektivno sevano močjo, ki je enaka ali večja od +24 dBm (ekvivalentna izotropna sevana moč 26,15 dBm);
  3. naznačeni za obratovanje nad 66 GHz do vključno 90 GHz in z efektivno sevano močjo, ki je enaka ali večja od +20 dBm (ekvivalentna izotropna sevana moč 22,15 dBm);
  4. naznačeni za obratovanje nad 90 GHz;

Opomba 1: 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).

Opomba 2: predmet nadzora v točki 5A001.d. niso antene, posebej izdelane za kar koli od naslednjega:

- a. civilni celični ali WLAN sistemi radijske komunikacije;
- b. IEEE 802.15 ali brezžični HDMI ali
- c. fiksne ali mobilne satelitske zemeljske postaje za komercialne civilne telekomunikacije.

Tehnična opomba:

V točki 5A001.d. je ‚elektronsko vodljivi fazni antenski niz‘ antena, ki oblikuje žarek prek faznega sklapljanja (tj. smer žarka se nadzoruje s kompleksnimi koeficienti vzbujanja sevalnih elementov), smer tega žarka pa se lahko spreminja (tako pri oddajanju kot tudi sprejemanju) po azimutu ali elevaciji ali po obeh z uporabo električnega signala.

## 5A001 nadaljevanje

- e. radijska oprema za iskanje smeri, ki deluje pri frekvencah nad 30 MHz in ima vse naslednje značilnosti, in posebej zanjo zasnovane komponente:
  - 1. „trenutno pasovno širino“ 10 MHz ali več in
  - 2. zmožnost poiskati smer povezave (LOB) do nesodelujočih radijskih oddajnikov z dolžino signala, krajšo od 1 ms;
- f. oprema za prestrezanje ali motenje mobilnih telekomunikacij in pripadajoča oprema za spremljanje ter posebej izdelane komponente zanjo:
  - 1. oprema za prestrezanje, izdelana za pridobivanje glasu ali podatkov, ki se prenašajo prek zračnega vmesnika;
  - 2. oprema za prestrezanje, ki ni določena v točki 5A001.f.1. in je izdelana za pridobivanje identifikatorjev uporabniške naprave ali naročnika (npr. IMSI, TIMSI ali IMEI), signalizacije ali drugih metapodatkov, ki se prenašajo prek zračnega vmesnika;
  - 3. oprema za motenje, ki je posebej izdelana ali prirejena za namerno in selektivno motenje, odbijanje, prepovedovanje, slabšanje ali odvrčanje mobilnih telekomunikacijskih storitev ter izvaja katero koli od naslednjih funkcij:
    - a. simulacijo funkcij opreme radijskega dostopovnega omrežja (RAN);
    - b. zaznavanje in izkoriščanje posebnih značilnosti uporabljenega protokola mobilnih telekomunikacij (npr. GSM) ali
    - c. izkoriščanje posebnih značilnosti uporabljenega protokola mobilnih telekomunikacij (npr. GSM);
  - 4. oprema za spremljanje radijske frekvence, ki je izdelana ali prirejena za identifikacijo delovanja elementov iz točk 5A001.f.1., 5A001.f.2. ali 5A001.f.3.;

Opomba: predmet nadzora v točkah 5A001.f.1. in 5A001.f.2. niso:

- a. oprema, posebej zasnovana za prestrezanje signalov analognega zasebnega mobilnega radia (PMR), IEEE 802.11 WLAN;
- b. oprema, zasnovana za operaterje mobilnega telekomunikacijskega omrežja, ali

- c. *oprema, zasnovana za „razvoj“ ali „proizvodnjo“ mobilne telekomunikacijske opreme ali sistemov.*

Opomba 1: *GLEJ TUDI NADZOR VOJAŠKEGA BLAGA.*

Opomba 2: *za radijske sprejemnike glej točko 5A001.b.5.*

5A001 nadaljevanje

- 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 vključujejo komercialne 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. oprema za boj proti improviziranim eksplozivnim napravam (IED) in povezana oprema:
1. oprema za oddajanje radijskih signalov, ki ni določena v točki 5A001.f. ter je izdelana ali prirejena za predčasno aktiviranje ali preprečitev sprožitve improviziranih eksplozivnih naprav (IED);
  2. oprema, ki uporablja tehnike za omogočanje radijskih komunikacij na istih frekvenčnih kanalih, na katerih oddaja oprema na isti lokaciji iz točke 5A001.h.1.;

Opomba: *GLEJ TUDI NADZOR VOJAŠKEGA BLAGA.*

- i. se ne uporablja;
- j. sistemi ali oprema za nadzor komunikacij v omrežju internetnega protokola (IP) in posebej zanje izdelane komponente, ki imajo vse naslednje značilnosti:
1. izvajanje vseh naslednjih funkcij v nosilnem omrežju internetnega protokola (IP) (npr. nacionalna hrbtnica IP):
    - a. analiza na aplikacijski plasti (npr. plast 7 modela medsebojnega povezovanja odprtih sistemov (OSI) (ISO/IEC 7498-1));
    - b. pridobivanje izbranih metapodatkov in aplikacijske vsebine (npr. glas, video, sporočila, priponke itd.) in
    - c. indeksiranje pridobljenih podatkov in

5A001.j. nadaljevanje

2. posebej so izdelani za izvajanje vseh naslednjih funkcij:
  - a. iskanja na podlagi ‚trdih selektorjev‘ in
  - b. določanje omrežja razmerij posameznika ali skupine ljudi.

*Opomba: predmet nadzora v točki 5A001.j. niso sistemi ali oprema, posebej izdelana za kar koli od naslednjega:*

- a. trženje;*
- b. kakovost storitve (QoS) v omrežju ali*
- c. kakovost izkušnje (QoE).*

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, pregledovanje in proizvodnjo telekomunikacijskih sistemov ter komponente in pribor:

- a. oprema in posebej zanjo zasnovane komponente in pribor, izdelani posebej za „razvoj“ ali „proizvodnjo“ 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“ katerega koli izmed naslednjih telekomunikacijskih oddajnih sistemov ali preklopnih sistemov:

1. se ne uporablja;
2. oprema, ki uporablja „laser“ in ima katero koli od naslednjih značilnosti:
  - a. ima valovno dolžino oddaje, večjo od 1 750 nm, ali
  - b. se ne uporablja;
  - c. se ne uporablja;
  - d. uporablja analogne tehnike in ima pasovno širino večjo od 2,5 GHz ali

*Opomba: predmet nadzora v točki 5B001.b.2.d. ni nadzorna oprema, izdelana posebej za „razvoj“ komercialnih televizijskih sistemov.*

5B001.b. nadaljevanje

3. se ne uporablja;
4. radijska oprema, ki uporablja tehnike kvadrature amplitudne modulacije (QAM) nad ravno 1 024;
5. se ne uporablja;

## 5C1 Materiali

Jih ni.

## 5D1 Programska oprema

5D001 „Programska oprema“:

- a. „programska oprema“, posebej izdelana ali prirejena za „razvoj“, „proizvodnjo“ ali „uporabo“ opreme, funkcij ali lastnosti iz točke 5A001;
- b. se ne uporablja;
- c. posebna „programska oprema“, posebej izdelana ali prirejena tako, da ima značilnosti, funkcije ali lastnosti opreme iz točke 5A001 ali 5B001;
- d. „programska oprema“, posebej izdelana ali prirejena za „razvoj“ katere koli izmed naslednjih vrst opreme za telekomunikacijske prenose ali preklopne opreme:
  1. se ne uporablja;
  2. opreme, ki uporablja „laser“ in ima katero koli od naslednjih značilnosti:
    - a. ima valovno dolžino oddaje, večjo od 1 750 nm, ali
    - b. uporablja analogne tehnike in ima pasovno širino večjo od 2,5 GHz ali

*Opomba: predmet nadzora v točki 5D001.d.2.b. ni „programska oprema“, posebej izdelana ali prirejena za „razvoj“ komercialnih televizijskih sistemov.*

3. se ne uporablja;
4. radijske opreme, ki uporablja tehnike kvadrature amplitudne modulacije (QAM) nad ravno 1 024.

- e. „programska oprema“, razen tiste iz točk 5D001.a. ali 5D001.c., ki je posebej izdelana ali prirejena za spremljanje ali analizo s strani organov za preprečevanje, odkrivanje in preiskovanje kaznivih dejanj in ki zagotavlja vse naslednje:
1. izvajanje iskanj na podlagi „trdih selektorjev“ po vsebini komunikacije ali metapodatkih, pridobljenih od ponudnika komunikacijskih storitev, z uporabo ‚izročilnega vmesnika‘ in
  2. določanje omrežja razmerij ali sledenje gibanju ciljnih posameznikov na podlagi rezultatov iskanja po vsebini komunikacij ali metapodatkih ali iskanj, kot so opredeljena v točki 5D001.e.1.

Tehnični opombi:

1. Za namene točke 5D001.e. je ‚izročilni vmesnik‘ fizični in logični vmesnik, ki je zasnovan za uporabo s strani pooblaščenih organov za preprečevanje, odkrivanje in preiskovanje kaznivih dejanj in prek katerega se od ponudnika komunikacijskih storitev zahtevajo ciljno usmerjeni ukrepi prestrežanja ter prek katerega ponudnik komunikacijskih storitev posreduje rezultate prestrežanja organu prosilcu. ‚Izročilni vmesnik‘ se uporablja v sistemih ali opremi (npr. posredniških napravah), ki prejmejo in potrdijo zahtevo za prestrežanje in organu prosilcu posredujejo samo rezultate prestrežanja, ki ustrezajo potrjeni zahtevi.
2. ‚Izročilni vmesniki‘ se lahko opredelijo z mednarodnimi standardi (med drugim z ETSI TS 101 331, ETSI TS 101 671 in 3GPP TS 33.108) ali enakovrednimi nacionalnimi standardi.

5D001.e. nadaljevanje

*Opomba: predmet nadzora v točki 5D001.e. ni „programska oprema“, posebej izdelana ali prilagojena za kar koli od naslednjega:*

- a. namene izstavitve računa;
- b. kakovost storitve (QoS) v omrežju;
- c. kakovost izkušnje (QoE);
- d. posredniške naprave ali
- e. mobilna plačila ali bančno rabo.

5D101 „Programska oprema“, posebej izdelana ali prirejena za „uporabo“ opreme iz točke 5A101.

## **5E1 Tehnologija**

5E001 „Tehnologija“, in sicer:

- a. „tehnologija“, ki je v skladu s splošno opombo o tehnologiji namenjena za „razvoj“, „proizvodnjo“ ali „uporabo“ (razen delovanja) opreme, funkcij ali lastnosti iz točke 5A001 ali „programske opreme“ iz točke 5D001.a. ali 5D001.e.;
- b. posebna „tehnologija“:
  1. „tehnologija“, „potrebna“ 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 eksoatmosferski 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 „razpršenega spektra“, vključno s tehnikami „frekvenčnega skakanja“;

*Opomba: predmet nadzora v točki 5E001.b.4. ni „tehnologija“ za „razvoj“ česar koli od naslednjega:*

- a. *civilni celični sistemi radijske komunikacije ali*
- b. *fiksne ali mobilne satelitske zemeljske postaje za komercialne civilne telekomunikacije.*

5E001 nadaljevanje

- c. „tehnologija“, ki je v skladu s splošno opombo o tehnologiji namenjena za „razvoj“ ali „proizvodnjo“ s katero koli od naslednjih značilnosti:
1. se ne uporablja;
  2. oprema, ki uporablja „laser“ in ima katero koli od naslednjih značilnosti:
    - a. ima valovno dolžino oddaje, večjo od 1 750 nm, ali
    - b. se ne uporablja;
    - c. se ne uporablja;
    - 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 večjo od 2,5 GHz;

*Opomba: predmet nadzora v točki 5E001.c.2.e. ni „tehnologija“ za komercialne televizijske sisteme.*

*Opomba: za „tehnologijo“ za „razvoj“ ali proizvodnjo netelekomunikacijske opreme, ki uporablja laser, glej točko 6E.*

5E001.c. nadaljevanje

3. oprema, ki uporablja „optični preklop“, njen čas preklopa pa krajši od 1 ms;
4. radijska oprema s katero koli od naslednjih značilnosti:
  - a. ima tehnike kvadraturne amplitudne modulacije (QAM) nad ravni 1 024;
  - b. deluje pri vhodnih ali izhodnih frekvencah nad 31,8 GHz ali

*Opomba: predmet nadzora v točki 5E001.c.4.b ni „tehnologija“ za opremo, izdelano ali prirejeno za delovanje v katerem koli frekvenčnem pasu, ki je „dodeljen po ITU“ za storitve radijske komunikacije, ne pa za radiodeterminacijo.*

- c. deluje v frekvenčnem pasu od 1,5 MHz do 87,5 MHz in vsebuje prilagodilne tehnike, ki zagotavljajo več kot 15 dB potlačanja motečega signala, ali
5. se ne uporablja;
6. mobilne opreme, ki ima vse naslednje značilnosti:
  - a. deluje pri optični valovni dolžini med 200 nm ali več in 400 nm ali manj in
  - b. deluje kot „lokalno omrežje“;
- d. „tehnologija“, ki je v skladu s splošno opombo o tehnologiji namenjena za „razvoj“ ali „proizvodnjo“ ojačevalnikov z „monolitnimi mikrovalvnimi integriranimi vezji“ (MMIC), ki so posebej izdelani za telekomunikacije in so kar koli od naslednjega:

*Tehnična opomba:*

*Za namene točke 5E001.d. se lahko temenska nasičena izhodna moč parametra v varnostnih listih navaja tudi kot izhodna moč, nasičena izhodna moč, maksimalna izhodna moč, temenska izhodna moč ali vrhnja izhodna moč ovojnice.*

1. naznačeni za obratovanje pri frekvencah, večjih od 2,7 GHz do vključno s 6,8 GHz z „delno pasovno širino“, večjo od 15 %, in imajo katero koli od naslednjih značilnosti:
  - a. temenska nasičena izhodna moč je večja od 75 W (48,75 dBm) pri kateri koli frekvenci, večji od 2,7 GHz do vključno s 2,9 GHz;
  - b. temenska nasičena izhodna moč je večja od 55 W (47,4 dBm) pri kateri koli frekvenci, večji od 2,9 GHz do vključno s 3,2 GHz;

5E001.d.1. nadaljevanje

- c. temenska nasičena izhodna moč je večja od 40 W (46 dBm) pri kateri koli frekvenci, večji od 3,2 GHz do vključno s 3,7 GHz, ali
  - d. temenska nasičena izhodna moč je večja od 20 W (43 dBm) pri kateri koli frekvenci, večji od 3,7 GHz do vključno s 6,8 GHz;
2. naznačeni za obratovanje pri frekvencah, večjih od 6,8 GHz do vključno s 16 GHz z „delno pasovno širino“, večjo od 10 %, in imajo katero koli od naslednjih značilnosti:
  - a. temenska nasičena izhodna moč je večja od 10 W (40 dBm) pri kateri koli frekvenci, večji od 6,8 GHz do vključno s 8,5 GHz; ali
  - b. temenska nasičena izhodna moč je večja od 5 W (37 dBm) pri kateri koli frekvenci, večji od 8,5 GHz do vključno s 16 GHz;
3. naznačeni za obratovanje s temensko nasičeno izhodno močjo, večjo od 3 W (34,77 dBm), pri kateri koli frekvenci, ki presega 16 GHz do vključno s 31,8 GHz, ter z „delno pasovno širino“, večjo od 10 %;
4. naznačeni za obratovanje s temensko nasičeno izhodno močjo, večjo od 0,1 nW (-70 dBm), pri kateri koli frekvenci, večji od 31,8 GHz do vključno s 37 GHz;
5. naznačeni za obratovanje s temensko nasičeno izhodno močjo, večjo od 1 W (30 dBm), pri kateri koli frekvenci, ki presega 37 GHz do vključno s 43,5 GHz, ter z „delno pasovno širino“, večjo od 10 %;
6. naznačeni za obratovanje s temensko nasičeno izhodno močjo, večjo od 31,62 mW (15 dBm), pri kateri koli frekvenci, ki presega 43,5 GHz do vključno s 75 GHz, ter z „delno pasovno širino“, večjo od 10 %;
7. naznačeni za obratovanje s temensko nasičeno izhodno močjo, večjo od 10 mW (10 dBm), pri kateri koli frekvenci, ki presega 75 GHz do vključno s 90 GHz, ter z „delno pasovno širino“, večjo od 5 %, ali
8. naznačeni za obratovanje s temensko nasičeno izhodno močjo, večjo od 0,1 nW (-70 dBm), pri kateri koli frekvenci, večji od 90 GHz;

5E001 nadaljevanje

- e. „tehnologija“, ki je v skladu s splošno opombo o tehnologiji namenjena 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 vatih) manjši od  $10^{-14}$  J, ali
  2. frekvenčno 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: se ne uporablja;

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 5A002, 5D002.a.1., 5D002.b. in 5D002.c.1. ni naslednje blago:

- a. blago, ki izpolnjuje vse od naslednjih pogojev:
  1. je splošno dostopno javnosti prek prodaje brez omejitev na mestih za grosistično prodajo ali maloprodajo v:
    - a. prosti prodaji;
    - b. prodaji po pošti;
    - c. elektronski prodaji ali
    - d. telefonski prodaji;
  2. uporabnik ne more zlahka spremeniti njegove kriptografske funkcionalnosti;
  3. je namenjena za vgradnjo brez nadaljnje pomoči dobavitelja in
  4. po potrebi so posamezni deli blaga dostopni in se na zahtevo dobavijo pristojnim organom države članice, v kateri je izvoznik registriran, zaradi ugotavljanja, ali izpolnjujejo pogoje, opisane v odstavkih od 1 do 3 zgoraj;

Opomba 3: nadaljevanje

- b. *komponente strojne opreme ali ‚izvršljiva programska oprema‘ obstoječih elementov iz odstavka a. te opombe, ki so bile izdelane za te obstoječe elemente in izpolnjujejo vse naslednje pogoje:*
1. *‚informativna varnost“ ni primarna funkcija ali sklop funkcij komponente ali ‚izvršljive programske opreme‘;*
  2. *komponenta ali ‚izvršljiva programska oprema‘ ne spreminja kriptografske funkcionalnosti obstoječih elementov in jim ne dodaja nove kriptografske funkcionalnosti;*
  3. *sklop funkcij komponente ali ‚izvršljive programske opreme‘ je fiksni in ni zasnovan ali prirejen glede na specifikacijo stranke in*
  4. *po potrebi pristojni organi države članice, v kateri je izvoznik registriran, določijo, da so podrobnosti komponente ali ‚izvršljive programske opreme‘ ter podrobnosti ustreznih končnih proizvodov dostopne in se na zahtevo posredujejo pristojnim organom zaradi ugotavljanja, ali izpolnjujejo pogoje, opisane zgoraj.*

Tehnična opomba:

*Za namen opombe o kriptografiji pojem ‚izvršljiva programska oprema‘ pomeni ‚programsko opremo“ v izvršljivi obliki iz obstoječe komponente strojne opreme, ki je v skladu z opombo o kriptografiji izključena iz točke 5A002.*

Opomba: *‚izvršljiva programska oprema‘ ne vključuje celotnih binarnih slik ‚programske opreme“, ki deluje v končnem proizvodu.*

Opomba k opombi o kriptografiji:

1. *Za izpolnjevanje odstavka a. opombe 3 morajo biti izpolnjene vse naslednje zahteve:*
  - a. *blago je v potencialnem interesu posameznikov in podjetij širokega razpona in*
  - b. *cena in informacije o glavni funkcionalnosti blaga so na voljo pred nakupom, ne da bi bilo potrebno posvetovanje s trgovcem ali dobaviteljem. Zgolj povpraševanje o ceni se ne šteje za posvetovanje.*
2. *Pristojni organi lahko pri določanju upravičenosti odstavka a. opombe 3 upoštevajo ustrezne dejavnike, kot so količina, cena, zahtevano tehnično znanje, obstoječe prodajne poti, tipične stranke, tipična uporaba ali kakršne koli izključujoče prakse dobavitelja.*



## 5A2 Sistemi, oprema in komponente

5A002 Sistemi, oprema in komponente za „informacijsko varnost“:

*Opomba:* za nadzor opreme za sprejem v „satelitskih navigacijskih sistemih“ (GNSS), ki vsebuje ali uporablja dešifriranje, glej točko 7A005; za povezano „programsko opremo“ in „tehnologijo“ za dešifriranje glej točki 7D005 in 7E001.

a. izdelani ali spremenjeni za uporabo ‚kriptografije za zagotavljanje zaupnosti podatkov‘ z ‚opisanim varnostnim algoritmom‘, pri čemer je ta kriptografska funkcija uporabna, je bila aktivirana ali se lahko aktivira kakor koli drugače kot z varno ‚kriptografsko aktivacijo‘:

1. naprave z ‚informacijsko varnostjo‘ kot primarno funkcijo;
2. sistemi, oprema ali komponente za digitalno komunikacijo ali povezovanje v mreže, ki niso navedeni v točki 5A002.a.1.;
3. računalniki, druge naprave, katerih primarna funkcija je shranjevanje ali obdelava informacij, in njihove komponente, ki niso navedeni v točkah 5A002.a.1. ali 5A002.a.2.;

*Opomba:* glede operacijskih sistemov glej tudi točki 5D002.a.1. in 5D002.c.1.

4. naprave, ki niso navedene v točkah 5A002.a.1. do 5A002.a.3., pri katerih ‚kriptografija za zagotavljanje zaupnosti podatkov‘ z ‚opisanim varnostnim algoritmom‘ izpolnjuje naslednja pogoja:
  - a. podpira funkcijo naprave, ki ni primarna, in
  - b. se izvaja z vgrajeno opremo ali ‚programsko opremo‘, ki bi bila kot samostojna oprema uvrščena v skupino 5 dela 2.

5A002.a. nadaljevanje

Tehnični opombi:

1. Za namene točke 5A002.a. ‚kriptografija za zagotavljanje zaupnosti podatkov‘ pomeni ‚kriptografijo‘, pri kateri se uporabljajo digitalne tehnike in izvajajo kriptografske funkcije, ki niso nobeno od naslednjega:
  - a. ‚avtentikacija‘;
  - b. digitalni podpis;
  - c. neokrnjenost podatkov;
  - d. nezatajljivost;
  - e. upravljanje digitalnih pravic, vključno z uporabo proti kopiranju zaščitene ‚programske opreme‘;
  - f. šifriranje ali dešifriranje v podporo zabavi, masovnemu komercialnemu predvajanju ali upravljanju zdravstvenih kartotek ali
  - g. upravljanje ključa v podporo kateri koli funkciji iz točk a. do f. zgoraj.
2. Za namene točke 5A002.a. ‚opisani varnostni algoritem‘ pomeni kar koli od naslednjega:
  - a. ‚simetrični algoritem‘ z dolžino ključa več kot 56 bitov, brez parnostnih bitov;
  - b. ‚asimetrični algoritem‘, pri katerem varnost 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. po Diffie-Hellmanu nad  $Z/pZ$ ), ali
    3. skritih logaritmov v skupini, razen tistih iz odstavka b.2. nad 112 bitov (npr. po Diffie-Hellmanu nad eliptično krivuljo), ali
  - c. ‚asimetrični algoritem‘, pri katerem varnost temelji na:
    1. problemih najkrajšega ali najbližjega vektorja za rešetke (npr. NewHope, Frodo, NTRUEncrypt, Kyber, Titanium);

2. iskanju izogenij med supersingularnimi eliptičnimi krivuljami (npr. supersingularna enkapsulacija ključa) ali
3. dekodiranju naključnih kod (npr. McEliece, Niederreiter).

Tehnična opomba:

Algoritem, opisan v tehnični opombi 2.c. se lahko šteje za post-quantnega, kvantno varnega ali kvantno odpornega.

5A002.a. nadaljevanje

Opomba 1: če ustrezeni organ države izvoza določi, da je to potrebno, mu morajo biti na zahtevo na voljo podatki o napravah, da lahko preveri naslednje:

- a. ali zadevna naprava izpolnjuje merila iz točk 5A002.a.1. do 5A002.a.4. ali
- b. ali je kriptografska funkcija za zagotavljanje zaupnosti podatkov iz točke 5A002.a. uporabna brez „kriptografske aktivacije“.

Opomba 2: predmet nadzora iz točke 5A002.a. niso naslednje naprave ali posebej zanje izdelane komponente za „informacijsko varnost“:

- a. pametne kartice in ‚čitalci/zapisovalci‘ za pametne kartice:
  1. pametna kartica ali elektronsko berljiv osebni dokument (npr. identifikacijska kartica, elektronski potni list), ki izpolnjuje katerega koli od naslednjih pogojev:
    - a. kriptografska funkcija izpolnjuje vse naslednje pogoje:
      1. omejena je na uporabo v čemer koli od naslednjega:
        - a. oprema ali sistemi, ki niso navedeni v točkah 5A002.a.1. do 5A002.a.4.;
        - b. oprema ali sistemi, ki ne uporabljajo ‚kriptografije za zagotavljanje zaupnosti podatkov‘ z ‚opisanim varnostnim algoritmom‘, ali
        - c. oprema ali sistemi, izključeni iz točke 5A002.a., z odstavki b do f te opombe; in
      2. je ni mogoče preprogramirati za katero koli drugo uporabo ali:
    - b. ima vse naslednje značilnosti:
      1. je posebej zasnovana in omejena, tako da omogoča zaščito ‚osebnih podatkov‘, shranjenih v njej;
      2. je bila ali je lahko personalizirana le za javne ali komercialne transakcije ali identifikacijo posameznika in
      3. če uporabnik nima dostopa do kriptografske funkcije.

Tehnična opomba:

*„Osebni podatki“ vključujejo katere koli podatke, lastne določeni osebi ali subjektu, kot je znesek shranjenega denarja in podatki, potrebni za „avtentikacijo“.*

5A002.a. Opomba 2.a. nadaljevanje

2. ,čitalci/zapisovalci‘, posebej izdelani ali prirejani in omejeni za blago iz točke a.1. te opombe.

Tehnična opomba:

,Čitalci/zapisovalci‘ vključujejo opremo, ki prek omrežja komunicira s pametnimi karticami ali elektronsko berljivimi dokumenti.

- b. kriptografska oprema, ki je posebej izdelana in omejena za bančno rabo ali za ,denarne transakcije‘.

Tehnična opomba:

,Denarne transakcije‘ iz točke 5A002.a. iz opombe 2.b. vključujejo zbiranje in poravnavanje voznin ali kreditnih funkcij.

- c. prenosni ali mobilni radiotelefoni za civilno rabo (npr. za uporabo v komercialnih celičnih sistemih radijske komunikacije), ki ne omogočajo prenosa enkriptiranih podatkov neposredno na drug radiotelefon ali opremo (ki ni oprema radijskega dostopovnega omrežja (RAN)), ravno tako pa ne omogočajo prenosa šifriranih podatkov z uporabo opreme RAN (npr. krmilnika radijskega omrežja (RNC) ali krmilnika baznih postaj (BSC));
- d. oprema za brezvrvične telefone, ki ne omogočajo enkripcije med koncema, če je po specifikaciji proizvajalca največji učinkoviti domet neojačane brezvrvične operacije (tj. posameznega skoka med terminalom in domačo bazno postajo) manjši od 400 metrov;
- e. prenosni ali mobilni radiotelefoni ter podobne brezžične končne naprave 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 od a.2. do a.4. 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;

5A002.a. Opomba 2: nadaljevanje

- f. *naprave, pri katerih je funkcionalnost „informacijske varnosti“ omejena na brezžično funkcionalnost „zasebnega omrežja“, ki uporabljajo samo objavljene ali komercialne kriptografske standarde;*
- g. *oprema radijskega dostopnega omrežja (RAN) za mobilno telekomunikacijo, ki je izdelana za civilno rabo in izpolnjuje tudi določbe iz odstavkov od a.2. do a.4. opombe o kriptografiji (opomba 3 v delu 2 skupine 5), njena izhodna moč RF je omejena na 0,1 W (20 dBm) ali manj, podpira pa 16 ali manj sočasnih uporabnikov;*
- h. *usmerjevalniki, stikala, prehodi ali releji, pri katerih je funkcionalnost „informacijske varnosti“ omejena na naloge „delovanja, upravljanja ali vzdrževanja“ (OAM), ki uporabljajo samo objavljene ali komercialne kriptografske standarde, ali*
- i. *računalniška oprema ali strežniki za splošno rabo, pri katerih funkcionalnost „informacijske varnosti“ izpolnjuje vsa naslednja merila:*
  - 1. *uporabljajo samo objavljene ali komercialne kriptografske standarde in*
  - 2. *so eno od naslednjih:*
    - a. *so del centralne procesne enote, ki izpolnjuje določbe opombe 3 k delu 2 skupine 5;*
    - b. *so del operacijskega sistema, ki ni določen v točki 5D002, ali*
    - c. *so omejeni na „delovanje, upravljanje ali vzdrževanje“ opreme.*

j. *elementi, ki so posebej izdelani za ‚povezano uporabo v civilni industriji‘ in izpolnjujejo vse naslednje pogoje:*

1. *so eno od naslednjega:*

a. *omrežna končna naprava, ki izpolnjuje katerega koli od naslednjih pogojev:*

1. *funkcionalnost ‚informatijske varnosti‘ je omejena na zaščito ‚nearbitrarnih podatkov‘ ali nalog ‚delovanja, upravljanja ali vzdrževanja‘ ali*

2. *naprava se omejuje na specifično ‚povezano uporabo v civilni industriji‘ ali*

b. *oprema za povezovanje v mreže, ki izpolnjuje oba naslednja pogoja:*

1. *je posebej zasnovana za komunikacijo z napravami iz odstavka j.1.a. zgoraj in*

2. *funkcionalnost ‚informatijske varnosti‘ je omejena na podporo ‚povezani uporabi v civilni industriji‘ za naprave iz odstavka j.1.a. zgoraj ali nalogam ‚delovanja, upravljanja ali vzdrževanja‘ te opreme za povezovanje v mreže ali drugih elementov iz odstavka j iz te opombe in*

2. *funkcionalnost ‚informatijske varnosti‘ uporablja samo objavljene ali komercialne kriptografske standarde in uporabnik ne more zlahka spremeniti kriptografske funkcionalnosti;*

Tehnični opombi:

1. *‚Povezana uporaba v civilni industriji‘ pomeni omrežno potrošniško uporabo ali uporabo v civilni industriji razen ‚informatijske varnosti‘, digitalne komunikacije, povezovanja v mreže za splošne namene in računalništva.*

2. *‚Nearbitrarni podatki‘ pomenijo senzorske ali merilne podatke, neposredno povezane s stabilnostjo, zmogljivostjo ali fizičnimi meritvami*

*sistema (npr. temperatura, pritisk, pretok, masa, volumen, napetost, lokacija itd.), ki jih uporabnik naprave ne more spremeniti.*

5A002 nadaljevanje

- b. ki so ,token za kriptografsko aktivacijo‘;

Tehnična opomba:

*,token za kriptografsko aktivacijo‘ je naprava, zasnovana ali spremenjena za kar koli od naslednjega:*

1. *pretvorbo s „kriptografsko aktivacijo“ naprave, ki ni določena v skupini 5 dela 2, v napravo, določeno v točki 5A002.a. ali 5D002.c.1., ki ni določena v opombi o kriptografiji (opomba 3 v skupini 5 dela 2), ali*
  2. *omogočanje, s pomočjo „kriptografske aktivacije“, dodatne funkcionalnosti iz točke 5A002.a. pri napravi, ki je že opredeljena v skupini 5 dela 2.*
- c. izdelani ali prirejeni za uporabo ali izvajanje „kvantne kriptografije“;

Tehnična opomba:

*„Kvantna kriptografija“ je znana tudi kot distribucija kvantnih ključev (QKD).*

- d. izdelani ali prirejeni za uporabo kriptografskih tehnik za izdelavo kod za kanaliziranje, kod za premešavo ali identifikacijskih kod za omrežja za sisteme, ki uporabljajo ultra širokopasovne tehnike modulacije in imajo katero koli od naslednjih značilnosti:
1. *pasovno širino, večjo od 500 MHz, ali*
  2. *„delno pasovno širino“ 20 % ali več;*
- e. izdelani ali prirejeni za uporabo kriptografskih tehnik za izdelavo kode za sisteme „razpršenega spektra“, razen tistih, ki so opredeljeni v 5A002.d., vključno s skočno kodo za sisteme „frekvenčnega skakanja“.

5A003 Sistemi, oprema in sestavni deli za nekriptografsko „informatijsko varnost“:

- a. komunikacijski kabelski sistemi, zasnovani ali prirejeni z uporabo mehanskih, električnih ali elektronskih sredstev za odkrivanje tajnih vdorov;

*Opomba:* predmet nadzora v točki 5A003.a. je le varnost fizične plasti. Za namene točke 5A003.a. fizična plast vključuje plast 1 referenčnega modela medsebojnega povezovanja odprtih sistemov (OSI)(ISO/IEC 7498-1).

- b. posebej izdelani ali prirejeni za zmanjševanje nevarnih emanacij signalov, ki nosijo informacije v obsegu, večjem od potrebnega za zdravstvene in varnostne standarde ter standarde elektromagnetne interference.

5A004 Sistemi, oprema in sestavni deli, s katerimi se premaguje, slabi ali zaobide „informatijska varnost“, kot sledi:

- a. izdelani ali prirejeni za izvajanje kriptanalitičnih funkcij.

*Opomba:* točka 5A004.a. vključuje sisteme ali opremo, izdelano ali prirejeno za izvajanje kriptanalitične funkcije z obratnim inženiringom.

*Tehnična opomba:*

„Kriptanalitične funkcije“ so funkcije, namenjene premagovanju kriptografskih mehanizmov zaradi pridobivanja zaupnih spremenljivk ali občutljivih podatkov, vključno z odprtim besedilom, gesli ali kriptografskimi ključi.

- b. naprave, ki niso navedene v točkah 4A005 ali 5A004.a., izdelane za izvajanje vseh naslednjih funkcij:

1. „ekstrakcija surovih podatkov“ iz računalniške ali komunikacijske naprave in
2. izogibanje „avtentikaciji“ ali kontrolnim elementom naprave za avtorizacijo, da se izvede funkcija iz točke 5A004.b.1.

*Tehnična opomba:*

„Ekstrakcija surovih podatkov“ iz računalniške ali komunikacijske naprave pomeni pridobitev binarnih podatkov s pomnilniškega medija (npr. RAM, hitri pomnilnik ali trdi disk) naprave brez interpretacije s strani operacijskega sistema ali datotečnega sistema naprave.

*Opomba 1:* Predmet nadzora v točki 5A004.b. niso kontrolni sistemi ali oprema, posebej izdelani za „razvoj“ ali „proizvodnjo“ računalniških ali komunikacijskih naprav.

*Opomba 2:* \_\_\_\_\_ Točka 5A004.b. ne vključuje:

- a. *razhroščevalnikov, hipervizorjev;*
- b. *naprav, ki so omejene na logično ekstrakcijo podatkov;*
- c. *naprav za ekstrakcijo podatkov, ki uporabljajo postopka chip-off ali JTAG, ali*
- d. *naprav, ki so posebej izdelane za eskalacijo privilegijev ali pridobivanje korenkega dostopa in omejene nanju.*

## **5B2 Oprema za testiranje, pregledovanje in proizvodnjo**

5B002 Oprema za testiranje, pregledovanje in proizvodnjo za „informatijsko varnost“:

- a. oprema, izdelana posebej za „razvoj“ in „proizvodnjo“ opreme iz točke 5A002, 5A003, 5A004 ali 5B002.b.;
- b. merilna oprema, izdelana posebej za merjenje in vrednotenje funkcij „informatijske varnosti“ opreme iz točke 5A002, 5A003 ali 5A004 ali „programske opreme“ iz točke 5D002.a. ali 5D002.c.

## **5C2 Materiali**

Jih ni.

## **5D2 Programska oprema**

5D002 „Programska oprema“:

- a. „programska oprema“, posebej izdelana ali prirejena za „razvoj“, „proizvodnjo“ ali „uporabo“ česar koli od naslednjega:
  1. oprema iz točke 5A002 ali „programska oprema“ iz točke 5D002.c.1.;
  2. oprema iz točke 5A003 ali „programska oprema“ iz točke 5D002.c.2. ali
  3. oprema ali „programska oprema“:
    - a. oprema iz točke 5A004.a. ali „programska oprema“ iz točke 5D002.c.3.a.;
    - b. oprema iz točke 5A004.b. ali „programska oprema“ iz točke 5D002.c.3.b.
- b. „programska oprema“, ki ima značilnosti ‚tokena za kriptografsko aktivacijo‘ iz točke 5A002.b.;

## 5D002 nadaljevanje

c. „programska oprema“, ki ima značilnosti ali opravlja ali simulira funkcije katere koli od naslednje opreme:

1. oprema iz točk 5A002.a., 5A002.c., 5A002.d. ali 5A002.e.;

*Opomba: predmet nadzora v točki 5D002.c.1. ni „programska oprema“, omejena na „delovanje, upravljanje ali vzdrževanje“, ki uporablja samo objavljene ali komercialne kriptografske standarde.*

2. oprema iz točke 5A003 ali

3. naslednja oprema:

a. oprema iz točke 5A004.a.;

b. oprema iz točke 5A004.b.

*Opomba: predmet nadzora v točki 5D002.c.3.b. ni „vdorna programska oprema“.*

d. se ne uporablja;

## 5E2 Tehnologija

5E002 „Tehnologija“, in sicer:

a. „tehnologija“, ki je v skladu s splošno opombo o tehnologiji namenjena za „razvoj“, „proizvodnjo“ ali „uporabo“ opreme iz točk 5A002, 5A003, 5A004 ali 5B002 ali „programske opreme“ iz točke 5D002.a. or 5D002.c.

*Opomba: predmet nadzora v točki 5E002(a) ni „tehnologija“ za blago iz točk 5A004.b., 5D002.a.3.b. ali 5D002.c.3.b.*

b. „tehnologija“, ki ima značilnosti ,tokena za kriptografsko aktivacijo‘ iz točke 5A002.b.

