

Šis dokuments ir tikai informatīvs, un tam nav juridiska spēka. Eiropas Savienības iestādes neatbild par tā saturu. Attiecīgo tiesību aktu un to preambulu autentiskās versijas ir publicētas Eiropas Savienības “Oficiālajā Vēstnesī” un ir pieejamas datubāzē “Eur-Lex”. Šie oficiāli spēkā esošie dokumenti ir tieši pieejami, noklikšķinot uz šajā dokumentā iegultajām saitēm

► **B****PADOMES REGULA (EK) Nr. 428/2009**

(2009. gada 5. maijs),

ar ko izveido Kopienas režīmu divējāda lietojuma preču eksporta, pārvadājumu, starpniecības un tranzīta kontrolei

(pārstrādāta versija)

(OV L 134, 29.5.2009., 1. lpp.)

Grozīta ar:

Oficiālais Vēstnesis

		Nr.	Lappuse	Datums
► <u>M1</u>	Eiropas Parlamenta un Padomes Regula (ES) Nr. 1232/2011, (2011. gada 16. novembris)	L 326	26	8.12.2011.
► <u>M2</u>	Eiropas Parlamenta un Padomes Regula (ES) Nr. 388/2012 (2012. gada 19. aprīlis)	L 129	12	16.5.2012.
► <u>M3</u>	Eiropas Parlamenta un Padomes Regula (ES) Nr. 599/2014 (2014. gada 16. aprīlis)	L 173	79	12.6.2014.
► <u>M4</u>	Komisijas Deleģētā regula (ES) Nr. 1382/2014 (2014. gada 22. oktobris)	L 371	1	30.12.2014.
► <u>M5</u>	Komisijas Deleģētā regula (ES) 2015/2420 (2015. gada 12. oktobris)	L 340	1	24.12.2015.
► <u>M6</u>	Komisijas Deleģētā regula (ES) 2016/1969 (2016. gada 12. septembris)	L 307	1	15.11.2016.
► <u>M7</u>	Komisijas Deleģētā regula (ES) 2017/2268 (2017. gada 26. septembris)	L 334	1	15.12.2017.
► <u>M8</u>	Komisijas Deleģētā regula (ES) 2018/1922 (2018. gada 10. oktobris)	L 319	1	14.12.2018.
► <u>M9</u>	Komisijas Deleģētā regula (ES) 2019/2199 (2019. gada 17. oktobris)	L 338	1	30.12.2019.

Labota ar:

- **C1** Kļūdu labojums, OV L 224, 27.8.2009., 21. lpp. (428/2009)
- **C2** Kļūdu labojums, OV L 60, 5.3.2016., 93. lpp. (2015/2420)
- **C3** Kļūdu labojums, OV L 25, 31.1.2017., 36. lpp. (2016/1969)
- **C4** Kļūdu labojums, OV L 12, 17.1.2018., 62. lpp. (2017/2268)
- **C5** Kļūdu labojums, OV L 105, 16.4.2019., 67. lpp. (2018/1922)
- **C6** Kļūdu labojums, OV L 51, 25.2.2020., 13. lpp. (2019/2199)
- **C7** Kļūdu labojums, OV L 72, 9.3.2020., 28. lpp. (2019/2199)



PADOMES REGULA (EK) Nr. 428/2009

(2009. gada 5. maijs),

**ar ko izveido Kopienas režīmu divējāda lietojuma preču eksporta,
pārvadājumu, starpniecības un tranzīta kontrolei**

(pārstrādāta versija)

I NODAĻA

PRIEKŠMETS UN DEFINĪCIJAS

1. pants

Ar šo regulu nosaka Kopienas režīmu divējāda lietojuma preču eksporta, pārvadājumu, starpniecības un tranzīta kontrolei.

2. pants

Šajā regulā:

- 1) “divējāda lietojuma preces” nozīmē preces, ietverot programmatūru un tehnoloģijas, kuras var izmantot gan civilām, gan militārām vajadzībām un pie kurām pieder visas preces, ko var izmantot gan civiliem mērķiem, gan kodolieroču vai citu kodolsprādzienierīču ražošanai;
- 2) “eksports” ir:
 - i) eksporta procedūra Regulas (EEK) Nr. 2913/92 (Kopienas Muitas kodekss) 161. panta nozīmē;
 - ii) reeksports šā kodeksa 182. panta nozīmē, tomēr neietverot tranzīta preces; un
 - iii) programmatūras vai tehnoloģiju nodošana saņēmējam ārpus Eiropas Kopienas, izmantojot elektroniskos masu saziņas līdzekļus, tostarp faksu, tālruni, elektronisko pastu vai citus elektroniskos līdzekļus; tas ietver arī šādas programmatūras un tehnoloģiju pieejamības nodrošināšanu elektroniskā formā fiziskām un juridiskām personām un personālsabiedrībām ārpus Kopienas. Eksports ir arī tehnoloģijas nodošana mutvārdu formā gadījumos, kad tehnoloģija tiek izklāstīta pa tālruni;
- 3) “eksportētājs” ir fiziska vai juridiska persona vai personālsabiedrība:
 - i) kuras vārdā iesniegta eksporta deklarācija, t. i., persona, kurai deklarācijas iesniegšanas laikā ir līgums ar saņēmēju trešā valstī un kurai ir pilnvaras nosūtīt precī ārpus Kopienas muitas teritorijas. Ja nav noslēgts eksporta līgums vai līguma īpašnieks nerīkojas savā vārdā, eksportētājs ir persona, kurai ir pilnvaras sūtīt preces ārpus Kopienas muitas teritorijas;
 - ii) kura pieņem lēmumu nodot vai darīt pieejamu programmatūru vai tehnoloģiju, izmantojot elektroniskos masu saziņas līdzekļus, tostarp faksu, tālruni, elektronisko pastu, vai citus elektroniskos līdzekļus saņēmējam ārpus Kopienas.

▼B

Gadījumos, kad pirmtiesības rīkoties ar divējāda lietojuma precēm ir personai, kas veic uzņēmējdarbību ārpus Kopienas, saskaņā ar līgumu, uz kura pamata veic eksportu, uzskata, ka eksportētājs ir līgumslēdzēja puse, kas veic uzņēmējdarbību Kopienā;

- 4) “eksporta deklarācija” ir akts, ar ko persona noteiktā formā un veidā izsaka vēlēšanos veikt divējāda lietojuma preču eksporta procedūru;
- 5) “starpniecības pakalpojumi” ir:
 - darījumu apspriešana vai organizēšana, lai veiktu divējāda lietojuma preču iegādi, tirdzniecību vai piegādi no vienas trešās valsts uz citu trešo valsti, vai
 - divējāda lietojuma preču, kas atrodas trešās valstīs, pirkšana vai pārdošana, lai tās pārvestu uz citu trešo valsti.

Šajā regulā vienīgi papildpakalpojumu sniegšana nav ietverta šajā definīcijā. Papildpakalpojumi ir transports, finanšu pakalpojumi, apdrošināšana vai pārapdrošināšana vai vispārēja reklāma un noieta veicināšanas pasākumi;

- 6) “starpnieks” ir fiziska vai juridiska persona vai personālsabiedrība, kas ir rezidents vai veic uzņēmējdarbību Kopienas dalībvalstī un īsteno šīs regulas 2. panta f) punktā definētos pakalpojumus no Kopienas trešās valsts teritorijā;
- 7) “tranzīts” ir ārpuskopienas divējāda lietojuma preču transportēšana, ievēdot Kopienas muitas teritorijā un šķērsojot to, ar galamērķi ārpus Kopienas;
- 8) “individuālā eksporta atļauja” ir atļauja, ko piešķir vienam konkrētam eksportētājam attiecībā uz vienu tiešo lietotāju vai saņēmēju trešā valstī un kas attiecas uz vienu vai vairākām divējāda lietojuma precēm;

▼M1

- 9) “kopienas vispārējā eksporta atļauja” ir eksporta atļauja eksportam uz konkrētām galamērķa valstīm, kas pieejama visiem eksportētājiem, kuri ievēro tās nosacījumus un prasības, kas norādītas IIa līdz IIc pielikumā;

▼B

- 10) “visaptverošā eksporta atļauja” ir atļauja, ko piešķir vienam konkrētam eksportētājam attiecībā uz divējāda lietojuma preču veidu vai kategoriju un kura var būt derīga eksportam vienam vai vairākiem konkrētiem tiešajiem lietotājiem un/vai vienā vai vairākās konkrētās trešās valstīs.
- 11) “valsts vispārējā eksporta atļauja” ir eksporta atļauja, ko piešķir saskaņā ar šīs regulas 9. panta 2. punktu un kas ir definēta valsts tiesību aktos atbilstīgi 9. pantam un IIc pielikumam.
- 12) “eiropas Savienības muitas teritorija” ir teritorija Kopienas muitas kodeksa 3. panta nozīmē.
- 13) “ārpuskopienas divējāda lietojuma preces” ir preces, kurām ir ārpuskopienas preču statuss Kopienas muitas kodeksa 4. panta 8. punkta nozīmē.

▼ BII NODAĻA
DARBĪBAS JOMA

3. pants

1. Regulas I pielikumā uzskaitīto divējāda lietojuma preču eksportam vajadzīga atļauja.
2. Saskaņā ar 4. vai 8. pantu atļauja var būt vajadzīga arī noteiktu I pielikumā neminētu dažu divējāda lietojuma preču eksportam uz visiem vai dažiem galamērķiem.

4. pants

1. Atļauja vajadzīga I pielikumā neuzskaitītu divējāda lietojuma preču eksportam, ja tās dalībvalsts kompetentās iestādes, kurā eksportētājs veic uzņēmējdarbību, ir informējušas eksportētāju par to, ka konkrētās preces var pilnībā vai daļēji izmantot saistībā ar ķīmisko ieroču, bioloģisko ieroču vai kodolieroču un kodolsprādzienierīču izstrādāšanu, ražošanu, lietošanu, palaišanu, apkalpi, glabāšanu, atklāšanu, identificēšanu vai izkliedēšanu, kā arī tādu raķešu izstrādi, ražošanu, apkalpi vai glabāšanu, kas var nest šādus ieročus.

2. Atļauja vajadzīga arī tādu I pielikumā neminētu divējāda lietojuma preču eksportam, ja pircējai valstij vai saņēmējai valstij noteikts ieroču embargo, ► **M1** kas noteikts ar Padomes pieņemtu lēmumu vai kopējo nostāju ◄ vai ar Eiropas Drošības un sadarbības organizācijas (EDSO) lēmumu, vai ar ieroču embargo, kas noteikts ar saistošu ANO Drošības padomes rezolūciju, un ja šā panta 1. punktā minētās iestādes ir informējušas eksportētāju par to, ka konkrētās preces pilnībā vai daļēji var tikt izmantotas militāriem galamērķiem. Šajā punktā “militāri galamērķi” nozīmē:

- a) iekļaušanu militārajās precēs, kas uzskaitītas dalībvalstu kara materiālu sarakstos;
- b) izmantošanu ražošanas, pārbaužu un analītiskajām iekārtās un to komponentos, lai izstrādātu, ražotu vai apkalpotu kara materiālus, kas uzskaitīti minētajos sarakstos;
- c) nepabeigtu produktu izmantošanu minētajos sarakstos uzskaitīto kara materiālu ražošanā.

3. Atļauja vajadzīga arī I pielikumā neminētu divējāda lietojuma preču eksportam, ja 1. punktā minētās iestādes ir informējušas eksportētāju par to, ka konkrētās preces ir vai var tikt pilnībā vai daļēji izmantotas kā daļas vai komponenti militārajām precēm, kas uzskaitītas valsts kara materiālu sarakstā un kas ir eksportētas no minētās dalībvalsts teritorijas bez atļaujas vai neievērojot atļaujas, kuras noteiktas minētās dalībvalsts tiesību aktos.

▼B

4. Ja eksportētājs zina, ka I pielikumā neminētas divējāda lietojuma preces, ko tas gatavojas eksportēt, pilnībā vai daļēji paredzēts izmantot 1., 2. un 3. punktā minētajā veidā, viņam tas jāpaziņo 1. punktā minētajām iestādēm, kuras pieņems lēmumu par to, vai konkrēto preču eksportam ir lietderīgi noteikt prasību iegūt attiecīgu atļauju.

5. Dalībvalstis var pieņemt vai saglabāt spēkā valstu tiesību aktus par I pielikumā neminētu divējāda lietojuma preču eksporta atļauju saņemšanu gadījumos, kad eksportētājam ir pamats uzskatīt, ka šīs preces pilnībā vai daļēji var tikt izmantotas 1. punktā minētajiem mērķiem.

6. Dalībvalstis, kas, piemērojot 1. līdz 5. punktu, izvirza prasību saņemt atļauju I pielikumā neminētu divējāda lietojuma preču eksportam, gadījumos, kad tas nepieciešams, informē pārējās dalībvalstis un Komisiju. Pārējās dalībvalstis pienācīgi ņem vērā šo informāciju un to paziņo savām muitas pārvaldēm un citām attiecīgajām valsts iestādēm.

7. Regulas 13. panta 1. un 2. punkta un 5. līdz 7. punkta noteikumi attiecas uz I pielikumā neminētām divējāda lietojuma precēm.

8. Šī regula neskar dalībvalstu tiesības veikt valstu pasākumus saskaņā ar Regulas (EEK) Nr. 2603/69 11. pantu.

5. pants

1. Šīs regulas I pielikumā uzskaitīto divējāda lietojuma preču starpniecības pakalpojumiem ir vajadzīga atļauja, ja tās dalībvalsts kompetentās iestādes, kurā starpnieks ir rezidents vai veic uzņēmējdarbību, ir viņu informējušas par to, ka konkrētās preces pilnībā vai daļēji tiek vai var tikt izmantotas jebkādiem 4. panta 1. punktā minētajiem mērķiem. Ja starpnieks zina, ka I pielikumā minētās divējāda lietojuma preces, par kurām viņš gatavojas sniegt starpniecības pakalpojumus, ir paredzētas pilnībā vai daļēji izmantot jebkādam 4. panta 1. punktā minētajam mērķim vai mērķiem, viņam tas jāpaziņo kompetentajām iestādēm, kuras pieņems lēmumu par to, vai ir lietderīgi, ka uz šādiem starpniecības pakalpojumiem attiecinā prasību saņemt atļaujas.

2. Dalībvalstis var attiecināt šā panta 1. punkta piemērošanu uz sarakstā neuzskaitītām divējāda lietojuma precēm, ko izmanto 4. panta 1. punktā minētajiem mērķiem, un uz divējāda lietojuma precēm, ko izmanto militāriem galamērķiem un ģeogrāfiskās vietās, kā minēts 4. panta 2. punktā.