*Opomba: točka 5E002 vključuje tehnične podatke o „informacijski varnosti“, pridobljene s postopki, izvedenimi za oceno ali določitev izvajanja funkcij, lastnosti ali tehnik iz dela 2 skupine 5.*

## **DEL VIII – skupina 6**

### **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, kot sledi:*

- a. *globinske sonde, ki delujejo navpično pod aparatom, razen izvajanja skenirnih funkcij, ki presegajo  $\pm 20^\circ$ , in katerih delovanje je omejeno na merjenje globine vode, oddaljenosti potopljenih ali zakopanih predmetov ali na iskanje ribjih jat;*
- b. *zvočni signali:*
  - 1. *zvočni signali za nujne primere;*
  - 2. *brenčači, izdelani posebej za določanje položaja ali vračanje v podvodni položaj.*

- a. akustična oprema za raziskovanje morskega dna:
  - 1. oprema površinskih plovil za raziskovanje morskega dna, zasnovana za izdelavo topografskih kart morskega dna, ki ima vse naslednje značilnosti:
    - a. izdelana za meritve pod kotom več kot  $20^\circ$  od navpičnega položaja;
    - b. izdelana za merjenje topografije morskega dna na globini morskega dna, večji od 600 m;
    - c. ‚razločljivost sondiranja‘ je manjša od 2 in
    - d. ‚izboljšanje‘ natančnosti merjenja globine s kompenziranjem vseh naslednjih elementov:
      - 1. premikov akustičnega senzorja;

2. prenašanja zvoka po vodi od senzorja do morskega dna in nazaj in
3. hitrosti zvoka na senzorju;

Tehnični opombi:

1. *„Razločljivost sondiranja“ je enaka količniku širine sondiranega pasu (v stopinjah) in največjega števila sondiranj na pas.*
2. *„Izboljšanje“ vključuje zmožnost kompenziranja z zunanjimi sredstvi.*

6A001.a.1.a. nadaljevanje

2. podvodna oprema za raziskovanje morskega dna, zasnovana za izdelavo topografskih kart morskega dna, ki ima katero koli od naslednjih značilnosti:

Tehnična opomba:

*Stopnja tlaka akustičnega senzorja določa globino opreme iz točke 6A001.a.1.a.2.*

- a. ima vse naslednje značilnosti:
  1. je izdelana ali prilagojena za delovanje v globinah, večjih od 300 m, in
  2. ‚stopnja sondiranja‘ je večja od 3 800 m/s ali

Tehnična opomba:

*‚Stopnja sondiranja‘ je produkt največje hitrosti (m/s), pri kateri lahko senzor deluje, in največjega števila sondiranja na pas pri 100-odstotni pokritosti. Za sisteme, ki izvajajo sondiranje v dveh smereh (3D sonarji), bi bilo treba uporabiti najvišjo ‚stopnjo sondiranja‘ v katero koli smer.*

- b. oprema za raziskovanje, ki ni opredeljena v točki 6A001.a.1.a.2.a.in ima vse od naslednjih značilnosti:
  1. izdelana ali prilagojena za delovanje v globinah, večjih od 100 m;
  2. izdelana za meritve pod kotom več kot 20° od navpičnega položaja;
  3. ima katero koli od naslednjih značilnosti:
    - a. njihova delovna frekvenca je pod 350 kHz ali
    - b. izdelana za merjenje topografije morskega dna v razdalji 200 m od akustičnega senzorja in
  4. ‚izboljšanje‘ natančnosti merjenja globine s kompenziranjem vseh naslednjih elementov:
    - a. premikov akustičnega senzorja;

- b. prenašanja zvoka po vodi od senzorja do morskega dna in nazaj in
- c. hitrosti zvoka na senzorju;

3. bočni sonar (SSS) ali sintetično odprtinski sonar (SAS), izdelan za snemanje morskega dna, ki ima vse naslednje značilnosti in ki je posebej izdelan za prenos in sprejem akustičnih zaporedij:
  - a. izdelan ali prilagojen za delovanje v globinah, večjih od 500 m;
  - b. ‚stopnja pokrivanja območja‘ je večja od 570 m<sup>2</sup>/s pri delovanju na največjem dosegu, pri katerem lahko deluje, z ‚vzdolžno razločljivostjo‘, manjšo od 15 cm, in
  - c. ‚prečna razločljivost‘ je manjša od 15 cm;

Tehnične opombe:

1. ‚Stopnja pokrivanja območja‘ (m<sup>2</sup>/s) je dvakratnik produkta dosega sonarja (m) in največje hitrosti (m/s), pri kateri lahko senzor deluje glede na navedeni doseg.
  2. ‚Vzdolžna razločljivost‘ (cm) – samo za SSS – je produkt azimuta (horizontalnega), širine pasu (stopinje), dosega sonarja (m) in faktorja 0,873.
  3. ‚Prečna razločljivost‘ (cm) je 75, deljeno s pasovno širino signala (kHz).
- b. sistemi ali zaporedja za prenos in sprejem, namenjeni odkrivanju ali določanju položaja objektov, s katero koli od naslednjih značilnosti:
1. oddajna frekvenca pod 10 kHz;
  2. raven zvočnega tlaka več kot 224 dB (referenca 1 μPa pri 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 pri 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;

6A001.a.1.b. nadaljevanje

5. so izdelani za delovanje z nedvoumnim zaslonkim pasom, večjim od 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 pretvorniškimi elementi, ki ni svinčev cirkonat-titanat;
- c. zvočni projektorji (vključno s pretvorniki), ki vsebujejo piezoelektrične, magnetostrikijske, elektrostrikijske, 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, ki niso določeni v točki 6A001, je določen z nadzornim statusom druge opreme.*

*Opomba 2: predmet nadzora v točki 6A001.a.1.c niso elektronski viri, ki zvok usmerjajo samo navpično, mehanski viri (npr. zračne ali plinske puške) ali kemični viri (npr. eksplozivi).*

*Opomba 3: piezoelektrični elementi iz točke 6A001.a.1.c vključujejo elemente iz svinec-magnezij-niobijatovih/svinec-titanatovih monokristalov ( $Pb(Mg_{1/3}Nb_{2/3})O_3-PbTiO_3$ , ali PMN-PT), ki so nastali iz trdne raztopine, ali iz svinec-indij-niobijatovih/svinec-magnezij-niobijatovih/svinec-titanatovih monokristalov ( $Pb(In_{1/2}Nb_{1/2})O_3-Pb(Mg_{1/3}Nb_{2/3})O_3-PbTiO_3$ , ali PIN-PMN-PT), ki so nastali iz trdne raztopine.*

1. delujejo na frekvencah pod 10 kHz, s katero koli od naslednjih značilnosti:
  - a. niso izdelani za neprekinjeno delovanje pri 100 % obratovalnega cikla in njihova sevajoča raven vira prostega zvočnega polja ( $SL_{RMS}$ ) ' presega  $(10\log(f) + 169,77)$  dB (referenca 1  $\mu Pa$  pri 1 m), pri čemer je f frekvenca v hercih za največji odziv prenosne napetosti (TVR) pod 10 kHz, ali

6A001.a.1.c.1. nadaljevanje

- b. izdelani za neprekinjeno delovanje pri 100 % obratovalnega cikla in njihova kontinuirana sevajoča ,raven vira prostega zvočnega polja ( $SL_{RMS}$ )' pri 100 % obratovalnega cikla presega  $(10\log(f) + 159,77)$  dB (referenca 1  $\mu$ Pa pri 1 m), pri čemer je f frekvenca v hercih za največji odziv prenosne napetosti (TVR) pod 10 kHz; ali

Tehnična opomba:

*,Raven vira prostega zvočnega polja ( $SL_{RMS}$ )' je opredeljena vzdolž osi največjega odziva in v oddaljenem polju akustičnega projektorja. Lahko se izračuna iz odziva prenosne napetosti z uporabo naslednje enačbe:  $SL_{RMS} = (TVR + 20\log V_{RMS})$  dB (ref 1 $\mu$ Pa pri 1 m), pri čemer je  $SL_{RMS}$  raven vira, TVR je odziv prenosne napetosti in  $V_{RMS}$  je pogonska napetost projektorja.*

2. se ne uporablja;
3. bočno potlačanje več kot 22 dB;

6A001.a.1. nadaljevanje

d. zvočni sistemi in oprema, izdelani za določanje položaja površinskih plovil ali podvodnih vozil, ki imajo vse naslednje in posebej zanje zasnovane komponente:

1. območje odkrivanja presega 1 000 m in
2. napaka pri določanju položaja je manj kot 10 m rms (efektivna vrednost), merjeno na doseg 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.*

e. aktivni posamezni sonarji, posebej izdelani ali prirejeni za odkrivanje, določanje lokacije in avtomatsko razvrščanje plavalcev ali potapljačev, ki imajo vse naslednje značilnosti in ki so posebej izdelani za prenos in sprejem akustičnih zaporedij:

1. območje odkrivanja presega 530 m;
2. napaka pri določanju položaja je manj kot 15 m rms (efektivna vrednost), merjeno na doseg 530 m, in
3. pasovna širina oddanega pulznega signala presega 3 kHz.

*Opomba: za sisteme za odkrivanje potapljačev, posebej izdelane ali prirejene za vojaško rabo, glej Nadzor vojaškega blaga.*

*Opomba: pri točki 6A001.a.1.e., kadar je za različna območja odkrivanja določenih več območij odkrivanja, se uporablja največje območje.*

6A001.a. nadaljevanje

2. pasivni sistemi, oprema in posebej izdelane komponente zanje:

*Opomba: predmet nadzora v točki 6A001.a.2. je tudi oprema za sprejem, ne glede na to, ali je pri običajni uporabi povezana z ločeno aktivno opremo, in posebej izdelane komponente zanjo.*

- a. hidrofoni s katero koli od naslednjih značilnosti:

*Opomba: nadzorni status hidrofonov, izdelanih posebej za drugo opremo, je določen z nadzornim statusom druge opreme.*

*Tehnični opombi:*

1. *Hidrofoni so sestavljeni iz enega ali več elementov za zaznavanje, ki ustvarjajo en akustični izhodni kanal. Tiste, ki vsebujejo več elementov, lahko imenujemo skupina hidrofonov.*

2. *Za namene točke 6A001.a.2.a. so podvodni zvočni pretvorniki, ki se uporabljajo kot pasivni sprejemniki, hidrofoni.*

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 katerega koli 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)};
  - c. ‚gibke piezoelektrične kompozite‘;
  - d. piezoelektrični svinec-magnezij-niobijatovi/svinec-titanatovi monokristali (tj.  $\text{Pb}(\text{Mg}_{1/3}\text{Nb}_{2/3})\text{O}_3\text{-PbTiO}_3$ , ali PMN-PT), ki so nastali iz trdne raztopine, ali
  - e. piezoelektrični svinec-indij-niobijatovi/svinec-magnezij-niobatovi/svinec-titanatovi monokristali (tj.  $\text{Pb}(\text{In}_{1/2}\text{Nb}_{1/2})\text{O}_3\text{-Pb}(\text{Mg}_{1/3}\text{Nb}_{2/3})\text{O}_3\text{-PbTiO}_3$  ali PIN-PMN-PT), ki so nastali iz trdne raztopine;

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, večjih od 1 000 m, ,občutljivost hidrofona‘ pa je boljša od  $-230$  dB pod 4 kHz;

Tehnične opombe:

1. *elementi za zaznavanje iz ‚piezoelektričnih polimernih filmov‘ so sestavljeni iz polariziranega polimernega filma, ki prekriva element in se pripne na podporni okvir ali konico (trn);*
2. *elementi za zaznavanje iz ‚gibkih piezoelektričnih kompozitov‘ so sestavljeni iz piezoelektričnih keramičnih delcev ali vlaken, kombiniranih z električno prevodno in akustično prozorno gumo, polimerom ali epoksi spojini, pri čemer je spojina sestavni del elementa za zaznavanje;*
3. *‚občutljivost hidrofona‘ je določena kot dvajsetkratnik desetiškega logaritma razmerja izhodne napetosti in referenco 1 V rms, kadar je senzor hidrofona (brez predojačevalnika) nameščen v zvočno polje ravninskega vala s pritiskom rms 1  $\mu$ Pa. Hidrofon z  $-160$  dB (referenca 1 V na mikropascal) bi v takšnem polju na primer 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 kot  $-180$  dB.*

6A001.a.2. nadaljevanje

- b. vlečena zaporedja akustičnih hidrofonov, ki imajo katero koli od naslednjih značilnosti:

Tehnična opomba:

*Hidrofonska zaporedja so sestavljena iz več hidrofonov, ki ustvarjajo več akustičnih izhodnih kanalov.*

1. razmik med skupinami hidrofonov manj kot 12,5 m ali jih je ,mogoče prirediti' za razmik med skupinami hidrofonov, manjši od 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. Te določbe so: rezervno ožičenje, ki presega 10 % števila žic, bloki za prilagoditev razmika med skupinami hidrofonov ali 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;
6. se ne uporablja;
7. značilnosti hidrofonov iz točke 6A001.a.2.a. ali
8. hidro-akustični senzorji, ki temeljijo na merilniku pospeška, iz točke 6A001.a.2.g.;

6A001.a.2. nadaljevanje

- c. oprema za obdelavo, izdelana posebej za vlečena zaporedja akustičnih hidrofonomov, 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 Fourierjeve ali druge transformacije ali procesa;
- d. čelni senzorji, ki imajo vse naslednje značilnosti:
  - 1. „natančnost“ boljšo od  $\pm 0,5^\circ$  in
  - 2. so izdelani za delovanje na globinah, večjih od 35 m, ali imajo prilagodljivo ali odstranljivo napravo za določanje globine, da lahko delujejo v globinah, večjih od 35 m;

*Opomba: za inercialne usmerjevalne sisteme glej točko 7A003.c.*
- e. zaporedja hidrofonomov s talnimi ali obalnimi kabelskimi sistemi, ki imajo katero koli od naslednjih značilnosti:
  - 1. vsebujejo hidrofone iz točke 6A001.a.2.a.;
  - 2. vsebujejo multipleksirane signalne module skupine hidrofonomov, ki imajo vse naslednje značilnosti:
    - a. so izdelani za delovanje na globinah, večjih od 35 m, ali imajo prilagodljivo ali odstranljivo napravo za določanje globine, da lahko delujejo v globinah, večjih od 35 m, in
    - b. jih je mogoče zamenjati z moduli vlečenih zaporedij akustičnih hidrofonomov ali
  - 3. vključujejo hidro-akustične senzorje, ki temeljijo na merilniku pospeška, iz točke 6A001.a.2.g.;
- 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 Fourierjeve ali druge transformacije ali procesa;

6A001.a.2. nadaljevanje

g. hidro-akustični senzorji, ki temeljijo na merilniku pospeška in imajo vse naslednje značilnosti:

1. sestavljeni so iz treh merilnikov pospeška, razporejenih po treh različnih oseh;
2. njihova splošna ‚občutljivost pospeška‘ je boljša od 48 dB (referenca 1 000 mV rms na 1 g<sub>0</sub>);
3. izdelani so za delovanje v globinah, večjih od 35 metrov, in
4. njihova delovna frekvenca je pod 20 kHz;

*Opomba: predmet nadzora v točki 6A001.a.2.g. niso senzorji hitrosti delcev ali geotelefoni.*

*Tehnični opombi:*

1. *Hidro-akustični senzorji, ki temeljijo na merilniku pospeška, so znani tudi pod imenom vektorski senzorji.*
2. *‚Občutljivost pospeška‘ je določena kot dvajsetkratnik logaritma na osnovo 10 razmerja izhodne napetosti rms in referenco 1 V rms, kadar je hidro-akustični senzor (brez predojačevalnika) nameščen v zvočno polje ravninskega vala s pospeškom rms 1 g<sub>0</sub> (tj. 9,81 m/s<sup>2</sup>).*

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. se ne uporablja.

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, večjih od 400 nm;

b. polprevodniški detektorji, „primerni za vesolje“, ki imajo vse naslednje značilnosti:

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, večjih od 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, večjih od 300 nm, vendar največ 900 nm;

6A002.a. nadaljevanje

2. elektrone za ojačanje slike in posebej zanje izdelane komponente:

*Opomba: predmet nadzora v točki 6A002.a.2. niso neslikovne fotopomnoževalne elektrone z napravo za zaznavanje elektronov v vakuumu, in omejene na:*

- a. eno kovinsko anodo ali
- b. kovinske anode z razmikom med središči, večjim od 500  $\mu\text{m}$ .

*Tehnična opomba:*

*„Ojačanje naboja“ je oblika elektronskega ojačanja slike in opredeljena kot ustvarjanje nosilca naboja na podlagi udarnega ionizacijskega procesa. Senzorji, ki imajo ta učinek, so lahko elektrone za ojačanje slike, polprevodniški detektorji ali „žariščnoravninski detektorski nizi“.*

- a. elektrone za ojačanje 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  $\mu\text{m}$  ali manj ali
    - b. naprave za zaznavanje elektronov z razmikom nebiniranih slikovnih pik, enakim ali manjšim od 500  $\mu\text{m}$ , ki je posebej izdelana ali prirejena za „ojačanje naboja“, ki se ne doseže z mikrokanalno ploščo, in
  3. katero koli od naslednjih fotokatod:
    - a. multialkalne fotokateode (npr. S-20 in S-25) s svetlobno občutljivostjo, večjo od 350  $\mu\text{A/lm}$ ;
    - b. fotokateode iz galijevega arzenida ali galij indijevega arzenida ali
    - c. druge heteroatomne polprevodniške fotokateode „skupin III/V“ z največjo sevalno občutljivostjo, večjo od 10 mA/W;

6A002.a.2. nadaljevanje

- b. elektronke za ojačanje slike, ki imajo vse naslednje značilnosti:
1. maksimalno odzivnost pri valovnih dolžinah, večjih od 1 050 nm, vendar največ 1 800 nm;
  2. elektronsko ojačenje slike z uporabo:
    - a. mikrokanalne plošče z razmikom odprtin (razmikom med središči) 12  $\mu\text{m}$  ali manj ali
    - b. naprave za zaznavanje elektronov z razmikom nebiniranih slikovnih pik, enakim ali manjšim od 500  $\mu\text{m}$ , ki je posebej izdelana ali prirejena za „ojačanje naboja“, ki se ne doseže z mikrokanalno ploščo, in
  3. heteroatomne polprevodniške fotokatode „skupin III/V“ (npr. galijev arzenid ali galij indijev arzenid) in fotokatode s prenesenimi elektroni z največjo „sevalno občutljivostjo“, večjo od 15 mA/W;
- c. posebej izdelane komponente:
1. mikrokanalne plošče z razmikom odprtin (razmikom med središči) 12  $\mu\text{m}$  ali manj;
  2. naprave za zaznavanje elektronov z razmikom nebiniranih slikovnih pik, enakim ali manjšim od 500  $\mu\text{m}$ , ki je posebej izdelana ali prirejena za „ojačanje naboja“, ki se ne doseže z mikrokanalno ploščo;
  3. heteroatomne polprevodniške fotokatode „skupin III/V“ (npr. galijev arzenid ali galij indijev arzenid) in fotokatode s prenesenimi elektroni;

*Opomba: predmet nadzora v točki 6A002.a.2.c.3. niso heteroatomne polprevodniške fotokatode z največjo „sevalno občutljivostjo“:*

- a. 10 mA/W ali manj maksimalne odzivnosti pri valovnih dolžinah, večjih od 400 nm, vendar največ 1 050 nm, ali
- b. 15 mA/W ali manj maksimalne odzivnosti pri valovnih dolžinah, večjih od 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) zapečatenе 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 ‚ojačanje naboja‘ in zaradi svoje konstrukcije omejeni na največjo ‚sevalno občutljivost‘ 10 mA/W ali manj pri valovnih dolžinah, večjih od 760 nm, ki imajo vse naslednje značilnosti:
  1. imajo napravo za omejevanje odzivnosti, zasnovano tako, da se ne more odstraniti ali prirediti, in
  2. katero koli od naslednjih značilnosti:
    - 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.*

- d. nizi termoelektričnih baterij (thermopile), ki imajo manj kot 5 130 elementov.

Tehnična opomba:

*„Ojačanje naboja“ je oblika elektronskega ojačanja slike in je opredeljeno kot ustvarjanje nosilca naboja na podlagi udarnega ionizacijskega procesa. Senzorji, ki imajo tak učinek, so lahko elektronke za ojačanje 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. katero koli od naslednjih značilnosti:
    - a. „časovno konstanto“ odzivnosti, manjšo od 0,5 ns, ali
    - b. so posebej izdelani ali prirejeni za „ojačanje naboja“ z največjo „sevalno občutljivostjo“, večjo od 10 mA/W;
- b. „žariščnoravninski detektorski nizi“, ki niso „primerni za vesolje“ in imajo vse naslednje značilnosti:
  1. posamezne elemente z maksimalno odzivnostjo pri valovnih dolžinah nad 1 050 nm, vendar ne več kot 1 200 nm, in
  2. katero koli od naslednjih značilnosti:
    - a. „časovno konstanto“ odzivnosti 95 ns ali manj ali
    - b. so posebej izdelani ali prirejeni za „ojačanje naboja“ z največjo „sevalno občutljivostjo“, večjo od 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 točki 6A002.a.3.f.

6A002.a.3. nadaljevanje

- 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 detektorskih elementih.

*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 „mikrobolometrih“ 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 točke 6A002.a.3.f. so „mikrobolometri“ opredeljeni kot termični slikovni detektorji, ki ustvarijo uporaben signal kot rezultat temperaturne spremembe v detektorski strukturi zaradi absorpcije infrardeče svetlobe.*

6A002.a.3. nadaljevanje

- 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 ‚ojačanje naboja‘ z največjo ‚sevalno občutljivostjo‘, večjo od 10 mA/W, pri valovnih dolžinah, večjih od 760 nm, in
  3. imajo več kot 32 elementov;
- 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 kakor 200  $\mu$ rad (mikroradianov) ali
  2. so namenjeni za delovanje na valovnih dolžinah, večjih od 400 nm, vendar ne pri več kot 30 000 nm, in imajo vse naslednje značilnosti:
    - 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 iz drugih materialov kot silicij in imajo trenutno polje opazovanja (IFOV), manjše od 2,5 mrad (miliradiana).

*Opomba: predmet nadzora v točki 6A002.b.1. 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, ki niso „primerni za vesolje“ ali „žariščnoravninskih detektorskih nizov“, ki niso „primerni za vesolje“:*

1. *senzorji CDD (Charge Coupled Devices), ki niso izdelani ali prilagojeni za ‚ojačanje naboja‘, ali*
2. *senzorji CMOS (Complementary Metal Oxide Semiconductor), ki niso izdelani ali prilagojeni za ‚ojačanje naboja‘.*

## 6A002 nadaljevanje

c. oprema za snemanje z ‚neposrednim prikazom‘, ki ima karkoli od naslednjega:

1. elektronke za ojačanje slike iz točke 6A002.a.2.a. ali 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, kadar vsebuje fotokatode iz drugih materialov kot galijev arzenid ali galij indijev arzenid:

- a. industrijski ali zasebni protivlomni alarmi ter nadzorni sistemi in sistemi za štetje v prometu ali industriji;
- b. medicinska oprema;
- c. industrijska oprema za pregled, razvrščanje ali analizo lastnosti materialov;
- d. detektorji plamena v industrijskih pečeh;
- e. oprema, izdelana 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.

*Opomba: predmet nadzora v točki 6A002.d.3. niso vdelana optično občutljiva vlakna, posebej zasnovana za odkrivanje v napravah za vrтанje.*

6A002 nadaljevanje

- e. se ne uporablja;
- f. ,integrirana čitalna vezja‘ (,ROIC‘), ki so posebej izdelana za „žariščnoravninske detektorske nize“, določene v točki 6A002.a.3.

*Opomba: Predmet nadzora v točki 6A002.f. niso ,integrirana čitalna vezja‘, ki so posebej izdelana za uporabo v civilnih avtomobilih.*

*Tehnična opomba:*

*,Integrirano čitalno vezje‘ (,ROIC‘) je integrirano vezje, ki je zasnovano kot osnova za „žariščnoravninski detektorski niz“ („FPA“) ali je z njim povezano, uporablja pa se za odčitavanje (tj. ekstrakcijo in beleženje) signalov, ki jih proizvajajo detektorski elementi. ,ROIC‘ odčita vsaj naboj detektorskih elementov z ekstrakcijo obremenitve in uporabo multipleksne funkcije na tak način, da se ohranijo informacije o relativnem prostorskem položaju in orientaciji detektorskih elementov za obdelavo znotraj in zunaj ,ROIC‘.*

6A003 Kamere, sistemi ali oprema in komponente zanje:

*Opomba: GLEJ TUDI TOČKO 6A203.*

a. Instrumentacijske kamere in posebej zanje izdelani sestavni deli:

*Opomba: instrumentacijske kamere iz točk od 6A003.a.3. do 6A003.a.5. z modularno zgradbo morajo biti ocenjene glede na maksimalne sposobnosti z uporabo priključkov, ki so na voljo v skladu z navodili proizvajalca.*

1. se ne uporablja;
2. se ne uporablja;
3. elektronske črtne kamere s časovno ločljivostjo več kot 50 ns;
4. elektronske filmske kamere s hitrostjo snemanja nad 1 000 000 slik/s;
5. elektronske kamere, ki imajo obe naslednji značilnosti:
  - a. hitrost elektronskega zaklopa (hitrost aktiviranja) manj kakor 1  $\mu$ s za celotno sliko in
  - b. snemalni čas, ki omogoča hitrost snemanja več kot 125 celotnih slik na sekundo;

6A003.a. nadaljevanje

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 točki 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 katero koli od naslednjih značilnosti:

1. več kot  $4 \times 10^6$  „aktivnih pik“ na polprevodniško zaporedje v primeru monokromatskih (črno-belih) kamer;
2.  $4 \times 10^6$  „aktivnih pik“ na polprevodniško zaporedje pri barvnih kamerah, ki vsebujejo tri polprevodniška zaporedja, ali
3. več kot  $12 \times 10^6$  „aktivnih pik“ na polprevodniško zaporedje pri barvnih kamerah, ki vsebujejo eno polprevodniško zaporedje, in

b. ima katero koli 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‘;

*Tehnični opombi:*

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.*

6A003.b. nadaljevanje

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;

*Opomba:* predmet nadzora v točki 6A003.b.2. niso kamere in sistemi kamer za skeniranje, posebej izdelani za kar koli od naslednjega:

- a. *industrijske ali civilne fotokopirne stroje;*
  - b. *skenerje slik, posebej zasnovane za civilno stacionarno uporabo skeniranja z majhne razdalje (npr. reprodukcija slik ali tiska v dokumentih, umetnostnih delih ali fotografijah), ali*
  - c. *za medicinsko opremo.*
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 točkah od 6A002.a.3.a. do 6A002.a.3.e.;
    - b. „žariščnoravninske detektorske nize“, opredeljene v točki 6A002.a.3.f., ali
    - c. „žariščnoravninske detektorske nize“, opredeljene v točki 6A002.a.3.g.;

*Opomba 1:* slikovne kamere iz točke 6A003.b.4. vsebujejo „žariščnoravninske detektorske nize“, ki so za bralno elektroniko povezani z dovolj zmogljivo elektroniko za „obdelavo signalov“, ki omogoča najmanj analogni ali digitalni signal na izhodu, ko dovedemo napajanje.

6A003.b.4. nadaljevanje

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 katerega koli izmed naslednjih namenov:

- a. industrijski ali zasebni protivlomni alarmi ter nadzorni sistemi in sistemi 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. industrijska oprema za pregled, razvrščanje ali analizo lastnosti materialov;
- d. oprema, izdelana 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. ima vse naslednje značilnosti:
  1. imajo minimalno horizontalno ali vertikalno ,trenutno polje opazovanja (IFOV)‘ najmanj 2 miliradiana;
  2. imajo lečje za nespreminjajočo se fokusno dolžino, ki je zasnovano, da se ne more odstraniti;
  3. ne vključuje ,neposrednega prikaza‘ in
  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. *kamera je namensko zasnovana za namestitev v civilno potniško vozilo in ima vse naslednje značilnosti:*
1. *namestitev in konfiguracija kamere v vozilo sta namenjeni samo pomoči vozniku pri varnem upravljanju vozila;*
  2. *deluje samo v primerih, ko je nameščena v karkoli od naslednjega:*
    - a. *civilno potniško vozilo, za katero je bila namenjena in ki tehta manj kot 4 500 kg (bruto masa vozila), ali*
    - b. *v posebno zasnovano in avtorizirano testno okolje za vzdrževanje in*
  3. *vključuje aktivni mehanizem, ki preprečuje delovanje kamere v primerih odstranitve iz vozila, za katero je bila kamera namenjena.*

Tehnični opombi:

1. ,Trenutno 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)/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. ima 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;*

6A003.b.4. Opomba 4: nadaljevanje

- b. kadar je kamera namensko zasnovana za namestitev v civilno potniško vozilo ali trajekte za potnike ali vozila in ima vse naslednje značilnosti:*
- 1. namestitev in konfiguracija kamere v vozilo ali trajekt sta namenjeni samo pomoči vozniku ali upravljavcu pri varnem upravljanju vozila ali trajekta;*
  - 2. deluje samo v primerih, ko je nameščena v karkoli od naslednjega:*
    - a. civilno potniško vozilo, za katero je bila namenjena in ki tehta manj kot 4 500 kg (bruto masa vozila);*
    - b. trajekt za potnike ali vozila, za katerega je bila namenjena in s skupno dolžino 65 m ali več, ali*
    - c. v posebno zasnovano in avtorizirano testno okolje za vzdrževanje in*
  - 3. 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, zasnovano tako, da se ne more odstraniti ali prirediti;*
  - 2. vključujejo aktivni mehanizem, ki preprečuje delovanje kamere v primerih odstranitve naprave za omejevanje odzivnosti, in*
  - 3. niso posebej zasnovane ali spremenjene za uporabo pod vodo ali*

6A003.b.4 Opomba 4 nadaljevanje

d. ima vse naslednje značilnosti:

1. ne vključuje ‚neposrednega prikaza‘ 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):

Tehnična opomba:

Za namen točke 6A004.a. se prag lasersko povzročene škode meri v skladu s standardom ISO 21254-1:2011.

Opomba: glede optičnih ogledal, posebej izdelanih za litografsko opremo, glej točko 3B001.

1. ‚deformabilna zrcala‘ z aktivno optično odprtino, večjo od 10 mm, in katero koli od naslednjih značilnosti, skupaj s posebej oblikovanimi sestavnimi deli:
  - a. imajo obe naslednji značilnosti:
    1. mehanična resonančna frekvenca 750 Hz ali več in
    2. več kot 200 aktuatorjev ali
  - b. prag lasersko povzročene škode je kar koli od naslednjega:
    1. več kot 1 kW/cm<sup>2</sup> pri uporabi ‚CW laserja‘ ali

2. več kot  $2 \text{ J/cm}^2$  z uporabo 20 ns „laserških“ impulzov pri koraku ponovitve 20 Hz;

6A004.a.1. nadaljevanje

Tehnična opomba:

*„Deformabilna zrcala“ so zrcala, ki imajo katero koli od naslednjih značilnosti:*

- a. eno enovito optično odbojno ploskev, ki je dinamično deformirana z uporabo posamičnih vrtilnih momentov ali sil, za kompenzacijo popačenja optičnega vala, ki vpada na zrcalo, 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.*

*„Deformabilna zrcala“ so znana tudi kot prilagodljiva optična zrcala.*

2. lahka monolitna zrcala s povprečno „ekvivalentno gostoto“ manj kot  $30 \text{ kg/m}^2$  in s skupno maso nad 10 kg;

Opomba: *predmet nadzora v točki 6A004.a.2. niso ogledala, posebej zasnovana za usmerjanje sončnega sevanja za prizemne heliostatske instalacije.*

6A004.a. nadaljevanje

3. lahke „kompozitne“ ali penaste zrcalne strukture s povprečno „ekvivalentno gostoto“ manj kot  $30 \text{ kg/m}^2$  in s skupno maso nad 2 kg;

*Opomba: predmet nadzora v točki 6A004.a.3. niso ogledala, posebej zasnovana za usmerjanje sončnega sevanja za prizemne heliostatske instalacije.*

4. zrcala, posebej oblikovana za odre zrcal za usmerjanje žarkov, določena v točki 6A004.d.2.a., katerih ploskost je  $\lambda/10$  ali boljša ( $\lambda$  je enako 633 nm), in s katero koli od naslednjih značilnosti:
  - a. premer ali dolžina glavne osi je večja ali enaka 100 mm ali
  - b. ima vse naslednje značilnosti:
    1. premer ali dolžina glavne osi je večja kot 50 mm, vendar manjša kot 100 mm, in
    2. prag lasersko povzročene škode je kar koli od naslednjega:
      - a. več kot  $10 \text{ kW/cm}^2$  pri uporabi „CW laserja“ ali
      - b. več kot  $20 \text{ J/cm}^2$  z uporabo 20 ns „laserskih“ impulzov pri koraku ponovitve 20 Hz;
- b. optične komponente iz cinkovega selenida (ZnSe) ali cinkovega sulfida (ZnS) s prepustnostjo pri valovnih dolžinah več kot 3 000 nm, vendar ne več kot 25 000 nm, ki imajo katero koli od naslednjih značilnosti:
  1. njihova prostornina presega  $100 \text{ cm}^3$  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;
  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;



6A004.c. nadaljevanje

4. komponente, izdelane iz „kompozitnih“ materialov s koeficientom linearne toplotne razteznosti v kateri koli koordinatni smeri enakim ali manjšim od  $5 \times 10^{-6}/K$ ;

d. oprema za optični nadzor:

1. oprema, posebej izdelana za vzdrževanje površinske podobe ali smeri komponent, „primernih za vesolje“, iz točke 6A004.c.1. ali 6A004.c.3.;
2. oprema za krmarjenje, sledenje, stabilizacijo ali poravnavo resonatorja:
  - a. nosilci zrcal za usmerjanje žarkov, namenjeni namestitvi zrcal s premerom ali dolžino glavne osi več kot 50 mm in vsemi naslednjimi značilnostmi, ter posebej namenjena elektronska kontrolna oprema zanje:
    1. največji kotni hod  $\pm 26$  mrad ali več;
    2. mehanična resonančna frekvenca 500 Hz ali več in
    3. kotna „natančnost“ 10  $\mu$ rad (mikroradianov) ali manj (boljše);
  - b. oprema za poravnavo resonatorja s pasovnimi širinami 100 Hz ali več in „natančnostjo“ 10  $\mu$ rad (mikroradianov) ali manj (boljše);
3. kardansko obešenje, ki ima vse naslednje značilnosti:
  - a. maksimalno obračanje več kot  $5^\circ$ ;
  - b. pasovno širino 100 Hz ali več;
  - c. kotni pogrešek nastavitve 200  $\mu$ rad (mikroradianov) ali manj in
  - d. ima katero koli 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<sup>2</sup>, ali
    2. premer ali dolžina glavne osi je večja od 1 m in ima zmožnost kotnega pospeška več kot 0,5 rad (radiana)/s<sup>2</sup>;

6A004.d. nadaljevanje

4. se ne uporablja;
- 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 absolutne amplitude linearne toplotne razteznosti je manj kot  $3 \times 10^{-6}/K$  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 Fresnelov 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).

Opomba: glede ,asferičnih optičnih elementov‘, izdelanih posebej za litografsko opremo, glej točko 3B001.

- f. oprema za dinamično merjenje čelnega vala, ki ima vse naslednje značilnosti:
1. ,hitrost slikanja‘ 1 kHz ali več in

2. točnost meritve čelnega vala, enako ali manjšo (boljšo) od  $\lambda/20$  pri določeni valovni dolžini.

Tehnična opomba:

*V točki 6A004.f. je ‚hitrost slikanja‘ frekvenca, s katero so integrirane vse ‚aktivne pike‘ v ‚žariščnoravninskem detektorskem nizu‘ za snemanje podob, ki jih projicira optika senzorja čelnega vala.*

6A005 „Laserji“, razen tistih iz točke 0B001.g.5. ali 0B001.h.6., sestavni deli in optična oprema:

Opomba: GLEJ TUDI TOČKO 6A205.

Opomba 1: impulzni „laserji“ vključujejo laserje, ki delujejo s trajnim valovanjem (način CW) s superponiranimi impulzi.

Opomba 2: excimer, polprevodni, kemični, CO, CO<sub>2</sub> in neponavljajoči impulzni Nd: stekleni „laserji“ so določeni le v točki 6A005.d.

Tehnična opomba:

„Neponavljajoči impulzni“ se nanaša na „laserje“, ki proizvajajo en sam izhodni impulz ali katerih časovni interval med impulzi je daljši od ene minute.

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 izvirnega „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. dušika;
- c. kriptonov.

Opomba 6: Za namen točk 6A005.a. in 6A005.b. se ‚enokanalni transverzalni izhod‘ nanaša na „laserje“ s profilom svetlobnega pramena s faktorjem  $M^2$  manjšim od 1,3, ‚večkanalni transverzalni izhod‘ pa se nanaša na „laserje“ s profilom svetlobnega pramena s faktorjem  $M^2$  1,3 ali več.

Tehnična opomba:

V točki 6A005 je ‚učinkovitost zidne vtičnice‘ opredeljena kot razmerje izhodne moči „laserja“ (ali „povprečne izhodne moči“) do celotne električne vhodne moči za delovanje „laserja“, vključno z močjo napajalne enote/preklapljanja in termičnega preklapljanja/izmenjevalnika toplote.

6A005 nadaljevanje

- a. „laserji (CW)“ zveznih valov, ki niso „nastavljivi“, s katero koli od naslednjih značilnosti:
1. izhodna valovna dolžina je manjša od 150 nm in izhodna moč večja od 1 W;
  2. izhodna valovna dolžina je 150 nm ali več, vendar največ 510 nm, in izhodna moč večja od 30 W;
- Opomba: predmet nadzora v točki 6A005.a.2. niso argonski „laserji“ z izhodno močjo 50 W ali manj.*
3. izhodno valovno dolžino, večjo od 510 nm, vendar manjšo od 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 izhodno moč več kot 150 W;
  4. izhodna valovna dolžina je 540 nm ali več, vendar največ 800 nm, in izhodna moč večja od 30 W;
  5. izhodno valovno dolžino, večjo od 800 nm, vendar manjšo od 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 izhodno moč več kot 80 W;
  6. izhodno valovno dolžino, večjo od 975 nm, vendar največ 1 150 nm, in ima katero koli od naslednjih značilnosti:
    - a. „enokanalni transverzalni izhod“ in katero koli od naslednjih značilnosti:
      1. izhodna moč je večja od 1 000 W ali
      2. ima vse naslednje značilnosti:
        - a. izhodna moč je večja od 500 W in
        - b. spektralna širina je manj kot 40 GHz ali
    - b. „večkanalni transverzalni izhod“ s katero koli od naslednjih značilnosti:

1. „učinkovitost zidne vtičnice“ je večja od 18 % in izhodna moč večja od 1 000 W ali
2. izhodna moč je večja od 2 kW.