3. Dalībvalsts var pieņemt vai saglabāt spēkā valsts tiesību aktus, ar ko izvirza prasību saņemt atļauju divējāda lietojuma preču starpniecības pakalpojumiem gadījumos, kad starpniekam ir pamats uzskatīt, ka šīs preces paredzēts vai var būt paredzēts pilnībā vai daļēji izmantot šā panta 4. panta 1. punktā minētajiem mērķiem.

4. Regulas 8. panta 2., 3. un 4. punkta noteikumi attiecas uz šā panta 2. un 3. punktā minētajiem valstu pasākumiem.

6. pants

1. Dalībvalstu kompetentās iestādes var aizliegt I pielikumā uzskaitīto ārpuskopienas divējāda lietojuma preču tranzītu gadījumos, kad šādu

▼B

tranzītu veic, ja šīs preces ir vai var būt paredzēts pilnībā vai daļēji izmantot 4. panta 1. punktā minētajiem mērķiem. Pieņemot lēmumu par šādu aizliegumu, dalībvalstis ņem vērā saistības un pienākumus, ko tās uzņēmušās kā attiecīgu starptautisko līgumu līgumslēdzējas puses vai starptautisko ieroču neizplatīšanas režīmu dalībnieces.

2. Pirms lemt par to, vai aizliegt tranzītu, dalībvalstis var noteikt, ka to kompetentās iestādes var atsevišķos gadījumos izvirzīt prasību saņemt atļauju attiecībā uz konkrētu I pielikumā minēto divējāda lietojuma preču tranzītu, ja šīs preces ir vai var būt paredzēts pilnībā vai daļēji izmantot 4. panta 1. punktā minētajiem mērķiem.

3. Dalībvalstis var attiecināt 1. punkta piemērošanu uz sarakstā neuzskaitītām divējāda lietojuma precēm, ko izmanto 4. panta 1. punktā minētajiem mērķiem, un uz divējāda lietojuma precēm, ko izmanto militāram galamērķim un ģeogrāfiskās vietās, kā minēts 4. panta 2. punktā.

4. Regulas 8. panta 2., 3. un 4. punkta noteikumi attiecas uz šā panta 2. un 3. punktā minētajiem valstu pasākumiem.

7. pants

Šī regula neattiecas uz pakalpojumu sniegšanu vai tehnoloģiju nodošanu gadījumos, kad tās saistītas ar robežu šķērsošanu, ko veic personas.

8. pants

1. Dalībvalstis, pamatojoties uz sabiedriskās drošības vai cilvēktiesību apsvērumiem, var aizliegt I pielikumā neminētu divējāda lietojuma preču eksportu vai izvirzīt prasību saņemt atļauju, lai veiktu šo eksportu.

2. Dalībvalstis paziņo Komisijai par visiem pasākumiem, kas pieņemti saskaņā ar šā panta 1. punktu, tūlīt pēc to pieņemšanas, precīzi norādot šādu pasākumu pieņemšanas iemeslus.

3. Dalībvalstis nekavējoties informē Komisiju arī par visām izmaiņām pasākumos, kas pieņemti saskaņā ar šā panta 1. punktu.

4. Pasākumus, par kuriem paziņots saskaņā ar 2. un 3. punktu, Komisija publicē *Eiropas Savienības Oficiālā Vēstneša C sērijā*.

III NODAĻA**EKSPORTA ATĻAUJA UN STARPNIECĪBAS PAKALPOJUMU ATĻAUJA***9. pants***▼M1**

1. Ar šo regulu konkrētiem eksporta veidiem tiek ieviestas Savienības vispārējās eksporta atļaujas, kā noteikts IIa līdz IIc pielikumā.

▼ M1

Tās dalībvalsts kompetentās iestādes, kurā eksportētājs veic uzņēmējdarbību, var aizliegt eksportētājam izmantot šīs atļaujas, ja ir pamatotas aizdomas par eksportētāja spēju ievērot šādas atļaujas nosacījumus vai eksporta kontroles tiesību aktu noteikumus.

Dalībvalstu kompetentās iestādes apmainās ar informāciju par eksportētājiem, kuriem atņemtas tiesības izmantot Savienības vispārējo eksporta atļauju, ja vien tās nekonstatē, ka eksportētājs nemēģinās eksportēt divējāda lietojuma preces caur citas dalībvalsts teritoriju. Šim nolūkam izmanto 19. panta 4. punktā minēto sistēmu.

▼ M3

Lai nodrošinātu, ka IIa līdz IIf pielikumā iekļautās Savienības vispārējās eksporta atļaujas attiecas tikai uz zema riska darījumiem, Komisija tiek pilnvarota pieņemt deleģētos aktus saskaņā ar 23.a pantu, lai no minēto Savienības vispārējo eksporta atļauju darbības jomas svītrotu galamērķus, ja tiem sāk piemērot 4. panta 2. punktā minēto ieroču embargo.

Ja šādu ieroču embargo gadījumā konkrētus galamērķus no Savienības vispārējo eksporta atļauju darbības jomas nepieciešams svītrot nenovēršamu steidzamu iemeslu dēļ, 23.b pantā paredzēto procedūru piemēro deleģētajiem aktiem, kas pieņemti saskaņā ar šo punktu.

▼ B

2. Visam pārējam eksportam, kam saskaņā ar šo regulu jāsaņem eksporta atļauja, to piešķir kompetentās iestādes dalībvalstī, kurā eksportētājs veic uzņēmējdarbību. Ievērojot 4. punktā noteikto ierobežojumu, šī atļauja var būt individuāla, vispārēja vai visaptveroša.

Visas atļaujas ir derīgas visā Kopienā.

Eksportētāji kompetentajām iestādēm iesniedz visu atbilstīgo informāciju, kas vajadzīga pieteikumam individuālās un visaptverošās eksporta atļaujas saņemšanai, lai valstu kompetentajām iestādēm būtu pilnīga informācija, jo īpaši par tiešo lietotāju, galamērķa valsti un eksportētās preces tiešo lietojumu. Gadījumos, kad tas vajadzīgs, atļauju var piešķirt saskaņā ar deklarāciju par tiešo lietojumu.

3. Dalībvalstis izskata pieteikumus individuālās vai visaptverošās atļaujas saņemšanai termiņā, ko nosaka atbilstīgi valstu tiesību aktiem un praksei.

4. Valsts vispārējās eksporta atļaujas:

▼ M1

a) neattiecas uz precēm, kas minētas IIg pielikumā;

▼ B

b) definē atbilstīgi valstu tiesību aktiem un praksei. Tās var izmantot visi eksportētāji, kas ir rezidenti vai veic uzņēmējdarbību dalībvalstī, kura izdevusi šādu atļauju, ja tie atbilst prasībām, kas izklāstītas šajā regulā un attiecīgos valsts tiesību aktos. Atļaujas izdod saskaņā ar noteikumiem, kas izklāstīti IIIc pielikumā. Tās izdod atbilstīgi valstu tiesību aktiem un praksei.

▼B

Dalībvalstis nekavējoties ziņo Komisijai par visām izdotajām vai grozītajām valsts vispārējām eksporta atļaujām. Komisija šīs ziņas publicē *Eiropas Savienības Oficiālā Vēstneša C sērijā*;

- c) nevar izmantot gadījumos, ja kompetentās iestādes informējušas eksportētāju par to, ka konkrētās preces paredzēts vai var būt paredzēts pilnībā vai daļēji izmantot kādam no 4. panta 1. un 3. punktā vai 4. panta 2. punktā minētajiem mērķiem valstīs, kurām noteikts ieroču embargo, ► **M1** kas noteikts ar Padomes pieņemtu lēmumu vai kopējo nostāju ◄, vai EDSO lēmumu, vai ieroču embargo, kas noteikts ar Apvienoto Nāciju Organizācijas Drošības padomes saistošu rezolūciju, kā arī tad, ja eksportētājs zina, ka preces paredzētas iepriekšminētajiem mērķiem.

5. Dalībvalstis saglabā spēkā vai ievieš savos attiecīgajos tiesību aktos iespēju piešķirt visaptverošo eksporta atļauju.

6. Dalībvalstis nosūta Komisijai to iestāžu sarakstu, kuras tās pilnvarojušas:

- a) piešķirt atļaujas divējāda lietojuma preču eksportam;
- b) lemt par ārpuskopienas divējāda lietojuma preču tranzīta aizliegšanu saskaņā ar šo regulu.

Komisija publicē šo iestāžu sarakstu *Eiropas Savienības Oficiālā Vēstneša C sērijā*.

10. pants

1. Starpniecības pakalpojumu atļaujas saskaņā ar šo regulu piešķir tās dalībvalsts kompetentās iestādes, kurā starpnieks ir rezidents vai veic uzņēmējdarbību. Šādas atļaujas piešķir noteiktam daudzumam konkrētu preču, kuras pārvadā starp divām vai vairākām trešām valstīm. Skaidri jānorāda šo preču atrašanās vieta trešā valstī, kur ir to izcelsme, tiešais lietotājs un precīza tā atrašanās vieta. Atļaujas ir derīgas visā Kopienā.

2. Starpnieki kompetentajām iestādēm iesniedz visu atbilstīgo informāciju, kas ir vajadzīga pieteikumam, lai saņemtu atļauju starpniecības pakalpojumu sniegšanai saskaņā ar šo regulu, jo īpaši – sīkas ziņas par divējāda lietojuma preču atrašanās vietu trešā valstī, kur ir to izcelsme, skaidru preču aprakstu un norādi par attiecīgo daudzumu, ziņas par darījumā iesaistītajām trešajām personām, trešo valsti, kura ir gala-mērķis, tiešo lietotāju minētajā valstī un precīzu tā atrašanās vietu.

3. Dalībvalstis izskata pieteikumus starpniecības pakalpojumu atļaujas saņemšanai termiņā, ko nosaka atbilstīgi valstu tiesību aktiem un praksei.

4. Dalībvalstis nosūta Komisijai to iestāžu sarakstu, kuras ir pilnvarotas izdot atļaujas starpniecības pakalpojumu sniegšanai saskaņā ar šo regulu. Komisija publicē šo iestāžu sarakstu *Eiropas Savienības Oficiālā Vēstneša C sērijā*.

11. pants

1. Iesniedzot pieteikumu divējāda lietojuma preču eksportam uz ► **M1** Ila pielikumā ◄ neminētām valstīm vai IV pielikumā uzskaitīto

▼B

divējāda lietojuma preču eksportam uz jebkuru valsti, ja šīs preces atrodas vai atradīsies vienā vai vairākās citās dalībvalstīs, nevis dalībvalstī, kurā iesniedz pieteikumu, šis fakts jānorāda pieteikumā. Tās dalībvalsts kompetentās iestādes, kurām iesniedz pieteikumu atļaujas saņemšanai, nekavējoties vēršas pie attiecīgās dalībvalsts vai dalībvalstu kompetentajām iestādēm un sniedz tām attiecīgu informāciju. Šī dalībvalsts vai dalībvalstis 10 darbdienu laikā dara zināmus visus iebildumus, kādi tai vai tām varētu būt pret šādu atļauju piešķiršanu, un tie ir saistoši dalībvalstij, kurā iesniegts pieteikums eksporta atļaujas saņemšanai.

Ja iebildumi netiek saņemti 10 darbdienu laikā, uzskata, ka attiecīgajai dalībvalstij vai dalībvalstīm iebildumu nav.

Izņēmuma gadījumos dalībvalstis, pie kurām vēršas, var lūgt pagarināt šo 10 dienu termiņu. Tomēr termiņa pagarinājums nedrīkst pārsniegt 30 darbdienu.

2. Ja eksports var skart dalībvalsts būtiskas drošības intereses, tā var lūgt citām dalībvalstīm eksporta atļauju nepiešķirt, bet gadījumos, kad eksporta atļauja jau ir piešķirta, lūgt to anulēt, apturēt, grozīt vai atcelt. Šādu pieprasījumu saņemusī dalībvalsts ar pieprasījumu iesniegušo dalībvalsti nekavējoties sāk nesaistoša rakstura konsultācijas, kas jāpabeidz 10 darbdienu laikā. Ja pieprasījumu saņemusī dalībvalsts nolemj piešķirt atļauju, par to būtu jāpaziņo Komisijai un pārējām dalībvalstīm, izmantojot 13. panta 6. punktā minēto elektronisko sistēmu.

12. pants

1. Pieņemot lēmumu par individuālās vai visaptverošās eksporta atļaujas vai starpniecības pakalpojumu sniegšanas atļaujas piešķiršanas iespējām saskaņā ar šo regulu, dalībvalstis ņem vērā visus atbilstīgos apsvērumus, tostarp:

- a) saistības un pienākumus, ko tās uzņēmušas kā attiecīgo starptautisko kodolieroču neizplatīšanas režīmu un eksporta kontroles pasākumu dalībnieces vai arī ratificējot atbilstīgus starptautiskos līgumus;
- b) savas saistības sakarā ar sankcijām, kas noteiktas ar ► **M1** Padomes pieņemtu lēmumu vai kopējo nostāju ◀ vai ar EDSO lēmumu, vai ANO Drošības padomes saistošu rezolūciju;
- c) apsvērumus saistībā ar valsts ārpolitiku un drošības politiku, ietverot jautājumus, uz ko attiecas Padomes 2008. gada 8. decembra Kopējā nostāja 2008/944/KĀDP, ar ko izveido kopīgus noteikumus, kas reglamentē militāru tehnoloģiju un ekipējuma eksporta kontroli ⁽¹⁾;

⁽¹⁾ OV L 335, 13.12.2008., 99. lpp.

▼B

d) apsvērumus par paredzēto tiešo lietojumu un diversiju risku.

2. Papildus 1. punktā noteiktajiem kritērijiem, novērtējot pieteikumu visaptverošajai eksporta atļaujai, dalībvalstis ņem vērā eksportētāja izmantotus samērīgus un piemērotus līdzekļus un procedūras, lai nodrošinātu atbilstību šīs regulas noteikumiem un mērķiem, un atļaujas noteikumiem.

13. pants

1. Dalībvalstu kompetentās iestādes saskaņā ar šo regulu var atteikties piešķirt eksporta atļauju, bet jau piešķirtās eksporta atļaujas var anulēt, apturēt, grozīt vai atcelt. Gadījumos, kad kompetentās iestādes eksporta atļauju nepiešķir, anulē, aptur, būtiski ierobežo vai atceļ vai konstatē, ka paredzēto eksportu nedrīkst atļaut, tās par to paziņo citu dalībvalstu kompetentajām iestādēm un Komisijai un sniedz tām attiecīgo informāciju. Gadījumos, kad kompetentās iestādes eksporta atļauju ir apturējušas, beidzoties apturēšanas periodam, dalībvalstīm un Komisijai dara zināmu galīgo novērtējumu.