*Opomba 1: predmet nadzora v točki 6A005.a.6.b. niso „večkanalni transverzalni industrijski“ „laserji“ z izhodno močjo, ki je večja od 2 kW, vendar manjša od 6 kW, s skupno maso večjo od 1 200 kg. V tej opombi skupna masa vključuje vse sestavne dele, ki so potrebni za delovanje „laserja“, npr. „laser“, napajalno enoto, izmenjevalnik toplot, ne vključuje pa zunanjih optičnih naprav za preklapljanje žarkov ali njihov prenos.*

Opomba 2: predmet nadzora v točki 6A005.a.6.b. niso ,večkanalni transverzalni industrijski‘ „laserji“ s katero koli od naslednjih značilnosti:

- a. se ne uporablja;
- b. izhodna moč je večja od 1 kW, vendar manjša od 1,6 kW, in ima BPP nad 1,25 mm•mrad;
- c. izhodna moč je večja od 1,6 kW, vendar manjša od 2,5 kW, in ima BPP nad 1,7 mm•mrad;
- d. izhodna moč je večja od 2,5 kW, vendar manjša od 3,3 kW, in ima BPP nad 2,5 mm•mrad;
- e. izhodna moč je večja od 3,3 kW, vendar manjša od 6 kW, in ima BPP nad 3,5 mm•mrad;
- f. se ne uporablja;
- g. se ne uporablja;
- h. izhodna moč je večja od 6 kW, vendar manjša od 8 kW, in ima BPP nad 12 mm•mrad ali
- i. izhodna moč je večja od 8 kW, vendar manjša od 10 kW, in ima BPP nad 24 mm•mrad.

6A005.a. nadaljevanje

7. izhodno valovno dolžino, večjo od 1 150 nm, vendar največ 1 555 nm, s katero koli od naslednjih značilnosti:
    - a. „enokanalni transverzalni izhod“ in izhodno moč, večjo od 50 W, ali
    - b. „večkanalni transverzalni izhod“ in izhodno moč, večjo od 80 W;
  8. izhodna valovna dolžina je 1 555 nm ali več, vendar največ 1 850 nm, in izhodna moč večja od 1 W;
  9. izhodno valovno dolžino, večjo od 1 850 nm, vendar največ 2 100 nm, s katero koli od naslednjih značilnosti:
    - a. „enokanalni transverzalni izhod“ in izhodno moč, večjo od 1 W, ali
    - b. „večkanalni transverzalni izhod“ in izhodno moč, večjo od 120 W, ali
  10. izhodna valovna dolžina je večja od 2 100 nm in izhodna moč večja od 1 W;
- b. „nenastavljivi“ „impulzni laserji“, s katero koli od naslednjih značilnosti:
1. izhodno valovno dolžino, manjšo od 150 nm, in katero koli od naslednjih značilnosti:
    - a. izhodno energijo, večjo od 50 mJ na impulz, in „maksimalno moč“ impulza, večjo od 1 W, ali
    - b. „povprečna izhodna moč“ je večja od 1 W;
  2. izhodno valovno dolžino, enako ali večjo od 150 nm, vendar največ 510 nm, in ima katero koli od naslednjih značilnosti:
    - a. izhodno energijo, večjo od 1,5 J na impulz, in „maksimalno moč“ impulza, večjo od 30 W, ali
    - b. „povprečna izhodna moč“ je večja od 30 W;

*Opomba: predmet nadzora v točki 6A005.b.2.b. niso argonski „laserji“ s „povprečno izhodno močjo“ 50 W ali manj.*
  3. izhodno valovno dolžino, večjo od 510 nm, vendar manjšo od 540 nm, in ima katero koli od naslednjih značilnosti:

- a. „enokanalni transversalni izhod“ in katero koli od naslednjih značilnosti:
1. izhodno energijo, večjo od 1,5 J na impulz, in „maksimalno moč“ impulza, večjo od 50 W, ali
  2. „povprečna izhodna moč“ je večja od 50 W ali
- b. „večkanalni transversalni izhod“ s katero koli od naslednjih značilnosti:
1. izhodno energijo, večjo od 1,5 J na impulz, in „maksimalno moč“ impulza, večjo od 150 W, ali
  2. „povprečna izhodna moč“ je večja od 150 W;

6A005.b. nadaljevanje

4. izhodno valovno dolžino, večjo od 540 nm, vendar manjšo od 800 nm, in ima katero koli od naslednjih značilnosti:
  - a. „trajanje impulza“, manjše od 1 ps, in ima katero koli od naslednjih značilnosti:
    1. izhodno energijo, večjo od 0,005 J na impulz, in „maksimalno moč“ impulza, večjo od 5 GW, ali
    2. „povprečna izhodna moč“ je večja od 20 W ali
  - b. „trajanje impulza“, enako ali večje od 1 ps, in ima katero koli od naslednjih značilnosti:
    1. izhodno energijo, večjo od 1,5 J na impulz, in „maksimalno moč“ impulza, večjo od 30 W, ali
    2. „povprečna izhodna moč“ je večja od 30 W;
5. izhodno valovno dolžino, večjo od 800 nm, vendar manjšo od 975 nm, in ima katero koli od naslednjih značilnosti:
  - a. „trajanje impulza“, manjše od 1 ps, in ima katero koli od naslednjih značilnosti:
    1. izhodno energijo, večjo od 0.005 J na impulz, in „maksimalno moč“ impulza, večjo od 5 GW, ali
    2. „enokanalni transverzalni izhod“ in „povprečno izhodno moč“, večjo od 20 W;
  - b. „trajanje impulza“, enako ali večje od 1 ps, vendar največ 1  $\mu$ s, in ima katero koli od naslednjih značilnosti:
    1. izhodno energijo, večjo od 0,5 J na impulz, in „maksimalno moč“ impulza, večjo od 50 W;
    2. „enokanalni transverzalni izhod“ in „povprečno izhodno moč“, večjo od 20 W, ali
    3. „večkanalni transverzalni izhod“ in „povprečno izhodno moč“, večjo od 50 W ali
  - c. „trajanje impulza“, večje od 1  $\mu$ s, in ima katero koli od naslednjih značilnosti:
    1. izhodno energijo, večjo od 2 J na impulz, in „maksimalno moč“ impulza, večjo od 50 W;

2. ,enokanalni transverzalni izhod‘ in „povprečno izhodno moč“, večjo od 50 W,  
ali
3. ,večkanalni transverzalni izhod‘ in „povprečno izhodno moč“, večjo od 80 W;

6A005.b. nadaljevanje

6. izhodno valovno dolžino, večjo od 975 nm, vendar največ 1 150 nm, in ima katero koli od naslednjih značilnosti:
  - a. „trajanje impulza“, manjše od 1 ps, in ima katero koli od naslednjih značilnosti:
    1. izhodna „maksimalna moč“ je večja od 2 GW na impulz;
    2. „povprečna izhodna moč“ je večja od 30 W ali
    3. izhodna energija je večja od 0,002 J na impulz;
  - b. „trajanje impulza“, enako ali večje od 1 ps, vendar manjše od 1 ns, in ima katero koli od naslednjih značilnosti:
    1. izhodna „maksimalna moč“ je večja od 5 GW na impulz;
    2. „povprečna izhodna moč“ je večja od 50 W ali
    3. izhodna energija je večja od 0,1 J na impulz;
  - c. „trajanje impulza“, enako ali večje od 1 ns, vendar manjše od 1  $\mu$ s, in ima katero koli od naslednjih značilnosti:
    1. „enokanalni transverzalni izhod“ in ima katero koli od naslednjih značilnosti:
      - a. „maksimalna moč“ je večja od 100 MW;
      - b. „povprečna izhodna moč“ presega 20 W in jo konstrukcija omejuje na najvišjo frekvenco ponovitve impulza 1 kHz ali manj;
      - c. „učinkovitost zidne vtičnice“ presega 12 %, „povprečna izhodna moč“ je večja od 100 W, zmožnost delovanja s frekvenco ponavljanja impulzov pa je nad 1 kHz;
      - d. „povprečna izhodna moč“ je večja od 150 W, zmožnost delovanja s hitrostjo ponavljanja impulzov pa je nad 1 kHz, ali
      - e. izhodna energija je večja od 2 J na impulz; ali
    2. „večkanalni transverzalni izhod“ s katero koli od naslednjih značilnosti:
      - a. „maksimalna moč“ je večja od 400 MW;

- b. „učinkovitost zidne vtičnice“ presega 18 % in „povprečna izhodna moč“ presega 500 W;
- c. „povprečna izhodna moč“ je večja od 2 kW ali
- d. izhodna energija je večja od 4 J na impulz ali

6A005.b.6. nadaljevanje

- d. „trajanje impulza“, večje od 1  $\mu$ s, in ima katero koli od naslednjih značilnosti:
1. „enokanalni transverzalni izhod“ in ima katero koli od naslednjih značilnosti:
    - a. „maksimalna moč“ je večja od 500 kW;
    - b. „učinkovitost zidne vtičnice“ presega 12 % in „povprečna izhodna moč“ presega 100 W ali
    - c. „povprečna izhodna moč“ je večja od 150 W ali
  2. „večkanalni transverzalni izhod“ s katero koli od naslednjih značilnosti:
    - a. „maksimalna moč“ je večja od 1 MW;
    - b. „učinkovitost zidne vtičnice“ presega 18 % in „povprečna izhodna moč“ presega 500 W ali
    - c. „povprečna izhodna moč“ je večja od 2 kW;
7. izhodno valovno dolžino, večjo od 1 150 nm, vendar največ 1 555 nm, s katero koli od naslednjih značilnosti:
- a. „trajanje impulza“, manjše od 1  $\mu$ s, in ima katero koli od naslednjih značilnosti:
    1. izhodno energijo, večjo od 0,5 J na impulz, in „maksimalno moč“ impulza, večjo od 50 W;
    2. „enokanalni transverzalni izhod“ in „povprečno izhodno moč“, večjo od 20 W, ali
    3. „večkanalni transverzalni izhod“ in „povprečno izhodno moč“, večjo od 50 W, ali
  - b. „trajanje impulza“, večje od 1  $\mu$ s, in ima katero koli od naslednjih značilnosti:
    1. izhodno energijo, večjo od 2 J na impulz, in „maksimalno moč“ impulza, večjo od 50 W;
    2. „enokanalni transverzalni izhod“ in „povprečno izhodno moč“, večjo od 50 W; ali
    3. „večkanalni transverzalni izhod“ in „povprečno izhodno moč“, večjo od 80 W;

6A005.b. nadaljevanje

8. izhodno valovno dolžino, večjo od 1 555 nm, vendar največ 1 850 nm, s katero koli od naslednjih značilnosti:
  - a. izhodno energijo, večjo od 100 mJ na impulz, in „maksimalno moč“ impulza, večjo od 1 W, ali
  - b. „povprečna izhodna moč“ je večja od 1 W;
9. izhodno valovno dolžino, večjo od 1 850 nm, vendar največ 2 100 nm, s katero koli od naslednjih značilnosti:
  - a. „enokanalni transverzalni izhod“ in katero koli od naslednjih značilnosti:
    1. izhodno energijo, večjo od 100 mJ na impulz, in „maksimalno moč“ impulza, večjo od 1 W, ali
    2. „povprečna izhodna moč“ je večja od 1 W ali
  - b. „večkanalni transverzalni izhod“ in katero koli od naslednjih značilnosti:
    1. izhodno energijo, večjo od 100 mJ na impulz, in „maksimalno moč“ impulza, večjo od 10 kW, ali
    2. „povprečna izhodna moč“ je večja od 120 W ali
10. izhodno valovno dolžino, večjo od 2 100 nm, in ima katero koli od naslednjih značilnosti:
  - a. izhodno energijo, večjo od 100 mJ na impulz, in „maksimalno moč“ impulza, večjo od 1 W, ali
  - b. „povprečna izhodna moč“ je večja od 1 W;

6A005 nadaljevanje

c. „nastavljivi“ „laserji“, ki imajo katero koli od naslednjih značilnosti:

1. izhodno valovno dolžino, manjšo od 600 nm, in katero koli od naslednjih značilnosti:

- a. izhodno energijo, večjo od 50 mJ na impulz, in „maksimalno moč“ impulza, večjo od 1 W, ali
- b. povprečna ali CW izhodna moč je večja od 1 W;

*Opomba: predmet nadzora v točki 6A005.c.1 niso barvni ali drugi tekočinski „laserji“ z multimodalnim izhodnim žarkom in valovno dolžino med 150 nm in 600 nm z obema naslednjima značilnostma:*

1. *izhodna energija je manjša od 1,5 J na impulz ali „maksimalna moč“ manjša od 20 W in*
2. *povprečna ali CW izhodna moč je manjša od 20 W.*

2. izhodno valovno dolžino, enako ali večjo od 600 nm, vendar največ 1 400 nm, in ima katero koli od naslednjih značilnosti:

- a. izhodno energijo, večjo od 1 J na impulz, in „maksimalno moč“ impulza, večjo od 20 W, ali
- b. povprečna ali CW izhodna moč je večja od 20 W ali

3. izhodno valovno dolžino, večjo od 1 400 nm, in ima katero koli od naslednjih značilnosti:

- a. izhodno energijo, večjo od 50 mJ na impulz, in „maksimalno moč“ impulza, večjo od 1 W, ali
- b. povprečna ali CW izhodna moč je večja od 1 W;

d. drugi „laserji“, ki niso navedeni v točki 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.*

6A005.d.1. nadaljevanje

- a. posamezni transversalni 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 večja od 1,5 W ali
  2. valovna dolžina je večja od 1 510 nm in povprečna ali CW izhodna moč večja od 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 večja od 15 W;
  2. valovna dolžina je enaka ali večja od 1 400 nm, vendar manjša od 1 900 nm, in povprečna ali CW izhodna moč večja od 2,5 W ali
  3. valovna dolžina je enaka ali večja od 1 900 nm in povprečna ali CW izhodna moč večja od 1 W;
- c. posamezne „palice“ polprevodniških „laserjev“ s katero koli od naslednjih značilnosti:
  1. valovna dolžina je manjša od 1 400 nm in povprečna ali CW izhodna moč večja od 100 W;
  2. valovna dolžina je enaka ali večja od 1 400 nm, vendar manjša od 1 900 nm, in povprečna ali CW izhodna moč večja od 25 W ali
  3. valovna dolžina je enaka ali večja od 1 900 nm in povprečna ali CW izhodna moč večja od 10 W;

6A005.d.1. nadaljevanje

d. polprevodne „laserske“, skupine nizov<sup>4</sup> (dvodimenzionalni nizi), ki imajo katero koli od naslednjih značilnosti:

1. valovno dolžino, manjšo od 1 400 nm, in katero koli od naslednjih značilnosti:

- a. povprečna ali CW skupna izhodna moč je manjša od 3 kW in povprečna ali CW izhodna „gostota moči“ večja od 500 W/cm<sup>2</sup>;
- b. povprečna ali CW skupna izhodna moč je enaka ali večja od 3 kW, vendar največ 5 kW, ter povprečna ali CW izhodna „gostota moči“ večja od 350 W/cm<sup>2</sup>;
- c. povprečna ali CW skupna izhodna moč je večja od 5 kW;
- d. največja impulzna „gostota moči“ presega 2 500 W/cm<sup>2</sup> ali

*Opomba: predmet nadzora v točki 6A005.d.1.d.1.d. niso epitaksialno izdelane monolitne naprave.*

e. prostorsko koherentna povprečna ali CW skupna izhodna moč je večja od 150 W;

2. valovno dolžino, enako ali večjo od 1 400 nm, vendar manjšo od 1 900 nm, ter katero koli od naslednjih značilnosti:

- a. povprečna ali CW skupna izhodna moč je manjša od 250 W in povprečna ali CW izhodna „gostota moči“ večja od 150 W/cm<sup>2</sup>;
- b. povprečna ali CW skupna izhodna moč je enaka ali večja od 250 W, vendar največ 500 W, ter povprečna ali CW izhodna „gostota moči“ večja od 50 W/cm<sup>2</sup>;
- c. povprečna ali CW skupna izhodna moč je večja od 500 W;
- d. največja impulzna „gostota moči“ presega 500 W/cm<sup>2</sup> ali

*Opomba: predmet nadzora v točki 6A005.d.1.d.2.d. niso epitaksialno izdelane monolitne naprave.*

e. prostorsko koherentna povprečna ali CW skupna izhodna moč presega 15 W;

6A005.d.1.d. nadaljevanje

3. valovno dolžino, enako ali večjo od 1 900 nm, in katero koli od naslednjih značilnosti:
  - a. povprečna ali CW izhodna ‚gostota moči‘ je večja od 50 W/cm<sup>2</sup>;
  - b. povprečna ali CW-izhodna moč presega 10 W ali
  - c. prostorsko koherentna povprečna ali CW skupna izhodna moč presega 1,5 W ali
4. vsaj eno ‚lasersko‘ ‚palico‘ iz točke 6A005.d.1.c.;

Tehnična opomba:

*Za namene točke 6A005.d.1.d. ‚gostota moči‘ pomeni skupno ‚lasersko‘ izhodno moč, deljeno s površino emitorja ‚skupine nizov‘.*

- e. polprevodne ‚laserske‘ ‚skupine nizov‘, ki niso opredeljene v točki 6A005.d.1.d. in imajo vse naslednje značilnosti:
  1. so posebej zasnovane ali spremenjene, da se združujejo z drugimi ‚skupinami nizov‘ in tako oblikujejo večjo ‚skupino nizov‘ in
  2. integrirane povezave, skupne elektroniki in hlajenju;

Opomba 1: ‚skupine nizov‘, ki se oblikujejo z združevanjem polprevodnih ‚laserskih‘ ‚skupin nizov‘ iz točke 6A005.d.1.e., ki so zasnovane tako, da jih ni mogoče nadalje združevati ali spreminjati, so določene v točki 6A005.d.1.d.

Opomba 2: ‚skupine nizov‘, ki se oblikujejo z združevanjem polprevodnih ‚laserskih‘ ‚skupin nizov‘ iz točke 6A005.d.1.e., ki so zasnovane tako, da jih je mogoče nadalje združevati ali spreminjati, so določene v točki 6A005.d.1.e.

Opomba 3: predmet nadzora v točki 6A005.d.1.e. niso modularni sklopi posameznih ‚palic‘, izdelanih za vključitev v linearne skupine nizov od enega konca do drugega.

Tehnične opombe:

1. *Polprevodniške „laserje“ navadno imenujemo „laserske“ diode.*
2. *„Palica“ (imenovana tudi polprevodna „laserska“ „palica“, „palica“ „laserske“ diode ali „palica“ diode) je sestavljena iz več polprevodnih „laserjev“ v enodimenzionalnem nizu.*
3. *„Skupina nizov“ je sestavljena iz več „palic“, ki oblikujejo dvodimenzionalni niz polprevodnih „laserjev“.*

6A005.d. nadaljevanje

2. ogljikov-monoksidni (CO) „laserji“ s katero koli od naslednjih značilnosti:
  - a. izhodno energijo, večjo od 2 J na impulz, in „maksimalno moč“ impulza, večjo od 5 kW, ali
  - b. povprečna ali CW izhodna moč je večja od 5 kW;
3. ogljikov-dioksidni (CO<sub>2</sub>) „laserji“ s katero koli od naslednjih značilnosti:
  - a. CW izhodna moč je večja od 15 kW;
  - b. impulzna izhodna veličina s „trajanjem impulza“, daljšim od 10 μs, in s katero koli od naslednjih značilnosti:
    1. „povprečna izhodna moč“ je večja od 10 kW ali
    2. „maksimalna moč“ je večja od 100 kW ali
  - c. impulzno izhodno veličino s „trajanjem impulza“ 10 μs ali manj in s katero koli od naslednjih značilnosti:
    1. energija impulza je večja od 5 J na impulz ali
    2. „povprečna izhodna moč“ je večja od 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 večja od 1 W;
  - b. izhodno valovno dolžino, večjo od 150 nm, vendar manjšo od 190 nm, in ima katero koli od naslednjih značilnosti:
    1. izhodna energija je večja od 1,5 J na impulz ali
    2. „povprečna izhodna moč“ je večja od 120 W;

c. izhodno valovno dolžino, večjo od 190 nm, vendar manjšo od 360 nm, in ima katero koli od naslednjih značilnosti:

1. izhodna energija je večja od 10 J na impulz ali
2. „povprečna izhodna moč“ je večja od 500 W ali

6A005.d.4. nadaljevanje

d. izhodno valovno dolžino, večjo od 360 nm, in ima katero koli od naslednjih značilnosti:

1. izhodna energija je večja od 1,5 J na impulz ali
2. „povprečna izhodna moč“ je večja od 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<sub>2</sub>-I) „laserji“;
  2. devterij fluorid ogljikov-dioksidni (DF-CO<sub>2</sub>) „laserji“;

*Tehnična opomba:*

*„Transferni laserji“ so „laserji“, pri katerih 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).*

6. „neponavljajoči impulzni“ Nd: stekleni „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;

*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 toplotno cevjo;

*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, razen zlitih stožčastih vlakenskih kombinatorjev in večplastnih dielektričnih mrežic, posebej namenjenih za uporabo z navedenimi „laserji“;

*Opomba: vlakenski kombinatorji in večplastne dielektrične mrežice so podrobno določeni v točki 6A005.e.3.*

6A005.e. nadaljevanje

3. komponente za „laserje“ iz vlaken:
  - a. multimodalno na multimodalno zlitih stožčasti vlakenski kombinatorji z vsemi naslednjimi značilnostmi:
    1. prehodno slabljenje, boljše (manjše) ali enako 0,3 dB, ki se ohrani pri ocenjenem skupnem povprečju ali CW izhodni moči (razen v primeru izhodne moči, ki se prenaša prek enomodalnega jedra), večji od 1 000 W, in
    2. število vhodnih vlaken, enako ali večje od 3,
  - b. enomodalno na multimodalno zlitih stožčasti kombinatorji iz vlaken z vsemi naslednjimi značilnostmi:
    1. prehodno slabljenje boljše (manjše) od 0,5 dB, ki se ohrani pri ocenjenem skupnem povprečju ali CW izhodni moči, večji od 4 600 W;
    2. število vhodnih vlaken, enako ali večje od 3, in
    3. ima katero koli od naslednjih značilnosti:
      - a. parameter BPP, izmerjen pri izhodu, ne presega 1,5 mm mrad za število vhodnih vlaken, manjše ali enako 5, ali
      - b. parameter BPP, izmerjen pri izhodu, ne presega 2,5 mm mrad za število vhodnih vlaken, večje od 5;
  - c. večplastne dielektrične mrežice, ki imajo vse naslednje značilnosti:
    1. namenjene za spektralne ali koherentne kombinacije žarkov 5 ali več „laserjev“ iz vlaken in
    2. prag CW „lasersko“ povzročene škode je večji ali enak 10 kW/cm<sup>2</sup>.

6A005 nadaljevanje

f. optična oprema:

*Opomba:* za optične elemente s souporabniško odprtino, ki lahko delujejo v napravah z „visokozmogljivostnimi laserji“ („SHPL“), glej Nadzor vojaškega blaga.

1. se ne uporablja;
2. „laserska“ diagnostična oprema, izdelana posebej za dinamično merjenje napak kota usmerjenega žarka sistemov „SHPL“ s kotno „natančnostjo“ 10  $\mu$ rad (microradianov) ali manj (boljše);
3. optična oprema in komponente, izdelane posebej za koherentne kombinacije žarkov v sistemu faznih nizov „SHPL“, ki imajo katero koli od naslednjih značilnosti:
  - a. „natančnost“ 0,1  $\mu$ m ali manj za valovne dolžine, večje od 1  $\mu$ m, ali
  - b. „natančnost“  $\lambda/10$  ali manj (boljše) pri določenih valovnih dolžinah za valovne dolžine, enake 1  $\mu$ m ali manj;
4. projekcijski teleskopi, izdelani posebej za uporabo s sistemi „SHPL“;

g. „laserska oprema za zaznavanje zvoka“, ki ima vse naslednje značilnosti:

1. „laserska“ CW izhodna moč enaka ali večja od 20 mW;
2. stabilnost „laserske“ frekvence enaka ali boljše (manjša) od 10 MHz;
3. valovna dolžina „laserja“ med 1 000 nm in 2 000 nm;
4. optična ločljivost sistema boljše (manjša) od 1 nm in
5. razmerje med optičnim signalom in šumom je enako ali večje kot  $10^3$ .

*Tehnična opomba:*

*Poleg „laserske opreme za zaznavanje zvoka“ se pojavljata tudi naziva „laserski“ mikrofoni ali mikrofoni za zaznavanje toka delcev.*

6A006 „Magnetometri“, „magnetni gradiometri“, „lastni magnetni gradiometri“, podvodni senzorji električnega polja in „kompenzacijski sistemi“ ter posebej zanje izdelane komponente:

*Opomba: GLEJ TUDI TOČKO 7A103.d.*

*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 izdelanih podsistemov, ki so izdelani za zmanjšanje hrupa v delovanju in imajo ‚nivo šuma‘ (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 izdelani za zmanjšanje hrupa v času delovanja;
2. „magnetometri“, ki uporabljajo triosno pretočno „tehnologijo“ optičnega črpanja ali jedrske precesije (proton/Overhauser) z ‚občutljivostjo‘, nižjo (boljšo od 20 pT (rms) na kvadratni koren Hz pri frekvenci 1Hz;
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, manjših od 1 Hz;
  - b.  $1 \times 10^{-3}$  nT (rms) na kvadratni koren Hz pri frekvencah 1 Hz ali več, vendar ne več kot 10 Hz, ali
  - c.  $1 \times 10^{-4}$  nT (rms) na kvadratni koren Hz pri frekvencah, ki presegajo 10 Hz;
5. „magnetometri“ z optičnimi vlakni, katerih ‚občutljivost‘ je nižja (boljša) od 1 nT (rms) na kvadratni koren Hz;

## 6A006 nadaljevanje

- b. podvodni senzorji električnega polja z ‚občutljivostjo‘, nižjo (boljšo) od 8 nanovoltov na meter na kvadratni koren 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. ‚kompensacijski sistemi‘ za magnetne senzorje ali podvodne senzorje električnega polja, ki rezultirajo v zmogljivosti, ki je enaka ali boljša kot so parametri, navedeni v točki 6A006.a., 6A006.b. ali 6A006.c.;
- e. podvodni sprejemniki elektromagnetnega valovanja, ki vključujejo senzorje magnetnega polja, opredeljene v točki 6A006.a., ali podvodne senzorje električnega polja, opredeljene v točki 6A006.b.

### Tehnična opomba:

*Za namene točke 6A006 je ‚občutljivost‘ (nivo šuma) efektivna vrednost zvočne ravni, ki jo omejuje naprava, in 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“, manjšo (boljšo) od 10  $\mu$ Gal;

*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“, manjšo (boljšo) od 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);
  - meteorološki (vremenski) radarji;
  - oprema radarja za natančno približevanje (PAR), ki izpolnjuje standarde ICAO in uporablja elektronsko vodljive linearne (enodimenzionalne) nize ali mehansko pozicionirane pasivne antene.
- a. delujejo na frekvencah od 40 GHz do 230 GHz, s katero koli od naslednjih značilnosti:
1. povprečno izhodno moč več kakor 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  $\pm 6,25\%$  „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 antenski niz;

Tehnična opomba:

Elektronsko krmiljeni antenski nizi.

- f. so zmožni iskanja višine nesodelujočih ciljev;

6A008 nadaljevanje

- 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 maksimalno ‚opravilno območje‘, veliko 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.*

Tehnična opomba:

*Za namene točke 6A008.i. je ‚opravilno območje‘ navedeno nedvoumno prikazovalno območje radarja.*

- 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) kakor 20  $\mu$ rad (mikroradianov) ali

3. so izdelani za izvajanje batimetričnih pregledov obalnega območja iz zraka po standardih Mednarodne hidrografske organizacije (IHO) za hidrografske preglede reda 1a (5. izdaja, februar 2008) ali boljše in uporabljajo en ali več „laserjev“ z valovno dolžino nad 400 nm, vendar pod 600 nm;

6A008.j. nadaljevanje

Opomba 1: oprema LIDAR, izdelana posebej za preglede, je določena samo v točki 6A008.j.3.

Opomba 2: predmet nadzora v točki 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-odstotna meja zaupanja) =  $\pm\sqrt{(a^2+(b*d)^2)}$ , 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 kompresiranega impulza, manjšo od 200 ns, ali

Opomba: predmet nadzora v točki 6A008.k.2. ni dvodimenzionalni ‚pomorski radar‘ ali radar ‚sistema nadzora plovbe‘ z vsemi naslednjimi značilnostmi:

a. stopnjo „kompresije impulza“, večjo od 150;

b. širino kompresiranega impulza, manjšo od 30 ns;

- c. eno rotacijsko anteno z mehanskim skeniranjem;
- d. temensko izhodno moč, ki ne presega 250 W, in
- e. ni zmožen „frekvenčnih skokov“.

## 6A008 nadaljevanje

1. 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, ali

*Opomba:* predmet nadzora v točki 6A008.l.1. ni zmožnost konfliktnega alarma sistemov za nadzor zračnega prometa ali ,pomorskega radarja'.

Tehnična opomba:

,Avtomatsko sledenje cilju' je tehnika obdelave, ki samodejno ugotavlja in v realnem času zagotavlja ekstrapolirano izhodno vrednost najverjetnejšega položaja cilja.

2. se ne uporablja;
3. se ne uporablja;
4. so nastavljeni tako, da so omogočeni superpozicija in korelacija ali združevanje podatkov o cilju v šestih sekundah iz dveh ali več ,geografsko razpršenih' radarskih senzorjev za izboljšanje skupne učinkovitosti v primerjavi z učinkovitostjo posameznega senzorja, opredeljenega v točki 6A008.f. ali 6A008.i.

Tehnična opomba:

Senzorji so ,geografsko razpršeni', če so vse lokacije med seboj oddaljene več kot 1 500 m v vseh smereh. Za mobilne senzorje se vedno šteje, da so ,geografsko razpršeni'.

*Opomba:* glej tudi Nadzor vojaškega blaga.

*Opomba:* predmet nadzora v točki 6A008.l.4. niso nadzorni sistemi, oprema in naprave, ki se uporabljajo za ,sistem nadzora plovbe'.

Tehnični opombi:

1. Za namene točke 6A008 izraz ,pomorski radar' pomeni radar, ki se uporablja za varno navigacijo na morju, celinskih plovnih poteh ali priobalnih okoljih
2. Za namene točke 6A008 izraz ,sistem nadzora plovbe' pomeni sistem za spremljanje in nadzor plovbe, podoben sistemu za nadzor zračnega prometa za ,zrakoplove'.

6A102 ‚Detektorji‘, utrjeni proti sevanju, razen tistih iz točke 6A002, posebej izdelani ali prirejeni za zaščito pred jedrskimi učinki (npr. elektromagnetnimi pulzi (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  $5 \times 10^5$  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 dražljaje, 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 ali operativno natančnostjo, enako ali manjšo (boljšo) od 0,7 miligala (mgal), in ki imajo zmožnost registracije v času dveh minut 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, sistemi za sledenje in kupole radarskih anten, 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. zajema naslednje:

- a.
  - a. opremo za kartiranje obrisov ozemlja;
  - b. opremo za kartiranje in korelacijo zemljišč (digitalno in analogno);
  - c. opremo za Dopplerjev navigacijski radar;
  - d. opremo za pasivne interferometre.
  - e. opremo za slikovne senzorje (aktivne in pasivne);
- 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, boljše od 1,5 miliradiana;
  - b. doseg 30 km ali več z ločljivostjo obsega, boljše od 10 m rms, in
  - c. ločljivost hitrosti, boljše od 3 m/s;

Tehnična opomba:

*V točki 6A108.b. pomeni izraz ‚projektili‘ celotne raketne sisteme in zrakoplovne sisteme brez posadke, ki imajo doseg prek 300 km.*

- c. kupole radarskih anten, zasnovane tako, da vzdržijo kombiniran toplotni šok, večji od  $4,184 \times 10^6$  J/m<sup>2</sup>, ki ga spremlja pritisk, večji od 50 kPa, ki se uporabljajo v „projektilih“ za zaščito pred jedrskimi učinki (npr. elektromagnetnimi impulzi (EMP), rentgenskimi žarki, kombiniranim učinkom udarnih valov in toplote).

6A202 Fotopomnoževalne cevi, ki imajo obe naslednji značilnosti:

- a. površino fotokatode, večjo od 20 cm<sup>2</sup>, in
- b. vzponski čas impulza anode, manjši od 1 ns.

6A203 Kamere in komponente, razen tistih iz točke 6A003:

Opomba 1: „programska oprema“, posebej izdelana za povečanje ali sprostitev zmogljivosti kamere ali slikovne naprave, da bi imela značilnosti iz točke 6A203.a., 6A203.b. ali 6A203.c., je opredeljena v točki 6D203.

Opomba 2: „tehnologija“ v obliki kod ali ključev za povečanje ali sprostitev zmogljivosti kamere ali slikovne naprave, da bi imela značilnosti iz točke 6A203.a., 6A203.b. ali 6A203.c., je opredeljena v točki 6E203.

Opomba: predmet nadzora v točkah 6A203.a. do 6A203.c. niso kamere ali slikovne naprave, če imajo zaradi omejene strojne opreme, „programske opreme“ ali „tehnologije“ manjšo zmogljivost od navedene in izpolnjujejo katerega koli od naslednjih pogojev:

1. vrniti jih je treba prvotnemu proizvajalcu za izboljšanje ali odpravo omejitev;
2. potrebujejo „programsko opremo“ iz točke 6D203 za izboljšanje ali sprostitev zmogljivosti, da bi izpolnjevale značilnosti iz točke 6A203, ali
3. potrebujejo „tehnologijo“ v obliki ključev ali kod, kot je določeno v točki 6E203, za izboljšanje ali sprostitev zmogljivosti, da bi imele značilnosti iz točke 6A203.

a. črtne kamere in posebej zanje izdelani sestavni deli:

1. črtne kamere s hitrostjo zapisa nad 0,5 mm/μs;
2. elektronske črtne kamere s časovno ločljivostjo 50 ns ali manj;
3. črtne elektronke za kamere iz točke 6A203.a.2.;
4. priključki, posebej izdelani za uporabo s črtnimi kamerami, ki imajo modularne strukture in ki omogočajo specifikacije zmogljivosti iz točke 6A203.a.1. ali 6A203.a.2.;
5. elektronika za sinhronizacijo ter sklopi rotorjev, ki so sestavljeni iz turbin, zrcal in ležajev, posebej izdelani za kamere iz točke 6A203.a.1.;

## 6A203 nadaljevanje

- b. slikovne kamere in posebej zanje izdelani sestavni deli:
1. slikovne kamere s hitrostjo snemanja nad 225 000 posameznih slik na sekundo;
  2. slikovne kamere, pri katerih je čas osvetlitve slik 50 ns ali manj;
  3. slikovne elektronke in polprevodniške slikovne naprave, ki imajo čas osvetlitve slik (zaklopa) 50 ns ali manj in so posebej izdelane za kamere iz točke 6A203.b.1. ali 6A203.b.2.;
  4. priključki, posebej izdelani za uporabo s slikovnimi kamerami, ki imajo modularne strukture in ki omogočajo specifikacije zmogljivosti iz točke 6A203.b.1. ali 6A203.b.2.;
  5. elektronika za sinhronizacijo ter sklopi rotorjev, ki so sestavljeni iz turbin, zrcal in ležajev, posebej izdelani za kamere iz točke 6A203.b.1. ali 6A203.b.2.

### Tehnična opomba:

*Hitro tekoče enoslikovne kamere iz točke 6A203.b. se lahko uporabljajo posamezno za ustvarjanje ene slike dinamičnega dogodka ali pa se lahko več takih kamer združi v sistem z zaporednim sprožanjem za ustvarjanje več slik dogodka.*

- c. kamere s polprevodniškim zaporedjem ali elektronkami in posebej zanje izdelani sestavni deli:
1. kamere s polprevodniškim zaporedjem ali elektronkami, ki imajo čas osvetlitve slik (zaklopa) 50 ns ali manj;
  2. polprevodniške slikovne naprave in elektronke za ojačanje slike, ki imajo čas osvetlitve slik (zaklopa) 50 ns ali manj in so posebej izdelane za kamere iz točke 6A203.c.1.;
  3. naprave z elektrooptičnim zaklopom (Kerrove ali Pockelsove celice), ki imajo čas osvetlitve slik (zaklopa) 50 ns ali manj;
  4. priključki, posebej izdelani za uporabo s kamerami, ki imajo modularne strukture in omogočajo specifikacije zmogljivosti iz točke 6A203.c.1.
- d. 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  $50 \times 10^3$  Gy (silicij) ( $5 \times 10^6$  radov (silicij)), ne da bi prišlo do degradacije delovanja.

### Tehnična opomba:

*Pojem Gy (silicij) se nanaša na sevalno energijo v J/kg, ki jo absorbira nezaščiteni vzorec silicija, izpostavljen ionizirajočemu sevanju.*

6A205 „Laserji“, „laserski“ ojačevalniki in oscilatorji, razen tistih iz točk 0B001.g.5., 0B001.h.6. in 6A005:

*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;
  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.*

6A205 nadaljevanje

- d. impulzni „laserji“ z ogljikovim dioksidom (CO<sub>2</sub>), 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 μm 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 preklpom 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;
- g. impulzni „laserji“ z ogljikovim monoksidom (CO), razen tistih iz točke 6A005.d.2., ki imajo vse naslednje značilnosti:
1. delujejo na valovnih dolžinah med 5 000 in 6 000 nm;
  2. imajo korak ponovitve nad 250 Hz;
  3. njihova povprečna izhodna moč je večja od 200 W in
  4. njihova impulzna širina je manjša od 200 ns.

6A225 Interferometri za merjenje hitrosti, večje 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), DLI (Dopplerjev laserski interferometer) in PDV (Photonic Doppler Velocimeters), znani tudi kot Het-V (Heterodyne Velocimeters).*

6A226 Tlačni senzorji:

- a. tlačni merilniki za merjenje tlakov, višjih od 10 GPa, vključno z merilniki, narejenimi iz manganina, iterbija in polivinilidenfluorida (PVDF) / polivinildifluorida (PVF<sub>2</sub>);
- b. kvarčni tlačni pretvorniki za tlake, višje od 10 GPa.