2. Trīs gadu laikā no paziņošanas brīža dalībvalstu kompetentās iestādes pārskata atļauju atteikumus, par kuriem paziņots saskaņā ar 1. punktu, un tos atceļ, groza vai atjauno. Pārskatīšanas rezultātus dalībvalstu kompetentās iestādes cik drīz vien iespējams dara zināmus pārējām dalībvalstīm un Komisijai. Atteikumi, kas nav atcelti, ir spēkā.

3. Dalībvalstu kompetentās iestādes nekavējoties paziņo dalībvalstīm un Komisijai savu lēmumu, kas pieņemts saskaņā ar 6. pantu, aizliegt I pielikumā uzskaitīto divējāda lietojuma preču tranzītu. Šādos paziņojumos iekļauj visu atbilstīgo informāciju, tostarp attiecībā uz preču klasifikāciju, to tehniskajiem parametriem, galamērķa valsti un tiešo lietotāju.

4. Šā panta 1. un 2. punkts attiecas arī uz atļaujām starpniecības pakalpojumu sniegšanai.

5. Pirms dalībvalsts kompetentās iestādes saskaņā ar šo regulu piešķir atļauju eksportam vai starpniecības pakalpojumu sniegšanai vai pieņem lēmumu par tranzītu, tās izskata visus spēkā esošos atteikumus vai saskaņā ar šo regulu pieņemtos lēmumus aizliegt I pielikumā uzskaitīto divējāda lietojuma preču tranzītu, lai pārliecinātos par to, vai kādas citas dalībvalsts vai dalībvalstu kompetentās iestādes ir atteikušās piešķirt atļauju vai tranzītu pēc būtības līdzīgam darījumam (t. i., precei ar pēc būtības līdzīgiem parametriem vai tehniskajām īpašībām tam pašam tiešajam lietotājam vai saņēmējam). Tās vispirms apspriežas ar dalībvalsts vai dalībvalstu kompetentajām iestādēm, kas izdevušas šādu(-us) atteikumu(-us) vai lēmumus aizliegt tranzītu, kā paredzēts 1. un 3. punktā. Ja pēc šādām konsultācijām dalībvalsts kompetentās iestādes izlemj atļauju piešķirt un tranzītu atļaut, tās paziņo par to pārējo dalībvalstu kompetentajām iestādēm un Komisijai, sniedzot visu atbilstīgo informāciju, ar ko izskaidro šādu lēmumu.

▼M1

6. Visus saskaņā ar šo pantu nepieciešamos paziņojumus nosūta, izmantojot drošus elektroniskos līdzekļus, tostarp 19. panta 4. punktā minēto sistēmu.

▼B

7. Visu informācijas apmaiņu saskaņā ar šā panta noteikumiem veic, ievērojot 19. panta 3., 4. un 6. punktu par šādas informācijas konfidencialitāti.

14. pants

1. Visas individuālās un visaptverošās eksporta atļaujas un starpniecības pakalpojumu sniegšanas atļaujas izdod rakstiski vai izmantojot elektroniskos saziņas līdzekļus uz veidlapām, kurās ir vismaz visi elementi un tādā secībā, kā parādīts paraugos IIIa un IIIb pielikumā.

2. Pēc eksportētāju pieprasījuma tās visaptverošās eksporta atļaujas, kurās noteikti kvantitatīvi ierobežojumi, sadala daļās.

IV NODAĻA

DIVĒJĀDA LIETOJUMA PREČU SARAKSTA ATJAUNINĀŠANA

15. pants

1. Divējāda lietojuma preču sarakstu, kas noteikts šīs regulas I pielikumā, atjaunina atbilstīgi dalībvalstu saistībām un pienākumiem, un jebkādiem to grozījumiem, ko tās uzņēmušās kā attiecīgo starptautisko kodolieroču neizplatīšanas režīmu un eksporta kontroles pasākumu dalībnieces vai ratificējot atbilstīgus starptautiskos līgumus.

2. IV pielikumu, kas ir pakārtots I pielikumam, atjaunina attiecībā uz Eiropas Kopienas dibināšanas līguma 30. pantu, proti, attiecībā uz dalībvalstu sabiedriskās kārtības vai sabiedrības drošības interesēm.

▼M3

3. Komisija tiek pilnvarota pieņemt deleģētos aktus saskaņā ar 23.a pantu attiecībā uz I pielikumā iekļautā divējāda lietojuma preču saraksta atjaunināšanu. I pielikumu atjaunina saskaņā ar šā panta 1. punktu. Ja I pielikuma atjaunināšana attiecas uz divējāda lietojuma precēm, kuras uzskaitītas arī IIa līdz IIg vai IV pielikumā, attiecīgi groza minētos pielikumus.

▼B

V NODAĻA

MUITAS PROCEDŪRAS

16. pants

1. Kārtojot formalitātes divējāda lietojuma preču eksportam, eksportētājs iesniedz muitas iestādē, kas ir atbildīga par eksporta deklarācijas noformēšanu, pierādījumu par jebkādas vajadzīgās eksporta atļaujas saņemšanu.

2. Dalībvalstī, kurā iesniedz eksporta deklarāciju, eksportētājam var pieprasīt pierādījumam iesniegto dokumentu tulkojumu dalībvalsts oficiālajā valodā.

▼B

3. Neskarot pilnvaras, kas dalībvalstīm ir piešķirtas saskaņā ar Kopienas Muitas kodeksu, tās uz laiku, kas nepārsniedz 4. punktā minētos termiņus, var apturēt eksportu no savas teritorijas vai citādā veidā aizkavēt I pielikumā uzskaitīto divējāda lietojuma preču, uz ko attiecas derīga eksporta atļauja, izvešanu no Kopienas caur tās teritoriju, ja ir pamats aizdomām, ka:

- a) piešķirot eksporta atļauju, nav ņemta vērā būtiska informācija, vai
- b) kopš atļaujas izdošanas apstākļi ir būtiski mainījušies.

4. Gadījumā, kas minēts 3. punktā, vispirms vēršas pie eksporta atļauju piešķirušās dalībvalsts kompetentajām iestādēm, lai tās varētu rīkoties saskaņā ar 13. panta 1. punktu. Ja šīs kompetentās iestādes izlemj atstāt spēkā atļauju, tās dod atbildi desmit darbdienu laikā, bet izņēmuma gadījumos pēc šo iestāžu pieprasījuma minēto termiņu var pagarināt līdz 30 dienām. Ja šādos gadījumos 10 vai 30 dienu laikā atbilde netiek saņemta, divējāda lietojuma preces nekavējoties izlaiž. Dalībvalsts, kas piešķirusi atļauju, informē pārējās dalībvalstis un Komisiju.

17. pants

1. Dalībvalstis var noteikt, ka muitas formalitātes divējāda lietojuma preču eksportam kārojamās tikai šim nolūkam pilnvarotās muitas iestādēs.

2. Dalībvalstis, kas izmanto 1. punktā noteiktās iespējas, informē Komisiju par attiecīgi pilnvarotajām muitas iestādēm. Komisija publicē informāciju *Eiropas Savienības Oficiālā Vēstneša C sērijā*.

18. pants

Uz tādu divējāda lietojuma preču eksportu, reeksportu un izvešanu no muitas teritorijas, kam saskaņā ar šo regulu vajadzīga eksporta atļauja, attiecas ierobežojumi, kas noteikti Regulas (EEK) Nr. 2454/93 843. pantā un 912.a līdz 912.g pantā.

VI NODAĻA

ADMINISTRATĪVĀ SADARBĪBA*19. pants*

1. Dalībvalstis, sadarbojoties ar Komisiju, veic visus vajadzīgos pasākumus tiešas sadarbības un informācijas apmaiņas izveidošanai starp to kompetentajām iestādēm, jo īpaši – lai novērstu divējāda lietojuma preču eksporta kontroles iespējamās atšķirības, kas var izraisīt novirzes tirdzniecībā, un tas var radīt grūtības vienai vai vairākām dalībvalstīm.

▼B

2. Dalībvalstis veic attiecīgus pasākumus, lai izveidotu tiešu sadarbību un informācijas apmaiņu starp kompetentajām iestādēm ar mērķi uzlabot Kopienas eksporta kontroles režīma efektivitāti. Šāda informācija var ietvert:

- a) ziņas par eksportētājiem, kuriem, piemērojot valsts sankcijas, ir atņemtas tiesības izmantot valsts vispārējās eksporta atļaujas vai ►**M1** Savienības vispārējās eksporta atļaujas ◄;
- b) datus par aizdomīgiem tiešajiem lietotājiem, aizdomīgās piegādes darbībās iesaistītajiem un, ja tādi ir zināmi, par izmantotajiem maršrutiem.

3. Padomes Regulu (EK) Nr. 515/97 (1997. gada 13. marts) par dalībvalstu administratīvo iestāžu savstarpēju palīdzību un sadarbību ar Komisiju, lai nodrošinātu pareizu to tiesību aktu piemērošanu, kas attiecas uz muitas un lauksaimniecības jautājumiem⁽¹⁾, jo īpaši noteikumus par informācijas konfidencialitātes ievērošanu, un neskarot šīs regulas 23. pantu, piemēro *mutatis mutandis*.

▼M1

4. Komisija, konsultējoties ar divējāda lietojuma preču koordinācijas grupu, kas izveidota saskaņā ar 23. pantu, izveido drošu un kodētu sistēmu informācijas apmaiņai starp dalībvalstīm un vajadzības gadījumā – ar Komisiju. Eiropas Parlamentu informē par sistēmas budžetu, izstrādi, pagaidu un galīgo struktūru un darbību un tīkla izmaksām.

▼B

5. Atbildība par to, lai eksportētājiem un starpniekiem sniegtu padomus, būs tām dalībvalstīm, kurās tie ir rezidenti vai veic uzņēmējdarbību. Komisija un Padome arī var darīt pieejamus padomus un/vai ieteikumus attiecībā uz paraugpraksi par šajā regulā minētajiem jautājumiem.

6. Personas datu apstrādi veic saskaņā ar noteikumiem, kas paredzēti Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvā 95/46/EK (1995. gada 24. oktobris) par personu aizsardzību attiecībā uz personas datu apstrādi un šādu datu brīvu apriti⁽²⁾ un Eiropas Parlamenta un Padomes Regulā (EK) Nr. 45/2001 (2000. gada 18. decembris) par fizisku personu aizsardzību attiecībā uz personas datu apstrādi Kopienas iestādēs un struktūrās un par šādu datu brīvu apriti⁽³⁾.

VII NODAĻA

KONTROLES PASĀKUMI

20. pants

1. Divējāda lietojuma preču eksportētāji veic savu eksporta darījumu reģistrāciju vai uzskaiti saskaņā ar attiecīgajā dalībvalstī spēkā esošajiem valsts tiesību aktiem vai praksi. Pie šādas uzskaites vai reģistrācijas jo

⁽¹⁾ OV L 82, 22.3.1997., 1. lpp.

⁽²⁾ OV L 281, 23.11.1995., 31. lpp.

⁽³⁾ OV L 8, 12.1.2001., 1. lpp.

▼B

īpaši pieder komercdokumenti, piemēram, faktūras, preču saraksti, transporta vai cita veida pārsūtīšanas dokumenti, kas satur pietiekamu informāciju, lai varētu identificēt:

- a) divējāda lietojuma preču aprakstu;
- b) divējāda lietojuma preču daudzumu;
- c) eksportētāja un saņēmēja nosaukumu (vārdu un uzvārdu) un adresi;
- d) divējāda lietojuma preču tiešās izmantošanas veidu un tiešo lietotāju gadījumos, kad tas ir zināms.

2. Saskaņā ar attiecīgajā dalībvalstī spēkā esošajiem tiesību aktiem vai praksi starpnieki veic uzskaiti vai reģistrāciju par starpniecības pakalpojumiem, kas ietilpst 5. panta darbības jomā, lai pēc pieprasījuma varētu pierādīt to divējāda lietojuma preču aprakstu, attiecībā uz kurām tika sniegti starpniecības pakalpojumi, laikposmu, kad tika sniegti šādi starpniecības pakalpojumi, un to galamērķi, un valstis, uz kurām attiecas šie starpniecības pakalpojumi.

3. Reģistrus vai uzskaites dokumentus, kā arī 1. un 2. punktā minētos dokumentus glabā vismaz trīs gadus pēc tā kalendāra gada beigām, kurā veikts eksports vai sniegti starpniecības pakalpojumi. Tos pēc pieprasījuma iesniedz kompetentajai iestādei dalībvalstī, kurā eksportētājs veic uzņēmējdarbību vai kurā starpnieks ir rezidents vai veic uzņēmējdarbību.

21. pants

Lai nodrošinātu pareizu šīs regulas piemērošanu, dalībvalstis veic dažādus pasākumus, kas vajadzīgi, lai to kompetentās iestādes varētu:

- a) iegūt informāciju par pasūtījumiem vai darījumiem, kas attiecas uz divējāda lietojuma precēm;
- b) nodrošināt, ka visi eksporta kontroles pasākumi tiek pienācīgi piemēroti, kas konkrēti var nozīmēt tiesības iekļūt eksporta darījumā ieinteresēto personu telpās vai starpnieku, kuri sniedz starpniecības pakalpojumus, telpās, atbilstīgi apstākļiem, kas izklāstīti 5. pantā.

VIII NODAĻA

CITI NOTEIKUMI

22. pants

1. Regulas IV pielikumā uzskaitīto divējāda lietojuma preču pārvaļājumiem Kopienas iekšienē ir vajadzīga atļauja. Vispārējā atļaujā neiekļauj IV pielikuma 2. daļā uzskaitītās preces.