## **6B Oprema za testiranje, pregledovanje in proizvodnjo**

6B002 Maske in mrežice, posebej izdelane za optične senzorje iz točke 6A002.a.1.b. ali 6A002.a.1.d.

6B004 optična oprema:

- a. oprema za merjenje absolutne odbojnosti z „natančnostjo“, ki je enaka ali boljša od 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 mGal.

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 prek 300 km.*

## 6C Materiali

### 6C002 Materiali za optične senzorje:

- a. naravni telur (Te) čistote 99,9995 % ali več;
- b. monokristali (vključno z epitaksialnimi rezinami) naslednjih materialov:
  1. kadmijev cink telurid (CdZnTe) z vsebnostjo cinka manj kot 6 % ‚molskega deleža‘;
  2. kadmijev telurid (CdTe) katere koli čistote ali
  3. živosrebrov kadmijev telurid (HgCdTe) katere koli čistote.

Tehnična opomba:

‚Molski delež‘ 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 napaarjevanja, s katero koli od naslednjih značilnosti:
  1. s prostornino, večjo od 100 cm<sup>3</sup>, ali
  2. s premerom, večjim od 80 mm in debelino 20 mm ali več;
- b. elektrooptični materiali in nelinearni optični materiali:
  1. kalijev titanil-arzenat (KTA) (CAS 59400-80-5);
  2. srebro-galijev selenid (AgGaSe<sub>2</sub>, znan tudi kot AGSE) (CAS 12002-67-4);
  3. talij-arzenov selenid (Tl<sub>3</sub>AsSe<sub>3</sub>, znan tudi kot TAS) (CAS 16142-89-5);
  4. cink-germanijev fosfid (ZnGeP<sub>2</sub>, znan tudi kot ZGP, cink-germanijev bifosfid ali cink-germanijev difosfid) ali
  5. galijev selenid (GaSe) (CAS 12024-11-2);

#### 6C004 nadaljevanje

- c. nelinearni optični materiali, razen tistih iz točke 6C004.b., ki imajo katero koli od naslednjih značilnosti:
  - 1. ima vse naslednje značilnosti:
    - a. dinamična (znana tudi kot nestacionarna) nelinearna občutljivost tretjega reda ( $\chi^{(3)}$ , chi 3)  $10^{-6} \text{ m}^2/\text{V}^2$  ali več in
    - b. odzivni čas, krajši od 1 ms, ali
  - 2. nelinearna občutljivost drugega reda ( $\chi^{(2)}$ , chi 2) s  $3,3 \times 10^{-11} \text{ m/V}$  ali več;
- 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 tetrafluoridom ( $\text{ZrF}_4$ ) (CAS 7783-64-4) in hafnijevim tetrafluoridom ( $\text{HfF}_4$ ) (CAS 13709-52-9), z vsemi naslednjimi značilnostmi:
  - 1. koncentracijo hidroksilnih ionov ( $\text{OH}^-$ ), manjšo od 5 ppm;
  - 2. integrirano čistost pred kovinami manjšo od 1 ppm in
  - 3. visoko homogenostjo (varianca lomnega količnika), manjšo od  $5 \times 10^{-6}$ ;
- f. sintetično proizvedeni diamantni materiali z absorpcijo manj kot  $10^{-5} \text{ cm}^{-1}$  pri valovnih dolžinah nad 200 nm, vendar ne več kot 14 000 nm.

#### 6C005 „Laserski“ materiali:

- a. materiali za „laserje“ s sintetičnimi kristali v nedokončani obliki:
  - 1. s titanom dopirani safir;
  - 2. se ne uporablja;

## 6C005 nadaljevanje

b. z redkozemeljskimi kovinami dopirana vlakna z dvojnim ovojem, ki imajo katero koli od naslednjih značilnosti:

1. nominalna valovna dolžina „laserja“ med 975 nm in 1 150 nm z vsemi naslednjimi značilnostmi:

a. povprečen premer jedra je enak ali večji od 25  $\mu\text{m}$  in

b. „numerična odprtina“ jedra je manjša od 0,065 ali

*Opomba: predmet nadzora v točki 6C005.b.1. niso vlakna z dvojnim ovojem z notranjim steklenim ovojem premera več kot 150  $\mu\text{m}$  in ne več kot 300  $\mu\text{m}$ .*

2. nominalna valovna dolžina „laserja“ je večja od 1 530 nm z vsemi naslednjimi značilnostmi:

a. povprečen premer jedra je enak ali večji od 20  $\mu\text{m}$  in

b. „numerična odprtina“ jedra je manjša od 0,1.

### Tehnični opombi:

1. Za namene točke 6C005.b. se „numerična odprtina“ jedra izmeri pri valovnih dolžinah emisije vlakna.

2. Točka 6C005.b. vključuje vlakna z nameščenimi pokrovčki.

## **6D Programska oprema**

6D001 „Programska oprema“, izdelana posebej za „razvoj“ ali „proizvodnjo“ opreme iz točke 6A004, 6A005, 6A008 ali 6B008.

6D002 „Programska oprema“, izdelana posebej za „uporabo“ opreme iz točke 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;

6D003.a. nadaljevanje

5. „programska oprema“ ali „izvorna koda“, posebej zasnovana za:
- a. „realnočasovno obdelavo“ akustičnih podatkov iz sonarnega sistema iz točke 6A001.a.1.e. in
  - b. avtomatsko odkrivanje, razvrščanje in določanje lokacije potapljačev ali plavalcev;

*Opomba: za „programsko opremo“ ali „izvorno kodo“ za odkrivanje potapljačev, posebej zasnovano ali spremenjeno za vojaško rabo, GLEJ NADZOR VOJAŠKEGA BLAGA.*

- b. se ne uporablja;
- c. „programska oprema“, izdelana ali prilagojena za kamere z „žariščnoravninskimi detektorskimi nizi“ iz točke 6A002.a.3.f., ki so izdelani ali prilagojeni za odstranitev omejitve hitrosti slikanja, tako da je hitrost slikanja kamere lahko večja, kot je določeno v opombi 3.a točke 6A003.b.4.
- d. „programska oprema“, izdelana posebej za usmerjanje in usklajevanje faze segmentiranih zrcalnih sistemov, sestavljenih iz zrcalnih segmentov s premerom ali dolžino glavne osi 1 m ali več;
- e. se ne uporablja;
- 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;
  - 3. „programska oprema“, izdelana posebej za „realnočasovno obdelavo“ podatkov o elektromagnetnem valovanju z uporabo podvodnih sprejemnikov elektromagnetnega valovanja, opredeljenih v točki 6A006.e.;
  - 4. „izvorna koda“ za „realnočasovno obdelavo“ podatkov o elektromagnetnem valovanju z uporabo podvodnih sprejemnikov elektromagnetnega valovanja, opredeljenih v točki 6A006.e.;
- g. „programska oprema“, izdelana posebej za izvajanje popravkov zaradi vpliva gibanja pri gravimetrih ali gravitacijskih gradiometrih;

6D003 nadaljevanje

- h. „programska oprema“:
1. aplikacije „programske opreme“ za potrebe nadzora zračnega prometa (ATC), izdelane za namestitvev na računalnikih za splošno uporabo v centrih za nadzor zračnega prometa, ki so zmožne sprejemati podatke o radarskem cilju iz več kot štirih glavnih radarjev;
  2. „programska oprema“ za zasnovo ali „proizvodnjo“ kupol radarskih anten, ki imajo vse naslednje značilnosti:
    - a. so izdelane posebej za zaščito elektronsko krmiljenega 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 točke 6D003.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 „projektili“.

Tehnična opomba:

*V točki 6D103 ‚projektili‘ pomenijo celotne raketne sisteme in zrakoplovne sisteme brez posadke, ki imajo doseg več kot 300 km.*

6D203 „Programska oprema“, posebej zasnovana za povečanje ali sprostitev zmogljivosti kamer ali slikovnih naprav, da bi imele značilnosti iz točk od 6A203.a. do 6A203.c.

**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“, in sicer:

1. „tehnologija“ prevlekanja in obdelave optičnih površin, ki je „potrebna“ za doseganje 99,5-odstotne uniformnosti ‚optične debeline‘ ali več pri optičnih prevlekah premera ali dolžine glavne osi 500 mm ali več in s celotno izgubo (absorpcija in razprševanje) manj kot  $5 \times 10^{-3}$ ;

Opomba: glej tudi točko 2E003.f.

Tehnična opomba:

*‚Optična debelina‘ je matematični produkt lomnega količnika in fizikalne debeline prevleke.*

- 6E003.a. nadaljevanje
2. „tehnologija“ za proizvodnjo optičnih naprav, ki uporablja tehniko enotočkovnega brušenja diamantov za oblikovanje površine s končno „natančnostjo“, boljše od 10 nm rms na neravni površini, katere ploščina je večja od 0,5 m<sup>2</sup>;
  - 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 točke 6A002, 6A007.b. in .c., 6A008, 6A102, 6A107, 6A108, 6B108, 6D102 ali 6D103.

*Opomba:* točka 6E101 nadzira „tehnologijo“ za opremo iz točk 6A002, 6A007 in 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 točke 6A003, 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.

*Opomba 1:* točka 6E201 nadzira „tehnologijo“ za kamere iz točke 6A003 le, če kamere določa kateri izmed kontrolnih parametrov iz točke 6A203.

*Opomba 2:* „tehnologija“ za laserje iz točke 6A005.b.6. je predmet nadzora iz točke 6E201 le, če so laserji niodijevi in jih določa kateri izmed kontrolnih parametrov iz točke 6A205.f.

6E203 „Tehnologija“ v obliki kod ali ključev za povečanje ali sprostitev zmogljivosti kamer ali slikovnih naprav, da bi imele značilnosti iz točk od 6A203.a. do 6A203.c.

## **DEL IX – skupina 7**

### **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 Pospeškometri in posebej zanje izdelani sestavni deli:

*Opomba: GLEJ TUDI TOČKO 7A101.*

*Opomba: glede kotnih ali rotacijskih pospeškometrov glej točko 7A001.b.*

- a. linearni pospeškometri, ki imajo katero koli izmed naslednjih značilnosti:
  1. namenjeni so za delovanje pri linearnem pospešku 15  $g_0$  ali manj in imajo katero koli od naslednjih značilnosti:
    - a. „stabilnost“ „prednapetosti“ manj (boljša) kot 130 mikro  $g_0$  glede na stalno kalibrirno vrednost v času enega leta ali
    - b. „stabilnost“ „faktorja lestvice“ manj (boljša) kot 130 mikro  $g_0$  glede na stalno kalibrirno vrednost v času enega leta;
  2. namenjeni so za delovanje pri linearnem pospešku nad 15  $g_0$ , vendar manj kot 100  $g_0$ , ki imajo katero koli od naslednjih značilnosti:
    - a. „prednapetost“ s „ponovljivostjo“, manjšo (boljšo) od 1 250 mikro  $g_0$ , v obdobju enega leta in
    - b. „faktor lestvice“ s „ponovljivostjo“, manjšo (boljšo) od 1 250 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  $g_0$ ;

*Opomba: predmet nadzora v točki 7A001.a.1. in 7A001.a.2. niso pospeškometri, ki merijo samo vibracije ali sunek.*

- b. kotni ali rotacijski pospeškometri, namenjeni za delovanje pri linearnih pospeških več kot 100 g<sub>0</sub>.

7A002 Žiroskopi ali 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 pospeškometrov glej točko 7A001.b.*

a. namenjeni so za delovanje pri linearnem pospešku  $100 g_0$  ali manj in imajo katero koli od naslednjih značilnosti:

1. hitrost vrtenja je manjša od 500 stopinj na sekundo in ima katero koli od naslednjih značilnosti:

a. „stabilnost“, „prednapetosti“ (bias stability), nižja (boljša) od 0,5 stopinj na uro, kadar se meri v okolju  $1 g_0$  in v obdobju enega meseca ter z upoštevanjem stalne kalibrirne vrednosti, ali

b. „naključni hod kota“ je manjši (boljši) ali enak 0,0035 stopinje na kvadratni koren iz ure ali

*Opomba: predmet nadzora v točki 7A002.a.1.b. niso „žiroskopi z rotirajočo maso“.*

2. hitrost vrtenja je večja ali enaka 500 stopinj na sekundo in ima katero koli od naslednjih značilnosti:

a. „stabilnost“, „prednapetosti“ (bias stability), nižja (boljša) od 4 stopinj na uro, kadar se meri v okolju  $1 g_0$  in v obdobju treh minut ter z upoštevanjem stalne kalibrirne vrednosti, ali

b. „naključni hod kota“ je manjši (boljši) ali enak 0,1 stopinje na kvadratni koren iz ure ali

*Opomba: predmet nadzora v točki 7A002.a.2.b. niso „žiroskopi z rotirajočo maso“.*

b. namenjeni so za delovanje pri linearnih pospeških več kot  $100 g_0$ ;

7A003 ,Inercialna merilna oprema ali sistemi‘, ki imajo katero koli od naslednjih značilnosti:

Opomba: GLEJ TUDI TOČKO 7A103.

Opomba 1: ,Inercialna merilna oprema ali sistemi‘ vključujejo pospeškometre ali žiroskope za merjenje sprememb hitrosti in orientacije za določitev ali ohranitev smeri ali položaja, ne da bi bila po uskladitvi potrebna zunanja referenca. ,Inercialna merilna oprema ali sistemi‘ vključujejo:

- sisteme za določanje lege in smeri (AHRS);
- žirompase;
- inercialne merilne enote (IMU);
- inercialne navigacijske sisteme (INS);
- inercialne referenčne sisteme (IRS);
- inercialne referenčne enote (IRU).

Opomba 2: predmet nadzora v točki 7A003 niso ,inercialna merilna oprema ali sistemi‘, ki so jih organi civilnega letalstva ene ali več držav članic EU ali držav članic Wassenaarske ureditve potrdili za uporabo na „civilnih zrakoplovih“.

Tehnična opomba:

,Pozicijska referenčna pomagala‘ neodvisno določajo položaj in vključujejo:

- a. „satelitski navigacijski sistem“;
- b. „navigacijo na podlagi podatkovnih baz“ („DBRN“);

## 7A003 nadaljevanje

- a. izdelana za „zrakoplove“, kopenska vozila ali plovila in določajo položaj brez „pozicijskih referenčnih pomagal“ in imajo katero koli od naslednjih stopenj natančnosti po normalni poravnavi:
1. 0,8 morske milje na uro (nm/hr) „verjetne krožne napake“ (CEP) ali manjšo (boljšo);
  2. 0,5 % prepotovane razdalje „CEP“ ali manjšo (boljšo) ali
  3. skupni zanos 1 morska milja „CEP“ ali manjši (boljši) v 24 urah;

### Tehnična opomba:

*Parametri zmogljivosti v točkah 7A003.a.1., 7A003.a.2. in 7A003.a.3. se navadno uporabljajo za „inercialno merilno opremo ali sisteme“, izdelano za „zrakoplove“, vozila oziroma plovila. Ti parametri izhajajo iz uporabe posebnih nepozicijskih referenčnih pomagal (npr. višinomer, kilometrski števc, zapisi na podlagi hitrosti itd.). Zato opredeljenih vrednosti zmogljivosti ni mogoče takoj pretvoriti med temi parametri. Opremo, izdelano za več platform, je treba obravnavati po določilih točke 7A003.a.1., 7A003.a.2., ali 7A003.a.3.*

7A003 nadaljevanje

- b. izdelana za „zrakoplove“, kopenska vozila ali plovila z integriranim ‚pozicijskim referenčnim pomagalom‘ in določajo položaj po izgubi vseh ‚pozicijskih referenčnih pomagal‘ za obdobje do 4 minut z natančnostjo, manjšo (boljšo) od 10 metrov „CEP“;

Tehnična opomba:

*Točka 7A003.b. se nanaša na sisteme, ki imajo ‚inercialno merilno opremo ali sisteme‘ in druga neodvisna ‚pozicijska referenčna pomagala‘ vgrajena (integrirana) v eno enoto, s čimer se doseže boljše delovanje.*

- c. izdelana za „zrakoplove“, kopenska vozila ali plovila in merijo smer ali pravi sever ter imajo katero koli od naslednjih značilnosti:
1. največjo delovno hitrost vrtenja, manjšo (nižjo) od 500 deg/s, in „natančnost“ določanja smeri brez ‚pozicijskih referenčnih pomagal‘, enako ali manjšo (boljšo) od 0,07 deg sec (Lat) (enakim 6 kotnih minut rms pri širini 45 stopinj), ali
  2. največjo delovno hitrost vrtenja, enako ali večjo (višjo) od 500 deg/s, in „natančnost“ določanja smeri brez ‚pozicijskih referenčnih pomagal‘, enako ali manjšo (boljšo) od 0,2 deg sec (Lat) (enakim 17 kotnih minut rms pri širini 45 stopinj), ali
- d. zagotavljajo meritve pospeška ali hitrosti vrtenja v več kot eni dimenziji in imajo katero koli od naslednjih značilnosti:
1. zmogljivost iz točke 7A001 ali 7A002 vzdolž katere koli osi, brez uporabe kakršnih koli referenčnih pomagal, ali
  2. „primerne za vesolje“ in zagotavljajo meritve hitrosti vrtenja z „naključnim hodom kota“ vzdolž katere koli osi, ki je manjši (boljši) ali enak 0,1 stopinje na kvadratni koren iz ure.

Opomba: *predmet nadzora v točki 7A003.d.2. niso ‚inercialna merilna oprema ali sistemi‘, ki vsebujejo „žiroskope z rotirajočo maso“ kot edino vrsto žiroskopov.*

7A004 ‚sledilniki zvezd‘ in njihovi sestavni deli:

*Opomba: GLEJ TUDI TOČKO 7A104.*

- a. ‚sledilniki zvezd‘ z določeno azimutno ‚natančnostjo‘, enako ali manjšo (boljšo) od 20 kotnih sekund v celotni določeni življenjski dobi opreme;
- b. komponente, posebej izdelane za opremo iz točke 7A004.a.:
  1. optične glave ali lopute;
  2. enote za obdelavo podatkov.

*Tehnična opomba:*

*‚Sledilniki zvezd‘ se imenujejo tudi zvezdni senzorji lege ali žiro-astro kompasi.*

7A005 ‚Satelitski navigacijski sistem‘ s katero koli od posebej zanj izdelanih komponent:

*Opomba: GLEJ TUDI TOČKO 7A105.*

*Opomba: za opremo, posebej zasnovano za vojaško rabo, GLEJ NADZOR VOJAŠKEGA BLAGA.*

- a. ki uporablja algoritem za dekripcijo, posebej zasnovan ali spremenjen za vladno rabo za dostop do kode obsega za pozicijo in čas, ali
- b. ima ‚sisteme prilagodljivih anten‘.

*Opomba: predmet nadzora v točki 7A005.b. ni ‚satelitski navigacijski sistem‘ za sprejem, ki uporablja le komponente, zasnovane za filtriranje, preklop ali združevanje signalov iz več večsmernih anten, ki ne izvaja tehnik prilagodljive antene.*

*Tehnična opomba:*

*Za namene točke 7A005.b. ‚sistemi prilagodljivih anten‘ dinamično zbirajo eno ali več prostorskih ničel v vzorec niza anten, tako da signal obdelajo v časovnem ali frekvenčnem prostoru.*

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 faznim premikom.

*Tehnična opomba:*

*„Upravljanje moči“ je sprememba posredovane moči višinomerovega signala, tako da je prejeta moč na višini „zrakoplova“ vedno na minimumu, potrebnem za določanje višine.*

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 krožne 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 točki 6A001.a. in 6A001.b. o sonarni opremi za merjenje vzajemne in Dopplerjeve hitrosti.*

*Glede drugih pomorskih sistemov glej točko 8A002.*

7A101 Linerani pospeškometri, razen tistih iz točke 7A001, ki so izdelani 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 mikro g<sub>0</sub> in
- b. „ponovljivost“ „faktorja lestvice“, manjšo (boljšo) od 1 250 ppm;

*Opomba: predmet nadzora v točki 7A101 niso pospeškometri, posebej izdelani in razviti kot senzorji merjenja med vrтанjem (MWD – Measurement While Drilling) za uporabo pri delu v jaških.*

*Tehnični opombi:*

1. V točki 7A101 pomenijo „projektili“ celotne raketne sisteme in zrakoplove brez posadke z možnostjo dosega, ki presega 300 km.
2. V točki 7A101 je izhodišče za merilo prednapetosti“ in „faktorja 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‘, ‚stopnje zdrsa z delovne točke‘ znaša manj kot 0,5 °/h (1 sigma ali rms) v okolju 1 g<sub>0</sub>, in posebej zanje izdelane komponente.

Tehnični opombi:

1. V 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 merilna oprema ali sistemi‘, ki uporabljajo pospeškometre ali žiroskope, kot sledi:

1. pospeškometre iz točke 7A001.a.3., 7A001.b. ali 7A101 ali žiroskope iz točke 7A002 ali 7A102, ali

Opomba: predmet nadzora iz točke 7A103.a.1. ni oprema, ki vsebuje pospeškometre iz točke 7A001.a.3., ki so zasnovani za merjenje vibracij ali udarov.

2. pospeškometri iz točke 7A001.a.1. ali 7A001.a.2., ki so izdelani za uporabo v inercialnih navigacijskih sistemih ali sistemih za vodenje vseh vrst in se lahko uporabljajo v ‚projektilih‘;

Opomba: predmet nadzora v točki 7A103.a.2. ni oprema, ki vsebuje pospeškometre iz točke 7A001.a.1. ali 7A001.a.2., če so posebej prirejeni in razviti kot MWD (merjenje med vrtnjem) senzorji za uporabo pri delu v jaških.

7A103.a. nadaljevanje

Tehnična opomba:

*„Inercialna merilna oprema ali sistemi“ iz točke 7A103.a. vključujejo pospeškometre ali žiroskope za merjenje sprememb hitrosti in orientacije za določitev ali ohranitev smeri ali položaja, ne da bi bila po uskladitvi potrebna zunanja referenca.*

Opomba: *„inercialna merilna oprema ali sistemi“ iz točke 7A103.a. vključujejo:*

- *sisteme za določanje lege in smeri (AHRS);*
  - *žirokompase;*
  - *inercialne merilne enote (IMU);*
  - *inercialne navigacijske sisteme (INS);*
  - *inercialne referenčne sisteme (IRS);*
  - *inercialne referenčne enote (IRU).*
- 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 „projektili“ in sposobni natančnosti navigacije v „CEP“ 200 m ali manj;

Tehnični opombi:

1. *Za „integrirani navigacijski sistem“ je značilno, da je sestavljen iz naslednjih sestavnih delov:*
  - a. *inercialne merilne naprave (npr. sistem za določanje lege in smeri, inercialne referenčne enote ali inercialnega navigacijskega sistema);*
  - b. *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*
  - c. *integracijske strojne in programske opreme;*
2. *V točki 7A103.c. je „CEP“ (verjetna krožna napaka) merilo natančnosti, opredeljeno kot polmer kroga, znotraj katerega velja 50 % verjetnost nahajanja.*

#### 7A103 nadaljevanje

- d. triosni magnetni čelni senzorji, izdelani ali prirejeni za združljivost s sistemi za krmarjenje leta in navigacijskimi sistemi, razen tistih iz točke 6A006, in specialno načrtovanih komponentah zanje, ki imajo naslednje značilnosti:
1. notranja kompenzacija nagiba v vzdolžni ( $\pm 90$  stopinj) in nagibni ( $\pm 180$  stopinj) osi in
  2. azimutna točnost, boljša (manjša) kot 0,5 stopinje rms pri širini  $\pm 80$  stopinj, referenca na lokalno magnetno polje.

*Opomba: sistemi za krmarjenje leta in navigacijski sistemi v točki 7A103.d. vključujejo žirostabilizatorje, avtomatske pilote in inercialne navigacijske sisteme.*

#### Tehnična opomba:

*V 7A103 pomenijo ‚projektili‘ celotne raketne sisteme in neimenovane zrakoplove z možnostjo dosega, ki presega 300 km.*

7A104 Žiro-astro kompas in druge naprave, razen tistih iz točke 7A004, ki dajejo položaj ali orientacijo z uporabo avtomatskega sledenja nebesnih teles ali satelitov, in posebej zanje izdelani sestavni deli.

7A105 Oprema za sprejem za ‚satelitske navigacijske sisteme‘, razen tistih iz točke 7A005, ki ima katero koli od naslednjih značilnosti, in posebej zanjo izdelani sestavni deli:

- a. izdelane ali prirejene za uporabo v nosilnih raketah iz točke 9A004 ali sondirnih raketah iz točke 9A104 ali zračnih plovil brez posadke iz točke 9A012 ali 9A112.a. ali
- b. izdelana ali prirejena je za uporabo v zraku in ima katero koli od naslednjih značilnosti:
  1. lahko daje navigacijske podatke pri hitrostih nad 600 m/s;
  2. za dostop do zavarovanih signalov/podatkov ‚satelitskega navigacijskega sistema‘ uporablja dekripcijo, izdelano ali prirejeno 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: predmet nadzora v točkah 7A105.b.2. in 7A105.b.3. ni oprema, izdelana za služenje komercialnim, civilnim ali življenjsko-varnostnim (npr. integriteta podatkov, varnost letenja) namenom ‚satelitskih navigacijskih sistemov‘.*

Tehnična opomba:

„Satelitski navigacijski sistem“ v točki 7A105 vključuje globalne satelitske navigacijske sisteme (GNSS, npr. GPS, GLONASS, Galileo ali BeiDou) in regionalne satelitske navigacijske sisteme (RNSS, npr. NavIC, QZSS).

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: oprema iz točk 7A105, 7A106 in 7A115 vključuje naslednje:

- a. opremo za kartiranje obrisov ozemlja;
- b. opremo za kartiranje in korelacijo zemljišč (digitalno in analogno);
- c. opremo za Dopplerjev navigacijski radar;
- d. opremo za pasivne interferometre.
- e. opremo za slikovne senzorje (aktivne in pasivne);

7A116 Naslednji sistemi za krmarjenje leta in servo ventili: sistemi za krmarjenje leta in servo ventili, izdelani ali prirejeni za uporabo v nosilnih raketah iz točke 9A004, sondirnih raketah iz točke 9A104 ali „projektilih“:

- a. pnevmatski, hidravlični, mehanski, elektrooptični ali elektromehanski sistemi za krmarjenje leta (vključno s krmarjenjem leta z uporabo računalniškega sistema ali svetlobnega sistema);
- 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<sub>0</sub> rms med 20 Hz in 2 kHz.

Opomba: za predelavo „zrakoplovov“ s posadko, da delujejo kot „projektili“, točka 7A116 vključuje sisteme, opremo in ventile, posebej izdelane ali modificirane, da se omogoči upravljanje zrakoplova s posadko kot zračnega plovila brez posadke.

7A117 „Krmilni sistemi“, uporabni v „projektilih“, z zmožnostjo doseganja systemske natančnosti 3,33 % ali manj obsega (npr. ‚CEP‘ 10 km ali manj v obsegu 300 km).

Tehnična opomba:

V točki 7A117 je ‚CEP‘ (verjetna krožna napaka ali krog enake verjetnosti) merilo natančnosti, opredeljeno kot polmer kroga s središčem v cilju, na določeni razdalji, kamor zadene 50 % projektilov.

## **7B Oprema za testiranje, pregledovanje in proizvodnjo**

7B001 Oprema za testiranje, kalibracijo ali prilagoditev, izdelana posebej za opremo iz točke 7A.

*Opomba: predmet nadzora v točki 7B001 ni oprema za testiranje, kalibracijo ali prilagoditev za ‚stopnjo vzdrževanja I‘ ali ‚stopnjo vzdrževanja II‘.*

### *Tehnični opombi:*

1. *‚Stopnja vzdrževanja I‘:*

*napaka enote za inercialno navigacijo se v „zrakoplovu“ 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. ‚Stopnja vzdrževanja II‘ ne vključuje razstavljanja ali popravila nadzorovanih pospeškometrov ali žirosenzorjev.*

7B002 Oprema, posebej izdelana za označevanje zrcal pri žiroskopih z obročnim „laserjem“:

*Opomba: GLEJ TUDI TOČKO 7B102.*

- a. merilniki razpršljivosti z merilno „natančnostjo“ 10 ppm ali manjšo (boljšo);
- b. profilometri z merilno „natančnostjo“ 0,5 nm (5 angstromov) ali manjšo (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 pospeškometrov;
- stroje za navijanje z žiroskopsko tuljavo iz optičnih vlaken.

7B102 Reflektometri, izdelani posebej za označevanje zrcal laserskih žiroskopov, katerih merilna natančnost je 50 ppm ali manjša (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 prilagoditev, 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 7B.

7D002 „Izvorna koda“ za delovanje ali vzdrževanje katere koli inercialne navigacijske opreme, skupaj z inercialno opremo, ki ni določena v točki 7A003 ali 7A004, ali sistemov za določanje lege in smeri („AHRS“).

Opomba: predmet nadzora v točki 7D002 niso „izvirne 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 točki 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 naslednjega:
  1. podatki o hitrosti Dopplerjevega radarja ali sonarja;
  2. referenčni podatki „satelitskega navigacijskega sistema“ ali
  3. podatki iz sistemov „navigacije na podlagi podatkovnih baz“ („DBRN“);

7D003 nadaljevanje

- c. se ne uporablja;
- d. se ne uporablja;
- e. „programska oprema“ za računalniško podprto načrtovanje (CAD), izdelana posebej za „razvoj“ „aktivnih sistemov za krmarjenje leta“, helikopterskih več osnih krmilnikov za krmarjenje leta z uporabo računalnika ali svetlobe ali helikopterskih „cirkulacijsko krmiljenih proti vrtilnih ali cirkulacijsko krmiljenih smernih nadzornih sistemov“, katerih „tehnologija“ je določena v točkah 7E004.b.1., 7E004.b.3. to 7E004.b.5., 7E004.b.7., 7E004.b.8., 7E004.c.1. ali 7E004.c.2.

7D004 „Izvorna koda“, ki vključuje „razvojno“ „tehnologijo“ iz točke 7E004.a.2., 7E004.a.3., 7E004.a.5., 7E004.a.6. ali 7E004.b., za kar koli od naslednjega:

- a. digitalne sisteme za upravljanje leta za „celovito krmarjenje leta“;
- b. integrirane pogonske sisteme in sisteme za krmarjenje leta; c. „sisteme za krmarjenje leta z uporabo računalnika“ ali „sisteme za krmarjenje leta z uporabo svetlobe“;
- d. „aktivne sisteme za krmarjenje leta“, ki preskakujejo napake ali pa imajo zmožnost ponovne samo konfiguracije;
- e. se ne uporablja;
- f. sisteme podatkov iz zraka na podlagi statičnih podatkov površja ali
- g. tridimenzionalne prikazovalnike.

*Opomba: predmet nadzora v točki 7D004 ni „izvorna koda“, povezana s skupnimi računalniškimi elementi in pripomočki (npr. pridobivanje vhodnega signala, prenos izhodnega signala, nalaganje računalniških programov in podatkov, vgrajena preizkusna oprema, mehanizmi za razporejanje opravil), ki ne zagotavljajo posebne funkcije sistema za krmarjenje leta.*

7D005 „Programska oprema“, posebej izdelana za dešifriranje kode obsega „satelitskega navigacijskega sistema“ (GNSS) za vladno uporabo.

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 točke 7A003 ali 7A103.a.;
- c. integracijska „programska oprema“, izdelana ali prilagojena za opremo, navedeno v točki 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 sindicirane 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.

7D104 „Programska oprema“, posebej zasnovana ali prirejena za delovanje ali vzdrževanje „krmilnih sistemov“ iz točke 7A117.

*Opomba:* 7D104 vključuje „programsko opremo“, posebej zasnovano ali prirejeno za boljše delovanje „krmilnih sistemov“ pri doseganju ali preseganju „natančnosti“ iz točke 7A117.

## **7E Tehnologija**

7E001 „Tehnologija“, ki je v skladu s splošno opombo o tehnologiji namenjena za „razvoj“ opreme ali „programske opreme“ iz točk 7A, 7B, 7D001, 7D002, 7D003, 7D005 in od 7D101 do 7D103.

*Opomba:* točka 7E001 vključuje „tehnologijo“ upravljanja ključa izključno za opremo iz točke 7A005.a.

7E002 „Tehnologija“, ki je v skladu s splošno opombo o tehnologiji namenjena za „proizvodnjo“ opreme iz točke 7A ali 7B.

7E003 „Tehnologija“, ki je v skladu s splošno opombo o tehnologiji namenjena za popravilo, obnovo ali remont opreme iz točk od 7A001 do 7A004.

*Opomba:* predmet nadzora v točki 7E003 ni „tehnologija“ za vzdrževanje, ki je neposredno povezana s kalibracijo, odstranjevanjem ali zamenjavo poškodovanih ali nepopravljivih enot LRU in SRA v „civilnem zrakoplovu“, kot je opisano v „stopnji vzdrževanja I ali II“.

*Opomba:* glej tehnični opombi k točki 7B001.

7E004 Druga „tehnologija“:

a. „tehnologija“ za „razvoj“ ali „proizvodnjo“:

1. se ne uporablja;
2. sistemov podatkov iz zraka, ki temeljijo samo na statičnih podatkih površja in ne potrebujejo konvencionalnih zračnih sond;
3. tridimenzionalnih prikazovalnikov za „zrakoplov“;
4. se ne uporablja;
5. električnih prožil (to je elektromehanskih, elektronapajalnih in integriranih prožilnih paketov), izdelanih posebej za „primarno krmarjenje leta“;

Tehnična opomba:

*„Primarno krmarjenje letenja“ so krmilne enote za stabilizacijo ali manevriranje „zrakoplova“, ki uporabljajo generatorje sile/momenta, to je aerodinamične krmilne površine ali vektorsko krmiljenje regulativnega potiska.*

6. „nizov optičnih senzorjev za krmarjenje leta“, izdelanih posebej za uporabo „aktivnih sistemov za krmarjenje leta“, ali

Tehnična opomba:

*„Niz optičnih senzorjev za krmarjenje leta“ je omrežje razpostavljenih optičnih senzorjev, ki z „laserskimi“ žarki zagotavlja realno časovne podatke kontrole letenja za potrebe njihove obdelave na krovu.*

7. sistemov „DBRN“, izdelanih za podvodno navigacijo, ki uporabljajo sonarne ali gravitacijske baze podatkov, ki omogočajo pozicijsko „natančnost“ 0,4 navtične milje ali manjšo (boljšo);

b. „razvojna“ „tehnologija“ za „aktivne sisteme za krmarjenje leta“ (vključno s „sistemi za krmarjenje leta z uporabo računalnika“ ali „sistemi za krmarjenje leta z uporabo svetlobe“):

1. fotonična „tehnologija“ za zaznavanje stanja „zrakoplova“ ali komponente za kontrolo letenja, prenašanje podatkov kontrole letenja ali nadzorovanje gibanja sprožilca, ki je „potrebna“ za „aktivne sisteme za krmarjenje leta“ s „sistemom za krmarjenje leta z uporabo svetlobe“;
2. se ne uporablja;

3. realno časovni algoritmi za analizo senzorskih informacij o sestavnih delih za predvidevanje in preventivno blaženje nastajajoče degradacije in napak v komponentah v „aktivnem sistemu za krmarjenje leta“;

*Opomba:* predmet nadzora v točki 7E004.b.3. niso algoritmi za ločeno vzdrževanje.

7E004.b. nadaljevanje

4. realno časovni algoritmi za odkrivanje napak v komponentah in preoblikovanje kontrole sile in momenta za blaženje degradacije in napak „aktivnega sistema za krmarjenje leta“;

*Opomba: predmet nadzora v točki 7E004.b.4. niso algoritmi za odpravo negativnih učinkov s primerjavo odvečnih podatkovnih virov ali ločenim predhodnim načrtovanim odzivanjem na pričakovane napake.*

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. „tehnologija“ za integracijo kontrolnih podatkov digitalnega krmarjenja leta, navigacije in pogona v digitalni sistem upravljanja leta za „optimizacijo poti leta“;
- b. „tehnologija“ za sisteme instrumentov za letenje na „zrakoplovih“, integrirane samo za navigacijo ali pristope VOR, DME, ILS ali MLS.

*Tehnična opomba:*

*„Optimizacija poti leta“ je postopek minimiziranja odklonov od želene štiridimenzionalne (prostor in čas) trajektorije (krivulje leta), ki temelji na maksimiranju zmogljivosti ali učinkovitosti nalog misije.*

6. se ne uporablja;
7. „tehnologija“ „potrebna“ za izpeljavo funkcionalnih zahtev za „sisteme za krmarjenje leta z uporabo računalnika“, ki imajo vse naslednje značilnosti:

- a. krmilni elementi stabilnosti osnovne konstrukcije zrakoplova z „notranjo zanko“, za katero je potrebna stopnja sklenjenosti zanke 40 Hz ali več; in

*Tehnična opomba:*

*„Notranja zanka“ se nanaša na funkcije „aktivnega sistema za krmarjenje leta“, ki samodejno usmerja kontrole stabilnosti osnovne konstrukcije zrakoplova.*

- b. imajo katero koli od naslednjih značilnosti:

1. popravljajo aerodinamično nestabilnost osnovne konstrukcije zrakoplova, merjeno na kateri koli točki obremenitvene ovojnice, ki bi pomenila izgubo povrnljive kontrole, če ne bi bila popravljena v 0,5 sekunde;
2. združujejo kontrolo na dveh ali več oseh, hkrati pa kompenzirajo za ‚neobičajne spremembe v stanju zrakoplova‘;

Tehnična opomba:

*„Neobičajne spremembe v stanju zrakoplova“ vključujejo strukturne poškodbe med letom, izgubo potisne moči motorja, onemogočeno krmilno površino ali destabilizirajoče premike v tovornem delu zrakoplova.*

3. opravljajo funkcije iz točke 7E004.b.5. ali

Opomba: *predmet nadzora v točki 7E004.b.7.b.3. niso avtopiloti.*

4. „zrakoplovu“ omogočajo stabilen nadzorovan let, razen med vzletom ali pristankom, pri vpadnem kotu več kot 18 stopinj, stranskem nagibu 15 stopinj, stopnjo naklona ali odklona 15 stopinj na sekundo ali stopnjo nagiba 90 stopinj na sekundo.
8. „tehnologija“ „potrebna“ za izpeljavo funkcionalnih zahtev za „sisteme za krmarjenje leta z uporabo računalnika“, da se dosežejo vse naslednje značilnosti:
- a. nobene izgube nadzora nad „zrakoplovom“ v primeru zaporednega pojava katerih koli dveh posameznih napak na „sistemu za krmarjenje leta z uporabo računalnika“ in
  - b. verjetnost izgube nadzora nad „zrakoplovom“ manjša (boljša) kot  $1 \times 10^{-9}$  napak na uro letenja;

Opomba: *predmet nadzora v točki 7E004.b. ni „tehnologija“, povezana s skupnimi računalniškimi elementi in pripomočki (npr. pridobivanje vhodnega signala, prenos izhodnega signala, nalaganje računalniških programov in podatkov, vgrajena preizkusna oprema, mehanizmi za razporejanje opravil), ki ne zagotavljajo posebne funkcije sistema za krmarjenje leta.*

- 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.