2. Dalībvalsts var noteikt prasību saņemt atļauju citu divējāda lietojuma preču eksportam no savas teritorijas uz citu dalībvalsti gadījumos, kad pārvadājuma laikā:

— operators zina, ka attiecīgo preču nosūtīšanas galamērķis ir ārpus Kopienas,

▼B

- šādu preču eksportam uz attiecīgo saņemšanas galapunktu saskaņā ar 3., 4. vai 8. pantu jāsaņem atļauja dalībvalstī, no kuras preces jānosūta, bet šāds eksports ar vispārējo vai visaptverošo atļauju tieši no tās teritorijas nav atļauts,
 - dalībvalstī, uz kuru preces paredzēts nosūtīt, nav jāveic pārstrāde vai apstrāde, kā noteikts Kopienas Muitas kodeksa 24. pantā.
3. Pārvadājuma atļauja jāpieprasa dalībvalstī, no kuras divējāda lietojuma preces ir paredzēts pārvietot.
4. Gadījumos, kad divējāda lietojuma preču turpmākajam eksportam 11. pantā noteiktajās konsultāciju procedūrās saņemta atļauja no dalībvalsts, no kuras preces paredzēts pārvest, pārvadājuma atļauju operatoram izdod nekavējoties, ja vien apstākļi nav būtiski mainījušies.
5. Dalībvalstis, kas pieņem tiesību aktus, saskaņā ar kuriem noteikta šāda prasība, par veiktajiem pasākumiem informē pārējās dalībvalstis un Komisiju. Komisija šo informāciju publicē *Eiropas Savienības Oficiālā Vēstneša* C sērijā.
6. Pasākumos, kas noteikti saskaņā ar 1. un 2. punktu, neietilpst pārbaude uz iekšējām robežām Kopienā, bet tikai kontrole, ko nediskriminējošā veidā Kopienas teritorijā veic kā parasto kontroles procedūru daļu.
7. Piemērojot pasākumus saskaņā ar 1. un 2. punktu, noteikumi preču pārvadāšanai no vienas dalībvalsts uz citu nedrīkst būt stingrāki kā to pašu preču eksporta noteikumi uz trešām valstīm.
8. Dokumentus un uzskaiti par I pielikumā uzskaitīto divējāda lietojuma preču pārvadājumiem Kopienas iekšienē glabā vismaz trīs gadus pēc tā kalendāra gada beigām, kurā pārvadājums veikts, un pēc pieprasījuma iesniedz kompetentajām iestādēm dalībvalstī, no kuras šīs preces pārvestas.
9. Dalībvalstis savos tiesību aktos var noteikt, ka, Kopienas iekšienē pārvadājot no attiecīgās dalībvalsts tās preces, kas uzskaitītas I pielikuma 2. daļas 5. kategorijā, bet nav uzskaitītas IV pielikumā, minētās dalībvalsts kompetentajām iestādēm jāsniedz papildu informācija par šīm precēm.
10. Attiecīgajos komercdokumentos, kas saistīti ar I pielikumā uzskaitīto divējāda lietojuma preču pārvadājumiem Kopienas iekšienē, skaidri norāda, ka gadījumā, ja šīs preces eksportē no Kopienas, uz tām attiecas kontroles pasākumi. Attiecīgie komercdokumenti ietver, konkrēti, visus pārdošanas līgumus, pasūtījuma apstiprinājumus, rēķinus vai pavadzīmes.

23. pants

1. Izveido divējāda lietojuma preču koordinācijas grupu, kuras priekšsēdētājs ir Komisijas pārstāvis. Dalībvalstis nozīmē savu pārstāvi šajā grupā.

Tā izskata visus jautājumus, kuri attiecas uz šīs regulas piemērošanu un kurus var ierosināt priekšsēdētājs vai dalībvalstu pārstāvji.

▼B

2. Gadījumos, kad divējāda lietojuma preču koordinācijas grupas priekšsēdētājs vai koordinācijas grupa uzskata par vajadzīgu, tā apspriežas ar eksportētājiem, starpniekiem un citām ieinteresētajām personām, uz kurām attiecas šī regula.

▼M1

3. Komisija par divējāda lietojuma preču koordinācijas grupas darbībām, pārbaudēm un apspriedēm Eiropas Parlamentam sniedz gada ziņojumu, kam piemēro Eiropas Parlamenta un Padomes Regulas (EK) Nr. 1049/2001 (2001. gada 30. maijs) par publisku piekļuvi Eiropas Parlamenta, Padomes un Komisijas dokumentiem 4. pantu ⁽¹⁾.

▼M3*23.a pants*

1. Pilnvaras pieņemt deleģētos aktus Komisijai piešķir, ievērojot šajā pantā izklāstītos nosacījumus.

2. Pilnvaras pieņemt 9. panta 1. punktā un 15. panta 3. punktā minētos deleģētos aktus Komisijai piešķir uz piecu gadu laikposmu no 2014. gada 2. jūlija. Komisija sagatavo ziņojumu par pilnvaru deleģēšanu vēlākais deviņus mēnešus pirms piecu gadu laikposma beigām. Pilnvaru deleģēšana tiek automātiski pagarināta uz tāda paša ilguma laikposmiem, ja vien Eiropas Parlaments vai Padome neiebilst pret šādu pagarinājumu vēlākais trīs mēnešus pirms katra laikposma beigām.

3. Eiropas Parlaments vai Padome jebkurā laikā var atsaukt 9. panta 1. punktā un 15. panta 3. punktā minēto pilnvaru deleģēšanu. Ar lēmumu par atsaukšanu izbeidz tajā norādīto pilnvaru deleģēšanu. Lēmums stājas spēkā nākamajā dienā pēc tā publicēšanas *Eiropas Savienības Oficiālajā Vēstnesī* vai vēlākā dienā, kas tajā norādīta. Tas neskar jau spēkā esošos deleģētos aktus.

4. Tiklīdz tā pieņem deleģētu aktu, Komisija par to paziņo vienlaikus Eiropas Parlamentam un Padomei.

5. Saskaņā ar 9. panta 1. punktu un 15. panta 3. punktu pieņemts deleģētais akts stājas spēkā tikai tad, ja divos mēnešos no dienas, kad minētais akts paziņots Eiropas Parlamentam un Padomei, ne Eiropas Parlaments, ne Padome nav izteikuši iebildumus vai ja pirms minētā laikposma beigām gan Eiropas Parlaments, gan Padome ir informējuši Komisiju par savu nodomu neizteikt iebildumus. Pēc Eiropas Parlamenta vai Padomes iniciatīvas šo laikposmu pagarina par diviem mēnešiem.

23.b pants

1. Deleģētie akti, kas pieņemti saskaņā ar šo pantu, stājas spēkā nekavējoties, un tos piemēro, kamēr nav izteikti nekādi iebildumi saskaņā ar 2. punktu. Paziņojot deleģētu aktu Eiropas Parlamentam un Padomei, izklāsta iemeslus, kādēļ izmanto steidzamības procedūru.

⁽¹⁾ OV L 145, 31.5.2001., 43. lpp.

▼ **M3**

2. Eiropas Parlaments vai Padome saskaņā ar 23.a panta 5. punktā minēto procedūru var iebilst pret deleģēto aktu. Šādā gadījumā Komisija nekavējoties atceļ aktu, ievērojot Eiropas Parlamenta vai Padomes paziņojumu par lēmumu izteikt iebildumus.

▼ **B***24. pants*

Katra dalībvalstis veic atbilstīgus pasākumus visu šīs regulas noteikumu pilnīgas izpildes nodrošināšanai. Konkrēti, tās nosaka sankcijas par šīs regulas, kā arī tās izpildes nodrošināšanai pieņemto noteikumu pārkāpumiem. Šīm sankcijām jābūt iedarbīgām, samērīgām un atturošām.

▼ **M1***25. pants*

1. Katra dalībvalsts informē Komisiju par normatīvajiem un administratīvajiem aktiem, kas pieņemti, īstenojot šo regulu, tostarp par 24. pantā minētajiem pasākumiem. Komisija šo informāciju paziņo citām dalībvalstīm.

2. Reizi trīs gados Komisija pārskata šīs regulas īstenošanu un iesniedz Eiropas Parlamentam un Padomei visaptverošu īstenošanas un ietekmes novērtējuma ziņojumu, kurā var ietvert priekšlikumus minētās regulas grozījumiem. Dalībvalstis Komisijai dara zināmu visu informāciju, kas vajadzīga šā ziņojuma sagatavošanai.

3. Atsevišķās ziņojuma sadaļās aplūko:

a) divējāda lietojuma preču koordinācijas grupu un tās darbības. Informāciju, ko Komisija sniedz par divējāda lietojuma preču koordinācijas grupas pārbaudēm un apspriedēm, uzskata par konfidenciālu saskaņā ar Regulas (EK) Nr. 1049/2001 4. pantu. Informāciju vienmēr uzskata par konfidenciālu, ja tās izpaušana varētu būtiski negatīvi ietekmēt informācijas sniedzēju vai avotu;

b) šīs regulas 19. panta 4. punkta īstenošanu un sniedz ziņojumu par līmeni, kas sasniegts tādas drošas un kodētas sistēmas ieviešanā, kas paredzēta informācijas apmaiņai starp dalībvalstīm un Komisiju;

c) šīs regulas 15. panta 1. punkta īstenošanu;

d) šīs regulas 15. panta 2. punkta īstenošanu;

e) visaptverošu informāciju par pasākumiem, ko dalībvalstis veikušas saskaņā ar 24. pantu un kas paziņoti Komisijai saskaņā ar šā panta 1. punktu.

4. Ne vēlāk kā 2013. gada 31. decembrī Komisija sniedz Eiropas Parlamentam un Padomei ziņojumu ar šīs regulas īstenošanas izvērtējumu, īpašu uzmanību pievēršot IIb pielikuma un Savienības vispārējās eksporta atļaujas Nr. EU002 īstenošanai un vajadzības gadījumā papildus sniedzot tiesību akta priekšlikumu šīs regulas grozīšanai, jo īpaši attiecībā uz jautājumu par zemas vērtības sūtījumiem.

▼M1*25.a pants*

Neskarot noteikumus par tādiem savstarpējas administratīvas palīdzības nolīgumiem vai protokoliem muitas jautājumos, kas noslēgti starp Savienību un trešām valstīm, Padome var atļaut Komisijai ar trešām valstīm apspriest nolīgumus, ar ko paredz šajā regulā iekļauto divējāda lietojuma preču eksporta kontroles savstarpēju atzīšanu, un jo īpaši nolūkā atcelt prasības, kas attiecas uz atļauju saņemšanu reeksportam Savienības teritorijā. Šīs sarunas risina attiecīgi saskaņā ar Līguma par Eiropas Savienības darbību 207. panta 3. punktā noteikto kārtību un ar Eiropas Atomenerģijas Kopienas dibināšanas līgumu.

▼B*26. pants*

Šī regula neskar:

- Eiropas Kopienas dibināšanas līguma 296. panta piemērošanu,
- Eiropas Atomenerģijas kopienas dibināšanas līguma piemērošanu.

27. pants

Regulu (EK) Nr. 1334/2000 atceļ no 2009. gada 27. augusta.

Taču eksporta atļaujas saņemšanas pieteikumiem, kas iesniegti pirms 2009. gada 27. augusta, turpina piemērot attiecīgos Regulas (EK) Nr. 1334/2000 noteikumus.

Atsauces uz atcelto regulu uzskata par atsaucēm uz šo regulu un tās lasa saskaņā ar VI pielikumā doto atbilstības tabulu.

28. pants

Šī regula stājas spēkā 90 dienas pēc tās publicēšanas *Eiropas Savienības Oficiālajā Vēstnesī*.

Šī regula uzliek saistības kopumā un ir tieši piemērojama visās dalībvalstīs.

▼ **M9***I PIELIKUMS***DIVĒJĀDA LIETOJUMA PREČU SARAKSTS****(kas minēts šīs regulas 3. pantā)**

Ar šo sarakstu tiek īstenotas starptautiskās saistības attiecībā uz divējāda lietojuma preču kontroli, kuras citstarp izriet no Austrālijas grupas ⁽¹⁾, Raķešu tehnoloģiju kontroles režīma (MTCR) ⁽²⁾, Kodolmateriālu piegādātāju valstu grupas (NSG) ⁽³⁾, Vasenāras vienošanās ⁽⁴⁾ un Ķīmisko ieroču konvencijas (CWC) ⁽⁵⁾.

SATURS

Piezīmes

Akronīmi un abreviatūras (saīsinājumi)

Definīcijas

- 0. kategorija Kodolmateriāli, ražotnes un iekārtas
- 1. kategorija Īpaši materiāli un saistīts aprīkojums
- 2. kategorija Materiālu apstrāde un pārstrāde
- 3. kategorija Elektronika
- 4. kategorija Datori
- 5. kategorija Telesakari un “informācijas drošība”
- 6. kategorija Sensori un lāzeri
- 7. kategorija Navigācija un avioelektronika
- 8. kategorija Jūrniecība
- 9. kategorija Kosmiskā aviācija un vilces dzinēju sistēmas

VISPĀRĪGAS PIEZĪMES PAR I PIELIKUMU

1. Attiecībā uz militārām vajadzībām konstruētu vai pārveidotu preču kontroli sk. konkrētu dalībvalstu sastādītos militārām vajadzībām ražoto preču sarakstus. Šajā pielikumā ietvertās norādes “SK. ARĪ MILITĀRO PREČU KONTROLES SARAKSTUS” attiecas uz tādiem sarakstiem.
2. Nedrīkst pieļaut, ka tiktu eksportētas nekontrolētas preces (arī ražotnes), kurās ir viens vai vairāki kontrolēti komponenti, ja kontrolētais komponents (vai komponenti) ir preces galvenais elements un tos ir iespējams atdalīt vai lietot citiem nolūkiem – tādējādi tiktu mazināts šajā pielikumā noteiktās kontroles iedarbīgums.

***NB!** Novērtējot to, vai kontrolētie komponenti ir uzskatāmi par galveno elementu, ir jāņem vērā tādi faktori kā daudzums, vērtība, izmantotā tehnoloģiju zinātība un citi īpaši apstākļi, kas var palīdzēt konstatēt, vai kontrolētie komponenti ir uzskatāmi par iegādājamās preces galveno elementu.*

3. Šajā pielikumā minētās preces ietver gan jaunas, gan lietotas preces.

⁽¹⁾ <https://www.australiagroup.net/>

⁽²⁾ <http://mtrc.info/>

⁽³⁾ <http://www.nuclearsuppliersgroup.org/>

⁽⁴⁾ <http://www.wassenaar.org/>

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

▼ **M9**

4. Dažos gadījumos ķīmiskās vielas šajā sarakstā ir minētas kopā ar nosaukumu un CAS numuru. Saraksts attiecas uz ķīmiskajām vielām ar tādu pašu struktūrālu formulu (tostarp hidratētiem) neatkarīgi no nosaukuma un CAS numura. CAS numuri ir norādīti, lai palīdzētu identificēt konkrētu ķīmisko vielu vai maisījumu neatkarīgi no nomenklatūras. CAS numurus nevar izmantot kā unikālus identifikatorus, jo dažām uzskaitīto ķīmikāliju formām ir dažādi CAS numuri, tāpat arī maisījumiem, kas sastāv no uzskaitītajām ķīmikālijām, var būt dažādi CAS numuri.

PIEZĪME PAR KODOLTEHNOLOĢIJĀM (PK)

(Lasāma kopsakarā ar 0. kategorijas E sadaļu.)

“Tehnoloģijas”, kas ir tieši saistītas ar visām 0. kategorijā kontrolētajām precēm, kontrolē saskaņā ar 0. kategorijas noteikumiem.

“Tehnoloģijas” kontrolēto preču “projektēšanai”, “ražošanai” vai “lietošanai” ir pakļautas kontrolei arī tad, ja tās lieto nekontrolētās precēs.