Tehnična opomba:

*‚Spremenljiva geometrija aerodinamičnega profila‘ 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.*

- 7E101 „Tehnologija“, ki je v skladu s splošno opombo o tehnologiji namenjena za „uporabo“ opreme iz točk od 7A001 do 7A006, od 7A101 do 7A106, od 7A115 do 7A117, 7B001, 7B002, 7B003, 7B102, 7B103 ter od 7D101 do 7D103.
- 7E102 „Tehnologija“ za varovanje letalske elektronike in električnih podsistemov pred nevarnostjo elektromagnetnih pulzov (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.

## **DEL X – skupina 8**

### **SKUPINA 8 – POMORSTVO**

#### **8A Sistemi, oprema in komponente**

8A001 Potopna vozila in površinska plovila:

*Opomba: glede nadzornega statusa opreme za potopna vozila glej:*

- skupino 6 za senzorje;
  - skupini 7 in 8 za navigacijsko opremo;
  - skupino 8A za podvodno opremo.
- a. potopna vozila s posadko, pripeta, namenjena za delovanje v globinah več kot 1 000 m;
- b. potopna vozila 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 potopno 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 potopno vozilo ‚deluje samostojno‘.*

8A001 nadaljevanje

- c. Potopna vozila brez posadke:
  - 1. potopna vozila brez posadke, s katero koli od naslednjih značilnosti:
    - a. izdelana za določanje smeri glede na katero koli geografsko danost brez realnočasovne človeške pomoči;
    - b. akustična povezava za izmenjavo podatkov ali ukazov ali
    - c. optična povezava za izmenjavo podatkov ali ukazov nad 1 000 m;
  - 2. potopna vozila brez posadke, ki niso navedena v točki 8A001.c.1. in ki imajo vse naslednje značilnosti:
    - a. imajo vgrajen privezovalni sistem;
    - b. izdelana za delovanje v globinah več kot 1 000 m;
    - c. imajo vse naslednje značilnosti:
      - 1. izdelana za manevre z lastnim pogonom z uporabo pogonskih ali odzivnih motorjev iz točke 8A002.a.2. ali
      - 2. podatkovna povezava z optičnimi vlakni;
- d. se ne uporablja;
- e. sistemi za reševanje iz oceana z dvizžno 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. se ne uporablja;
- g. se ne uporablja;

8A001 nadaljevanje

- h. se ne uporablja;
- i. se ne uporablja.

8A002 Pomorski sistemi, oprema in sestavni deli:

*Opomba: glede podvodnih komunikacijskih sistemov glej del 1 skupine 5 – Telekomunikacije.*

- a. sistemi, oprema in sestavni deli, izdelani ali prirejeni posebej za potopna vozila, 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 odzivni motorji;
  - 3. oskrbovalni 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 potopnih vozil iz točke 8A001, ki uporabljajo navigacijske podatke, ki imajo servokontrole z zaprto zanko in katero koli od naslednjih značilnosti:
  - 1. da omogočijo vozilu, da se giblje znotraj 10 m od prej določene točke v vodnem stolpu;
  - 2. za vzdrževanje položaja vozila znotraj 10 m od prej določene točke v vodnem stolpu ali
  - 3. za vzdrževanje položaja vozila znotraj 10 m med sledenjem kabla na morskem dnu ali pod njim;
- c. penetratorji iz optičnih vlaken za tlačne komore;
- d. sistemi za podvodno gledanje, ki imajo vse naslednje značilnosti:
  - 1. izdelani ali prirejeni posebej za daljinsko vodenje delovanja potopnega vozila in
  - 2. uporabljajo tehnike za minimizacijo učinka razprševanja:
    - a. iluminatorje z omejenim dosegom ali
    - b. laserske sisteme z omejenim dosegom;

8A002 nadaljevanje

- e. se ne uporablja;
- f. se ne uporablja;
- 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 kar koli od naslednjega:
  - 1. sisteme za krmiljenje „robotov“, ki uporabljajo podatke senzorjev, ki merijo silo ali vrtilni moment, uporabljen na zunanjem objektu, razdaljo od zunanjega objekta ali tipni čut med „robotom“ in zunanjim objektom, ali
  - 2. imajo zmožnost produkcije sile 250 N ali več ali vrtilnega momenta 250 Nm ali več, njihove strukture pa vsebujejo zlitine na osnovi titana ali „kompozitne“ „vlaknene ali nitaste“ materiale;

## 8A002 nadaljevanje

- i. daljinsko vodeni artikulirani manipulatorji, posebej izdelani ali prirejani za uporabo s potopnimi vozili, ki imajo katero koli izmed naslednjih značilnosti:
  1. sisteme za krmiljenje manipulatorja z uporabo podatkov iz senzorjev, ki merijo kar koli od naslednjega:
    - a. vrtilni moment ali silo, ki deluje na zunanji objekt, ali
    - b. tipni čut med manipulatorjem in zunanjim objektom ali
  2. so krmiljeni z uporabo sorazmernih nadrejeno-podrejenih tehnik in imajo možnost ‚svobode gibanja‘ 5 stopinj ali več;

### Tehnična opomba:

*Pri določanju stopinj ‚svobode gibanja‘ veljajo samo funkcije s sorazmerno povezanim krmiljenjem gibanja z uporabo povratnih podatkov o položaju.*

- j. pogonski sistemi, ki ne potrebujejo zraka, izdelani posebej za podvodno uporabo:
  1. Braytonovi ali Rankinovi ciklični pogonski sistemi, neodvisni od zraka, ki imajo kar koli od naslednjega:
    - a. sistemi za kemično odstranjevanje ali absorpcijo, izdelani posebej za odstranjevanje ogljikovega dioksida, ogljikovega monoksida in delcev iz obtočnega izpuha motorja;
    - b. sistemi, izdelani posebej za uporabo enoatomskega plina;
    - c. naprave ali sklopi, izdelani posebej za zmanjševanje podvodnega hrupa pri frekvencah pod 10 kHz, ali posebne naprave za blaženje sunkov, ali
    - d. sistemi, ki imajo vse naslednje značilnosti:
      1. izdelani so posebej za stiskanje proizvodov reakcije ali za rafinacijo goriva;
      2. izdelani so posebej za shranjevanje proizvodov reakcije in
      3. izdelani so posebej za odvajanje proizvodov reakcije pod pritiskom 100 kPa ali več;

2. sistemi z dizelskim cikličnim motorjem, neodvisnim od zraka, z vsem naslednjim:
  - a. sistemi za kemično odstranjevanje ali absorpcijo, izdelani posebej za odstranjevanje ogljikovega dioksida, ogljikovega monoksida in delcev iz obtočnega izpuha motorja;
  - b. sistemi, izdelani posebej za uporabo enoatomskega plina;
  - c. naprave ali sklopi, izdelani posebej za zmanjševanje podvodnega hrupa pri frekvencah pod 10 kHz, ali posebne naprave za 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 kar koli od naslednjega:
  - a. naprave ali sklopi, izdelani posebej za zmanjševanje podvodnega hrupa pri frekvencah pod 10 kHz, ali posebne naprave za blaženje sunkov, ali
  - b. sistemi, ki imajo vse naslednje značilnosti:
    1. izdelani so posebej za stiskanje proizvodov reakcije ali za rafinacijo goriva;
    2. izdelani so posebej za shranjevanje proizvodov reakcije in
    3. izdelani so 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 sklopi, izdelani posebej za zmanjševanje podvodnega hrupa pri frekvencah pod 10 kHz, ali posebne naprave za blaženje sunkov, in
  - b. posebej izdelani izpušni sistemi, ki odvajajo proizvode izgorevanja pod pritiskom 100 kPa ali več;

8A002 nadaljevanje

- k. se ne uporablja;
- l. se ne uporablja;
- m. se ne uporablja;
- n. se ne uporablja;
- o. propelerji, sistemi za prenos energije, za proizvodnjo energije in za zmanjševanje hrupa:
  - 1. se ne uporablja;
  - 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. „superprevodni“ pogonski stroji ali motorji s trajnim magnetom z izhodno močjo več kot 0,1 MW;
    - d. sistem prenosa energije, v katerem so komponente iz „kompozitnih“ materialov z zmožnostjo prenosa več kot 2 MW moči;
    - e. ventilirani 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 ton 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 sklopov, 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 energije;

Tehnična opomba:

*„Sistemi za aktivno zmanjševanje ali popolno dušenje hrupa“ vsebujejo sisteme elektronskega krmiljenja z možnostjo aktivnega zmanjšanja vibracij opreme z ustvarjanjem protizvočnih ali protivibracijskih signalov neposredno na vir.*

8A002 nadaljevanje

- p. pogonski sistemi z reaktivnim črpanjem, ki imajo vse naslednje značilnosti:
1. izhodna moč je večja od 2,5 MW in
  2. uporabljajo tehniko razširjajočih se šob in usmerjanja pretoka z lopatami za izboljšanje pogonskega učinka ali zmanjšanje podvodnega hrupa, ki ga povzroča pogon;

- q. oprema za podvodno plavanje in potapljanje:

1. dihalni aparati z zaprtim krogom;
2. dihalni aparati s polzaprtim krogom;

*Opomba:* predmet nadzora v točki 8A002.q. niso posamezni dihalni aparati za osebno uporabo, kadar spremljajo uporabnika.

*Opomba:* za opremo in naprave, posebej zasnovane za vojaško rabo, GLEJ NADZOR VOJAŠKEGA BLAGA.

- r. zvočni sistemi za odvrčanje potapljačev, ki so izdelani ali prilagojeni posebej za motenje potapljačev, katerih raven zvočnega tlaka je enaka ali višja od 190 dB (referenca 1  $\mu$ Pa pri 1 m) pri frekvencah 200 Hz ali manj.

*Opomba 1:* predmet nadzora v točki 8A002.r. niso sistemi za odvrčanje potapljačev, nameščeni na podvodnih eksplozivnih napravah, zračnih topovih ali vnetljivih virih.

*Opomba 2:* točka 8A002.r. zajema akustične sisteme za odvrčanje potapljačev, ki uporabljajo iskriča, ki so znana tudi kot „plasma sound sources“.

## **8B Oprema za testiranje, pregledovanje in proizvodnjo**

8B001 Vodni tuneli, zasnovani tako, da imajo lastni šum manj kot 100 dB (referenca 1  $\mu$ Pa, 1 Hz) v frekvenčnem območju nad 0 Hz, vendar ne več kot 500 Hz, in zasnovani 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<sup>3</sup>.

*Tehnična opomba:*

*‚Sintaktična pena‘ je sestavljena iz votlih kroglic iz plastike ali stekla v smolni ‚matriki‘.*

## **8D Programska oprema**

8D001 ‚Programska oprema‘, posebej zasnovana ali prirejena ‚razvoju‘, ‚proizvodnji‘ ali ‚uporabi‘ opreme ali materialov iz točke 8A, 8B ali 8C.

8D002 Posebna ‚programska oprema‘, posebej zasnovana ali prirejena 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 točke 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 točke 8A001, 8A002.b., 8A002.j., 8A002.o. ali 8A002.p.;
- c. ‚Tehnologija‘, ki je v skladu s splošno opombo o tehnologiji namenjena za ‚razvoj‘ ali ‚proizvodnjo‘ s katero koli od naslednjih značilnosti:

8E002.c. nadaljevanje

1. vozila za delovanje na vodni površini (popolnoma opremljena s ščitniki), z vsemi naslednjimi značilnostmi:
  - a. maksimalna hitrost pri polni obremenitvi presega 30 vozlov pri značilni višini valov 1,25 m ali več;
  - b. tlak zračne blazine več kot 3 830 Pa in
  - c. razmerje izriva med prazno in polno natovorjeno ladjo manj kot 0,70;
2. 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 ali več;
3. hidrokrlina 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 ali več ali
4. ‚plovila z zmanjšano vodno linijo‘ s katero koli od naslednjih značilnosti:
  - a. 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 ali več, ali
  - b. 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 ali več.

Tehnična opomba:

‚Plovilo z zmanjšano vodno linijo‘ je opredeljeno: plovna površina z ugrezom, kot je predviden v operativnem načrtu, manj kot  $2x$  (spodriv pri ugrezu iz operativnega načrta)<sup>2/3</sup>.

## **DEL XI – skupina 9**

### **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 točk 9E003.a., 9E003.h. ali 9E003.i. ali

*Opomba 1: predmet nadzora v točki 9A001.a. niso zračno-plinskoturbinski motorji, ki so v skladu z naslednjim:*

a. *odobrili so jih organi civilnega letalstva ene ali več držav članic EU ali držav članic Wassenaarske ureditve in*

b. *specifični tipi motorja so namenjeni za pogon nevojaških „zrakoplovov“, za katere so organi civilnega letalstva ene ali več držav članic EU ali držav članic Wassenaarske ureditve izdali enega od naslednjih dokumentov:*

1. *vrsta civilnega potrdila ali*

2. *enakovreden dokument, ki ga priznava Mednarodna organizacija za civilno letalstvo (ICAO).*

*Opomba 2: predmet nadzora v točki 9A001.a. niso zračno-plinskoturbinski motorji, ki so izdelani za pomožne pogonske enote (APU) in ki jih je potrdil organ civilnega letalstva iz države članice EU ali države članice Wassenaarske ureditve.*

b. *izdelani so za pogon „zrakoplovov“ za let pri hitrosti 1 Mach ali več, ki traja več kot trideset minut;*

9A002 „Pomorski plinskoturbinski motorji“ na tekoče gorivo, ki imajo obe naslednji značilnosti, ter posebej zanje izdelani sestavi in komponente:

- a. največja neprekinjena moč pri delovanju v „stabilnem stanju“ ob standardnih referenčnih pogojih, določenih s standardom ISO 3977-2:1997 (ali enakovrednim nacionalnim standardom), 24 245 kW ali več in
- b. ,korigirana specifična poraba goriva‘, ki ne presega 0,219 kg/kWh pri 35 % največje neprekinjene moči ob uporabi tekočega goriva.

*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.*

Tehnična opomba:

*V točki 9A002 je ,korigirana specifična poraba goriva‘ specifična poraba goriva motorja, korigirana za destilat za pomorske motorje na tekoče gorivo s kurilnostjo (tj. zgorevalno toploto) 42 MJ/kg (ISO 3977-2:1997).*

9A003 Posebej izdelane naprave ali komponente, ki vsebujejo katero koli „tehnologijo“ iz točke 9E003.a., 9E003.h. ali 9E003.i., za katere koli od naslednjih zračno-plinskoturbinskih motorjev:

- a. iz točke 9A001 ali
- b. katerih izvor izdelave ali proizvodnje je iz države, ki ni članica EU ali članica Wassenaarske ureditve, ali pa je proizvajalcu neznan.

9A004 Nosilne rakete, „vesoljska plovila“, „platforme vesoljskih plovil“, „koristni tovor vesoljskih plovil“, sistemi ali oprema na krovu „vesoljskih plovil“, kopenska oprema in platforme za zračno izstrelitev:

*Opomba: GLEJ TUDI TOČKO 9A104.*

- a. nosilne rakete;
- b. „vesoljska plovila“;
- c. „platforme vesoljskih plovil“;
- d. „koristni tovor vesoljskih plovil“, ki vključuje blago iz točk 3A001.b.1.a.4., 3A002.g., 5A001.a.1., 5A001.b.3., 5A002.c., 5A002.e., 6A002.a.1., 6A002.a.2., 6A002.b., 6A002.d., 6A003.b., 6A004.c., 6A004.e., 6A008.d., 6A008.e., 6A008.k., 6A008.l. ali 9A010.c.;
- e. sistemi ali oprema na krovu, posebej izdelani za „vesoljska plovila“, ki imajo katero koli od naslednjih funkcij:
  1. „obravnavo podatkov o ukazih in daljinskem merjenju“;

*Opomba: za namene točke 9A004.e.1. „obravnavo podatkov o ukazih in daljinskem merjenju“ vključuje upravljanje, shranjevanje in obdelavo podatkov o platformah.*

2. „obravnavo podatkov o tovoru“ ali

*Opomba: za namene točke 9A004.e.2. „obravnavo podatkov o tovoru“ vključuje upravljanje, shranjevanje in obdelavo podatkov o tovoru.*

3. „naprave za krmarjenje lege in orbite plovila“;

*Opomba: Za namene točke 9A004.e.3. „naprave za krmarjenje lege in orbite plovila“ vključujejo zaznavanje in aktivacijo za določanje in nadzorovanje položaja in orientacije „vesoljskega plovila.“*

*Opomba: za opremo, posebej zasnovano za vojaško rabo, GLEJ NADZOR VOJAŠKEGA BLAGA.*

9A004 nadaljevanje

- f. kopenska oprema, posebej izdelana za „vesoljska plovila“:
  - 1. oprema za telemetrijo in daljinsko vodenje, posebej izdelana za katero koli od naslednjih funkcij obdelave podatkov:
    - a. obdelava telemetričnih podatkov sinhronizacije okvira in odpravljanja napak za spremljanje operativnega stanja „platforme vesoljskega plovila“ ali
    - b. obdelava podatkov o ukazih za oblikovanje podatkov o ukazih, ki se pošljejo „vesoljskemu plovilu“ za nadzor „platforme vesoljskega plovila“;
  - 2. simulatorji, posebej izdelani za „preverjanje operativnih postopkov“ „vesoljskega plovila“;

Tehnična opomba:

*V točki 9A004.f.2. je „preverjanje operativnih postopkov“ kar koli od naslednjega:*

- 1. *potrditev zaporedja ukazov;*
  - 2. *operativno usposabljanje;*
  - 3. *operativne vaje ali*
  - 4. *operativna analiza.*
- g. „zrakoplov“, posebej zasnovan kot platforma za zračno izstrelitev za nosilne rakete ali prirejen zanje;
  - h. „suborbitalno plovilo“.

9A005 Pogonski sistemi za rakete na tekoče 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 za rakete na tekoče gorivo:

*Opomba: GLEJ TUDI TOČKE 9A106, 9A108 IN 9A120;*

- a. kriogeni hladilniki, Dewarjeve tovarne posode, kriogenske toplotne cevi ali kriogeni sistemi, izdelani posebej za uporabo v vesoljskih plovilih in z zmožnostjo omejevanja izgube kriogenske tekočine na manj kot 30 % na leto;
- b. kriogeni 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 kašastega vodika;
- 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. brizgalne šobe za tekoča goriva s premerom odprtine 0,381 mm ali manj (površina  $1,14 \times 10^{-3} \text{ cm}^2$  ali manj pri odprtinah, ki niso okrogle) in izdelane posebej za raketne motorje na tekoče gorivo;
- h. ogljik-ogljikove potisne komore v enem kosu ali izstopni stožci iz ogljik-ogljika v enem kosu z gostoto več kot  $1,4 \text{ g/cm}^3$  in z natezno trdnostjo več kot 48 MPa.

9A007 Pogonski sistemi za rakete 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 nič metrov 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 za rakete 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 trdnim 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 razpočni tlak (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  $\pm 5^\circ$ ;
2. kotne vektorske rotacije  $20^\circ/\text{s}$  ali več ali
3. kotni vektorski pospeški  $40^\circ/\text{s}^2$  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, od katerih vsaka presega 10 kg in ki so posebej izdelane za nosilne rakete, proizvedene z uporabo česar koli od naslednjega:
  1. „kompozitnih“ materialov iz „vlaknenih ali nitastih materialov“ iz točke 1C010.e. in smol iz točk 1C008 ali 1C009.b.;
  2. kovinskih „matričnih“, „kompozitov“, ojačanih s čimer koli od naslednjega:
    - a. materialov, ki so določeni v točki 1C007;
    - b. „vlaknenih ali nitastih materialov“ iz točke 1C010.c. ali
    - c. aluminidov iz točke 1C002.a. ali
  3. keramičnih „matričnih“, „kompozitnih“ materialov iz točke 1C007;

*Opomba: omejitev mase se ne nanaša na raketne konice.*

- b. komponente in strukture, izdelane posebej za pogonske sisteme nosilnih raket iz točk od 9A005 do 9A009, izdelane iz česar koli od naslednjega:
  1. „vlaknenih ali nitastih materialov“ iz točke 1C010.e. in smol iz točk 1C008 ali 1C009.b.;
  2. kovinskih „matričnih“, „kompozitov“, ojačanih s čimer koli od naslednjega:
    - a. materialov, ki so določeni v točki 1C007;
    - b. „vlaknenih ali nitastih materialov“ iz točke 1C010.c. ali
    - c. aluminidov iz točke 1C002.a. ali
  3. keramičnih „matričnih“, „kompozitnih“ materialov iz točke 1C007;

- c. strukturne komponente in izolacijski sistemi, izdelani posebej za aktivni nadzor nad dinamičnim odzivom ali distorzijo struktur „vesoljskih plovil“;

9A010 nadaljevanje

- 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‘ manj kot 30 ms.

Tehnična opomba:

*Za namene točke 9A010.d. ‚odzivni čas‘ pomeni čas, ki je potreben, da se doseže 90 % celotne nazivne potisne moči od zagona.*

- 9A011 Motorji na zajezni reakcijski pogon, motorji na nadzvočni zajezni reakcijski pogon ali ‚kombinirani ciklični motorji‘ in posebej zanje izdelane komponente.

Opomba: GLEJ TUDI TOČKI 9A111 IN 9A118.

Tehnična opomba:

*Za namene točke 9A011 ‚kombinirani ciklični motorji‘ združujejo dva ali več naslednjih tipov motorjev:*

- *plinskoturbinski motor (turboreakcijski, turbopropellerski in turboventilacijski);*
- *motor na zajezni reakcijski pogon ali motor na nadzvočni reakcijski pogon;*
- *raketni motor ali pogonski stroj (na tekoče/v gelu/trdno ali hibridno gorivo).*

- 9A012 ‚Zrakoplovi brez posadke‘ („UAV“), ‚zračne ladje‘ brez posadke, pripadajoča oprema in sestavni deli:

Opomba 1: GLEJ TUDI TOČKO 9A112.

Opomba 2: Za ‚zrakoplove brez posadke‘, ki so ‚suborbitalno plovilo‘, glej 9A004.h.

- a. ‚zrakoplovi brez posadke‘ ali ‚zračne ladje‘ brez posadke, izdelani za nadzorovan vzlet iz neposrednega ‚naravnega vidnega polja‘ ‚upravljavca‘ in s katero koli naslednjo značilnostjo:
1. imajo vse naslednje značilnosti:
    - a. največjo ‚vzdržljivost‘ večjo ali enako 30 min, vendar manj kot 1 uro, in
    - b. izdelani so za vzlet in stabilen nadzorovan let pri sunkih vetra, enakih ali večjih od 46,3 km/h (25 vozlov), ali

2. največja ‚vzdržljivost‘ 1 uro ali več;

Tehnične opombe:

1. *Za namene točke 9A012.a. je ‚upravljavec‘ oseba, ki sproži ali nadzoruje let „zrakoplova brez posadke“ ali „zračne ladje“ brez posadke.*
  2. *Za namene točke 9A012.a. se ‚vzdržljivost‘ izračuna za pogoje mednarodne standardne atmosfere (ISO 2533:1975) na nadmorski višini nič metrov in v brezvetrju.*
  3. *Za namene točke 9A012.a. ‚naravno vidno polje‘ pomeni človeško vidno polje brez pripomočkov, s korektivnimi lečami ali brez njih.*
- b. pripadajoči sistemi, oprema in sestavni deli:
1. se ne uporablja;
  2. se ne uporablja;
  3. oprema ali sestavni deli, posebej izdelani za pretvorbo „zrakoplovov“ s posadko ali „zračnih ladij“ s posadko v „UAV“ ali „zračne ladje“ brez posadke iz točke 9A012.a.;
  4. motorji z bati ali rotacijski motorji z notranjim izgorevanjem, ki vsesavajo zrak, posebej izdelani ali prirejeni za poganjanje „UAV“ ali „zračnih ladij“ brez posadke v višinah nad 15 240 metrov (50 000 čevljev).

9A101 Turboreakcijski in turboventilacijski motorji, razen tistih iz točke 9A001;

a. motorji, ki imajo vse naslednje značilnosti:

1. „maksimalno potisno vrednost“ več kot 400 N, razen motorjev z dovoljenjem za civilno rabo z „maksimalno potisno vrednostjo“ več kot 8 890 N;
2. specifično porabo goriva  $0,15 \text{ kg N}^{-1} \text{ h}^{-1}$  ali manj;
3. „suho maso“ manj kot 750 kg in
4. „premer rotorja prve stopnje“ manj kot 1 m;

Tehnične opombe:

1. V točki 9A101.a.1. je pojem „maksimalna potisna vrednost“ maksimalni potisk za nevgrajen motor po proizvajalčevih specifikacijah v statičnih pogojih nadmorske višine nič metrov pri standardnem ozračju po ICAO. Civilno potrjena potisna vrednost je enaka ali manjša od maksimalnega potiska za zadevno vrsto nevgrajenega motorja po proizvajalčevih specifikacijah.
2. Specifična poraba goriva se določi pri maksimalnem stalnem potisku za tip nevgrajenega motorja po proizvajalčevih specifikacijah v statičnih pogojih nadmorske višine nič metrov pri standardnem ozračju po ICAO.
3. „Suha masa“ je masa motorja brez tekočin (gorivo, hidravlična tekočina, olje itd.) in ne vključuje ohišja.
4. „Premer rotorja prve stopnje“ je premer prvega rotacijskega dela motorja, ki je lahko ventilator ali kompresor, izmerjen na robu vrha lopatice.

b. motorji, izdelani ali prirejeni za uporabo v „projektilih“, ali zračna plovila brez posadke iz točke 9A012 ali 9A112.a.

9A102 „Sistemi turbopropelerskih motorjev“, posebej izdelani za zračna plovila brez posadke iz točke 9A012 ali 9A112.a. in komponente, izdelane 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. turboosne motorje in

b. sisteme za prenos energije, namenjene prenosu moči na propeler.

2. Za namene točke 9A102 je ,maksimalna moč‘ motorjev dosežena v statičnih pogojih nadmorske višine nič metrov pri standardnem ozračju po ICAO, če niso vgrajeni.

9A104 Sondirne rakete z dosegom najmanj 300 km.

Opomba: GLEJ TUDI TOČKO 9A004.

9A105 Raketni motorji na tekoče gorivo ali raketni motorji na goriva v gelu:

Opomba: GLEJ TUDI TOČKO 9A119.

- a. raketni motorji na tekoče gorivo ali raketni motorji na goriva v gelu, ki se lahko uporabljajo v „projektilih“, razen tistih iz točke 9A005, in ki so vgrajeni ali pa so izdelani ali prirejeni za vgradnjo v pogonski sistem na tekoče gorivo ali gorivo v gelu s skupno impulzno zmogljivostjo, enako ali večjo od 1,1 MNs;
- b. raketni motorji na tekoče gorivo ali raketni motorji na goriva v gelu, uporabni v celotnih raketnih sistemih ali v zračnih plovilih brez posadke, z dosegom 300 km, razen tistih iz točke 9A005 ali 9A105.a., in ki so vgrajeni ali pa so izdelani ali prirejeni za vgradnjo v pogonski sistem na tekoče gorivo ali gorivo v gelu s skupno impulzno zmogljivostjo, enako ali večjo od 0,841 MNs.

9A106 Sistemi in komponente, razen tistih iz točke 9A006, izdelani posebej za sisteme raketnega pogona na tekoče gorivo ali gorivo v gelu:

- a. se ne uporablja;
- b. se ne uporablja;
- 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 in gosta goriva ter goriva v gelu (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, črpalke in plinske turbine 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 pri najvišjem načinu delovanja, ali z izstopnim tlakom, enakim ali večjim od 7 MPa;
- c. plinske turbine, za turbo črpalke na tekoča goriva, s hitrostjo gredi, enako ali večjo od 8 000 vrt/min pri najvišjem načinu delovanja;
- e. izgorevalne komore in šobe za raketne motorje na tekoča goriva ali goriva v gelu iz točke 9A005 ali 9A105.

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 za rakete na trdo gorivo in hibridne raketne pogonske sisteme:

- a. ohišja raketnih motorjev in „izolacija“ zanje, uporabni v podsistemih iz točk 9A007, 9A009, 9A107 ali 9A109.a.;
- b. raketne šobe, uporabne v podsistemih iz točke 9A007, 9A009, 9A107 ali 9A109.a.;
- 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 in posebej izdelane komponente zanje:

- a. hibridni raketni motorji, uporabni v celotnih raketnih sistemih ali v zračnih plovilih brez posadke, z dosegom 300 km, razen tistih iz točke 9A009, s skupno impulzno zmogljivostjo, enako ali večjo od 0,841 MNs, in posebej izdelane komponente zanje;
- b. komponente, izdelane posebej za hibridne raketne motorje, opredeljene v točki 9A009, uporabne v „projektilih“.

*Opomba: GLEJ TUDI TOČKI 9A009 IN 9A119.*

9A110 Kompozitne strukture, laminati in proizvodi iz njih, razen tistih iz točke 9A010, ki so izdelani posebej za uporabo v „projektilih“ ali podsistemih iz točke 9A005, 9A007, 9A105, 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 ali detonacijski motorji, uporabni v „projektilih“ ali zračnih plovilih brez posadke iz točke 9A012 ali 9A112.a., in posebej zanje izdelane komponente.

*Opomba: GLEJ TUDI TOČKI 9A011 IN 9A118.*

*Tehnična opomba:*

*V točki 9A111 detonacijski motorji z detonacijo povečajo efektivni tlak po celi izgorevalni komori. Primeri detonacijskih motorjev so impulzni detonacijski motorji, rotacijski detonacijski motorji ali detonacijski motorji na zvezne valove.*

9A112 „Zrakoplovi brez posadke“, razen tistih iz točke 9A012:

- a. „zrakoplovi brez posadke“ z zmogljivostjo dosega 300 km;
- b. „zrakoplovi brez posadke“, ki imajo vse naslednje značilnosti:
  1. imajo katero koli od naslednjih značilnosti:
    - a. zmožnost samostojnega nadzora poleta in navigacije ali

- b. zmožnost nadzorovanja poleta zunaj neposrednega vidnega območja s pomočjo upravljavca in
2. imajo katero koli od naslednjih značilnosti:
- a. imajo vgrajen sistem/mehanizem za razprševanje z zmogljivostjo večjo od 20 litrov ali
  - b. so izdelani ali prirejeni za vgradnjo sistema/mehanizma za razprševanje z zmogljivostjo, večjo od 20 litrov.

9A112.b. nadaljevanje

Tehnični opombi:

1. Aerosol sestavljajo delci ali tekočine, ki niso sestavine goriva, stranski proizvodi ali dodatki, in je namenjen razpršitvi v ozračje kot del tovora. Primeri aerosolov so pesticidi za škropljenje pridelkov in suhe kemikalije za t. i. „sejanje oblakov“ (ang. cloud-seeding).
2. Sistem/mehanizem za razprševanje vsebuje vse naprave (mehanske, električne, hidravlične itd.), ki so potrebne za shranjevanje in razprševanje aerosolov v ozračje. To vključuje možnost vbrizga aerosola v izpušne pare pri izgorevanju in v zračni tok propelerja.

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, sondirnih raketah iz točke 9A104 ali ‚projektilih‘;

Tehnična opomba:

*V točki 9A115.a. ‚projektil‘ pomeni celotni raketni sistem in zrakoplovni sistem brez posadke z možnostjo dosega, ki presega 300 km.*

- b. vozila za prevoz, upravljanje, nadzor, sproženje ali izstrelitev, izdelana ali prirejena za uporabo v nosilnih raketah iz točke 9A004 ali sondirnih raketah iz točke 9A104 ali ‚projektilih‘.

9A116 Vozila za ponovni vstop, uporabna v ‚projektilih‘, in zanje izdelana ali prirejena oprema:

- a. vozila za ponovni vstop;
- b. toplotni ščiti in komponente zanje iz keramike ali ablativnega materiala;
- c. toplotni ponori in komponente zanje, izdelani iz lahkih materialov z veliko toplotno kapaciteto;
- d. elektronska oprema, izdelana posebej za vozila za ponovni vstop.

9A117 Mehanizmi za združevanje in razdruževanje ter medstopnje, uporabni v ‚projektilih‘.

Opomba: GLEJ TUDI TOČKO 9A121.

9A118 Naprave za uravnavanje izgorevanja, uporabne v motorjih, ki so uporabni v ‚projektilih‘ ali zračnih plovilih brez posadke iz točke 9A012 ali 9A112.a., iz točke 9A011 ali 9A111.

9A119 Posamezne raketne stopnje, uporabne v kompletih 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 ali goriva v gelu, razen tistih iz točke 9A006, posebej konstruirani za goriva iz točke 1C111 ali ,druga tekoča goriva ali goriva v gelu', ki se uporabljajo za raketne sisteme z zmogljivostjo prenosa vsaj 500 kg tovora najmanj 300 km daleč.

*Opomba: v točki 9A120 ,druga tekoča goriva ali goriva v gelu' vključujejo med drugim goriva iz NADZORA VOJAŠKEGA BLAGA.*

9A121 Centralni in medstopenjski električni konektorji, posebej izdelani za „projektil“, vesoljska plovila iz točke 9A004 ali sondirne rakete iz točke 9A104.

*Tehnična opomba:*

*Medstopenjski konektorji iz točke 9A121 zajemajo tudi električne konektorje, nameščene med „projektilom“, vesoljsko plovilo ali sondirno raketo in njihovim tovorom.*

9A350 Razpršilni ali zamegljevalni sistemi, posebej izdelani ali prirejeni 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' manj kot 50 µm s pretokom, večjim kot dva litra na minuto;
- c. enote za generiranje aerosolov, posebej izdelane za opremo sistemov, določenih v točki 9A350.a. in .b.

9A350.c. nadaljevanje

Opomba: enote za generiranje aerosolov so naprave, posebej izdelane ali prirejene za letalstvo, npr. šobe, rotacijski bobenski razpršilniki in podobne naprave.

Opomba: predmet nadzora v točki 9A350 niso sistemi za pršenje ali zamegljevanje ter njihovi sestavni deli, ki dokazano ne morejo razprševati bioloških agensov v obliki nalezljivih aerosolov.

Tehnični opombi:

1. Razprševalno opremo za velikost kapljic ali cevne nastavke, posebej izdelane za uporabo na letalih, „vozilih, lažjih od zraka“ ali zračnih plovilih brez posadke, je treba meriti s katerim koli od naslednjih meril:
  - a. Dopplerjeva laserska metoda;
  - b. napredna laserska difrakcijska metoda.
2. V točki 9A350 izraz ‚VMD‘ pomeni srednji prostorninski premer in je za sisteme na vodni osnovi enak srednjemu masnemu premeru (MMD).

## 9B Oprema za testiranje, pregledovanje in proizvodnjo

9B001 Proizvodna oprema, orodje ali pribor:

*Opomba: GLEJ TUDI TOČKO 2B226.*

- a. oprema za vlivanje z usmerjenim ali monokristalnim strjevanjem, izdelana za „superzlitine“;
- b. oprema, izdelana posebej za proizvodnjo vodilnih in gonilnih lopatic plinskih turbin ali za „konice“, proizvedena iz refrakcijskih kovin ali keramike, kot sledi:
  1. jedra;
  2. lupine (kalupi);
  3. kombinirane enote jeder in lupin (kalupov);
- c. oprema za vlivanje z usmerjenim ali monokristalnim utrjevanjem za proizvodnjo aditivov, izdelana posebej za proizvodnjo vodilnih in gonilnih lopatic plinskih turbin ali za „konice“.

9B002 Realnočasovni kontrolni sistemi, merilne naprave (vključno s senzorji) ali oprema za avtomatsko pridobivanje in obdelavo podatkov, ki imajo vse naslednje značilnosti:

- a. izdelani so posebej za „razvoj“ plinskoturbinskih motorjev, naprav ali komponent in
- b. vsebujejo katere koli „tehnologije“ iz točke 9E003.h. ali 9E003.i.

9B003 Oprema, izdelana posebej za „proizvodnjo“ ali testiranje krtačnih tesnil plinskih turbin, izdelanih za delovanje pri obodni hitrosti nad 335 m/s in temperaturi nad 773 K (500 °C), ter posebej izdelane komponente in pribor zanjo.

9B004 Orodja, matrike in naprave za spajanje v trdnem stanju „superzlitinskih“, titanovih ali intermetalnih kombinacij kril in diskov iz točke 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, udarnimi cevmi, udarnimi tuneli, plinskimi tuneli in lahkoplinskimi topovi, ali
- c. vetrovniki ali vetrovne naprave, razen dvodimenzionalnih delov, ki lahko simulirajo Reynoldsovo število toka nad  $25 \times 10^6$ .

9B006 Oprema za testiranje zvočnih vibracij z zmožnostjo vzpostavitve zvočnega tlaka 160 dB ali več (glede na 20  $\mu\text{Pa}$ ), 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 za neposredne meritve trenja zunanje plasti stene, izdelani posebej za delovanje pri testnem toku s (stagnacijsko) temperaturo, večjo od 833 K (560 °C).

9B009 Obdelovalni postopki, namenjeni posebej za rotorske komponente plinskoturbinskih motorjev, proizvedene z metalurgijo prahu, ki imajo obe od naslednjih lastnosti:

- a. izdelani za delovanje pri stopnjah napetosti 60 % natezne trdnosti (UTS) ali več, merjeno pri temperaturi 873 K (600 °C), in
- b. izdelani za delovanje pri temperaturi 873 K (600 °C) ali več.

*Opomba: predmet nadzora iz točke 9B009 niso obdelovalni postopki za proizvodnjo prahu.*

9B010 Oprema, izdelana posebej za proizvodnjo blaga iz točke 9A012.

9B105 ‚Aerodinamične naprave za testiranje‘ za hitrosti 0,9 macha ali več, uporabne za ‚projektil‘ in njihove podsisteme.