Konkrētas preces eksporta atļauja ietver arī atļauju tam pašam galalietotājam eksportēt “tehnoloģijas” tādā apjomā, kas nepieciešamas preces uzstādīšanai, ekspluatācijai, uzturēšanai un remontam.

“Tehnoloģiju” nodošanas kontrole neattiecas uz “atklātībā pieejamu” informāciju vai “fundamentāliem zinātnes pētījumiem”.

VISPĀRĪGA PIEZĪME PAR TEHNOLOĢIJĀM (GTN)

(Lasāma kopsakarā ar 1.–9. kategorijas E sadaļu.)

To “tehnoloģiju” eksportu, kas ir “nepieciešamas” 1.–9. kategorijas preču “pilnveidošanai”, “ražošanai” vai “lietošanai”, kontrolē saskaņā ar 1.–9. kategorijas noteikumiem.

“Tehnoloģijas”, kas “nepieciešamas” kontrolēto preču “projektēšanai”, “ražošanai” vai “lietošanai”, ir pakļauta kontrolei arī tad, ja tās lieto nekontrolētās precēs.

Kontrole neattiecas uz “tehnoloģijām”, kas ir nepieciešamas tādu preču uzstādīšanai, ekspluatācijai, uzturēšanai (pārbaudēm) vai remontam, kuras nav pakļautas kontrolei vai attiecībā uz kurām ir saņemta eksporta atļauja.

Piezīme: Minētais neattiecas uz “tehnoloģijām”, kas minētas 1E002.e., 1E002.f., 8E002.a. un 8E002.b. pozīcijā.

“Tehnoloģiju” nodošanas kontrole neattiecas uz “atklātībā pieejamu” informāciju, “fundamentāliem zinātnes pētījumiem” un patenta pieteikumā obligāti sniedzamām ziņām.

PIEZĪME PAR KODOLPROGRAMMATŪRU (PKP)

(Šī piezīme prevalē pār visiem kontroles pasākumiem 0. kategorijas D sadaļā.)

Šā saraksta 0. kategorijas D sadaļā netiek kontrolēta “programmatūra”, kura ir “objektkods”, kas obligāti nepieciešams tādu preču uzstādīšanai (instalēšanai), ekspluatācijai, uzturēšanai (pārbaudēm) vai remontam, attiecībā uz kurām ir saņemta eksporta atļauja.

Konkrētas preces eksporta atļauja ietver arī atļauju eksportēt tam pašam galalietotājam “objektkodu”, kas obligāti nepieciešams preču uzstādīšanai, ekspluatācijai, uzturēšanai (pārbaudēm) un remontam.

▼ **M9**

Piezīme: *Piezīme par kodolprogrammatūru neattiecas uz 5. kategorijas 2. daļā (“Informācijas drošība”) minēto “programmatūru”.*

VISPĀRĪGA PIEZĪME PAR PROGRAMMATŪRU (VPP)

(Šī piezīme prevalē pār visiem kontroles pasākumiem 1.–9. kategorijas D sadaļā.)

Šā saraksta 1.–9. kategorijai noteiktā kontrole neattiecas uz “programmatūru”, kas atbilst kādam no turpmāk minētajiem kritērijiem, proti, tā ir:

a. vispārēji pieejama, jo tā ir:

1. bez ierobežojumiem nopērkama mazumtirdzniecībā, proti:
 - a. klātienē tirdzniecības vietā;
 - b. pasūtīt pa pastu;
 - c. noslēdzot darījumu elektroniskā veidā; vai
 - d. pasūtīt pa tālruni; un
2. izstrādāta tā, lai lietotājs pats varētu ierīkot bez būtiskas piegādātāja palīdzības;

Piezīme: *Vispārīgās piezīmes par programmatūru a. punkts neattiecas uz 5. kategorijas 2. daļā (“Informācijas drošība”) minēto “programmatūru”.*

b. “atklātībā pieejama”; vai

- c. “objektkods”, kas obligāti nepieciešams tādu preču uzstādīšanai (instalēšanai), ekspluatācijai, uzturēšanai (pārbaudēm) vai remontam, attiecībā uz kurām ir saņemta eksporta atļauja.

Piezīme: *Vispārīgās piezīmes par programmatūru c. punkts neattiecas uz 5. kategorijas 2. daļā (“Informācijas drošība”) minēto “programmatūru”.*

VISPĀRĪGA PIEZĪME PAR “INFORMĀCIJAS DROŠĪBU” (VPID)

Attiecībā uz “informācijas drošības” precēm un funkcijām ievēro 5. kategorijas 2. daļas noteikumus, pat ja tās ir komponenti, “programmatūra” vai citu preču funkcijas.

NOFORMĒŠANA EIROPAS SAVIENĪBAS OFICIĀLAJĀ VĒSTNESĪ

Saskaņā ar noteikumiem, kas izklāstīti Iestāžu publikāciju noformēšanas rokasgrāmatas 2015. gada izdevuma 6.5. punktā (110. lpp.), tekstiem latviešu valodā, kurus publicē Eiropas Savienības Oficiālajā Vēstnesī:

— skaitļa veselo daļu no decimāldaļas atdala ar komatu,

— skaitļa veselajā daļā ciparus grupē pa trim, katru grupu atdalot ar saistīto atstarpi.

Teksts šajā pielikumā atbilst minētajai praksei.

▼ **M9**

PIELIKUMĀ LIETOTIE AKRONĪMI UN ABREVIATŪRAS

Akronīmi un abreviatūras (saīsinājumi), kas lietoti kā definēti termini, ir iekļauti sadaļā “Šajā pielikumā lietotie definētie termini”.

AKRONĪMI UN ABREVIATŪRAS	
ABEC	gredzenveida gultņu inženieru komiteja
ADC	analogciparu pārveidotājs
AGMA	Amerikas Piedziņas mehānismu ražotāju asociācija
AHRS	stāvokļa un kursa etalonsistēmas
AISI	Amerikas Dzelzs un tērauda institūts
ALE	atomārā slāņa epitaksija
ALU	aritmētiskās loģikas elements
ANSI	Amerikas Nacionālais standartu institūts
APP	koriģētā maksimālā jauda
APU	palīgdzinējs
ASTM	Amerikas Testēšanas un materiālu biedrība
ATC	gaisa satiksmes kontrole
BJT	bipolāri savienojuma tranzistori
BPP	stara parametru produkts
BSC	bāzes stacijas kontrolieris
CAD	datorprojektēšana
CAS	Informatīvais ķīmijas dienests
CCD	lādiņaistes matricas
CDU	vadības un indikācijas bloks
CEP	varbūtīgā cirkulārā kļūda
CMM	koordinātu mērīšanas darbgalds
CMOS	komplementārā metālu oksīdu pusvadītājs
CNTD	termopārklāšana, izmantojot vadāmu nukleāciju
CPLD	kompleksa programmējamā loģiskā iekārta
CPU	centrālais procesors

▼ **M9**

AKRONĪMI UN ABREVIATŪRAS	
CVD	ķīmiska pārklāšana, izmantojot tvaiku
CW	ķīmiskā karadarbība
CW (lāzeriem)	nepārtrauktas darbības
DAC	ciparanalogu pārveidotājs
DANL	norādītais vidējais trokšņa līmenis
DBRN	uz datiem balstīta navigācija
DDS	tiešās ciparsintēze
DMA	dinamiskā mehāniskā analīze
DME	iekārta attāluma mērīšanai
DMOSFET	kliedētais metālu oksīdu pusvadītāju kanāltransistors
DS	virzīti sacietināts
EB	eksplodējošs tiltiņš
EB-PVD	fizikāla tvaika pārklāšana, izmantojot elektronu kūli
EBW	eksplodējoša tiltiņa vads
ECM	elektroķīmiskā apstrāde
EDM	elektriskās izlādes iekārtas
EEPROMS	elektriski pārprogrammējama lasāmatmiņa
EFI	eksplodējošas folijas ierosinātāji
EIRP	efektīvā izotropiski izstarotā jauda
ENOB	efektīvais bitu skaits
ERF	elektrorheoloģiska apstrāde
ERP	efektīvā izstarotā jauda
ETO	emitera aizveramais tiristors
ETT	elektriski pārslēdzamais tiristors
EUV	ekstrēms ultravioleto staru
FADEC	pilnīgi vadāma dzinēju kontroles sistēma

▼ **M9**

AKRONĪMI UN ABREVIATŪRAS	
FFT	ātrais Furjē pārveidojums
FPGA	lauka programmējamā ventiļu matrica
FPIC	uz vietas programmējama savstarpējais slēgums
FPLA	lauka programmējamā loģiskā matrica
FPO	peldošā komata darbība
FWHM	pilna platuma pusmaksimums
GSM	globālā mobilo sakaru sistēma
GLONASS	globālā satelītnavigācijas sistēma
GPS	globālā pozicionēšanas sistēma
GNSS	globālā satelītnavigācijas sistēma
GTO	ar vadības elektrodu aizverams tiristors
HBT	heterobipolārais tranzistors
HEMT	augsta elektronu kustīguma tranzistors
ICAO	Starptautiskā Civilās aviācijas organizācija
IEC	Starptautiskā Elektrotehnikas komisija
IED	improvizēta spridzināšanas ierīce
IEEE	Elektronikas un elektrotehnikas inženieru institūts
IFOV	momentānais redzes leņķis
IGBT	izolēta slēdža bipolārais tranzistors
IGCT	komutējošs tiristors ar integrētu aizvaru
IHO	Starptautiskā hidrogrāfijas organizācija
ILS	instrumentālās nosēšanās sistēma
IMU	inerciālas mērīšanas vienība
INS	inerciālā aeronavigācijas sistēma
IP	interneta protokols

▼ **M9**

AKRONĪMI UN ABREVIATŪRAS	
IRS	inerciālā atsauces sistēma
IRU	inerciālā atsauces vienība
ISA	starptautiskā standartatmosfēra
ISAR	inversās sintētiskās diafragmas radars
ISO	Starptautiskā Standartizācijas organizācija
ITU	Starptautiskā Telesakaru savienība
JT	Džoula–Tomsona
LIDAR	detektēšana un attāluma noteikšana ar gaismu
LIDT	lāzera izraisītā kaitējuma robežvērtība
LOA	garuma kopsumma
LRU	viegli nomaināms bloks
MLS	nosēšanās vadības mikroviļņu sistēma
MMIC	monolīta integrālā shēma
MOCVD	ķīmiska pārklāšana, izmantojot metālorganisku savienojumu tvaiku
MOSFET	metālu oksīdu pusvadītāju kanāltransistors
MPM	mikroviļņu jaudas modulis
MRAM	magnētiskā brīvpiekļuves atmiņa
MRF	magnetorheoloģiska apstrāde
MRF	mazākais atšķiramu detaļu lielums
MRI	kodolmagnētiskās rezonanses attēldiagnostika
MTBF	vidējais laiks starp atteicēm
MTTF	vidējais laiks līdz atteicei
NA	ciparu atvērums
NDT	nesagraujošais tests
NEQ	tīrais sprāgstvielas daudzums
OAM	ekspluatācija, administrēšana vai uzturēšana

▼ **M9**

AKRONĪMI UN ABREVIATŪRAS	
OSI	atvērto sistēmu starpsavienojums
PAI	poliamīdi-imīdi
PAR	precīza pielidojuma radars
PCL	pasīva koherenta atrašanās vieta
<i>PDK</i>	procesa dizaina komplekts
PIN	personas identifikācijas numurs
PMR	privātie mobilie radiosakari
PVD	fiziska pārklāšana, izmantojot tvaiku
ppm	miljondaļas
QAM	kvadrātiskā amplitūdas modulācija
<i>QE</i>	kvantu efektivitāte
RAP	reaktīvas atomu plazmas
RF	radiofrekvence
<i>rms</i>	vidējais kvadrātiskais
RNC	radio tīkla kontrolieris
RNSS	reģionālā navigācijas satelītu sistēma
<i>ROIC</i>	nolasīšanas integrālshēma
S-FIL	<i>Step and flash</i> drukas litogrāfija
SAR	sintētiskās diafragmas radars
SAS	sintētiskās diafragmas hidrolokators
SC	monokristāls
SCR	silīcija vadāmais taisngriezis
SFDR	dinamiskais diapazons bez blakuskomponentiem
SHPL	superjaudīgs lāzers
SLAR	gaisa kuģa sānskata radars
SOI	silīcijs uz izolatora

▼ M9

AKRONĪMI UN ABREVIATŪRAS	
SQUID	supervadītāja kvantu interferences ierīce
SRA	nomaināms agregāts
SRAM	statiskā brīvpiekluves atmiņa
SSB	individuāla blakusfrekvenču josla
SSR	sekundārs novērošanas radars
SSS	sānskenēšanas hidrolokators
TIR	kopējais norādītais rādījums
TVR	raidīšanas sprieguma raksturlīkne
u	atommasas vienība
UPR	vienvirziena pozicionēšanas atkārtojamība
UV	ultraviolets
UTS	stiepes robežstiprība
VJFET	vertikālā tipa lauktranzistors
VOR	ļoti augstas frekvences vienvirziena diapazons
WLAN	bezvadu lokālais tīkls

ŠAJĀ PIELIKUMĀ LIETOTIE DEFINĒTIE TERMINI

Definētie termini, kas iekļauti vienpēdīņās (“[...]”), ir izskaidroti tehniskajā piezīmē par attiecīgo precī.

Definētie termini, kas iekļauti pēdīņās (“[...]”), ir izskaidroti šeit.

***NB!** Iekavās aiz definētā termina ir sniegta norāde uz attiecīgajām preču kategorijām.*

“Precizitāte” (2 3 6 7 8) ir rādījuma maksimālā pozitīvā vai negatīvā novirze no pieņemta standarta vai patiesās skaitliskās vērtības; to parasti mēra neprecizitātes izteiksmē.

“Aktīvās lidojumu vadības sistēmas” (7) ir sistēmas, kuru funkcija ir novērst nevēlamas “gaiss kuģu” un raķešu kustības vai struktūras slodzes, autonomi apstrādājot vairāku sensoru datus un dodot automātiskas vadības veikšanai nepieciešamās preventīvās komandas.

“Aktīvais punkts” (6) ir mazākais (individuālais) cietās fāzes kopuma elements, kas gaismas (elektromagnētiskā) starojuma iedarbībā darbojas kā fotoelektrisks pārveidotājs.

“Koriģētā maksimālā jauda” (4) ir koriģēts maksimālais ātrums, kādā “cipardatori” veic 64 bitu vai apjomīgāku summēšanu un reizināšanu peldošā komata režīmā; to izsaka svērtās *TeraFLOPS (WT)* vienībās pa 10^{12} koriģētām peldošā komata darbībām sekundē.

▼ **M9**

NB! Sk. tehnisko piezīmi pie 4. kategorijas.

“Gaisa kuģis” (1 6 7 9) ir gaisa transportlīdzeklis ar fiksētiem spārniem, šarnīra spārniem, rotējošiem spārniem (helikopters), slīpu rotoru vai slīpspārniem.

NB! Sk. arī “civilās aviācijas gaisa kuģis”.

“Dirižablis” (9) ir mehānisks gaisa transportlīdzeklis, ko gaisā notur ķermenis, kas pildīts ar gāzi (parasti hēliju, agrāk ūdeņradi), kura ir vieglāka par gaisu.

“Ar visām iespējamām kompensācijām” (2) nozīmē to, ka ir ņemti vērā visi iespējamie, ražotājam pieejamie līdzekļi konkrētu metālapstrādes darbgaldu sistēmātisku pozicionēšanas kļūdu vai konkrētu koordinātu mērīšanas darbgaldu mērījumu kļūdu mazināšanai.

“ITU piešķirts” (3 5) nozīmē, ka ir piešķirta frekvenču josla saskaņā ar ITU Radio noteikumu pašreizējo redakciju attiecībā uz pamatpakalpojumu, atļauto pakalpojumu un papildpakalpojumu sniegšanu.

NB! Neattiecas uz papildu un alternatīvo frekvenču piešķiršanu.

“Leņķiskā pozīcijas novirze” (2) ir maksimālā atšķirība starp leņķisko pozīciju un faktisko, ļoti precīzi izmērīto leņķisko pozīciju pēc fiksētā darba objekta izkustināšanas no sākotnējās pozīcijas.

“Leņķa nejaušība” (7) ir pakāpenisks leņķveidīgs kļūdas palielinājums, ko rada leņķiskā ātruma baltais troksnis (IEEE STD 528-2001)

“APP” (4) ir “korigētā maksimālā jauda”.

“Asimetriskais algoritms” (5) ir kriptogrāfisks algoritms, kurā šifrēšanai un atšifrēšanai tiek izmantotas dažādas matemātiski saistītas kodu atslēgas.

NB! Parasti “asimetriskos algoritmus” izmanto kodu atslēgu pārvaldībā.

“Autentifikācija” (5) ir lietotāja, procesa vai ierīces identitātes verificēšana, bieži vien kā priekšnosacījums tam, lai atļautu piekļuvi informācijas sistēmas resursiem. Tā ietver pārbaudi par ziņas vai citas informācijas izcelsmi vai saturu un visus piekļuves kontroles aspektus, ja datnes vai teksti netiek šifrēti, izņemot ar paroli, personas identifikācijas numuru (PIN) vai līdzīgu datu aizsardzību tieši saistītos, neatļautas piekļuves novēršanai.

“Vidējā izejas jauda” (6) ir “lāzera” izejas enerģijas kopsummas (džoulos) dalījums ar laiku (sekundēs), kurā tiek emitēta secīgu impulsu virkne. Vienādos atstatumos emitētu impulsu virknē tā ir vienāda ar “lāzera” enerģijas vienā impulsā (džoulos) reizinājumu ar “lāzera” impulsu frekvenci (hercos).

“Pamatelementa signāla nodošanas kavējuma laiks” (3) ir nodošanas kavējuma laika vērtība pamatelementam, kas lietots “monolītā integrālā shēmā”. Attiecībā uz “monolītu integrālo shēmu” “saimi” var precizēt, vai tas ir signāla kavējuma laiks tipiskam elementam konkrētajā “saimē” vai tipisks signāla kavējuma laiku elementam konkrētajā “saimē”.

▼ M9

NB! 1. “Pamatelementa signāla nodošanas kavējuma laiku” nedrīkst jaukt ar kompleksas “monolītas integrālās shēmas” ieejas vai izejas kavējuma laiku.

NB! 2. “Saimē” ietilpst visas integrālās shēmas, kuru izgatavošanā tiek piemērotas visas šādas metodes un specifikācijas (izņemot to attiecīgās funkcijas):

- a. kopīga datoru fizisko komponentu un programmatūras arhitektūra;
- b. kopīga projektēšanas un procesa tehnoloģija; un
- c. kopīgas pamatīpašības.

“Fundamentāli zinātnes pētījumi” (VPT, PK) ir eksperimentāls vai teorētisks darbs, ko veic galvenokārt nolūkā iegūt jaunas zināšanas par parādību vai novēroto faktu pamatprincipiem, un kas nav primāri vērsts uz konkrētu praktisku izmantojumu vai mērķi.

“Nosliece” (akselerometra) (7) ir konkrētā laikposmā iegūts akselerometra izejas datu vidējais rādītājs, ko mēra konkrētos darba apstākļos, kam nav korelācijas ar ieejas paātrinājumu vai rotāciju. “Noslieci” izsaka g vai metros sekundē kvadrātā (g vai m/s²). (IEEE STD 528-2001) (Mikro g ir vienāds ar 1×10⁻⁶ g).

“Nosliece” (žiroskopa) (7) ir konkrētā laikposmā iegūts žiroskopa izejas datu vidējais rādītājs, ko mēra konkrētos darba apstākļos, kam nav korelācijas ar ieejas rotāciju vai paātrinājumu. “Noslieci” parasti izsaka grādos stundā (grādi/h). (IEEE Std 528-2001).

“Bioloģiskie aģenti” (1) ir patogēni vai toksīni, kas ir atlasīti vai pārveidoti (piemēram, mainot tīrības pakāpi, glabāšanas laiku, virulenci, izplatīšanas īpašības vai noturību pret ultravioleto starojumu), lai cilvēkiem vai dzīvniekiem, iekārtām, ražai vai apkārtējai videi nodarītu kaitējumu vai postījumus.

“Izvirzījums” (2) ir aksiāla galvenās vārpstas nobīde viena apgrieziena laikā, ko mēra vārpstas virsmai perpendikulārā plaknes punktā uz ass aploces (Sk. ISO 230-1:1986, 5.63. punkts).

“CEP” (7) ir (varbūtīgā cirkulārā kļūda) – cirkulārā normālajā sadalījumā tāda apla rādiuss, kas ietver 50 % no atsevišķiem veiktiem mērījumiem, vai tāda apla rādiuss, kurā tie atrodas ar 50 % lielu varbūtību.

“Ķīmiskais lāzers” (6) ir “lāzers”, kurā ierosinātās daļiņas rodas ķīmiskas reakcijas izdalītās enerģijas rezultātā.

“Ķīmisko vielu maisījums” (1) ir ciets, šķidrums vai gāzveida produkts no vismaz diviem komponentiem, kas maisījuma glabāšanas apstākļos savstarpēji nereaģē.

“Cirkulācijas kontrolētas pretmomenta vai cirkulācijas kontrolētas virziena kontroles sistēmas” (7) ir sistēmas, kurās tiek izmantota gaisa plūsmas iedarbība uz aerodinamiskām virsmām, lai palielinātu vai kontrolētu šo virsmu radīto spēku.

“Civilās aviācijas gaisa kuģis” (1 3 4 7) ir “gaisa kuģis”, par kuru vienas vai vairāku ES dalībvalstu vai Vasenāras vienošanās dalībvalstu civilās aviācijas iestāžu publicētos sertifikācijas sarakstos minēts, ka tas ir derīgs lidojumiem komerciālos iekšzemes un starptautiskos maršrutos vai tiesiski pamatotām civilām, privātām vai komercdarbības vajadzībām.

▼ **M9**

NB! Sk. arī “gaisa kuģis”.

“Sakaru kanāla kontrollers” (4) ir fiziska saskarne, kas kontrolē sinhronas vai asinhronas digitālas informācijas plūsmu. Šādu iekārtu var integrēt datorā vai telesakaru iekārtās, lai nodrošinātu pieeju sakariem.

“Kompensācijas sistēmas” (6) sastāv no primāra skalāra sensora, viena vai vairākiem kontrolesensoriem (piem., vektora “magnetometriem”) un programmatūras, ar ko ir iespējams mazināt platformas cietā korpusa rotācijas trokšņus.

“Kompozītmateriāls” (1 2 6 8 9) ir “matrica” un papildu fāze vai fāzes, kas sastāv no daļiņām, matiņiem, šķiedrām vai no jebkuras to kombinācijas, kas pievienoti konkrētā nolūkā.

“III/V savienojumi” (3 6) ir polikristāliski, bināri vai kompleksi monokristāliski produkti, kas sastāv no Mendeļejeva elementu periodiskās sistēmas tabulas IIIA un VA grupas elementiem (piemēram, gallija arsenīds, gallija-alumīnija arsenīds, indija fosfīds).

“Kontūrvadība” (2) ir divas vai vairākas ar “digitālu vadāmieri” vadītas kustības, kas darbojas saskaņā ar instrukcijām, kuras nosaka nākamo nepieciešamo pozīciju un padeves ātrumu attiecībā uz šo pozīciju. Minētos padeves ātrumus savstarpēji maina, lai radītu vēlamu kontūru (sk. ISO/DIS 2806 - 1980).

“Kritiskā temperatūra” (1 3 5) ir konkrēta “supravadītāja” materiāla temperatūra (dēvēta arī par pārejas temperatūru), kurā materiāls zaudē visu pretestību līdzstrāvas plūsmai.

“Kriptogrāfijas aktivizēšana” (5) ir paņēmieni, ar kuru tiek konkrēti aktivizētas vai darītas pieejamas kriptogrāfijas spējas, izmantojot mehānismu, ko precē ir iestrādājis tās ražotājs, un ja šis mehānisms ir piesaistīts vienīgi jebkurai no šādām precēm:

1. prece tiek lietota tikai vienreiz; vai
2. viens pircējs precī lieto vairākkārt.

Tehniskas piezīmes:

1. “Kriptogrāfijas aktivizēšanas” paņēmieni un mehānismi var būt datortehnikas, “programmatūras” vai “tehnoloģiju” formā.
2. “Kriptogrāfijas aktivizēšanas” mehānismi var būt, piemēram, uz sērijas numuru balstītas licences kodu atslēgas vai autentifikācijas instrumenti, piemēram, sertifikāti ar digitālu parakstu.

“Kriptogrāfija” (5) ir disciplīna, kas aptver datu pārveides principus, līdzekļus un metodes, kurus izmanto, lai slēptu datu informatīvo saturu, aizsargātu pret neatļautu lietošanu vai slepenu pārveidošanu. “Kriptogrāfija” attiecas tikai uz informācijas pārvēršanu, kurā izmanto vienu vai vairākus “slepus parametrus” (piem., kriptomainīgos lielumus) vai ar to saistītu kodu atslēgu pārvaldību.

Piezīmes:

1. “Kriptogrāfija” neietver “fiksētas” datu kompresijas un kodēšanas paņēmienus.
2. “Kriptogrāfija” ietver atšifrēšanu.

Tehniskas piezīmes:

1. “Slepus parametrs”: konstante vai koda atslēga, ko neizpauž citiem vai kas ir zināma vienīgi konkrētu personu grupai.

▼ **M9**

2. *“Fiksēts”*: kodēšanas vai kompresijas algoritms nevar pieņemt parametrus no ārienes (piem., kriptogrāfijas jeb kodu atslēgu mainīgos lielumus), un lietotājs to nevar pārveidot.

“CW lāzers” (6) ir “lāzers”, kas ilgāk par 0,25 sekundēm izstaro nomināli konstantu enerģiju.

“Uz datiem balstītas navigācijas” (“DBRN”) (7) sistēmas ir sistēmas, kurās izmanto dažādus iepriekš mērītu ģeokartografēšanas datu avotus, kas integrēti, lai sniegtu precīzu navigācijas informāciju mainīgos apstākļos. Datu avoti ietver batimetriskās kartes, zvaigžņu kartes, gravitācijas kartes, magnētiskās kartes un digitālas trīsdimensiju topogrāfiskās kartes.

“Vājināts urāns” (0) ir urāns, kurā izotopa 235 ir mazāk nekā dabā sastopamajā urānā.

“Pilnveidošana” (VPT, PK un visā sarakstā) attiecas uz visiem posmiem pirms sērijveida ražošanas, piemēram: projektēšanu, konstruktīviem pētījumiem, konstruktīvu analīzi, konstrukcijas koncepcijām, prototipu montāžu un izmēģinājumiem, eksperimentālo ražošanu, datiem par izstrādi, procesu, kas izstrādes datus pārvērš par ražojumu, konfigurācijas izstrādi, izstrādes integrāciju, dažādu elementu izvietojuma plānošanu un maketēšanu.

“Difūzā savienošanās” (1 2 9) ir vismaz divu atsevišķu metāla gabalu savienošanās cietā stāvoklī vienā gabalā, kura apvienotā stiprība ir ekvivalenta vājākā materiāla stiprībai, un šajā procesā galvenais mehānisms ir atomu savstarpēja difūzija saskarnē.

“Cipardators” (4 5) ir iekārta, kas viena vai vairāku diskrētu mainīgo lielumu formā var veikt visas šādas darbības:

- a. pieņemt datus;
- b. glabāt datus vai instrukcijas fiksētās vai maināmās (rakstāmās) datu glabāšanas ierīcēs;
- c. apstrādāt datus ar iepriekš ievadītu maināmu instrukciju secību; un
- d. izvadīt datus.

NB! Saglabātā instrukciju secības pārveidošana ietver fiksētu datu glabāšanas ierīču maiņu, bet ne fiziskas izmaiņas vadu slēgumā vai starpsavienojumos.

“Cipardatu pārsūtīšanas ātrums” (def) ir kopējais tādas informācijas pārsūtīšanas ātrums (bitos), ko tieši pārnes uz jebkāda veida datu nesēju.

NB! Sk. arī “kopējais cipardatu pārsūtīšanas ātrums”.

“Dreifa ātrums” (žiroskopiem) (7) ir žiroskopu izejas signāla komponents, kas ir funkcionāli neatkarīgs no ieejas rotācijas. To izsaka leņķiskā ātruma izteiksmē (IEEE STD 528-2001).

“Speciālo skaldmateriālu” “efektīvais grams” (0 1) ir:

- a. plutonija izotopiem un urānam-233 – izotopa masa gramos;
- b. urānam, kura bagātinājums ar urāna-235 izotopu ir vismaz 1 % – elementa masas (gramos) reizinājums ar bagātinājumu kvadrātā;

▼ **M9**

c. urānam, kura bagātinājums ar urāna-235 izotopu ir mazāks par 1 % – elementa masas (gramos) reizinājums ar 0,0001.

“Elektronisks mezgls” (2 3 4) ir vairāki elektroniski komponenti (t.i., “ķēdes elementi”, “diskrēti komponenti”, integrālās shēmas u.c.), kas savstarpēji savienoti, lai veiktu kādas(-u) konkrētas(-u) funkcijas(-u), un kas ir maināmi kā bloki un ko normālos apstākļos var demontēt. NB!