*Opomba: GLEJ TUDI TOČKO 9B005.*

*Opomba: predmet nadzora v točki 9B105 niso vetrovniki za hitrosti 3 machov ali manj z ‚velikostjo testnega preseka‘, enako ali manjšo od 250 mm.*

*Tehnične opombe:*

1. V točki 9B105 ‚aerodinamične naprave za testiranje‘ zajemajo vetrovniki in udarne tunele za preučevanje gibanja zraka nad predmeti.
2. V opombi 9B105 ‚velikost testnega preseka‘ pomeni premer kroga ali stranice kvadrata, ali daljše stranice pravokotnika ali glavne osi elipse na najširšem koncu ‚testnega preseka‘. ‚Testni presek‘ je del, ki je pravokoten na smer toka.
3. V točki 9B105 ‚projektil‘ pomeni celotni raketni sistem in zrakoplovni sistem brez posadke, ki ima doseg prek 300 km.

9B106 Okoljske in gluhe komore:

- a. okoljske komore z naslednjim:
  1. imajo zmožnost simulacije katerega koli od naslednjih pogojev leta:
    - a. višina je enaka ali večja od 15 km ali
    - b. temperaturno območje od manj kot 223 K (–50 °C) do več kot 398 K (125 °C) in
  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, sile pa so enake ali večje od 5 kN;

Tehnične opombe:

1. *Točka 9B106.a.2. opisuje sisteme, ki lahko ustvarijo vibracije z enim signalom (tj. sinusni signal), in sisteme, ki lahko ustvarijo naključne širokopasovne vibracije (tj. spekter moči).*
  2. *Za namene točke 9B106.a.2. ‚izdelane ali prirejene‘ pomeni, da okoljska komora 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. ‚preizkusna miza‘ pomeni ravno mizo ali površino brez vpenjal ali drugih pripomočkov.*
- b. okoljske komore 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 je enaka ali večja od 15 km ali
    3. temperaturno območje od manj kot 223 K (–50 °C) do več kot 398 K (125 °C).

9B107 ‚Aerotermodinamične naprave za testiranje‘, uporabne za ‚projektilne‘, pogonske sisteme za ‚projektilne‘ rakete ter vozila za ponovni vstop in opremo iz točke 9A116, ki imajo eno od naslednjih lastnosti:

- a. vir električne energije 5 MW ali več ali
- b. skupni tlak dotoka plina 3 MPa ali več.

Tehnični opombi:

1. *„Aerotermodinamične naprave za testiranje“ vključujejo plazemske oblačne pogonske sisteme in plazemske vetrovnike za proučevanje termalnih in mehanskih učinkov gibanja zraka na predmete.*
2. *V točki 9B107 „projektil“ pomeni celotni raketni sistem in zrakoplovni sistem brez posadke, ki ima doseg prek 300 km.*

9B115 Posebej izdelana „proizvodna oprema“ za sisteme, podsisteme in komponente iz točk od 9A005 do 9A009, 9A011, 9A101, 9A102, 9A105 do 9A109, 9A111 ali od 9A116 do 9A120.

9B116 Posebej izdelane „proizvodne zmogljivosti“ za nosilne rakete iz točke 9A004 ali sistemi, podsistemi in komponente iz točk od 9A005 do 9A009, 9A011, 9A101, 9A102, od 9A104 do 9A109, 9A111 ali od 9A116 do 9A120, ali „projektili“.

*Tehnična opomba:*

*V točki 9B116 „projektil“ pomeni celotni raketni sistem in zrakoplovni sistem brez posadke, ki ima doseg prek 300 km.*

9B117 Testne mize ali stojala za rakete ali raketne motorje na tekoča ali trda goriva, ki imajo katero koli od naslednjih lastnosti:

- a. zmogljivost obvladovanja več kot 68 kN potiska ali
- b. zmožnost hkratnega merjenja treh osnih izravnih 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 „projektilne“ ali so posebej konstruirana za raketne motorje na trdo gorivo iz točk 9A007 ali 9A107.
- 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 matrice z uporabo vlaknenih ali filamentnih ojačitev s „specifično natezno trdnostjo“ več kot  $7,62 \times 10^4$  m in s „specifičnim modulom“, večjim od  $3,18 \times 10^6$  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 enakovredni metodi.*

## 9D Programska oprema

9D001 „Programska oprema“, ki ni določena v točki 9D003 ali 9D004, posebej izdelana ali prirejena za „razvoj“ opreme ali „tehnologije“ iz točk od 9A001 do 9A119, 9B ali 9E003.

9D002 „Programska oprema“, ki ni določena v točki 9D003 ali 9D004, posebej izdelana ali prirejena za „proizvodnjo“ opreme iz točk od 9A001 do 9A119 ali 9B.

9D003 „Programska oprema“, ki vključuje „tehnologijo“ iz točke 9E003(h) in se uporablja v „sistemih FADEC“ za sisteme iz točke 9A ali opremo iz točke 9B.

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 letalskih plinskoturbinskih motorjev, sestavov ali komponent, ki ima vse naslednje značilnosti:
  1. posebej izdelana za testiranje česar koli izmed naslednjega:
    - a. letalskih plinskoturbinskih motorjev, sestavov ali komponent, ki vključujejo „tehnologijo“ iz 9E003.a., 9E003.h. ali 9E003.i., ali
    - b. večstopenjskih kompresorjev z obtokom ali pretokom skozi jedro, izdelanih posebej za letalske plinskoturbinske motorje, ki vključujejo „tehnologijo“ iz točke 9E003.a. ali 9E003.h., in
  2. posebej izdelana za naslednje:
    - a. pridobivanje in obdelavo podatkov v realnem času in
    - b. povratni nadzor testiranega predmeta ali testnih pogojev (npr. temperature, tlaka, pretoka) med testiranjem;

*Opomba: predmet nadzora v točki 9D004.b. ni programska oprema za delovanje objekta za testiranje ali varnost upravljavca (npr. zaustavitev v primeru prevelike hitrosti, odkrivanje in gašenje požarov) ali testiranje ustreznosti proizvodnje, popravil ali vzdrževanja, omejeno na preverjanje, ali je bil predmet pravilno sestavljen ali popravljen.*

9D004 nadaljevanje

- c. „programska oprema“, posebej izdelana za usmerjeno strjevanje ali rast monokristalnega materiala pri opremi iz točk 9B001.a. ali 9B001.c.;
- d. se ne uporablja;
- e. „programska oprema“, posebej izdelana ali prirejena za delovanje blaga iz točke 9A012;
- f. „programska oprema“, posebej izdelana za izdelovanje notranjih hladilnih prehodov zračnih plinskoturbinskih vodilnih in gonilnih lopatic 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.

9D005 „Programska oprema“, posebej izdelana ali prirejena za delovanje blaga iz točke 9A004.e. ali 9A004.f.

*Opomba:* Za „programsko opremo“ za blago, navedeno v točki 9A004.d., ki je vključeno v „koristni tovor vesoljskih plovil“, glej ustrezne kategorije.

9D101 „Programska oprema“, posebej izdelana ali prirejena 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, sondirnih raket iz točke 9A104 ali „projektilov“ ali podsistemov iz točke 9A005, 9A007, 9A105, 9A106.c., 9A107, 9A108.c., 9A116 ali 9A119.

*Opomba:* „programska oprema“ iz točke 9D103 ostaja predmet nadzora, če je kombinirana s posebej izdelano strojno opremo iz točke 4A102.

9D104 „Programska oprema“, kot sledi:

- a. „programska oprema“, posebej izdelana ali prirejena za „uporabo“ blaga iz točke 9A001, 9A005, 9A006.d., 9A006.g., 9A007.a., 9A009.a., 9A010.d., 9A011, 9A101, 9A102, 9A105, 9A106.d., 9A107, 9A109, 9A111, 9A115.a., 9A117 ali 9A118;
- b. „programska oprema“, posebej izdelana ali prirejena za delovanje ali vzdrževanje podsistemov ali opreme iz točk 9A008.d., 9A106.c., 9A108.c. ali 9A116.d.

9D105 „Programska oprema“, posebej izdelana ali prirejena za usklajevanje funkcije več kot enega podsistema, razen tiste iz točke 9D004.e., v nosilnih raketah iz točke 9A004 ali sondirnih raketah iz točke 9A104 ali ‚projektilih‘.

Opomba: točka 9D105 vključuje „programsko opremo“, zasnovano za „zrakoplove“ s posadko in prilagojeno za upravljanje „zračnih plovil brez posadke“:

- a. „programsko opremo“, zasnovano ali prirejeno za integracijo opreme za prilagoditev s sistemskimi funkcijami „zrakoplova“, in
- b. „programsko opremo“, zasnovano ali prirejeno za upravljanje „zrakoplovov“ kot „zrakoplovov brez posadke“.

Tehnična opomba:

V točki 9D105 ‚projektil‘ pomeni celotni raketni sistem in zrakoplovni sistem brez posadke, ki ima doseg prek 300 km.

## 9E Tehnologija

*Opomba: „razvojna“ ali „proizvodna“, „tehnologija“ iz točk od 9E001 do 9E003 za plinskoturbinske motorje se še naprej ureja, če se uporablja za popravila 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 točk 9A001.b., od 9A004 do 9A012, 9A350, 9B ali 9D.

9E002 „Tehnologija“, ki je v skladu s splošno opombo o tehnologiji namenjena za „proizvodnjo“ opreme iz točk 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. vodilnih in gonilnih lopatic plinskih turbin 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;

*Tehnična opomba:*

*Za namen točke 9E003.a.1. se odpornost proti stalni temperaturi in tlaku preskuša na preskusnem primerku.*

2. gorilnikov, ki imajo katero koli izmed naslednjih značilnosti:
  - a. ‚toplotno ločene zgorevalne obloge‘, izdelane za delovanje pri ‚izhodni temperaturi gorilnika‘, višji od 1 883K (1 610 °C);
  - b. nekovinske zgorevalne obloge;
  - c. nekovinske lupine ali
  - d. zgorevalne obloge, ki so izdelane za delovanje pri ‚izhodni temperaturi gorilnika‘, višji od 1 883 K (1 610 °C), in imajo luknje, ki izpolnjujejo parametre iz točke 9E003.c.

Opomba: „tehnologija“, „potrebna“ za luknje iz točke 9E003.a.2., je omejena na geometrijsko izpeljavo in določitev položaja lukenj.

Tehnični opombi:

1. *„Toplotno ločene zgorevalne obloge“ so obloge, ki imajo vsaj nosilno strukturo, zasnovano za nošenje mehanskih bremen, in konstrukcijo, zasnovano za zaščito nosilne strukture pred toploto, ki nastane pri zgorevanju. Konstrukcija, ki ščiti pred toploto pri zgorevanju, in podporna struktura imata vsaka svoj neodvisen termičen odmik (mehanski odmik zaradi toplotne obremenitve), tj. sta toplotno ločeni.*
2. *„Izhodna temperatura gorilnika“ je skupna povprečna temperatura plinskega toka (zajezna točka) med izhodno ravnino gorilnika in prednjo fronto kril na vstopnih vodilih turbine (tj. merjeno na postaji strojnice T40 v skladu s SAE ARP 755A), ko motor teče v „stabilnem stanju“ pri potrjeni največji stalni delovni temperaturi.*

Opomba: glej točko 9E003.c. za „tehnologijo“, „potrebno“ za proizvodnjo hladilnih lukenj.

3. naslednjih komponente:
  - a. izdelane iz organskih „kompozitnih“ materialov, izdelanih za delovanje nad 588 K (315 °C);
  - b. izdelanih iz:
    1. kovinskih „matričnih“, „kompozitov“, ojačanih s čimer koli od naslednjega:
      - a. materiali, ki so določeni v točki 1C007;
      - b. „vlaknenimi ali nitastimi materiali“ iz točke 1C010.c. ali
      - c. aluminidi iz točke 1C002.a. ali
    2. keramičnih „matričnih“, „kompozitov“ iz točke 1C007 ali
  - c. statorjev, vodilnih in gonilnih lopatic, konic, vrtečih se obročev z lopaticami, vrtečih se plošč z lopaticami ali „razdelilnih kanalov“, ki imajo vse naslednje značilnosti:
    1. niso zajeti v točki 9E003.a.3.a.;
    2. so namenjeni za kompresorje ali ventilatorje in
    3. izdelani so iz materiala iz točke 1C010.e. s smolami iz točke 1C008;

Tehnična opomba:

*„Razdelilni kanal“ opravlja začetno ločevanje zračnih tokov med obvodom in jedrnim delom motorja.*

4. nehlajenih lopatic turbin, kril ali „konic“, izdelanih za delovanje pri temperaturi plinskega toka 1 373 K (1 100 °C) ali več;

9E003.a. nadaljevanje

5. hlajenih turbinskih vodilnih in gonilnih lopatic ali „konic“, razen tistih iz točke 9E003.a.1., izdelanih za delovanje pri ,temperaturi plinskega toka‘1 693 K (1 420 °C) ali več;

Tehnična opomba:

*,Temperatura plinskega toka‘ je skupna povprečna temperatura (zajezna točka) plinskega toka pri prednji izhodni ravnini turbinske komponente, ko motor teče v „stabilnem stanju“ pri potrjeni ali določeni največji stalni delovni temperaturi.*

6. lopatic s kombinacijo kril in diskov z uporabo spajanja v trdnem stanju;
7. se ne uporablja;
8. rotorskih komponent plinskoturbinskih motorjev, ,odpornih na poškodbe‘, iz materialov, pridobljenih z metalurgijo prahu iz točke 1C002.b. ali

Tehnična opomba:

*Komponente, ,odporne na poškodbe‘, so izdelane po taki metodologiji in tako utrjene, da je omogočeno zaznavanje in omejevanje širitve razpok.*

9. se ne uporablja;
10. se ne uporablja;
11. ,lopatice ventilatorja‘, ki imajo vse naslednje značilnosti:
- a. najmanj 20 % celotne prostornine zavzema eden ali več zaprtih votlih prostorov, v katerih je vakuum ali plin, in
- b. najmanj en zaprt votel prostor, ki ima prostornino najmanj 5 cm<sup>3</sup>;

Tehnična opomba:

*Za namene točke 9E003.a.11. je ,lopatice ventilatorja‘ krilni del rotacijske faze, ki zagotavlja tako kompresorski kot obvodni tok v plinskoturbinskem motorju.*

9E003 nadaljevanje

- 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 proizvodnjo hladilnih lukenj v komponentah plinskoturbinskih motorjev, ki vključujejo katero koli od „tehnologij“ iz točke 9E003.a.1., 9E003.a.2. ali 9E003.a.5. in imajo katero koli od naslednjih značilnosti:
1. imajo vse naslednje značilnosti:
    - a. najmanjšo „ploščino preseka“, manjšo od 0,45 mm<sup>2</sup>;
    - b. „razmerje med oblikami lukenj“, večje od 4,52, in
    - c. „vpadni kot“, enak ali manjši od 25°, ali
  2. imajo vse naslednje značilnosti:
    - a. najmanjšo „ploščino preseka“, manjšo od 0,12 mm<sup>2</sup>;
    - b. „razmerje med oblikami lukenj“, večje od 5,65, in
    - c. „vpadni kot“, večji od 25 °;

*Opomba: predmet nadzora v točki 9E003.c. ni „tehnologija“ za proizvodnjo valjastih lukenj s konstantnim polmerom, ki vstopajo v zunanje površine komponente in izstopajo iz nje.*

*Tehnične opombe:*

1. *Za namene točke 9E003.c. je „ploščina preseka“ površina luknje v ravnini, pravokotni na os luknje.*
2. *Za namene točke 9E003.c. je „razmerje med oblikami lukenj“ nazivna dolžina osi luknje, deljena s kvadratnim korenom minimalne „ploščine preseka“.*
3. *Za namene točke 9E003.c. je „vpadni kot“ ostri kot, ki se meri med ravnino, ki je tangencialna površini krila in osjo luknje na točki, kjer os luknje vstopa v površino krila.*

4. *Postopki za proizvodnjo lukenj iz točke 9E003.c. vključujejo obdelavo z „laserkim“ žarkom, obdelavo z vodnim curkom, elektrokemično obdelavo (ECM) ali elektroerozijsko obdelavo (EDM).*

9E003 nadaljevanje

- 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<sup>3</sup> ali manj;
  - 2. skupno izhodno moč več kot 750 kW glede na 80/1269/EGS, ISO 2534 ali enakovredni nacionalni standard in
  - 3. gostoto moči, večjo od 700 kW/m<sup>3</sup> „prostornine“;

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);

9E003.f. nadaljevanje

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 (0,5 cSt pri 310,8 K (37,8 °C)), z vsemi naslednjimi značilnostmi:
  - a. količino vbrizga večjo od 230 mm<sup>3</sup> 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 bata,

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.*

9E003 nadaljevanje

- h. „tehnologija“ za „sisteme FADEC“ s plinskoturbinskimi motorji:
1. „razvojna“ „tehnologija“ za izpeljavo funkcionalnih zahtev za komponente, potrebne za „sistem FADEC“ za regulacijo potisne ali osne moči (npr. časovne konstante in natančnost povratnega senzorja, hitrost obračanja ventila goriva);
  2. „razvojna“ ali „proizvodna“ „tehnologija“ za kontrolne in diagnostične komponente, lastna samo „sistemu FADEC“, ki se uporablja za regulacijo potisne ali osne moči;
  3. „razvojna“ „tehnologija“ za algoritme zakonov o kontroli, vključno z „izvorno kodo“, lastno samo „sistemu FADEC“, ki se uporablja za regulacijo potisne ali osne moči;

*Opomba: predmet nadzora v točki 9E003.h. niso tehnični podatki, povezani z integracijo motornih „zrakoplovov“, za katere organi civilnega letalstva ene ali več držav članic EU ali držav članic Wassenaarske ureditve zahtevajo, da se objavijo za splošno uporabo letalskih prevoznikov (npr. priročniki za namestitvev, navodila za delovanje, navodila za stalno letalnost) ali za vmesniške funkcije (npr. obdelava vhodnih/izhodnih podatkov, zahteva za potisno ali osno moč letalskega okvirja).*

- i. „tehnologija“, za nastavljive sisteme iztoka, izdelane za vzdrževanje stabilnosti motorja turbin plinskih generatorjev, ventilatorjev, napajalnih turbin ali pogonskih šob:
1. „razvojna“ „tehnologija“ za izpeljavo funkcionalnih zahtev za komponente, ki vzdržujejo stabilnost motorja;
  2. „razvojna“ ali „proizvodna“ „tehnologija“ za komponente, lastne samo nastavljivemu sistemu iztoka, ki vzdržuje stabilnost motorja;
  3. „razvojna“ „tehnologija“ za algoritme zakonov o kontroli, vključno z „izvorno kodo“, lastno samo nastavljivemu sistemu iztoka, ki vzdržuje stabilnost motorja.

*Opomba: predmet nadzora v točki 9E003.i. niso „tehnologije“ za:*

- a. *krila na vstopnih vodilih;*
- b. *ventilatorje s spremenljivim nagibom ali propellerske ventilatorje;*
- c. *spremenljive kompresorske lopatice;*
- d. *odjemne ventile za kompresorje ali*

- e. *nastavljivo geometrijo iztoka za povratni potisk.*
- j. „tehnologija“, „potrebna“ za „razvoj“ sistemov za zlaganje kril, namenjenih za „zrakoplove“ z nepremičnimi krili s pogonom na plinskoturbinski motor;

Opomba: za „tehnologijo“, „potrebno“ za „razvoj“ sistemov za zlaganje kril, namenjenih za „zrakoplove“ z nepremičnimi krili **GLEJ TUDI NADZOR VOJAŠKEGA BLAGA.**

- 9E101 a. „tehnologija“ v skladu s splošno opombo o tehnologiji za „razvoj“ blaga iz točk 9A101, 9A102, 9A104 do 9A111, 9A112.a. ali 9A115 do 9A121;
- b. „tehnologija“ v skladu s splošno opombo o tehnologiji za „proizvodnjo“,UAV“ iz točke 9A012 ali blaga iz točk 9A101, 9A102, 9A104 do 9A111, 9A112.a. ali 9A115 do 9A121.

Tehnična opomba:

*V točki 9E101.b. pomeni ‚UAV‘ zrakoplovne sisteme brez posadke z možnostjo dosega, večjega od 300 km.*

- 9E102 „Tehnologija“ v skladu s splošno opombo o tehnologiji za „uporabo“ nosilnih raket iz točke 9A004, blaga iz točk od 9A005 do 9A011, „UAV“ iz točke 9A012 ali blaga iz točk 9A101, 9A102, 9A104 do 9A111, 9A112.a., od 9A115 do 9A121, 9B105, 9B106, 9B115, 9B116, 9B117, 9D101 ali 9D103.

Tehnična opomba:

*V točki 9E102 pomeni ‚UAV‘ zrakoplovne sisteme brez posadke z možnostjo dosega več kot 300 km.*

## **PRILOGA II**

### **SPLOŠNA IZVOZNA DOVOLJENJA UNIJE**

V naslednjih oddelkih so določena splošna izvozna dovoljenja Unije za nekatere vrste izvoza.

#### **A. IZVOZ V AVSTRALIJO, KANADO, ISLANDIJO, JAPONSKO, NOVO ZELANDIJO, NORVEŠKO, ŠVICO, VKLJUČNO Z LIHTENŠTAJNOM, ZDRUŽENO KRALJESTVO IN ZDRUŽENE DRŽAVE**

##### ***SPLOŠNO IZVOZNO DOVOLJENJE UNIJE ŠT. EU001***

*(iz točke (d) člena 12(1) te uredbe)*

***Izvoz v Avstralijo, Kanado, Islandijo, Japonsko, Novo Zelandijo, Norveško, Švico, vključno z Lihtenštajnom, Združeno kraljestvo in Združene države***

*Organ, ki izdaja dovoljenje: Evropska unija*

*Del 1 – Blago*

To dovoljenje zajema vse blago z dvojno rabo, določeno v Prilogi I, razen tistega, ki je navedeno v ***oddelku I te priloge***.

*Del 2 – Namembne države*

To dovoljenje velja ***v celotnem carinskem območju Unije*** za izvoz v naslednje namembne države:

- Avstralija,
- Kanada,
- Islandija,
- Japonska,
- Nova Zelandija,
- Norveška,

- Švica, vključno z Lihtenštajnom,
- Združeno kraljestvo (brez poseganja v uporabo te uredbe za Združeno kraljestvo in v njem, kar zadeva Severno Irsko, v skladu s točko 47 Priloge 2 k Protokolu o Irski/Severni Irski (v nadaljnjem besedilu: Protokol), ki je priložen Sporazumu o izstopu Združenega kraljestva Velika Britanija in Severna Irška iz Evropske unije in Evropske skupnosti za atomsko energijo<sup>26</sup>, ki vsebuje seznam določb prava Unije iz člena 5(4) Protokola),

---

<sup>26</sup> Sporazum o izstopu Združenega kraljestva Velika Britanija in Severna Irška iz Evropske unije in Evropske skupnosti za atomsko energijo (UL L 29, 31.1.2020, str. 7).

– Združene države.

Del 3 – Pogoji in zahteve za uporabo

1. **To dovoljenje ne dovoljuje izvoza blaga, če:**
  - (a) je izvoznika pristojni organ države članice, v kateri ima izvoznik prebivališče ali sedež, obvestil, da je ali je lahko zadevno blago kot celota ali po delih namenjeno:
    - (i) 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;
    - (ii) **za vojaško končno uporabo, kot je opredeljena v točki (b) člena 4(1) te uredbe, v državi, za katero velja embargo na orožje, ali**
    - (iii) **za uporabo za dele ali sestavine vojaških izdelkov, naštetih v nacionalnem seznamu vojaškega blaga, ki so bili izvoženi z ozemlja te države članice brez dovoljenja ali je bilo kršeno dovoljenje, predpisano z nacionalno zakonodajo navedene države članice;**
  - (b) je izvozniku znano, da je zadevno blago namenjeno, **kot celota ali po delih, za prej navedene uporabe v točki (a) ali**
  - (c) se zadevno blago izvažata v prostocarinsko območje ali v prostocarinsko skladišče, ki je v namembni državi, ki jo zajema to dovoljenje.
2. Izvoznik mora v carinski deklaraciji navesti, da se blago izvažata na podlagi splošnega izvoznega dovoljenja Unije št. EU001.
3. **Izvoznik, ki uporablja to dovoljenje, mora pristojni organ države članice, v kateri ima izvoznik prebivališče ali sedež, uradno obvestiti o prvi uporabi tega dovoljenja v 30 dneh od datuma prvega izvoza, oziroma v skladu z zahtevami pristojnega organa države članice, kjer ima izvoznik prebivališče ali sedež, pred prvo uporabo tega dovoljenja.**

*Države članice uradno obvestijo Komisijo o izbranem mehanizmu obveščanja za dovoljenje. Komisija sporočene informacije objavi v seriji C Uradnega lista Evropske unije.*

*Zahteve po poročanju, povezane z uporabo tega dovoljenja, in dodatne informacije, ki jih o blagu, ki je predmet izvoza, na podlagi tega dovoljenja zahteva država članica, iz katere se izvaža, določijo države članice.*

*Država članica lahko od izvoznikov, ki imajo prebivališče ali sedež v tej državi članici, zahteva, da se pred prvo uporabo tega dovoljenja registrirajo. Registracija je samodejna, pristojni organ pa jo izvozniku potrdi brez odlašanja, vsekakor pa v 10 delovnih dneh od prejema zahtevka, ob upoštevanju člena 12(7) te uredbe.*

*Kadar je to primerno, zahteve iz drugega in tretjega pododstavka temeljijo na zahtevah, ki veljajo za uporabo nacionalnih splošnih izvoznih dovoljenj, ki jih izdajo tiste države članice, ki takšna dovoljenja imajo. ■*

**B. IZVOZ DOLOČENEGA BLAGA Z DVOJNO RABO V DOLOČENE NAMEMBNE DRŽAVE**

***SPLOŠNO IZVOZNO DOVOLJENJE UNIJE ŠT. EU002***

*(iz točke (d) člena 12(1) te uredbe)*

*Izvoz določenega blaga z dvojno rabo v določene namembne države*

*Organ, ki izdaja dovoljenje: Evropska unija*

*Del 1 – Blago*

To dovoljenje zajema naslednje blago z dvojno rabo iz **■** Priloge I:

- 1A001,
- 1A003,
- 1A004,
- 1C003.b.,
- 1C003.c.,
- 1C004,
- 1C005,
- 1C006,
- 1C008,
- 1C009,
- 2B008,
- 3A001.a.3.,
- 3A001.a.6.,
- 3A001.a.7.,
- 3A001.a.9.,
- 3A001.a.10.,
- 3A001.a.11.,
- 3A001.a.12.,
- 3A002.c.,
- 3A002.d.,

- 3A002.e.,
- 3A002.f.,
- 3C001,
- 3C002,
- 3C003,
- 3C004,
- 3C005,
- 3C006.

## Del 2 – Namembne države

To dovoljenje velja *v celotnem carinskem območju Unije* za izvoz v naslednje namembne države:

- Argentina,
- Južna Afrika,
- Južna Koreja,
- Turčija.

## Del 3 – Pogoji in zahteve za uporabo

1. To dovoljenje ne dovoljuje izvoza blaga, če:

- (a) je izvoznika pristojni organ države članice, v kateri ima izvoznik prebivališče ali sedež, obvestil, da je ali je lahko zadevno blago kot celota ali po delih namenjeno:
  - (i) 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;
  - (ii) **za vojaško končno uporabo, kot je opredeljena v točki (b) člena 4(1) te uredbe, v državi, za katero velja embargo na orožje** ali
  - (iii) za uporabo za dele ali sestavine vojaških izdelkov, naštetih v nacionalnem seznamu vojaškega blaga, ki so bili izvoženi z ozemlja te države članice brez dovoljenja ali je bilo kršeno dovoljenje, predpisano z nacionalno zakonodajo navedene države članice;
- (b) je izvozniku znano, da je zadevno blago namenjeno, kot celota ali po delih, za prej navedene uporabe v točki (a) **ali**
- (c) se zadevno blago izvažata v prostocarinsko območje ali v prostocarinsko skladišče, ki je v namembni državi, ki jo zajema to dovoljenje.

2. Izvoznik mora v carinski deklaraciji navesti, da se blago izvaža na podlagi splošnega izvoznega dovoljenja Unije št. EU002.
3. *Izvoznik, ki uporablja to dovoljenje, mora pristojni organ države članice, v kateri ima izvoznik prebivališče ali sedež, uradno obvestiti o prvi uporabi tega dovoljenja v 30 dneh od datuma prvega izvoza, oziroma v skladu z zahtevami pristojnega organa države članice, kjer ima izvoznik prebivališče ali sedež, pred prvo uporabo tega dovoljenja. Države članice uradno obvestijo Komisijo o izbranem mehanizmu obveščanja za dovoljenje. Komisija sporočene informacije objavi v seriji C Uradnega lista Evropske unije.*

*Zahteve po poročanju, povezane z uporabo tega dovoljenja, in dodatne informacije, ki jih o blagu, ki je predmet izvoza, na podlagi tega dovoljenja zahteva država članica, iz katere se izvaža, določijo države članice.*

*Država članica lahko od izvoznikov, ki imajo prebivališče ali sedež v tej državi članici, zahteva, da se pred prvo uporabo tega dovoljenja registrirajo. Registracija je samodejna, pristojni organ pa jo izvozniku potrdi brez odlašanja, vsekakor pa v 10 delovnih dneh od prejema zahtevka, ob upoštevanju člena 12(7) te uredbe.*

*Kadar je to primerno, zahteve iz drugega in tretjega pododstavka temeljijo na zahtevah, ki veljajo za uporabo nacionalnih splošnih izvoznih dovoljenj, ki jih izdajo tiste države članice, ki takšna dovoljenja imajo. ■*

## C. IZVOZ PO POPRAVILU/ZAMENJAVI

### *SPLOŠNO IZVOZNO DOVOLJENJE UNIJE ŠT. EU003*

*(iz točke (d) člena 12(1) te uredbe)*

#### *Izvoz po popravilu/zamenjavi*

*Organ, ki izdaja dovoljenje: Evropska unija*

#### *Del 1 – Blago*

1. To dovoljenje zajema vse blago z dvojno rabo iz ■ Priloge I k tej uredbi, razen tistega, ki je naštet v odstavku 2 tega oddelka, če:
  - (a) je bilo blago na carinsko območje Unije ponovno uvoženo za namene vzdrževanja, popravila ali zamenjave in če se izvažata ali ponovno izvažata v državo odpreme brez kakršnih koli sprememb njegovih izvirnih značilnosti v obdobju petih let po datumu izdaje izvirnega izvoznega dovoljenja ali
  - (b) se blago izvažata v državo odpreme v zameno za blago iste kakovosti in količine, ki je bilo na carinsko območje Unije ponovno uvoženo za vzdrževanje, popravilo ali zamenjavo v obdobju petih let po datumu izdaje izvirnega izvoznega dovoljenja.
  
2. Izključeno blago:
  - (a) vse blago iz *oddelka I te* Priloge;
  - (b) vse blago, navedeno v oddelkih D in E Priloge I;
  - (c) blago iz ■ Priloge I i:
    - 1A002.a.,
    - 1C012.a.,
    - 1C227,

- 1C228,
- 1C229,
- 1C230,
- 1C231,
- 1C236,
- 1C237,
- 1C240,
- 1C350,
- 1C450,
- 5A001.b.5.,
- 5A002.c.,
- 5A002.d.,
- 5A002.e.,
- 5A003.a.,
- 5A003.b.,
- 6A001.a.2.a.1.,
- 6A001.a.2.a.5.,
- 6A002.a.1.c.,
- 8A001.b.,
- 8A001.c.1.,
- 9A011.

*Del 2 – Namembne države*

To dovoljenje velja *v celotnem carinskem območju Unije* za izvoz v naslednje namembne države:

- Albanija,
- Argentina,
- Bosna in Hercegovina,
- Brazilija,
- Čile,
- Kitajska (vključno s Hongkongom in Makavom),
- francoska čezmorska ozemlja,

- Indija,
- Kazahstan,
- Mehika,
- Črna gora,
- Maroko,
- Severna Makedonija,
- Rusija,
- Srbija,
- Singapur,
- Južna Afrika,
- Južna Koreja,
- Tunizija,
- Turčija,
- Ukrajina,
- Združeni arabski emirati.

*Del 3 – Pogoji in zahteve za uporabo*

1. To splošno dovoljenje se lahko uporablja le po opravljenem začetnem izvozu v okviru splošnega izvoznega dovoljenja Unije ali po izdaji izvoznega dovoljenja s strani pristojnega organa države članice, v kateri je prebivališče ali sedež izvirnega izvoznika za izvoz blaga, ki je bilo nato ponovno uvoženo na carinsko območje Unije zaradi vzdrževanja, popravila ali zamenjave. To dovoljenje je veljavno le za izvoze prvotnemu končnemu uporabniku.
2. To dovoljenje ne dovoljuje izvoza blaga, če:
  - (a) je izvoznika pristojni organ države članice, v kateri ima izvoznik prebivališče ali sedež, obvestil, da je ali je lahko zadevno blago kot celota ali po delih namenjeno:
    - (i) 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;
    - (ii) **za vojaško končno uporabo, kot je opredeljena v točki (b) člena 4(1) te uredbe, kadar v državi, ki opravlja nakup ali je namembna država, velja embargo na orožje** ali
    - (iii) za uporabo za dele ali sestavine vojaških izdelkov, naštetih v nacionalnem seznamu vojaškega blaga, ki so bili izvoženi z ozemlja te države članice brez dovoljenja ali je bilo kršeno dovoljenje, predpisano z nacionalno zakonodajo navedene države članice;
  - (b) je izvozniku znano, da je zadevno blago namenjeno, kot celota ali po delih, za katero koli uporabo iz točke (a);
  - (c) se zadevno blago izvažata v prostocarinsko območje ali v prostocarinsko skladišče, ki je v namembni državi, ki jo zajema to dovoljenje;

- (d) je bilo začetno dovoljenje preklicano, začasno ukinjeno, spremenjeno ali razveljavljeno *ali*
  - (e) je izvozniku ■ znano, da je končna raba zadevnega blaga drugačna od navedene v izvornem izvoznem dovoljenju.
3. Pri izvažanju katerega koli blaga s tem dovoljenjem ■ izvozniki:
- (a) v izvozni deklaraciji za carino navedejo referenčno številko začetnega izvoznega dovoljenja, skupaj z imenom države članice, ki je izdala dovoljenje, in oznako, da se blago izvaža s splošnim izvoznim dovoljenjem Unije št. EU003;
  - (b) na zahtevo carinskih uradnikov predložijo dokumentirane dokaze o datumu uvoza blaga v Unijo, o kakršnem koli vzdrževanju, popravilih, ali zamenjavi blaga, opravljenih v Uniji, in o tem, da se blago vrne končnemu uporabniku in državi, iz katere je bilo uvoženo v Unijo.

4. *Izvoznik, ki uporablja to dovoljenje, mora pred prvo uporabo tega dovoljenja pristojni organ države članice, v kateri ima izvoznik prebivališče ali sedež, uradno obvestiti o prvi uporabi tega dovoljenja v 30 dneh od datuma prvega izvoza, oziroma v skladu z zahtevami pristojnega organa države članice, kjer ima izvoznik prebivališče ali sedež. Države članice uradno obvestijo Komisijo o izbranem mehanizmu obveščanja za dovoljenje. Komisija sporočene informacije objavi v seriji C Uradnega lista Evropske unije.*

*Zahteve po poročanju, povezane z uporabo tega dovoljenja, in dodatne informacije, ki jih o blagu, ki je predmet izvoza, na podlagi tega dovoljenja zahteva država članica, iz katere se izvaža, določijo države članice.*

*Država članica lahko od izvoznikov, ki imajo prebivališče ali sedež v tej državi članici zahteva, da se pred prvo uporabo tega dovoljenja registrirajo. Registracija je samodejna, pristojni organ pa jo izvozniku potrdi brez odlašanja, vsekakor pa v 10 delovnih dneh od prejema zahtevka, ob upoštevanju člena 12(7) te uredbe.*

*Kadar je to primerno, zahteve iz drugega in tretjega pododstavka temeljijo na zahtevah, ki veljajo za uporabo nacionalnih splošnih izvoznih dovoljenj, ki jih izdajo tiste države članice, ki takšna dovoljenja imajo. ■*

5. To dovoljenje zajema blago za ‚popravilo‘, ‚zamenjavo‘ in ‚vzdrževanje‘, vključno z naključno izboljšavo izvirnega blaga, npr. zaradi uporabe modernih rezervnih delov ali uporabe poznejših standardov za zanesljivost in varnost, če zaradi tega ne pride do krepitev funkcionalnih zmogljivosti blaga oziroma novih ali dodatnih funkcij blaga.

**D. ZAČASNI IZVOZ ZA RAZSTAVO ALI SEJME**

***SPLOŠNO IZVOZNO DOVOLJENJE UNIJE ŠT. EU004***

*(iz točke (d) člena 12(1) te uredbe)*

***Začasni izvoz za razstave ali sejme***

*Organ, ki izdaja dovoljenje: Evropska unija*

*Del 1 – Blago*

To dovoljenje zajema vse blago z dvojno rabo iz ■ Priloge razen:

- (a) vse blago iz ***oddelka I*** te Priloge;
- (b) vse blago, navedeno v oddelku D, za vsako kategorijo Priloge I (to ne vključuje programske opreme, nujne za pravilno delovanje opreme za namene predstavitve);
- (c) vse blago, navedeno v oddelku E, za vsako kategorijo Priloge I;
- (d) naslednje blago iz ■ Priloge I:
  - 1A002.a.,
  - 1C002.b.4.,
  - 1C010,
  - 1C012.a.,
  - 1C227,
  - 1C228,
  - 1C229,
  - 1C230,
  - 1C231,

- 1C236,
- 1C237,
- 1C240,
- 1C350,
- 1C450,
- 5A001.b.5.,
- 5A002.c.,
- 5A002.d.,
- 5A002.e.,
- 5A003.a.,
- 5A003.b.,
- 6A001,
- 6A002.a.,
- 8A001.b.,
- 8A001.c.1.,
- 9A011.