NB! 1. “Shēmas elements”: individuāla aktīva vai pasīva elektroniskas ķēdes funkcionālā daļa, piemēram, viena diode, viens tranzistors, viena pretestība, viens kondensators utt.

NB! 2. “Diskrēts komponents”: individuāls “shēmas elements” ar ārējiem izvadiem.

“Energoietilpīgi materiāli” (1) ir vielas vai vielu maisījumi, kuri ķīmiskā reakcijā izdala enerģiju, kas nepieciešama to paredzētajam lietojumam. Energoietilpīgu materiālu paveidi ir “sprāgstvielas”, “pirotehnika” un “propelenti”.

“Manipulācijas orgāni” (2) ir spīles, “aktīvās instrumentu aprīkojuma vienības” un citi instrumenti, kas ir pieslēgti “robotu” manipulatora rokas galā esošajai balsta plātnei.

NB! “Aktīvā instrumentu aprīkojuma vienība” ir ierīce, ar ko apstrādājamai detaļai pievada dzinējspēku, apstrādes enerģiju vai nodrošina sensora funkciju.

“Ekvivalents blīvums” (6) ir optiskā masa uz optiskā laukuma vienību, kas projicēta uz optiskās virsmas.

“Sprāgstvielas” (1) ir cieta, šķidra vai gāzveida agregātstāvokļa vielas vai vielu maisījumi, kuriem jāsprāgst, ja tos lieto kā injicētājlādiņus, palīglādiņus vai galvenos lādiņus kaujas uzgaļos, spridzināšanā un citam lietojumam.

“FADEC sistēmas” (9) ir pilnīgi autonomas dzinēju digitālās kontroles sistēmas – digitāla elektroniska vadāmierīce gāzturbīnas dzinējam, ar kuru var autonomi kontrolēt dzinēju visā tā darbības diapazonā no dzinēja piespiedu palaišanas līdz dzinēja piespiedu apturēšanai gan parastos apstākļos, gan bojājuma gadījumā.

“Šķiedru vai pavedienu materiāli” (0 1 8 9) ietver:

- a. vienlaida “monopavedienus”;
- b. vienlaida “dzijas” un “paralēlu šķiedru kūļus”;
- c. “lentes”, audumus, neaustus materiālus un pinumus;
- d. cirstas šķiedras, štāpelšķiedras un viendabīgus šķiedru slāņojumus;
- e. jebkura garuma monokristālu vai polikristālu matiņus;
- f. aromātisko poliamīdu masu.

“Plēves tipa integrālās shēmas” (3) ir “shēmas elementu” kopums un to savstarpēji metāla savienojumi, kas izveidoti, uzklājot biezu vai plānu plēvi uz izolatora “substrāta”.

NB! “Shēmas elements” ir individuāla aktīva vai pasīva elektroniskas ķēdes funkcionālā daļa, piemēram, viena diode, viens tranzistors, viena pretestība, viens kondensators utt.

▼M9

“Lidojumu vadības optiskā sistēma (*fly-by-light*)” (7) ir primārā lidojumu vadības digitālā sistēma, kurā izmanto atgriezenisko saiti, lai kontrolētu gaisa kuģi tā lidojuma laikā, ja manipulācijas orgāniem/izpildmehānismiem dotās komandas ir optiski signāli.

“Lidojumu vadības elektriskā sistēma (*fly-by-wire*)” (7) ir primārā lidojumu vadības digitālā sistēma, kurā izmanto atgriezenisko saiti, lai kontrolētu gaisa kuģi tā lidojuma laikā, ja manipulācijas orgāniem/izpildmehānismiem dotās komandas ir elektriski signāli.

“Fokālās plaknes bloks” (6 8) ir plakans lineārs vai divdimensiju individuālu detektorelementu slānis vai plakanu individuālu detektorelementu slāņu kombinācija ar elektronisku nolasīšanas ierīci vai bez tās, kura darbojas fokālajā plaknē.

NB! Nav paredzēts tajā ietvert individuālu detektorelementu blokus vai detektorus no diviem, trijiem vai četriem elementiem, ja vien kavēšana un integrēšana nenotiek pašā elementā.

“Frakcionālais joslas platums” (3 5) ir procentos izteikta “momentānā joslas platuma” attiecība pret diapazona centrālo frekvenci.

“Frekvenču lēcieni” (5 6) ir “izkliedes spektra” forma, kurā kāda sakaru kanāla raidfrekvenci pakāpeniski maina pa nejauši izvēlētiem vai šķietami nejauši izvēlētiem diskrētiem soļiem.

“Frekvenču pārslēgšanās laiks” (3) ir laiks (t. i., signāla kavējums), kad to pārslēdz no konkrētas sākotnējās izejas frekvences, lai sasniegtu šādu frekvenci:

- a. ± 100 Hz no konkrētas beigu frekvences, kas mazāka par 1 GHz, vai
- b. $\pm 0,1$ miljonā daļa no konkrētas beigu frekvences, kas vienāda ar vai lielāka par 1 GHz.

“Degvielas elements” (8) ir elektroķīmiska ierīce, kura ķīmisku enerģiju tieši pārvēršot līdzstrāvā, patērējot degvielu no ārēja avota.

“Kūstošs” (1) – tāds, kam siltuma, radiācijas, katalizatoru utt. ietekmē var veidoties šķērssaites vai kuru var papildus polimerizēt (vulkanizēt) vai izkausēt bez pirolīzes (pārogļošanas).

“Vadības komplekss” (7) ir sistēmas, kas integrē transportlīdzekļa atrašanās vietas un ātruma mērīšanu un izskaitļošanu (t.i., navigāciju) ar komandu izskaitļošanu un sūtīšanu transportlīdzekļa lidojumu vadības sistēmām, lai koriģētu trajektoriju.

“Hibrīda integrālā shēma” (3) ir integrālo shēmu slēgums vai integrālo shēmu slēgums ar “shēmas elementiem” vai “diskrētiem komponentiem”, kas savstarpēji savienoti konkrētu funkciju izpildei, kurai piemīt visas šādas īpašības:

- a. tai ir vismaz viena neiekapsulēta ierīce;
- b. tā ir savstarpēji savienota, izmantojot tipiskas integrālās shēmas ražošanas metodes;
- c. tā ir nomaināma kā vienots veselums; un
- d. parasti to nevar izjaukt.

▼ M9

NB! 1. “Shēmas elements”: individuāla aktīva vai pasīva elektroniskas ķēdes funkcionālā daļa, piemēram, viena diode, viens tranzistors, viena pretestība, viens kondensators utt.

NB! 2. “Diskrēts komponents”: individuāls “shēmas elements” ar ārējiem izvadiem.

“Attēlu korekcija” (4) ir ārējas izcelsmes informācijas nesēju attēlu apstrāde, kurā izmanto algoritmus, piemēram, laika kompresiju, filtrāciju, ekstrakciju, atlasīšanu, korelāciju, konvolūciju vai pārveidošanu starp domēniem (piem., ar ātriem Furjē vai Volša pārveidojumiem). Tā neietver algoritmus, kuros izmanto tikai vienu attēla lineāru vai rotācijas transformāciju, piemēram, translāciju, būtiskās daļas izdalīšanu, reģistrāciju vai nepatieso iekrāsošanu.

“Imūntoksīns” (1) ir vienas specifiskas šūnas monoklonālās antivielas un “toksīna” vai “toksīna pirmējās vienības” konjugāts, kas selektīvi iedarbojas uz slimām šūnām.

“Atklātībā pieejama” (PK VPT VPP) šajā kontekstā nozīmē, ka “tehnoloģijas” vai “programmatūra” ir darīta pieejama bez ierobežojumiem turpmākai izplatīšanai (autortiesību noteiktie ierobežojumi “tehnoloģijas” un “programmatūru” nepadara par tādu, kas nav “atklātībā pieejama”).

“Informācijas drošība” (VPP VPID 5) ir visi līdzekļi un funkcijas, kas nodrošina informācijas vai komunikāciju pieejamību, konfidencialitāti vai integritāti, izņemot līdzekļus un funkcijas, kas paredzēti, lai aizsargātu pret disfunkciju. Tas ietver “kriptogrāfiju”, “kriptogrāfijas aktivizēšanu”, “kriptoanalīzi”, datoru drošību un aizsardzību pret informācijas noplūdi.

Tehniska piezīme:

“Kriptoanalīze”: kriptogrāfiskas sistēmas vai tās ieejas un izejas datu analīze, lai iegūtu konfidencialus mainīgos lielumus vai konfidencialus datus, ieskaitot lasāmu tekstu.

“Momentāns joslas platums” (3 5 7) ir frekvenču joslas platums, kurā izejas signāla līmenis ir konstants 3 dB robežās bez citu darba parametru pielāgošanas.

“Instrumentālais attālums” (6) ir konkrēti norādīts radara darbības attālums.

“Izolācija” (9) tiek lietota raķešu dzinēju komponentiem, t.i., apvalkam, sprauslai, ieplūdes caurulēm, apvalka savienojumiem, un tā ietver vulkanizētas vai pusvulkanizētas gumijas loksnes, kurās iestrādāts izolācijas vai ugunsizturīgs materiāls. To var lietot arī par slodzes izlīdzināšanas elementu.

“Iekšējais pārklājums” (9): lieto par atdalošo virsmu starp cieto propulenti un apvalku vai izolācijas slāni. Parasti izmanto ugunsizturīgu vai siltumizolācijas materiālu dispersijas uz šķidru polimēru bāzes, piem., ar oglekli pildītu polibutadiēnu (HTPB) ar gala hidroksilgrupām vai citus polimēru materiālus, kam pievienoti cietināšanas aģenti, kurus izsmidzina vai uzklāj apvalka iekšējai virsmai.

“Mijkārtots analogciparu pārveidotājs (ADC)” (3) ir ierīce, kurā ir vairākas ADC vienības, kas dažādos laikos iztver vienu un to pašu analogo ievadi tā, lai, apkopojot izvades rezultātus, analogā ievade būtu efektīvi izverta un konvertēta augstākā iztveršanas frekvencē.

“Patiesais magnētiskais gradiometrs” (6) ir atsevišķs magnētiskā lauka gradientu mērīšanas elements un attiecīgā elektronika, ar ko veic magnētiskā lauka gradienta mērījumus.

▼ **M9**

NB! Sk. arī “magnētiskais gradiometrs”.

“Ielaušanās programmatūra” (4) ir “programmatūra”, kas speciāli izstrādāta vai pārveidota, lai izvairītos no tā, ka to atklāj “novērošanas instrumenti”, vai lai pārvarētu datora vai tīkla ierīces “aizsardzības pretpasākumus”, un ar ko veic kādu no šādām darbībām:

- a. datu vai informācijas iegūšana no datora vai tīkla ierīces vai sistēmas vai lietotāja datu pārveidošana; vai
- b. programmas vai procesa standarta izpildes ceļa pārveidošana, lai dotu iespēju izpildīt no ārienes dotas instrukcijas.

Piezīmes:

1. “Ielaušanās programmatūra” neietver šādas preces:

- a. hipervizorus, atklūdotājus un programmatūras reversās izstrādes (SRE) instrumentus;
- b. digitālās satura tiesību pārvaldības (DRM) “programmatūru”; vai
- c. “programmatūru”, kas izstrādāta, lai to instalētu ražotāji, administratori vai lietotāji preces izsekošanas vai atgūšanas nolūkā.

2. Tīkla ierīces ietver arī mobilās ierīces un viedos skaitītājus.

Tehniskas piezīmes:

1. “Novērošanas instrumenti”: “programmatūra” vai datortehnikas ierīces, ar kurām uzrauga sistēmas darbību vai procesus, kas norisinās ierīcē. Tas ietver antivīrusu (AV) produktus, termināļu drošības izstrādājumus, personiskās drošības izstrādājumus (PSP), ielaušanās atklāšanas sistēmas (IDS), ielaušanās novēršanas sistēmas (IPS) un ugunsmlūkus.
2. “Aizsardzības pretpasākumi”: paņēmieni, kas izstrādāti, lai nodrošinātu drošu koda izpildi, piemēram, aizsardzība pret datu izpildi (DEP), datu atrašanās vietas maiņa pēc nejaušības principa (ASLR) un drošības mehānisms darbojošos programmu nodalīšanai.

“Izolētas dzīvokultūras” (1) ietver dzīvokultūras anabiotiskās formās un žāvētos preparātos.

“Izostatiskas preses” (2) ir iekārtas, kas spēj dažādās vidēs (gāzēs, šķidrums, cietās daļiņās u.c.) slēgtā telpā iedarboties uz apstrādājamo detaļu vai materiālu ar vienādu spiedienu no visām pusēm.

“Lāzers” (0 1 2 3 5 6 7 8 9) ir prece, kas līdz ar ierosinātas starojuma emisijas pastiprināšanu rada telpā un laikā koherentu gaismas staru.

NB! Skatīt arī: “ķīmiskais lāzers”;
“CW lāzers”;
“impulsu lāzers”;
“superjaudīgs lāzers”.

“Bibliotēka” (1) (tehnisko parametru datu bāze) ir tehniskās informācijas kopums, kuru izmantojot, ir iespējams uzlabot attiecīgu sistēmu, iekārtu vai komponentu darbību.

“Par gaisu vieglāki lidaparāti” (9) ir baloni un “dirižabli”, kuros par cēlējspēku izmanto karstu gaisu vai citas par gaisu vieglākas gāzes, piemēram, hēliju un ūdeņradi.

▼ **M9**

“Linearitāte” (2) (parasti mēra nelinearitātes izteiksmē) ir faktiska raksturlieluma maksimālā pozitīvā vai negatīvā novirze no taisnās līnijas, kas novietota tā, lai pēc iespējas izlīdzinātu un samazinātu lielākās novirzes.

“Vietējais tīkls” (LAN) (4 5) ir datu pārraides sistēma, kam piemīt visas šādas īpašības:

- a. tā ļauj jebkuram skaitam neatkarīgu “datu ierīču” tieši sazināties savā starpā;
un
- b. tā ir ierobežota ģeogrāfiski nelielā platībā (piem., biroju ēkā, rūpnīcā, universitātes pilsētiņā, noliktavā).

NB! “Datu ierīce” ir iekārta, ar ko var nosūtīt vai saņemt ciparinformācijas sekvences.

“Magnētiskie gradiometri” (6) ir instrumenti, kas ir paredzēti tam, lai konstatētu ārpus instrumenta esoša avota radīta magnētiskā lauka izmaiņas apkārtējā telpā. Tie sastāv no daudziem “magnetometriem” un ar tiem saistītām elektroniskām ierīcēm, ar kurām veic magnētiskā lauka gradienta mērījumus.

NB! Sk. arī “patiesais magnētiskais gradiometrs”.