*Del 2 – Namembne države*

To dovoljenje velja *v celotnem carinskem območju Unije* za izvoz v naslednje namembne države:

- Albanija,
- Argentina,
- Bosna in Hercegovina,

- Brazilija,
- Čile,
- Kitajska (vključno s Hongkongom in Makavom),
- francoska čezmorska ozemlja,

- Indija,
- Kazahstan,
- Mehika,
- Črna gora,
- Maroko,
- Severna Makedonija,
- Rusija,
- Srbija,
- Singapur,
- Južna Afrika,
- Južna Koreja,
- Tunizija,
- Turčija,
- Ukrajina,
- Združeni arabski emirati.



*Del 3 – Pogoji in zahteve za uporabo*

1. To dovoljenje dovoljuje izvoz blaga, navedenega v delu 1, če gre za začasni izvoz v razstavne ali sejemske namene, kakor je opredeljeno v odstavku 6 tega dela, in če se blago v 120 dneh po začetnem izvozu v celoti in brez sprememb uvozi nazaj v carinsko območje Unije.
2. Pristojni organ države članice, v kateri ima izvoznik prebivališče ali sedež, lahko na prošnjo izvoznika umakne zahtevo, da mora biti blago ponovno uvoženo, kakor je navedeno v odstavku 1. Za postopek umika se ustrezno uporabi postopek za posamezna dovoljenja iz člena 12(2) te uredbe.
3. To dovoljenje ne dovoljuje izvoza blaga, če:
  - (a) je izvoznika pristojni organ države članice, v kateri ima prebivališče ali sedež, obvestil, da je ali je lahko zadevno blago kot celota ali po delih namenjeno:
    - (i) 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;
    - (ii) **za vojaško končno uporabo, kot je opredeljena v točki (b) člena 4(1) te uredbe, kadar v državi, ki opravlja nakup ali je namembna država, velja embargo na orožje**, ali
    - (iii) za uporabo za dele ali sestavine vojaških izdelkov, naštetih v nacionalnem seznamu vojaškega blaga, ki so bili izvoženi z ozemlja te države članice brez dovoljenja ali je bilo kršeno dovoljenje, predpisano z nacionalno zakonodajo navedene države članice;
  - (b) je izvozniku znano, da je zadevno blago namenjeno, kot celota ali po delih, za prej navedene uporabe v točki (a);

- (c) se zadevno blago izvaža v prostocarinsko območje ali v prostocarinsko skladišče, ki je v namembni državi, ki jo zajema to dovoljenje;
- (d) je izvoznika pristojni organ države članice, v kateri ima izvoznik prebivališče ali sedež, obvestil, ali mu je bilo kako drugače znano (npr. informacijo mu je poslal proizvajalec), da je pristojni organ zadevno blago uvrstil pod zaščitno nacionalno oznako stopnje tajnosti, enakovredno ali višjo oznaki ZAUPNO EU (CONFIDENTIEL UE/EU CONFIDENTIAL);
- (e) izvoznik ne more jamčiti za vrnitev blaga v prvotnem stanju brez odstranitve, kopiranja ali razdelitve katere koli od komponent ali programske opreme ali če je prenos tehnologije povezan s predstavitvijo;
- (f) se zadevno blago izvaža zaradi zasebne predstavitve ali prikaza (na primer interni razstavnih prostori);
- (g) bo zadevno blago del proizvodnega procesa;
- (h) se bo zadevno blago uporabljalo za svoj pravi namen z minimalnimi izjemami, potrebnimi za učinkovito predstavitev, pri čemer konkretni rezultati testiranja ne bi bili na razpolago tretjim stranem;

- (i) je izvoz načrtovan kot rezultat trgovske transakcije, zlasti glede prodaje, najema ali zakupa zadevnega blaga;
- (j) bo zadevno blago shranjeno na razstavi ali sejmu samo v namen prodaje, najema ali zakupa, ne pa zaradi predstavitve ali prikaza ali
- (k) izvoznik sklene kakršen koli dogovor, ki mu onemogoča, da bi bilo zadevno blago ves čas začasnega izvoza pod njegovim nadzorom.

4. Izvoznik mora v carinski deklaraciji navesti, da se blago izvažata na podlagi splošnega izvoznega dovoljenja Unije št. EU004.

5. *Izvoznik, ki uporablja to dovoljenje, mora pred prvo uporabo tega dovoljenja pristojni organ države članice, v kateri ima izvoznik prebivališče ali sedež, uradno obvestiti o prvi uporabi tega dovoljenja v 30 dneh od datuma prvega izvoza, oziroma v skladu z zahtevami pristojnega organa države članice, kjer ima izvoznik prebivališče ali sedež. Države članice uradno obvestijo Komisijo o izbranem mehanizmu obveščanja za dovoljenje. Komisija sporočene informacije objavi v seriji C Uradnega lista Evropske unije.*

*Zahteve po poročanju, povezane z uporabo tega dovoljenja, in dodatne informacije, ki jih o blagu, ki je predmet izvoza, na podlagi tega dovoljenja zahteva država članica, iz katere se izvažata, določijo države članice.*

*Država članica lahko od izvoznikov, ki imajo prebivališče ali sedež v tej državi članici zahteva, da se pred prvo uporabo tega dovoljenja registrirajo. Registracija je samodejna, pristojni organ pa jo izvozniku potrdi brez odlašanja, vsekakor pa v 10 delovnih dneh od prejema zahtevka, ob upoštevanju člena 12(7) te uredbe.*

*Kadar je to primerno, zahteve iz drugega in tretjega pododstavka temeljijo na zahtevah, ki veljajo za uporabo nacionalnih splošnih izvoznih dovoljenj, ki jih izdajo tiste države članice, ki takšna dovoljenja imajo. ■*

6. Za namene tega dovoljenja ‚razstava ali sejem‘ pomeni poslovne prireditve določenega trajanja, na katerih številni razstavljalci predstavljajo svoje izdelke poslovnim obiskovalcem ali splošni javnosti.

## E. TELEKOMUNIKACIJE

### *SPLOŠNO IZVOZNO DOVOLJENJE UNIJE ŠT. EU005*

*(iz točke (d) člena 12(1) te uredbe)*

#### *Telekomunikacije*

*Organ, ki izdaja dovoljenje: Evropska unija*

#### *Del 1 – Blago*

To dovoljenje zajema naslednje blago z dvojno rabo iz **■** Priloge I:

- (a) naslednje blago iz skupine 5 dela 1:
  - (i) blago, vključno s posebej izdelanimi ali razvitimi sestavnimi deli in priborom iz točk 5A001.b.2., 5A001.c. in 5A001.d.;
  - (ii) blago iz točk 5B001 in 5D001, kadar gre za opremo za testiranje, pregled in proizvodnjo ter programsko opremo za blago iz točke (i);
- (b) tehnologija, ki se nadzira po točki 5E001.a., kadar se zahteva za namestitev, delovanje, vzdrževanje ali popravilo blaga iz točke (a) in je namenjena za istega končnega uporabnika.

#### *Del 2 – Namembne države*

To dovoljenje velja *v celotnem carinskem območju Unije* za izvoz v naslednje namembne države:

- Argentina,
- Kitajska (vključno s Hongkongom in Makavom),
- Indija,
- Južna Afrika,
- Južna Koreja,
- Rusija,

- Turčija,
- Ukrajina.

### *Del 3 – Pogoji in zahteve za uporabo*

1. To dovoljenje ne dovoljuje izvoza blaga, če:
  - (a) je izvoznika pristojni organ države članice, v kateri ima izvoznik prebivališče ali sedež, obvestil, da je ali je lahko zadevno blago kot celota ali po delih namenjeno:
    - (i) 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;
    - (ii) **za vojaško končno uporabo, kot je opredeljena v točki (b) člena 4(1) te uredbe, kadar v državi, ki opravlja nakup ali je namembna država, velja embargo na orožje;**
    - (iii) za uporabo za dele ali sestavine vojaških izdelkov, naštetih v nacionalnem seznamu vojaškega blaga, ki so bili izvoženi z ozemlja te države članice brez dovoljenja ali je bilo kršeno dovoljenje, predpisano z nacionalno zakonodajo navedene države članice, ali
    - (iv) za uporabo, povezano s kršenjem človekovih pravic, demokratičnih načel ali svobode izražanja, kakor so opredeljeni v Listini Evropske unije o temeljnih pravicah, z uporabo tehnologij za prestrazovanje in naprav za digitalni prenos podatkov za nadzorovanje mobilnih telefonov in besedilnih sporočil ter ciljno nadzorovanje uporabe interneta (na primer prek centrov za spremljanje in zakonitih portalov za prestrazovanje);

- (b) je izvozniku ■ znano, da je zadevno blago namenjeno, kot celota ali po delih, za prej navedene uporabe v točki (a);
- (c) je izvozniku ■ znano, da bo zadevno blago ponovno izvoženo v katero koli namembno državo, ki ni navedena v delu 2 tega oddelka ali v delu 2 oddelka A te priloge ali ni država članica;
- (d) se zadevno blago izvaža v prostocarinsko območje ali v prostocarinsko skladišče, ki je v namembni državi, ki jo zajema to dovoljenje.

2. Izvoznik mora v carinski deklaraciji navesti, da se blago izvaža na podlagi splošnega izvoznega dovoljenja Unije št. EU005.

3. *Izvoznik, ki uporablja to dovoljenje, mora pristojni organ države članice, v kateri ima izvoznik prebivališče ali sedež, uradno obvestiti o prvi uporabi tega dovoljenja v 30 dneh od datuma prvega izvoza, oziroma v skladu z zahtevami pristojnega organa države članice, kjer ima izvoznik prebivališče ali sedež, pred prvo uporabo tega dovoljenja. Države članice uradno obvestijo Komisijo o izbranem mehanizmu obveščanja za dovoljenje. Komisija sporočene informacije objavi v seriji C Uradnega lista Evropske unije.*

*Zahteve po poročanju, povezane z uporabo tega dovoljenja, in dodatne informacije, ki jih o blagu, ki je predmet izvoza, na podlagi tega dovoljenja zahteva država članica, iz katere se izvaža, določijo države članice.*

*Država članica lahko od izvoznikov, ki imajo prebivališče ali sedež v tej državi članici zahteva, da se pred prvo uporabo tega dovoljenja registrirajo. Registracija je samodejna, pristojni organ pa jo izvozniku potrdi brez odlašanja, vsekakor pa v 10 delovnih dneh od prejema zahtevka, ob upoštevanju člena 12(7) te uredbe.*

*Kadar je to primerno, zahteve iz drugega in tretjega pododstavka temeljijo na zahtevah, ki veljajo za uporabo nacionalnih splošnih izvoznih dovoljenj, ki jih izdajo tiste države članice, ki takšna dovoljenja imajo.*

**F. KEMIKALIJE**

***SPLOŠNO IZVOZNO DOVOLJENJE UNIJE ŠT. EU006***

*(iz točke (d) člena 12(1) te uredbe)*

***Kemikalije***

*Organ, ki izdaja dovoljenje: Evropska unija*

*Del 1 – Blago*

To dovoljenje zajema naslednje blago z dvojno rabo iz **■** Priloge:

1C350:

1. tiodiglikol (CAS 111-48-8);
2. fosforjev oksiklorid (CAS 10025-87-3);
3. dimetil metilfosfonat (CAS 756-79-6);
5. metilfosfonijev diklorid (CAS 676-97-1);
6. dimetilfosfit (DMP) (CAS 868-85-9);
7. fosforjev triklorid (CAS 7719-12-2);
8. trimetil fosfit (TMP) (CAS 121-45-9);
9. tionilklorid (CAS 7719-09-7);
10. 3-hidroksi-1-metilpiperidin (CAS 3554-74-3);
11. N,N-diizopropil-(beta)-aminoetil klorid (CAS 96-79-7);
12. N,N-diizopropil-(beta)-aminoetantiol (CAS 5842-07-9);
13. 3-kinuklidinol (CAS 1619-34-7);
14. kalijev fluorid (CAS 7789-23-3);

15. 2-kloroetanol (CAS 107-07-3);
16. dimetilamin (CAS 124-40-3);
17. dietil etilfosfonat (CAS 78-38-6);
18. dietil-N,N-dimetilfosforamidat (CAS 2404-03-7);
19. dietil fosfonat (CAS 762-04-9);
20. dimetilamin-hidroklorid (CAS 506-59-2);
21. etilfosfinijev diklorid (CAS 1498-40-4);
22. etilfosfonijev diklorid (CAS 1066-50-8);
24. vodikov fluorid (CAS 7664-39-3);
25. metil benzilat (CAS 76-89-1);
26. metilfosfonijev diklorid (CAS 676-83-5);
27. N,N-diizopropil-(beta)-amino etanol (CAS 96-80-0);
28. pinakolil alkohol (CAS 464-07-3);
30. trietil fosfit (CAS 122-52-1);
31. arzenov triklorid (CAS 7784-34-1);
32. benzilska kislina (CAS 76-93-7);

33. dietil metilfosfonit (CAS 15715-41-0);
34. dimetil etilfosfonat (CAS 6163-75-3);
35. etilfosfinijev difluorid (CAS 430-78-4);
36. metilfosfinijev difluorid (CAS 753-59-3);
37. 3-kinuklidon (CAS 3731-38-2);
38. fosforjev pentaklorid (CAS 10026-13-8);
39. pinakolon (CAS 75-97-8);
40. kalijev cianid (CAS 151-50-8);
41. kalijev bifluorid (CAS 7789-29-9);
42. amonijev hidrogenfluorid ali amonijev bifluorid (CAS 1341-49-7);
43. natrijev fluorid (CAS 7681-49-4);
44. natrijev bifluorid (CAS 1333-83-1);
45. natrijev cianid (CAS 143-33-9);
46. trietanolamin (CAS 102-71-6);
47. fosforjev pentasulfid (CAS 1314-80-3);
48. diizopropilamin (CAS 108-18-9);
49. dietilaminoetanol (CAS 100-37-8);
50. natrijev sulfid (CAS 1313-82-2);
51. žveplov monoklorid (CAS 10025-67-9);
52. žveplov diklorid (CAS 10545-99-0);

53. trietanolamin-hidroklorid (CAS 637-39-8);
54. N,N-diizopropil-(beta)-aminoetil klorid hidroklorid (CAS 4261-68-1);
55. metilfosfonijeva kislina (CAS 993-13-5);
56. dietil metilfosfonat (CAS 683-08-9);
57. N,N-dimetilaminofosforski diklorid (CAS 677-43-0);
58. triizopropil fosfit (CAS 116-17-6);
59. etildietanolamin (CAS 139-87-7);
60. O,O-dietil fosforotioat (CAS 2465-65-8);
61. O,O-dietil fosforoditioat (CAS 298-06-6);
62. natrijev heksafluorosilikat (CAS 16893-85-9);
63. metilfosfonotiojski diklorid (CAS 676-98-2);
64. dietilamin (CAS 109-89-7);
65. N,N-diizopropilaminoetantiol hidroklorid (CAS 41480-75-5);

1C450.a:

4. fosgen: karbonil diklorid (CAS 75-44-5);
5. cianogen klorid (CAS 506-77-4);
6. vodikov cianid (CAS 74-90-8);
7. kloropikrin: trikloronitrometan (CAS 76-06-2);

1C450.b.:

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;

2. N,N-dialkil [metil, etil ali propil (normalni ali izo)] fosforamidni dihalidi, razen N,N-dimetilaminofosforil diklorida, ki je določen v točki 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 (CAS 96-80-0) in N,N-dietilaminoetanola (CAS 100-37-8), ki sta določena v točki 1C350;
6. N,N-dialkil [metil, etil ali propil (normalni ali izo)] aminoetan-2-tioli in ustrezne protonirane soli, razen N,N-diizopropil-(beta)-aminoetan tiola (CAS 5842-07-9) in N,N-diizopropilaminoetanetiol hidroklorida (CAS 41480-75-5), ki sta določena v točki 1C350
8. metildietanolamin (CAS 105-59-9).

*Del 2 – Namembne države*

To dovoljenje velja *v celotnem carinskem območju Unije* za izvoz v naslednje namembne države:

- Argentina,
- Južna Koreja,
- Turčija,
- Ukrajina.

*Del 3 – Pogoji in zahteve za uporabo*

1. To dovoljenje ne dovoljuje izvoza blaga, če:
  - (a) je izvoznika pristojni organ države članice, v kateri ima izvoznik prebivališče ali sedež, obvestil, da je ali je lahko zadevno blago kot celota ali po delih namenjeno:
    - (i) 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;
    - (ii) **za vojaško končno uporabo, kot je opredeljena v točki (b) člena 4(1) te uredbe, kadar v državi, ki opravlja nakup ali je namembna država, velja embargo na orožje;** ali
    - (iii) za uporabo za dele ali sestavine vojaških izdelkov, naštetih v nacionalnem seznamu vojaškega blaga, ki so bili izvoženi z ozemlja te države članice brez dovoljenja ali je bilo kršeno dovoljenje, predpisano z nacionalno zakonodajo navedene države članice;
  - (b) je izvozniku ■ znano, da je zadevno blago namenjeno, kot celota ali po delih, za prej navedene uporabe v točki (a);
  - (c) je izvozniku ■ znano, da bo zadevno blago ponovno izvoženo v katero koli namembno državo, ki ni navedena v delu 2 tega oddelka ali v delu 2 oddelka A te priloge ali ni država članica, ali
  - (d) se zadevno blago izvaža v prostocarinsko območje ali v prostocarinsko skladišče, ki je v namembni državi, ki jo zajema to dovoljenje.
2. Izvoznik mora v carinski deklaraciji navesti, da se blago izvaža na podlagi splošnega izvoznega dovoljenja Unije št. EU006.

3. *Izvoznik, ki uporablja to dovoljenje, mora pristojni organ države članice, v kateri ima izvoznik prebivališče ali sedež, uradno obvestiti o prvi uporabi tega dovoljenja v 30 dneh od datuma prvega izvoza, oziroma v skladu z zahtevami pristojnega organa države članice, kjer ima izvoznik prebivališče ali sedež, pred prvo uporabo tega dovoljenja. Države članice uradno obvestijo Komisijo o izbranem mehanizmu obveščanja za dovoljenje. Komisija sporočene informacije objavi v seriji C Uradnega lista Evropske unije.*

*Zahteve po poročanju, povezane z uporabo tega dovoljenja, in dodatne informacije, ki jih o blagu, ki je predmet izvoza, na podlagi tega dovoljenja zahteva država članica, iz katere se izvaža, določijo države članice.*

*Država članica lahko od izvoznikov, ki imajo prebivališče ali sedež v tej državi članici zahteva, da se pred prvo uporabo tega dovoljenja registrirajo. Registracija je samodejna, pristojni organ pa jo izvozniku potrdi brez odlašanja, vsekakor pa v 10 delovnih dneh od prejema zahtevka, ob upoštevanju člena 12(7) te uredbe.*

*Kadar je to primerno, zahteve iz drugega in tretjega pododstavka temeljijo na zahtevah, ki veljajo za uporabo nacionalnih splošnih izvoznih dovoljenj, ki jih izdajo tiste države članice, ki takšna dovoljenja imajo. ■*

**■ G. ■** PRENOS PROGRAMSKE OPREME IN TEHNOLOGIJE ZNOTRAJ **SKUPINE**

**SPLOŠNO IZVOZNO DOVOLJENJE UNIJE ŠT. EU007**

*(iz točke (d) člena 12(1) te uredbe)*

**■ Prenos programske opreme in tehnologije znotraj skupine**

*Organ, ki izdaja dovoljenje: Evropska unija*

*Del 1 – Blago*

To dovoljenje zajema vso tehnologijo in programsko opremo iz **■** Priloge I, razen tiste iz oddelka **I** te priloge *ter tehnologije in programske opreme, povezane z blagom iz 4A005, 4D004, 4E001.c, 5A001.f in 5A001.j.*

*Del 2 – Namembne države*

To dovoljenje velja v *celotnem carinskem območju Unije za izvoz programske opreme in tehnologije* v naslednje namembne države:

- *Argentina,*
- *Brazilija,*
- *Čile,*
- *Indija,*
- *Indonezija,*
- *Izrael,*
- *Jordanija,*
- *Malezija,*
- *Mehika,*

- *Maroko,*
- *Filipini,*
- *Singapur,*
- *Južna Afrika,*
- *Južna Koreja,*
- *Tajska,*
- *Tunizija* ■ .



1. To dovoljenje dovoljuje *izvoz* programske opreme in tehnologije iz dela 1 s strani izvoznika, *ki je pravna oseba s sedežem v državi članici, do družbe, ki je v celoti v lasti in pod nadzorom izvoznika (v nadaljnjem besedilu: hčerinska družba), ali družbe, ki je v neposredni in popolni lasti iste matične družbe kot izvoznik (v nadaljnjem besedilu: sestrsk družba), če:*
- (a) *imata matična družba, ki neposredno nadzoruje izvoznika, in subjekt, ki v končni fazi nadzoruje izvoznika, prebivališče ali sedež v državi članici ali državi, ki je zajeta v splošnem izvoznem dovoljenju Unije št. EU001, ter*
  - (b) *matična družba, ki neposredno nadzoruje izvoznika, zagotovi zavezujoče jamstvo, da sestrsk družba izpolnjuje zahteve tega dovoljenja; in*  
*Za namene tega dovoljenja matična družba nadzoruje drugo družbo, kadar je sposobna odločilno vplivati nanjo,*
  - (c) *izvožena programska oprema in tehnologija se bosta uporabljali izključno za dejavnosti razvoja komercialnih proizvodov izvoznika in hčerinske oziroma sestrsk družbe, v primeru zaposlenih pa na podlagi pogodbe o zaposlitvi, ter*
  - (d) *izvožena programska oprema in tehnologija ter vsi izdelki, ki iz njih izhajajo, bodo ostali pod popolnim nadzorom izvoznika ali, za namen izpolnjevanja zahtev tega dovoljenja, kadar je izvoz usmerjen v sestrsk družbo, pod popolnim nadzorom matične družbe, ki neposredno nadzoruje sestrsk družbo, in se ne bodo delili z nobenim drugim subjektom, in*
  - (e) *izvožena programska oprema in tehnologija se, potem ko se dejavnosti končajo ali če hčerinsko družbo prevzame drugi subjekt, vrneta izvozniku, hčerinska družba ali sestrsk družba pa ju v celoti izbriše. Vsa razvita tehnologija se prav tako posreduje izvozniku, hčerinska družba ali sestrsk družba pa jo v celoti izbriše.*

2. To dovoljenje ne dovoljuje **izvoza** programske opreme in tehnologije, če:
- (a) je izvoznika pristojni organ države članice, v kateri ima **izvoznik** sedež, obvestil, da je ali je lahko zadevna programska oprema ali tehnologija kot celota ali po delih namenjena:
    - (i) 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;
    - (ii) za vojaško, **paravojaško, policijsko, obveščevalno, nadzorno končno** uporabo **ali drugo varnostno končno uporabo s strani vlade ali subjektov, ki delujejo v njenem imenu;**
    - (iii) **za uporabo za dele ali sestavine vojaških izdelkov, naštetih v nacionalnem seznamu vojaškega blaga, ki so bili izvoženi z ozemlja te države članice brez dovoljenja ali je bilo kršeno dovoljenje, predpisano z nacionalno zakonodajo navedene države članice, ali**
    - (iv) **za uporabo v povezavi s kršitvijo človekovih pravic, demokratičnih načel ali svobode izražanja, kot so opredeljeni v Listini Evropske unije o temeljnih pravicah;**
  - (b) je izvozniku ■ znano, da sta zadevna programska oprema **ali** tehnologija kot celota ali po delih namenjeni za katero koli uporabo iz točke (a);
  - (c) je izvozniku ■ znano, da se bosta zadevna programska oprema **ali** tehnologija ponovno **izvozili** v katero koli namembno državo, ki ni navedena v delu 2 oddelka A te priloge in ni država članica, **ali**
  - (d) **je izvozniku znano, da je prejemnik ali končni uporabnik zadevnega blaga vojaška, paravojaška, policijska ali obveščevalna služba ali druga vladna služba za varnost oziroma da je blago namenjeno subjektom, ki delujejo v imenu katere koli zgoraj navedene službe;**

*Država članica lahko sprejme nacionalno zakonodajo, ki razširja točki (b) in (c) na okoliščine, v katerih izvoznik utemeljeno sumi, da je zadevna programska oprema ali tehnologija namenjena uporabi iz točk (b) ali (c).*

3. Izvoznik, ki namerava uporabljati to dovoljenje, *izvaja* „program notranje skladnosti“.
4. Izvoznik mora v primeru fizičnega izvoza programske opreme *ali tehnologije* v carinski deklaraciji navesti, da se blago izvaža na podlagi splošnega izvoznega dovoljenja Unije št. *EU007*.
5. *Izvoznik, ki namerava uporabiti to dovoljenje, se pred njegovo prvo uporabo registrirajo pri pristojnem organu države članice, v kateri ima izvoznik sedež.*

*Registracija je samodejna, pristojni organ pa jo izvozniku potrdi v 10 delovnih dneh od prejema zahtevka.*

6. *Izvoznik, ki uporablja to dovoljenje, uradno obvesti pristojni organ države članice, v kateri ima izvoznik sedež, o prvi uporabi tega dovoljenja najpozneje 30 dni pred datumom prvega izvoza.*
7. *Izvoznik, ki uporablja to dovoljenje, pristojnemu organu države članice, v kateri ima izvoznik sedež, poroča o uporabi tega dovoljenja. Poročilo o uporabi tega dovoljenja se pripravi vsaj enkrat letno in vključuje vsaj informacije o:*
  - (a) *opisu programske opreme in tehnologije,*
  - (b) *po možnosti količini in vrednosti blaga z dvojno rabo,*
  - (c) *hčerinskih, sestrskih in matičnih družbah, ki so zajete v dovoljenju.*

*Dodatne informacije, ki jih o blagu, ki je predmet izvoza, na podlagi tega dovoljenja zahteva država članica, iz katere se izvaža, določijo države članice.*

## H. ŠIFRIRANJE

### SPLOŠNO IZVOZNO DOVOLJENJE UNIJE ŠT. EU008

(iz točke (d) člena 12(1) te uredbe)

#### Šifriranje

Organ, ki izdaja dovoljenje: Evropska unija

#### Del 1 – Blago

1. To dovoljenje zajema naslednje blago z dvojno rabo iz Priloge I:

– 5A002.a.2,

– 5A002.a.3,

– 5A002.b., samo ,token za kriptografsko aktivacijo‘ za pretvorbo s „kriptografsko aktivacijo“ naprave, ki ni določena v skupini 5 dela 2, v napravo, določeno v točki 5A002.a. zgoraj ali 5D002.c.1. spodaj, ki ni določena v opombi o kriptografiji (opomba 3 v skupini 5 dela 2);

– 5D002.a.1., samo ,programska oprema‘, posebej zasnovana ali prirejena za „uporabo“ opreme iz točke 5A002.a. zgoraj ali „programske opreme“ iz točke 5D002.c.1. spodaj.

– 5D002.b., „programska oprema“, ki ima značilnosti ,tokena za kriptografsko aktivacijo‘ iz točke 5A002.b. zgoraj;

– 5D002.c.1., samo „programska oprema“, ki ima značilnosti ali opravlja ali simulira funkcije opreme iz točke 5A002.a. zgoraj.

– 5E002.b., samo „tehnologija“, ki ima značilnosti ,tokena za kriptografsko aktivacijo‘ iz točke 5A002.b. zgoraj;

2. Dovoljenje je veljavno le, če blago izpolnjuje vse naslednje pogoje:

- (a) blago uporablja samo objavljene ali komercialne kriptografske standarde, ki so jih odobrili ali sprejeli mednarodno priznani organi za standardizacijo;*
- (b) blago ne uporablja kriptografskih standardov, posebej zasnovanih za vladno uporabo (npr. kriptografski standardi, ki se uporabljajo v radijskih sistemih za javno varnost, kot so TETRA, TETRAPOL in P25), in*
- (c) uporabnik ne more zlahka spremeniti nobene kriptografske funkcije blaga.*

3. *Tega dovoljenja se ne sme uporabljati, če:*

- (a) *je izvoznika pristojni organ države članice, v kateri ima izvoznik prebivališče ali sedež, obvestil, ali mu je bilo kako drugače znano (npr. informacijo mu je poslal proizvajalec), da je pristojni organ v državi članici zadevno blago v zvezi s prenosom, obdelavo in shranjevanje zaupnih informacij uvrstil (oziroma je v teku postopek akreditacije ali drugega uradnega priznanja) pod zaščitno nacionalno oznako stopnje tajnosti, enakovredno ali višjo oznaki RESTREINT UE/EU RESTRICTED;*
- (b) *je izvoznika pristojni organ države članice, v kateri ima izvoznik prebivališče ali sedež, obvestil, ali mu je bilo kako drugače znano (npr. informacijo mu je poslal proizvajalec), da je pristojni organ v državi članici zadevno blago uvrstil (oziroma je v teku postopek klasifikacije) pod zaščitno nacionalno oznako stopnje tajnosti, enakovredno ali višjo oznaki RESTREINT UE/EU RESTRICTED;*

*Del 2 – Namembne države*

To dovoljenje velja v *celotnem carinskem območju Unije* za izvoz v vse namembne države razen

■ :

- (a) *namembnih držav, ki izpolnjujejo pogoje za izvoz na podlagi splošnega izvoznega dovoljenja Unije št. EU001,*
- (b) *Afghanistan, Armenija, Azerbajdžan, Belorusija, Kambodža, Srednjeafriška republika, Kitajska (vključno s Hongkongom in Makavom), Kongo, Demokratična republika Kongo, Egipt, Eritreja, Gruzija, Iran, Irak, Izrael, Kazahstan, Kirgizistan, Libanon, Libija, Malezija, Mali, Mavricij, Mongolija, Mjanmar/Burma, Severna Korea, Oman, Pakistan, Katar, Rusija, Saudova Arabija, Somalija, Južni Sudan, Sudan, Sirija, Tadžikistan, Turkmenistan, Združeni arabski emirati, Uzbekistan, Venezuela, Jemen, Zimbabve;*

(c) *vseh namembnih držav, razen tistih iz točke (b)*, za katere velja embargo na orožje ali omejevalni ukrepi Unije za blago z dvojno rabo



Del 3 – Pogoji in zahteve za uporabo

1. To dovoljenje ne dovoljuje izvoza blaga, kadar:
- (a) je izvoznika pristojni organ države članice, v kateri ima **izvoznik** prebivališče ali sedež, obvestil, da je ali je lahko zadevno blago kot celota ali po delih namenjeno:
    - (i) 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;
    - (ii) za vojaško, **paravojaško, policijsko, obveščevalno, nadzorno končno uporabo ali drugo varnostno končno uporabo s strani vlade ali subjektov, ki delujejo v njenem imenu;**
    - (iii) za uporabo za dele ali sestavine vojaških izdelkov, naštetih v nacionalnem seznamu vojaškega blaga, ki so bili izvoženi z ozemlja te države članice brez dovoljenja ali je bilo kršeno dovoljenje, predpisano z nacionalno zakonodajo navedene države članice, **ali**
    - (iv) **za uporabo v povezavi s kršitvijo človekovih pravic, demokratičnih načel ali svobode izražanja, kot so opredeljeni v Listini Evropske unije o temeljnih pravicah;**
  - (b) je izvozniku ■ znano, da je zadevno blago namenjeno, kot celota ali po delih, za katero koli od uporab iz točke (a);
  - (c) je izvozniku ■ znano, da bo zadevno blago ponovno izvoženo v katero koli namembno državo, **ki je izvzeta v točki (b) ali (c) dela 2 tega dovoljenja;**
  - (d) se zadevno blago izvažata v prostocarinsko območje ali v prostocarinsko skladišče, ki je v namembni državi, ki jo zajema to dovoljenje;

(e) *je izvozniku znano, da je prejemnik ali končni uporabnik zadevnega blaga vojaška, paravojaška, policijska ali obveščevalna služba ali druga vladna služba za varnost oziroma da je blago namenjeno subjektom, ki delujejo v imenu katere koli zgoraj navedene službe, ali*

(f) *je izvoz nadziran na podlagi vnosa v Prilogi I, ki ni naveden v tem dovoljenju.*

2. **Kadar se zahteva carinska deklaracija**, mora izvoznik v **njej** navesti, da se blago izvaža na podlagi splošnega izvoznega dovoljenja Unije št. **EU008**.

3. Izvoznik, ki namerava uporabiti to dovoljenje, se pred njegovo prvo uporabo registrira pri pristojnem organu države članice, v kateri ima **izvoznik** prebivališče ali sedež. Registracija je samodejna, pristojni organ pa jo izvozniku potrdi v 10 delovnih dneh od prejema zahtevka.

4. Registrirani izvoznik o prvi uporabi tega dovoljenja uradno obvesti pristojni organ države članice, v kateri ima registrirani uvoznik prebivališče ali sedež, in sicer najpozneje 10 dni pred datumom prvega izvoza.
5. ***Izvoznik na zahtevo pristojnega organa države članice, v kateri ima izvoznik prebivališče ali sedež, predloži tehnične podatke o vsakem izvozu, načrtovanem ali opravljenem na podlagi tega dovoljenja. Če se taki tehnični podatki zahtevajo v zvezi z določenim blagom in se ti podatki spremenijo, izvoznik o tem brez odlašanja uradno obvesti pristojni organ. Tehnični podatki vključujejo vsaj naslednje informacije o blagu:***
- (a) proizvajalec,***
  - (b) ime proizvoda,***
  - (c) številka modela,***
  - (d) opis blaga – kratek splošni opis blaga, kakor ga je na primer mogoče najti tudi v prospektu,***
  - (e) po potrebi, odvisno od odločitve pristojnega organa, tehnične specifikacije, ki zajemajo:***
    - (i) seznam vseh ustreznih kriptografskih algoritmov, vključno z upravljanjem ključev, povezanih z zaupnostjo podatkov,;***
    - (ii) seznam morebitnih protokolov, ki veljajo za blago,***
    - (iii) specifikacijo predhodne ali naknadne obdelave podatkov, kot je stiskanje navadnega besedila ali paketiranje šifriranih podatkov,***
    - (iv) podrobnosti o programskih vmesnikih, ki se lahko uporabljajo za dostop do kriptografske funkcionalnosti predmeta,***
  - (f) klasifikacijo nadzora izvoza.***

6. ***Pristojni organ države članice, v kateri ima izvoznik prebivališče ali sedež, lahko zaradi nacionalne varnosti izvozniku prepove uporabo tega splošnega izvoznega dovoljenja Unije za katero koli blago iz dela 1. Zadevna država članica Komisijo in druge države članice obvesti o uporabi te določbe.***
7. Registrirani izvoznik ***na zahtevo pristojnemu organu*** države članice, v kateri ima prebivališče ali sedež, ***poroča*** o uporabi tega dovoljenja. Poročilo o uporabi tega dovoljenja se ***na zahtevo*** pripravi vsaj enkrat letno in vključuje vsaj naslednje informacije:
- (a) klasifikacijo nadzora izvoza blaga z dvojno rabo,***
  - (b) količino in vrednost blaga z dvojno rabo,***
  - (c) ime in naslov prejemnika,***
  - (d) kadar je znano, končno uporabo in končnega uporabnika blaga z dvojno rabo,***
  - (e) referenco na zadnjo predložitev tehničnih podatkov za blago z dvojno rabo.***

## **I. SEZNAM IZ TOČKE (A) ČLENA 12(6) TE UREDBE IN ODDELKOV A, C, D IN G TE PRILOGE**

Točke ne vsebujejo vedno celotnega opisa blaga in opomb iz Priloge I. Celoten opis blaga navaja Priloga I.

Navedba blaga v tem oddelku ne vpliva na uporabo Splošne opombe o programski opremi iz Priloge I.

- Vso 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 naštetih 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 in živalski patogeni ter „toksini“;
- 1C353 genetski elementi in genetsko modificirani organizmi;
- 1C354 rastlinski patogeni;
- 1C450.a.1. amiton: O,O-dietil S-[2-(dietilamino) etil] fosforotiolat (78–53–5) in ustrezne alkilirane ali protonirane soli.
- 1C450.a.2. PFIB: 1,1,3,3,3-pentafluoro-2-(trifluorometil)-1-propen (382–21–8).

- 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“.



### PRILOGA III

#### VZORCI OBRAZCEV ZA DOVOLJENJA

##### A. Vzorec obrazca za individualno ali globalno izvozno dovoljenje

(iz člena 12(2) 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 izvozno dovoljenje je veljavno v vseh državah članicah Evropske unije do poteka veljavnosti.

EVROPSKA UNIJA

IZVOZ BLAGA Z DVOJNO RABO (Uredba (EU) ...<sup>+</sup>)

1	1. Izvoznik št.	2. Identifikacijska številka	3. Datum poteka veljavnosti (če je ustrezno)
<b>DOVOLJENJE</b>	4. Podatki o kontaktni točki		
	5. Prejemnik	6. Organ izdaje	
	7. Agent/zastopnik (če se razlikuje od izvoznika) št.	8. Država odpreme	Oznaka
	9. Končni uporabnik (če se razlikuje od prejemnika)	10. Država članica sedanje in prihodnje lokacije blaga	Oznaka
		11. Država članica predvidenega vstopa v postopek carinskega izvoza	Oznaka

<sup>+</sup> UL: vstavite številko te uredbe.

1		12. Država končnega namembnega kraja	Oznaka
---	--	---	--------

	13. Opis blaga <sup>27</sup>	14. Država porekla		Oznaka <sup>2</sup>
		15. Harmonizirani sistem ali kombinirana nomenklatura (8-mestna številka, če se uporablja;		16. Št. seznama za nadzor (za navedeno blago)
		17. Valuta in vrednost		18. Količina blaga
	19. Končna uporaba	20. Datum pogodbe (če je ustrezno)	21. Postopek carinskega izvoza	
	22. Dodatne informacije, ki jih zahteva nacionalna zakonodaja (se navede na obrazcu)			
Na voljo za vnaprej natisnjene podatke po presoji države članice				
		Izpolni izdajatelj		
		Podpis	Žig	
		Organ izdajatelj		
		Datum		

<sup>27</sup> Po potrebi je ta opis lahko naveden v eni ali več prilogah k temu obrazcu (1 bis). V tem primeru se v tem polju navede natančno število prilog. Opis mora biti kolikor je mogoče natančen in po potrebi vključevati št. CAS ali druge sklice, zlasti za kemično blago.

DOVOLJENJE	<b>1</b>	1. Izvoznik	2. Identifikacijska številka	
	<b>Bis</b>			
	13. Opis blaga	<b>14. Država porekla</b>	<b>Oznaka<sup>2</sup></b>	
		15. Tarifna oznaka (8-mestna oznaka, če se uporablja; številka CAS, če je na voljo)	16. Št. seznama za nadzor (za navedeno blago)	
		17. Valuta in vrednost	18. Količina blaga	
	13. Opis blaga	<b>14. Država porekla</b>	<b>Oznaka<sup>2</sup></b>	
		15. Tarifna oznaka (8-mestna oznaka, če se uporablja; številka CAS, če je na voljo)	16. Št. seznama za nadzor (za navedeno blago)	
		17. Valuta in vrednost	18. Količina blaga	
	13. Opis blaga	<b>14. Država porekla</b>	<b>Oznaka<sup>2</sup></b>	
		15. Oznaka blaga	16. Št. seznama za nadzor	
		17. Valuta in vrednost	18. Količina blaga	
	13. Opis blaga	<b>14. Država porekla</b>	<b>Oznaka<sup>2</sup></b>	
		15. Oznaka blaga	16. Št. seznama za nadzor	
		17. Valuta in vrednost	18. Količina blaga	

<sup>+</sup> UL: vstavite številko te uredbe.

13. Opis blaga	<b>14. Država porekla</b>	<b>Oznaka<sup>2</sup></b>
	15. Oznaka blaga	16. Št. seznama za nadzor
	17. Valuta in vrednost	18. Količina blaga
13. Opis blaga	<b>14. Država porekla</b>	<b>Oznaka<sup>2</sup></b>
	15. Oznaka blaga	16. Št. seznama za nadzor
	17. Valuta in vrednost	18. Količina blaga
13. Opis blaga	<b>14. Država porekla</b>	<b>Oznaka<sup>2</sup></b>
	15. Oznaka blaga	16. Št. seznama za nadzor
	17. Valuta in vrednost	18. Količina blaga
13. Opis blaga	<b>14. Država porekla</b>	<b>Oznaka<sup>2</sup></b>
	15. Oznaka blaga	16. Št. seznama za nadzor
	17. Valuta in vrednost	18. Količina blaga
13. Opis blaga	<b>14. Država porekla</b>	<b>Oznaka<sup>2</sup></b>
	15. Oznaka blaga	16. Št. seznama za nadzor
	17. Valuta in vrednost	18. Količina blaga
13. Opis blaga	<b>14. Država porekla</b>	<b>Oznaka<sup>2</sup></b>
	15. Oznaka blaga	16. Št. seznama za nadzor
	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. Carinski dokument (vrsta in številka) ali izvleček (št.) in datum odštetja	27. Država članica, ime in podpis, žig organa, ki odbije delno količino
24. S številkami	25. Z besedami za odšteto količino/vrednost		
1.			
2.			
1.			
2.			
1.			
2.			
1.			
2.			

1.			
2.			
1.			
2.			
1.			
2.			
1.			
2.			

## B. Vzorec obrazca za dovoljenje za posredniške storitve/tehnično pomoč

(iz člena 13(5) te uredbe)

EVROPSKA UNIJA

IZVAJANJE POSREDNIŠKIH STORITEV/TEHNIČNE POMOČI (Uredba (EU) št. ...<sup>+</sup>)

<b>DOVOLJENJE</b>	<b>1</b>	1. št. Posrednik/oseba, ki zagotavlja tehnično pomoč/vložnik zahtevka	2. Identifikacijska številka	3. Datum poteka veljavnosti (če se uporablja)
	4. Podatki o kontaktni točki			
	5. Izvoznik v tretji državi porekla (če je ustrezno)	6. Organ izdaje		
	7. Prejemnik	8. št. Država članica, v kateri ima posrednik/oseba, ki zagotavlja tehnično pomoč prebivališče ali sedež	Oznaka <sup>28</sup>	
	9. Država izvora/Država, v kateri je blago, za katerega se opravljajo posredniške storitve	Oznaka <sup>1</sup>		
	10. Končni uporabnik v namembni tretji državi (če se razlikuje od prejemnika)	11. Namembna država	Oznaka <sup>1</sup>	
	12. Vpletene tretje strani, npr. agenti (če obstajajo)			
	<b>1</b>			

<sup>+</sup> UL: vstavite številko te uredbe.

<sup>28</sup> Glej Uredbo (ES) št. 1172/95 (UL L 118, 25.5.1995, str. 10).

	13. Opis blaga/ <b>tehnična pomoč</b> .	14. Harmonizirani sistem ali oznaka kombinirane nomenklature (če se uporablja)	15. Št. na seznamu za nadzor ( <b>če je ustrezno</b> )
		16. Valuta in vrednost	17. Količina blaga (če se uporablja)
	18. Končna uporaba		
	19. Dodatne informacije, ki jih zahteva nacionalna zakonodaja (se navede na obrazcu)		
	Na voljo za vnaprej natisnjene podatke po presoji države članice		
		Izpolni izdajatelj Podpis Organ izdajatelj	Žig
		Datum	

**C. Skupni elementi za objavo nacionalnih splošnih izvoznih dovoljenj v nacionalnih uradnih listih (iz točke (b) člena 12(6) te uredbe)**

1. Naziv nacionalnega splošnega izvoznega dovoljenja

2. Organ, ki dovoljenje izdaja

3. Veljavnost v EU. Uporabi se naslednje besedilo:

„To je nacionalno splošno izvozno dovoljenje na podlagi pogojev iz člena 12(6) Uredbe (EU)<sup>+</sup>[...]. To dovoljenje velja v vseh državah članicah Evropske unije v skladu s členom 12(6) 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

---

<sup>+</sup> UL: vstavite številko te uredbe.

## PRILOGA IV

### SEZNAM BLAGA Z DVOJNO RABO IZ ČLENA 11(1) TE UREDBE

Točke ne vsebujejo vedno celotnega poimenovanja blaga in opomb iz Priloge I<sup>29</sup>. 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.

Pojmi v dvojnih navednicah so na seznamu opredeljenih pojmov v Prilogi I.

### DEL I

(možnost nacionalnega splošnega dovoljenja za trgovino znotraj Unije)

#### Blago prikrite tehnologije

1C001	Materiali, posebej izdelani za absorbiranje elektromagnetnih sevanj, ali intrinzično prevodni polimeri.  <i>OPOMBA: GLEJ TUDI TOČKO 1C101</i>
1C101	Materiali in naprave za zmanjšano opaznost, kot je radarska odbojnost, ultravijolični/infrardeči znaki in zvočni znaki, razen tistih iz točke 1C001, ki se uporabljajo v ‚projektilih‘ podsistemih ‚projektilov‘ ali zrakoplovih brez posadke, navedenih v točki 9A012.  <i>Opomba: predmet nadzora v točki 1C101 niso materiali, če je blago, narejeno iz njih, namenjeno izključno za civilno uporabo.</i>  <i><u>Tehnična opomba:</u></i>  <i>V točki 1C101 pomeni izraz ‚projektilih‘ celotne raketne sisteme in sisteme zrakoplovov brez posadke z dosegom več kot 300 km.</i>

<sup>29</sup> Razlike v besedilu/obsegu med Prilogo I in Prilogo IV so označene v krepkem ležečem tisku.

1D103	„Programska oprema“, pripravljena posebej za analizo zmanjšane opaznosti, na primer radarski odboj, ultravijolični/infrardeči podpis in akustični znaki.
1E101	„Tehnologija“, ki je v skladu s splošno opombo o tehnologiji, namenjena za „uporabo“ blaga iz točke 1C101 ali 1D103.
1E102	„Tehnologija“, ki je v skladu s splošno opombo o tehnologiji, namenjena za „razvoj“ „programske opreme“ iz točke 1D103.
6B008	<p>Impulzivni radarski sistemi za merjenje preseka (prečnega prereza) s širino oddajnega impulza 100 ns ali manj in posebej zanje izdelane komponente.</p> <p><i><u>OPOMBA</u>: GLEJ TUDI TOČKO 6B108</i></p>

6B108	<p>Sistemi, izdelani posebej za radarsko merjenje preseka, ki se lahko uporabljajo v ‚projektilih‘, in njihovi podsistemi.</p> <p><u>Tehnična opomba:</u></p> <p><i>V točki 6B108 ‚projektil‘ pomeni celotni raketni sistem in zrakoplovni sistem brez posadke, ki ima doseg več kot 300 km.</i></p>
-------	--

### Blago strateškega nadzora Unije

1A007	<p>Oprema in naprave, posebej izdelane za električno proženje polnjenj in naprav, ki vsebujejo „energetske materiale“:</p> <p><u>OPOMBA:</u> <i>GLEJ TUDI NADZOR VOJAŠKEGA BLAGA, TOČKI 3A229 in 3A232.</i></p> <p>a. vžigalniki za detonatorje, ki so izdelani za proženje <b>večkratno krmiljenih</b> detonatorjev, iz točke 1A007.b. <b>spodaj</b>;</p> <p>b. električno proženi eksplozivni detonatorji:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1. eksplozivni mostič (EB);</li> <li>• 2. eksplozivna mostična žica (EBW);</li> <li>• 3. bliskoviti vžigalnik (slapper);</li> <li>• 4. eksplozivni folijski vžigalnik (EFI).</li> </ul> <p><u>Opomba:</u> <i>predmet nadzora v točki 1A007.b. niso detonatorji, ki uporabljajo samo primarne eksplozive, na primer svinčev azid.</i></p>
1C239	<p>Močni eksplozivi, razen tistih, ki so zajeti v Nadzoru 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<sup>3</sup>, hitrost detonacije pa večja od 8 000 m/s.</p>
1E201	<p>„Tehnologija“, ki je v skladu s splošno opombo o tehnologiji, namenjena za „uporabo“ blaga iz točke 1C239.</p>

3A229	<p>Visokotokovni impulzni generatorji ...</p> <p><i><u>OPOMBA:</u> GLEJ TUDI NADZOR VOJAŠKEGA BLAGA.</i></p>
3A232	<p>Večtočkovni vžigalni sistemi, razen tistih iz točke 1A007 <i><b>zgoraj</b></i> ...</p> <p><i><u>OPOMBA:</u> GLEJ TUDI NADZOR VOJAŠKEGA BLAGA.</i></p>
3E201	<p>„Tehnologija“ v skladu s splošno opombo o tehnologiji za „uporabo“ opreme iz točke 3A229 ali 3A232.</p>
6A001	<p>Naslednje blago s področja akustike:</p>
6A001.a.1.b.	<p>Sistemi za odkrivanje ali določanje položaja objektov s katero koli od naslednjih značilnosti:</p> <p>1. oddajna frekvenca <i><b>pod 5 kHz</b></i>;</p> <p>6. izdelani so tako, da prenesejo ...;</p>

6A001.a.2.a.2.		Hidrofoni ... vsebujejo ...
6A001.a.2.a.3.		Hidrofoni ... imajo ...
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 <i>realnočasovne aplikacije</i> 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 Fourierjeve ali druge transformacije ali procesa.
6A001.a.2.e.		Zaporedja hidrofonov s talnimi ali obalnimi kabelskimi sistemi, ki imajo katero koli od naslednjih značilnosti:  1. vsebujejo hidrofone ... <i>ali</i>  2. vsebujejo multipleksne signalne module skupin hidrofonov ...
6A001.a.2.f.		Procesna oprema, izdelana posebej za <i>realnočasovne aplikacije</i> 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 Fourierjeve 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 ton 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 vir.  <u>Tehnična opomba:</u>  <i>‚sistemi za aktivno zmanjševanje ali popolno dušenje hrupa‘ vsebujejo sisteme elektronskega krmiljenja z zmožnostjo aktivnega zmanjšanja vibracij opreme z ustvarjanjem protizvočnih ali</i>

		<i>protivibracijskih signalov neposredno na vire.</i>
8E002.a.		„Tehnologija“ za „razvoj“, „proizvodnjo“, popravilo, obnovo ali remont propelerjev, izdelanih posebej za zmanjševanje podvodnega hrupa.

## Blago strateškega nadzora Unije – Kriptoanaliza – skupina 5, del 2

5A004.a.	<p>Oprema, izdelana ali prirejena za izvajanje ‚kriptoanalitičnih funkcij‘.</p> <p><i>Opomba:</i> točka 5A004.a. vključuje sisteme ali opremo, izdelane ali prirejene za izvajanje ‚kriptoanalitičnih funkcij‘ z obratnim inženiringom.</p> <p><i>Tehnična opomba:</i></p> <p>‚kriptoanalitične funkcije‘ so funkcije, namenjene premagovanju kriptografskih mehanizmov zaradi pridobivanja zaupnih spremenljivk ali občutljivih podatkov, vključno z odprtim besedilom, gesli ali kriptografskimi ključi.</p>
5D002.a.	<p>‚Programska oprema‘, posebej izdelana ali prirejena za ‚razvoj‘, ‚proizvodnjo‘ ali ‚uporabo‘ česar koli od naslednjega:</p> <p>3. Naslednja oprema:</p> <p>a. oprema iz točke 5A004.a.;</p> <p>b. oprema iz točke 5A004.b.;</p>
5D002.c.	<p>‚Programska oprema‘, ki ima značilnosti ali opravlja ali simulira funkcije katere koli od naslednje opreme:</p> <p>3. Naslednja oprema:</p> <p>a. oprema iz točke 5A004.a.;</p> <p>b. oprema iz točke 5A004.b.;</p>
5E002.a.	<p>Samo ‚tehnologija‘ za ‚razvoj‘, ‚proizvodnjo‘ ali ‚uporabo‘ blaga iz točk 5A004.a, 5D002.a.3. ali 5D002.c.3 <b>zgoraj</b>.</p>

## Blago tehnologije MTCR

7A117	<p>‚Krmilni sistemi‘ za uporabo v ‚projektilih‘ z zmožnostjo doseganja sistemske natančnosti 3,33 % ali manj dosega (npr. ‚CEP‘ 10 km ali manj</p>
-------	--

	<p>v dosegu 300 km), <i>razen „krmilnih sistemov“, izdelanih za projekte z dosegom pod 300 km ali zrakoplove s posadko.</i></p> <p><u>Tehnična opomba:</u></p> <p><i>V točki 7A117 je ‚CEP‘ (verjetna krožna napaka ali krog enake verjetnosti) merilo natančnosti, opredeljeno kot polmer kroga s središčem v cilju, na določeni razdalji, kamor zadene 50 % projektilov.</i></p>
7B001	<p>Oprema za testiranje, kalibracijo ali prilagoditev, načrtovana posebej za opremo <i>iz točke 7A117 zgoraj.</i></p> <p><u>Opomba:</u> <i>predmet nadzora v točki 7B001 ni oprema za testiranje, kalibracijo ali prilagoditev za ‚stopnjo vzdrževanja I‘ ali ‚stopnjo vzdrževanja II‘.</i></p>
7B003	<p>Oprema, načrtovana posebej za „proizvodnjo“ opreme <i>iz točke 7A117 zgoraj.</i></p>

7B103	„Proizvodne zmogljivosti“, načrtovane posebej za opremo iz točke 7A117 <b>zgoraj</b> .
7D101	„Programska oprema“, načrtovana posebej za „uporabo“ opreme iz točk 7B003 ali 7B103 <b>zgoraj</b> .
7E001	„Tehnologija“, ki je v skladu s splošno opombo o tehnologiji, namenjena za „razvoj“ opreme ali „programske opreme“ <b>iz točk 7A117, 7B003, 7B103 ali 7D101 zgoraj</b> .
7E002	„Tehnologija“, ki je v skladu s splošno opombo o tehnologiji, namenjena za „proizvodnjo“ opreme <b>iz točk 7A117, 7B003 in 7B103 zgoraj</b> .
7E101	„Tehnologija“, ki je v skladu s splošno opombo o tehnologiji, namenjena za „uporabo“ opreme iz točk 7A117, 7B003, 7B103 in 7D101 <b>zgoraj</b> .
9A004	Nosilne rakete z <b>zmogljivostjo prenosa vsaj 500 kg tovora najmanj 300 km daleč</b> .  <u>OPOMBA:</u> GLEJ TUDI TOČKO 9A104.  <u>Opomba 1:</u> predmet nadzora v točki 9A004 ni tovor.
9A005	Pogonski sistemi za rakete na tekoče gorivo, vsebujoči katere koli sisteme ali komponente iz točke 9A006, <b>ki se lahko uporabljajo za nosilne rakete iz točke 9A004 zgoraj ali za sondirne rakete iz točke 9A104 spodaj</b> .  <u>OPOMBA:</u> GLEJ TUDI TOČKI 9A105 IN 9A119.
9A007.a.	Pogonski sistemi za rakete na trdo gorivo, <b>ki se lahko uporabljajo za nosilne rakete iz točke 9A004 zgoraj ali za sondirne rakete iz točke 9A104 spodaj</b> , s katero koli od naslednjih značilnosti:  <u>OPOMBA:</u> GLEJ TUDI TOČKO 9A119.  a. skupno impulzno zmogljivost več kot 1,1 MNs.
9A008.d.	Komponente, izdelane posebej za pogonske sisteme za rakete na trdo gorivo:  <u>OPOMBA:</u> GLEJ TUDI TOČKO 9A108.c.  d. premične šobe ali sistemi za krmiljenje potiska s sekundarnim vbrizgom tekočine, <b>ki se lahko uporabljajo za nosilne rakete iz točke 9A004 zgoraj ali za sondirne rakete iz točke 9A104 spodaj</b> , ki imajo katero koli od naslednjih zmogljivosti:

		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. gibanje po vseh oseh za več kot <math>\pm 5^\circ</math>;</li> <li>2. kotne vektorske rotacije <math>20^\circ/\text{s}</math> ali več <i>ali</i></li> <li>3. kotne vektorske pospeške <math>40^\circ/\text{s}^2</math> ali več.</li> </ol>
9A104		<p>Sondirne rakete z zmogljivostjo <b><i>prenosa vsaj 500 kg tovora najmanj 300 km daleč.</i></b></p> <p><u>OPOMBA</u>: <i>GLEJ TUDI TOČKO 9A004.</i></p>

9A105.a.	<p>Raketni motorji na tekoče gorivo:</p> <p><b><u>OPOMBA: GLEJ TUDI TOČKO 9A119.</u></b></p> <p>a. raketni motorji na tekoče gorivo, ki se lahko uporabljajo v ‚projektilih‘, razen tistih iz točke 9A005, in ki so vgrajeni ali pa so izdelani ali prirejeni za vgradnjo v pogonski sistem na tekoče gorivo s skupno impulzno zmogljivostjo, enako ali večjo od 1,1 MNs; <b>razen apogejskih motorjev na tekoče gorivo, ki so izdelani ali prirejeni za satelitsko uporabo in imajo vse naslednje značilnosti:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. premer vratu šob 20 mm ali manj in</b></li> <li><b>2. tlak v izgorevalni komori 15 barov ali manj.</b></li> </ol>
9A106.c.	<p>Sistemi ali komponente, razen tistih iz točke 9A006, ki so <b>uporabni v „projektilih“</b>, izdelanih posebej za sisteme raketnega pogona na tekoče gorivo:</p> <p>c. podsistemi krmiljenja potiska, <b>razen tistih, ki so izdelani za raketne sisteme brez možnosti prenosa vsaj 500 kg tovora vsaj 300 km daleč.</b></p> <p><b><u>Tehnična opomba:</u></b></p> <p><i>Primeri načinov doseganja krmiljenja potiska iz točke 9A106.c. so:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><i>1. gibljiva šoba;</i></li> <li><i>2. vbrizgavanje tekočin ali sekundarnih plinov;</i></li> <li><i>3. premični motor ali šoba;</i></li> <li><i>4. odklanjanje toka izpušnih plinov (krila ali sonde) ali</i></li> <li><i>5. potisne zanke.</i></li> </ol>
9A108.c.	<p>Komponente, razen tistih iz točke 9A008, ki so <b>uporabne v ‚projektilih‘</b>, izdelanih posebej za pogonske sisteme za rakete na trdo gorivo:</p> <p>c. podsistemi krmiljenja potiska, <b>razen tistih, ki so izdelani za raketne sisteme brez možnosti prenosa vsaj 500 kg tovora vsaj 300 km daleč.</b></p> <p><b><u>Tehnična opomba:</u></b></p>

	<p><i>Primeri načinov doseganja krmiljenja potiska iz točke 9A108.c. so:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>gibljiva šoba;</i></li> <li>2. <i>vbrizgavanje tekočin ali sekundarnih plinov;</i></li> <li>3. <i>premični motor ali šoba;</i></li> <li>4. <i>odklanjanje toka izpušnih plinov (krila ali sonde) ali</i></li> <li>5. <i>potisne zanke.</i></li> </ol>
9A116	<p>Vozila za ponovni vstop, ki se lahko uporabljajo v „projektilih“, in zanje izdelana ali prirejena oprema, <b>razen vozil za ponovni vstop, izdelanih za tovor, ki ni orožje:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. vozila za ponovni vstop;</li> <li>b. toplotni ščiti in komponente zanje iz keramike ali ablativnega materiala;</li> <li>c. toplotni ponori in komponente zanje, izdelani iz lahkih materialov z veliko toplotno kapaciteto;</li> <li>d. elektronska oprema, izdelana posebej za vozila za ponovni vstop.</li> </ol>
9A119	<p>Posamezne raketne stopnje, uporabne v kompletnih raketnih sistemih ali v zračnih plovilih brez posadke, z zmogljivostjo <b>prenosa vsaj 500 kg tovara</b> 300 km daleč, razen tistih iz točk 9A005 ali 9A007.a. <b>zgoraj.</b></p>
9B115	<p>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 <b>zgoraj.</b></p>
9B116	<p>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 <b>zgoraj.</b></p>
9D101	<p>„Programska oprema“, ki je posebej napisana za „uporabo“ blaga iz točke 9B116 <b>zgoraj.</b></p>
9E001	<p>„Tehnologija“, ki je v skladu s splošno opombo o tehnologiji, namenjena za „razvoj“ opreme ali „programske opreme“ iz točk 9A004, 9A005, 9A007.a., 9A008.d., 9B115, 9B116 ali 9D101 <b>zgoraj.</b></p>
9E002	<p>„Tehnologija“, ki je v skladu s splošno opombo o tehnologiji, namenjena</p>

	<p>za „proizvodnjo“ opreme iz točk 9A004, 9A005, 9A007.a., 9A008.d., 9B115 ali 9B116 <b>zgoraj</b>.</p> <p><i>Opomba:</i> glede „tehnologije“ za popravila struktur, laminatov ali materialov, ki so predmet nadzora, glej točko 1E002.f.</p>
9E101	<p>„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 <b>zgoraj</b>.</p>
9E102	<p>„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 <b>zgoraj</b>.</p>

**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 Unije, 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 nadzira takšen prenos v skladu s to uredbo.

## DEL II

(brez nacionalnega splošnega dovoljenja za trgovino znotraj Unije)

### 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 cepljivih materialov“:
  - (a) ločeni plutonij;
  - (b) „uran, obogaten z izotopom 235 ali 233“ na več kot 20 %.
- za točko 0C003 samo če je za uporabo v „jedrskem reaktorju“ (v okviru točke 0A001.a.);
- 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.

1B226	Elektromagnetni ločevalniki izotopov, ki so izdelani ali opremljeni z enim ali več ionskimi viri z zmogljivostjo skupnega toka ionskega žarka 50 mA ali več.  <i>Opomba: točka 1B226 zajema ločevalnike, ki:</i>
-------	--

		<p>a. <i>lahko obogatijo stabilne izotope;</i></p> <p>b. <i>imajo ionski vir in tudi kolektorje v magnetnem polju, njihova zgradba pa je takšna, da so sami zunaj polja.</i></p>
1B231		<p>Objekti ali obrati za ravnanje s tritijem in oprema zanje:</p> <p>a. objekti ali obrati za proizvodnjo, rekuperacijo, ekstrakcijo, koncentracijo tritija ali za druge načine ravnanja z njim;</p> <p>b. oprema za objekte ali obrate za ravnanje s tritijem:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. vodikove ali helijeve hladilne enote z zmogljivostjo hlajenja na 23 K (–250 °C) ali manj, z zmogljivostjo odvajanja toplote več kot 150 W;</li> <li>2. sistemi za shranjevanje ali čiščenje vodikovega izotopa, ki uporabljajo kovinske hidride kot medij za shranjevanje ali čiščenje.</li> </ol>

1B233	<p>Objekti ali obrati za ločevanje litijevih izotopov in oprema zanje:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. objekti ali obrati za ločevanje litijevih izotopov;</li> <li>b. oprema za ločevanje litijevih izotopov: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. posebno razvrščeni stolpi za izmenjavo med tekočinama, ki so posebej izdelani za litijeve amalgame;</li> <li>2. črpalke za živo srebro ali litijev amalgam;</li> <li>3. celice za elektrolizo litijevega amalgama;</li> <li>4. uparjalniki za koncentrirane raztopine litijevega hidroksida.</li> </ol> </li> </ol>
1C012	<p>Materiali:</p> <p><u>Tehnična opomba:</u></p> <p><i>Ti materiali se navadno uporabljajo kot jedrski toplotni viri.</i></p> <p>b. „predhodno ločeni“ neptunij-237 v kateri koli obliki.</p> <p><u>Opomba:</u> <i>predmet nadzora v točki 1C012.b. niso dobave, ki vsebujejo 1 g ali manj neptunija-237.</i></p>
1C233	<p>Litij, obogaten z izotopom litij –6 (<sup>6</sup>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.</p> <p><u>Opomba:</u> <i>predmet nadzora v točki 1C233 niso termoluminescenčni dozimetri.</i></p> <p><u>Tehnična opomba:</u></p> <p><i>Masni delež izotopa litij-6 v naravi znaša približno 6,5 mas. % (7,5 at. %).</i></p>
1C235	<p>Tritij, tritijeve spojine, mešanice, ki vsebujejo tritij, v katerih je razmerje med tritijevimi in vodikovimi atomi večje od 1:1 000, in izdelki ali naprave, ki vsebujejo prej navedene snovi.</p> <p><u>Opomba:</u> <i>predmet nadzora v točki 1C235 niso izdelki ali naprave, ki vsebujejo manj kot <math>1,48 \times 10^3</math> GBq (40 Ci) tritija.</i></p>

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	<p>Stikalne naprave:</p> <p>a. elektronke s hladno katodo, polnjene s plinom ali brez, ki delujejo podobno kot iskrilo in imajo vse naslednje značilnosti:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. vsebujejo tri elektrode ali več;</li> <li>2. naznačeno anodno temensko napetost, ki je enaka ali večja od 2,5 kV;</li> <li>3. naznačeni anodni temenski tok, ki je enak ali večji od 100 A, <u>in</u></li> <li>4. zakasnitveni čas na anodi, ki je enak ali krajši od 10 <math>\mu</math>s,</li> </ol> <p><i>Opomba: točka 3A228 vključuje plinske kritronske in vakuumске spritronske elektronke.</i></p> <p>b. prožilno vezana iskrila, ki imajo obe naslednji značilnosti:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. zakasnitveni čas na anodi, ki je enak ali krajši od 15 <math>\mu</math>s; <u>in</u></li> <li>2. maksimalno vrednost anodnega toka, ki je enaka ali večja od 500 A.</li> </ol>
3A231	<p>Nevtronski generatorski sistemi, vključno z elektronkami, ki imajo obe naslednji značilnosti:</p> <p>a. izdelani so za delovanje brez zunanjega vakuumskega sistema <i>in</i></p> <p>b. izkoriščajo elektrostaticni pospešek za sprožanje jedrske reakcije med tritijem in devterijem.</p>
3E201	„Tehnologija“ v skladu s splošno opombo o tehnologiji za „uporabo“ opreme iz točke 3A228 ali 3A231 <b>zgoraj</b> .
6A203	<p>Kamere in komponente, razen tistih iz točke 6A003:</p> <p>a. <i>mehanske</i> črtne kamere z <i>vrtljivim zrcalom</i> in posebej zanje izdelani sestavni deli:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. črtne (streak) kamere s hitrostjo zapisa nad 0,5 mm na</li> </ol>

		<p>mikrosekundo;</p> <p>b. <i>mehanske</i> slikovne kamere z <i>vrtljivim zrcalom</i> in posebej zanje izdelani sestavni deli:</p> <p>1. slikovne kamere s hitrostjo snemanja nad 225 000 posameznih slik na sekundo;</p> <p><b><i>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.</i></b></p>
6A225		<p>Interferometri za merjenje hitrosti, večji od 1 km/s v časovnih intervalih, krajših od 10 mikrosekund.</p> <p><b><i>Opomba: točka 6A225 vključuje interferometre, kot so VISAR (Velocity interferometer systems for any reflector) in DLI (Doppler laser interferometer).</i></b></p>
6A226		<p>Tlačni senzorji:</p> <p>a. tlačni merilniki za merjenje tlakov, višjih od 10 GPa, vključno z merilniki, narejenimi iz manganina, iterbija in polivinilidenfluorida (PVDF) / polivinildifluorida (PVF<sub>2</sub>);</p> <p>b. kvarčni tlačni pretvorniki za tlake nad 10 GPa.</p>

## PRILOGA V

### **Razveljavljena uredba s seznamom naknadnih sprememb**

Uredba Sveta (ES) št. 428/2009

(UL L 134, 29.5.2009, str. 1)

Uredba (EU) št. 1232/2011 Evropskega parlamenta in Sveta

(UL L 326, 8.12.2011, str. 26)

Uredba (EU) št. 388/2012 Evropskega parlamenta in Sveta (UL

L 129, 16.5.2012, str. 12)

Uredba (EU) št. 599/2014 Evropskega parlamenta in Sveta (UL

L 173, 12.6.2014, str. 79)

Delegirana uredba Komisije (EU) 1382/2014 (UL L 371,

30.12.2014, str. 1)

Delegirana Uredba Komisije (EU) 2015/2420 (UL L 340,

24.12.2015, str. 1)

Delegirana uredba Komisije (EU) 2016/1969 (UL L 307,  
15.11.2016, str. 1)

Delegirana uredba Komisije (EU) 2017/2268 (UL L 334,  
15.12.2017, str. 1)

Delegirana uredba Komisije (EU) 2018/1922 (UL L 319,  
14.12.2018, str. 1)

Delegirana uredba Komisije (EU) 2019/2199 (UL L 338,  
30.12.2019, str. 1)

Delegirana uredba Komisije (EU) 2020/1749 (UL L 421,  
14.12.2020, str. 1)

Uredba (EU) št. 2020/2171 Evropskega parlamenta in Sveta  
(UL L 432, 21.12.2020, str. 4)

## PRILOGA VI

### KORELACIJSKA TABELA

Uredba (ES) št. 428/2009	Ta uredba
Člen 1	Člen 1
Člen 2, uvodno besedilo	Člen 2, uvodno besedilo
Člen 2, točka 1	Člen 2, točka 1
Člen 2, točka 2, uvodno besedilo	Člen 2, točka 2, uvodno besedilo
Člen 2, točka 2(i) in (ii)	Člen 2, točka 2(a) in (b)
–	Člen 2, točka 2(c)
Člen 2, točka 2(iii)	Člen 2, točka 2(d)
Člen 2, točka 3, prvi pododstavek, uvodno besedilo	Člen 2, točka 3, prvi pododstavek, uvodno besedilo
Člen 2, točka 3, prvi pododstavek, točka (i)	Člen 2, točka 3, prvi pododstavek, točka (a)
Člen 2, točka 3, prvi pododstavek, točka (ii)	Člen 2, točka 3, prvi pododstavek, točka (b)
Člen 2, točka 3, drugi pododstavek	Člen 2, točka 3, točka (c)
–	Člen 2, točka 3, točka (d)
Člen 2, točka 4	Člen 2, točka 4
–	Člen 2, točka 5
–	Člen 2, točka 6
Člen 2, točka 5, prvi pododstavek, uvodno	Člen 2, točka 7, prvi pododstavek, uvodno

besedilo	besedilo
Člen 2, točka 5, prvi pododstavek, prva alineja	Člen 2, točka 7
Člen 2, točka 5, prvi pododstavek, druga alineja	Člen 2, točka 7
Člen 2, točka 5, drugi pododstavek	Člen 2, točka 7
Člen 2, točka 6	Člen 2, točka 8

–	Člen 2, točki 9 in 10
Člen 2, točka 7	Člen 2, točka 11
Člen 2, točka 8	Člen 2, točka 12
Člen 2, točka 9	Člen 2, točka 15
Člen 2, točka 10	Člen 2, točka 13
–	Člen 2, točka 14
Člen 2, točka 11	Člen 2, točka 16
Člen 2, točka 12	Člen 2, točka 17
Člen 2, točka 13	Člen 2, točka 18
–	Člen 2, točka 19
–	Člen 2, točka 20
–	Člen 2, točki 21 in 22
Člen 3	Člen 3
Člen 4(1)	Člen 4(1), uvodno besedilo in točka (a)
Člen 4(2), prvi stavek	Člen 2(19) in 4(1)(b)
Člen 4(2), drugi stavek	Člen 4(1)(b), uvodno besedilo
Člen 4(2), točke (a), (b) in (c)	Člen 4(1), točka (b) (i), (ii) in (iii)
Člen 4(3)	Člen 4(1), točka (c)
Člen 4(4)	Člen 4(2)
Člen 4(5)	Člen 4(3)

Člen 4(6)

Člen 4(7)

–

Člen 4(8)

Člen 4(4) in (5)

Člen 4(6)

Člen 4(7)

Člen 4(8)

–	Člen 5
Člen 5(1), prvi stavek	Člen 6(1)
Člen 5(1), drugi stavek	Člen 6(2)
Člen 5(2), (3) in (4)	Člen 6(3), (4) in (5)
Člen 6(1), prvi stavek	Člen 7(1)
Člen 6(1), drugi stavek	–
Člen 6(2), prvi stavek	Člen 7(2), prvi stavek
–	Člen 7(2), drugi stavek
Člen 6(3)	Člen 7(3)
Člen 6(4)	Člen 7(4)
Člen 7	–
–	Člen 8
Člen 8	Člen 9
–	Člen 10
Člen 9(1), prvi pododstavek	Člen 12(1), točka (d)
Člen 9(1), drugi in tretji pododstavek	Člen 12(7)
Člen 9(1), četrti in peti pododstavek	Člena 17 in 19
Člen 9(2), prvi pododstavek	Člen 12(1), točke (a) do (c) in člen 12(2), prvi pododstavek
Člen 9(2), drugi pododstavek	Člen 12(1), drugi pododstavek

–	Člen 12(2), drugi pododstavek
–	Člen 12(3)
Člen 9(2), tretji pododstavek	Člen 12(4), prvi in drugi pododstavek
–	Člen 12(4), tretji pododstavek
Člen 9(3)	Člen 12(5)
–	–
Člen 9(4)	Člen 12(6)
Člen 9(5)	–
Člen 9(6)	Člen 12(6), četrti pododstavek, in člen 23(1)
Člen 10(1), razširjen na tehnično pomoč	Člen 13(1), prvi pododstavek, in člen 13(2)
–	Člen 13(1), drugi pododstavek
Člen 10(2)	Člen 13(3)
Člen 10(3)	Člen 13(4)
Člen 11	Člen 14
Člen 12(1)	Člen 15(1)
Člen 12(2)	–
–	Člen 15(2)
Člen 13	Člen 16
Člen 14(1)	Člen 12(2), tretji pododstavek, in člen 13(5), razširjen na tehnično pomoč
Člen 14(2)	Člen 12(4), četrti pododstavek

Člen 15(1)	Člen 17(1), točka (a)
Člen 15(2)	Člen 20)
Člen 15(3)	Člen 17(1), uvodno besedilo in točka (b)
–	Člen 17(2)
Člen 16	Člen 21
Člen 17	Člen 22
Člen 18	–
Člen 19(1)	–
Člen 19(1), uvodno besedilo	Člen 23(2), uvodno besedilo
–	Člen 23(2), točka (a)
–	Člen 23(2), točka (b)
–	Člen 23(2), točka (c)

Člen 19(2), točka (a)	Člen 23(2), točka (d)
Člen 19(2), točka (b)	Člen 23(2), točka (e)
–	Člen 23(3)
–	Člen 23(4)
Člen 19(3)	Člen 23(5)
Člen 19(4)	Člen 23(6)
Člen 19(5)	Člen 26(1), drugi stavek
Člen 19(6)	Člen 23(7)
Člen 20(1) do (3)	Člen 27(1) do (3)
Člen 21	Člen 28
Člen 22(1) in (2)	Člen 11(1) in (2)
Člen 22(3) in (4)	Člen 11(3) in (4)
Člen 22(5) do (7)	Člen 11(5) do (7)
Člen 22(8)	Člen 27(4)
Člen 22(9) in (10)	Člen 11(8) in (9)
Člen 23(1) in (2)	Člen 24(1) in (2)
–	Člen 24(3)
–	Člen 24(4)
Člen 23(3)	Člen 26(2)
–	Člen 26(3)

–	Člen 26(4)
Člen 23a(1)	Člen 18(1)
Člen 23a(2) in (3)	Člen 18(2) in (3)
–	Člen 18(4)
Člen 23a(4) in (5)	Člen 18(5) in (6)
Člen 23b	Člen 19
Člen 24	Člen 25(1)
–	Člen 25(2)
Člen 25(1)	Člen 23(1), prvi in drugi pododstavek
Člen 25(2) in (3)	–
Člen 25(4)	Člen 26(2)
–	Člen 29(1)
Člen 25a	Člen 29(2)
Člen 26	–
–	Člen 30
Člen 27	Člen 31
Člen 28	Člen 32
Priloga I	Priloga I
–	Priloga I
Priloga IIa	Priloga II, oddelek A
Priloga IIb	Priloga II, oddelek B

Priloga IIc	Priloga II, oddelek C
Priloga IId	Priloga II, oddelek D
Priloga IIe	Priloga II, oddelek E
Priloga II f	Priloga II, oddelek F
–	Priloga II, oddelek G
–	Priloga II, oddelek H
Priloga IIg	Priloga II, oddelek I

Priloga IIIa	Priloga III, oddelek A
Priloga IIIb	Priloga III, oddelek B
Priloga IIIc	Priloga III, oddelek C
Priloga IV	Priloga IV
Priloga V	Priloga V
Priloga VI	Priloga VI

---

**Izjava Komisije o programu krepitve zmogljivosti za nadzor izvoza blaga z dvojno rabo**

Komisija priznava pomen skupnega programa za izdajanje dovoljenj in krepitev zmogljivosti izvrševanja ter usposabljanja za učinkovit sistem EU za nadzor izvoza. Komisija bo v posvetovanju z Usklajevalno skupino za blago z dvojno rabo z namenom opredelitve zasnove programa za krepitev zmogljivosti in usposabljanja, njegovega načina izvajanja in njegove uporabe preučila posledice, ki bi jih tak program lahko imel na človeške in finančne vire.