“Magnetometri” (6) ir instrumenti, kas paredzēti, lai konstatētu ārpus instrumenta esošu avotu radītus magnētiskos laukus. Tie sastāv no viena elementa, kas spēj mērīt magnētisko lauku, un ar to saistītas elektroniskas ierīces, ar kurām veic magnētiskā lauka mērījumus.

“Materiāli, kas izturīgi pret UF₆ koroziju” (0) ir varš, vara sakausējumi, nerūsējošais tērauds, alumīnijs, alumīnija oksīds, alumīnija sakausējumi, niķelis un tā sakausējumi ar niķeļa saturu vismaz 60 % no masas, kā arī fluorogļūdeņražu polimēri.

“Matrica” (1 2 8 9) (saistviela) ir viendabīga viela, kas aizpilda telpu starp daļiņām, matīņiem vai šķiedrām.

“Mērījuma nenoteiktība” (2) ir raksturojošs parametrs, ar ko norāda, kādā intervālā ap iegūto vērtību ar 95 % ticamību atrodas mērāmā lieluma pareizā vērtība. Tā ietver nekoriģētas sistēmātiskās novirzes, nekoriģētu brīvģājienu un gadījuma novirzes (sk. ISO 10360-2).

“Mikrodatora mikroskāma” (3) ir “monolīta integrālā shēma” jeb “daudzelementu (čipu) integrālā shēma” ar aritmētisko loģisko elementu (ALU), kura no iekšējas atmiņas var izpildīt vispārīgas instrukcijas attiecībā uz iekšējas atmiņas datiem.

NB! Iekšējo atmiņu var papildināt ar ārēju atmiņu.

“Mikroprocesora mikroskāma” (3) ir “monolīta integrālā shēma” jeb “daudzelementu (čipu) integrālā shēma” ar aritmētisko loģisko elementu (ALU), kura var izpildīt vispārīgu instrukciju sekvences no ārējas atmiņas.

NB! 1. “Mikroprocesora mikroskāma” parasti neietver integrālu, lietotājiem pieejamu atmiņu, kaut arī čipā esošo atmiņu var izmantot čipa loģisko funkciju veikšanai.

NB! 2. Iepriekš minētais attiecas arī uz čipu komplektiem, kas paredzēti, lai darbotos kopā, nodrošinot “mikroprocesora mikroskāmas” funkciju.

▼ **M9**

“Mikroorganismi” (1 2) ir dabā sastopamas, pavairotas vai pārveidotas baktērijas, vīrusi, mikoplazmas, riketsijas, hlamīdijas vai sēnītes “izolētu dzīv kultūru” veidā vai ar šādām kultūrām apzināti inokulēta vai inficēta materiāla veidā, tostarp dzīvu šūnu kultūras.

“Raķetes” (1 3 6 7 9) ir nokomplektētas raķešu sistēmas un bezpilota lidaparātu sistēmas, ar kurām var nogādāt vismaz 500 kg smagu kravu vismaz 300 km attālumā.

“Monopavediens” (1) ir smalkākais šķiedrveida materiāls, parasti ar dažu mikronu diametru.

“Monolīta integrālā shēma” (3) ir aktīvu un/vai pasīvu “shēmas elementu” kombinācija:

- a. kas ir izveidota, izmantojot difūzijas, implantācijas vai pārklāšanas procesus atsevišķā pusvadītāja materiālā, t.s. čipā, vai uz tā;
- b. ko var uzskatīt par nedalāmi piesaistītu; un
- c. kas veic vienu vai vairākas shēmas funkcijas.

***NB!** “Shēmas elements” ir individuāla aktīva vai pasīva elektroniskas ķēdes funkcionālā daļa, piemēram, viena diode, viens tranzistors, viena pretestība, viens kondensators utt.*

“Monolīta mikroviļņu integrālā shēma” (“MMIC”) (3 5) ir “monolīta integrālā shēma”, kas darbojas mikroviļņu vai milimetru viļņu frekvencēs.

“Monospektrāla attēla sensori” (6) ir sensori, ar kuriem var iegūt attēla datus no vienas diskreta spektra joslas.

“Daudzelementu integrālā shēma” (3) ir divas vai vairākas “monolītas integrālās shēmas”, kas piesaistītas kopīgam “substrātam”.

“Daudzkanālu analogciparu pārveidotājs (ADC)” (3) ir ierīces, kurās ir vairāk nekā viens ADC un kuras ir veidotas tā, lai katram ADC būtu atsevišķa analogā ieeja.

“Multispektrāla attēla sensori” (6) spēj vienlaikus vai pēc kārtas iegūt attēlu datus no divām vai vairākām diskrētām spektra joslām. Sensorus, kam ir vairāk par 20 diskrētām spektra joslām, dažkārt dēvē par hiperspektrāla attēla sensoriem.

“Dabīgais urāns” (0) ir urāns, kas satur dabā sastopamo izotopu maisījumu.

“Tīkla piekļuves kontrolieris” (4) ir fiziska saskarne sadalītam komutācijas tīklam. Tas izmanto vienu kopīgu vidi, kas viscaur darbojas vienā un tajā pašā “cipardatu pārsūtīšanas ātrumā”, pārraidei izmantojot arbitrāciju (piem., marķējot informāciju). Neatkarīgi no citām saskarnēm tas atlasa datu paketes vai datu grupas (piem., IEEE 802), kas tam nosūtītas. Šādu iekārtu var integrēt datorā vai telesakaru iekārtās, lai nodrošinātu pieeju sakariem.

“Kodolreaktors” (0) ir nokomplektēts reaktors, kas spēj darboties, saglabājot kontrolētu pašuzturošu kodol dalīšanās ķēdes reakciju. “Kodolreaktors” ietver visus objektus, kas atrodas reaktora korpusā vai ir tam tieši pievienoti, iekārtas, kas kontrolē jaudu aktīvajā zonā, un komponentus, kuri parasti satur reaktora aktīvās zonas primāro dzesēšanas aģentu, ir tiešā saskarē ar to vai to kontrolē.

▼ **M9**

“Ciparvadība” (2) ir procesa automātiska vadība, ko veic ierīce, kura izmanto skaitliskus datus, kurus parasti ievada darbības laikā (sk. ISO 2382:2015).

“Objektkods” (VPP) ir ar iekārtu izpildāma viena vai vairāku procesu izpausmes forma (“pirmkods” (pirmvaloda)), ko kompilējusi programmēšanas sistēma.

“Ekspluatācija, administrēšana, uzturēšana” (“OAM”) (5) ir darbība, kuras ietvaros veic vienu vai vairākus no šādiem uzdevumiem:

a. izveidot vai pārvaldīt jebkurus no šādiem datiem:

1. lietotāju vai administratoru konti vai privilēģijas;
2. preces iestatījumi; vai
3. autentifikācijas dati, kas izmantojami a.1. vai a.2. punktā minēto uzdevumu veikšanā;

b. uzraudzīt vai pārvaldīt preces darba stāvokli vai veiktspēju; vai

c. pārvaldīt reģistrācijas žurnāla ierakstus vai audita datus jebkura a. vai b. punktā minētā uzdevuma veikšanas vajadzībām.

Piezīme: “OAM” neietver šādus uzdevumus un attiecīgās kodu atslēgu pārvaldības funkcijas:

- a. tādas kriptogrāfijas funkcionalitātes nodrošināšana vai uzlabošana, kas nav tieši saistīta ar autentifikācijas datu izveidi vai pārvaldību iepriekš a.1. vai a.2. punktā minēto uzdevumu veikšanas vajadzībām, vai*
- b. kriptogrāfijas funkciju veikšana attiecībā uz preces pārsūtīšanas vai datu virsmu.*

“Optiska integrālā shēma” (3) ir “monolīta integrālā shēma” vai “hibrīda integrālā shēma”, kas ietver vienu vai vairākas detaļas, kas konstruētas, lai darbotos par fotosensoriem vai fotoemiteriem vai lai veiktu vienu vai vairākas optiskas vai elektrooptiskas funkcijas.

“Optiska pārslēgšana” (5) ir optisko signālu maršrutēšana vai pārslēgšana bez to pārvēršanas elektriskos signālos.

“Kopējais strāvas blīvums” (3) ir spoles ampērvijumu kopskaits (t.i., vijumu kopskaits, kas reizināts ar maksimālo strāvas stiprumu katrā vijumā), kas dalīts ar kopējo spoles šķēsgriezumu (ieskaitot supravadošos pavadienus, metāla matricu, kurā ir iegulti supravadītāja pavadieni, iekapsulētājmateriālu, visus dzesēšanas kanālus utt.).

“Dalībvalsts” (7 9) ir Vasenāras vienošanās dalībvalsts (sk. www.wassenaar.org).

“Maksimāla jauda” (6) ir lielākā “impulsa ilguma” laikā sasniegtā jauda.

“Personālais tīkls” (5) ir datu pārraides sistēma, kurai piemīt visas šādas īpašības:

- a. tajā izvēlētam skaitam neatkarīgu vai savstarpēji savienotu “datu ierīču” ir dota tiešu sakaru iespēja; un

▼ **M9**

- b. tajā ierīču savstarpējie sakari ir iespējami tikai atsevišķas personas vai ierīču kontroliera tiešā tuvumā (piemēram, vienā telpā, birojā vai automašīnā un attiecīgajā tiešajā apkārtnē).

Tehniska piezīme:

“Datu ierīce” ir iekārta, ar ko var nosūtīt vai saņemt ciparinformācijas sekvences.

“Iepriekš atdalīts” (1) nozīmē, ka tiek izmantots process, kura nolūks ir palielināt kontrolētā izotopa koncentrāciju.

“Galvenais elements” (4) 4. kategorijas izpratnē ir “galvenais elements” gadījumos, kad tā aizstāšanas vērtība ir lielāka par 35 % no visas sistēmas, kurā tas ietilpst, kopvērtības. Elementa vērtība ir cena, ko par elementu maksā sistēmas ražotājs vai komplektētājs. Kopējā vērtība ir parastā nesaistītām personām starptautiski piedāvātā pārdošanas cena (ražošanas vai sūtījuma komplektācijas vietā).

“Ražošana” (VPT PK un visur sarakstā) ir visi ražošanas posmi, piemēram: būvniecība, ražošanas iekārtu projektēšana, izgatavošana, integrācija, montāža (uzstādīšana), pārbaudes, testēšana, kvalitātes nodrošināšana.

“Ražošanas iekārtas” (1 7 9) ir tikai tie darbarīki, vadplāksnes, spīles, liešanas formas, veidnes, krāsas, armatūra, iestatīšanas mehānismi, testēšanas iekārtas, citas iekārtas un to komponenti, kas speciāli konstruēti vai pārveidoti “projektēšanai” vai vienam vai vairākiem “ražošanas” posmiem.

“Ražotnes” (7 9) ir “ražošanas iekārtas” un speciāli izstrādāta, iekārtās integrēta programmatūra, kas paredzēta viena vai vairāku “ražošanas” posmu “projektēšanai”.

“Programma” (2 6) ir kāda procesa izpildei paredzētas secīgas instrukcijas, kas ir izstrādātas vai ir pārvēršamas elektroniskam datoram izpildāmā formā.

“Impulsa kompresija” (6) ir ilga radara signālu impulsa kodēšana un apstrāde, lai iegūtu īsu impulsu, vienlaikus saglabājot liela impulsa enerģijas priekšrocības.

“Impulsa ilgums” (6) ir “lāzera” impulsa ilgums, proti, laiks starp punktiem uz atsevišķa impulsa kāpjošās un krītošās līknes, kuros tiek sasniegta puse no impulsa intensitātes.

“Impulsa lāzers” (6) ir “lāzers”, kura “impulsa ilgums” nepārsniedz 0,25 sekundes.

“Kvantu kriptogrāfija” (5) ir tādu paņēmieni kopums, ar kuriem izstrādā vienotu “kriptogrāfijas” kodu atslēgu, mērot fiziskas sistēmas kvantu un mehāniskās īpašības (tostarp tādas fiziskas īpašības, kas ir tieši aplūkotas kvantu optikas, kvantu lauku vai kvantu elektrodinamikas teorijā).

“Radara frekvenču lēkšana” (6) ir paņemiens, ar kuru šķietami nejauši izvēlēta secībā maina raidītājrada nesējfrekvenci starp impulsiem vai impulsu grupām par lielumu, kas ir vienāds ar vai lielāks par impulsa joslas platumu.

“Radara izkliedes spektrs” (6) ir jebkura modulācijas paņemiens, ar ko relatīvi šaurā frekvenču joslā raidīta signāla enerģiju izplata daudz plašākā frekvenču diapazonā, izmantojot nejauši vai šķietami nejauši izvēlētos kodus.

“Izstarojuma jutība” (6) ir izstarojuma jutība (mA/W) = $0,807 \times (\text{viļņu garums, nm}) \times \text{kvantu efektivitāte (QE)}$.

▼ **M9**Tehniska piezīme:

QE parasti izsaka procentos; tomēr šajā formulā QE ir izteikts kā decimāldaļskaitlis, kas ir mazāks par 1, piemēram, 78 % ir 0,78.

“Apstrāde reāllaikā” (6) ir datu apstrāde ar datorsistēmu, kas atkarībā no pieejamiem resursiem nodrošina nepieciešamo servisa līmeni garantētā atbildes laikā neatkarīgi no sistēmas noslodzes, kad to ierosina ārējs notikums.

“Atkārtojamība” (7) ir viena un tā paša mainīgā lieluma atkārtotu mērījumu rezultātu tuva sakritība vienos un tajos pašos darba apstākļos, ja mērījumu starplaikā mainās apstākļi vai gadās dīkstāves. (Atsauce: IEEE STD 528-2001 (1 sigma standartnovirze)).

“Nepieciešamais” (VPT 5 6 7 9) attiecībā uz “tehnoloģijām” attiecas tikai uz to “tehnoloģiju” daļu, kas ir tieši atbildīga par kontrolētās veikspējas līmeņa, raksturlielumu vai funkciju sasniegšanu vai pārsniegšanu. Šādas “nepieciešamās” “tehnoloģijas” vienlaikus var tikt lietotas vairākām precēm.

“Izšķiršanas spēja” (2) ir mēriekārtas mazākā izmēramā vienība; digitāliem instrumentiem – vismazākais nozīmīgais bits (sk. ANSI B-89.1.12).

“Vielas nekārtību novēršanai” (1) ir vielas, kuras tām paredzētos izmantošanas apstākļos – nekārtību novēršanā – cilvēkiem ātri izraisa sensorisku kairinājumu vai fizisku paralizējošu iedarbību, kas pazūd īsā laikā pēc iedarbības beigām.

Tehniska piezīme:

Asaru gāzes ir “vielu nekārtību novēršanai” apakškopa.

“Robots” (2 8) ir manipulācijas mehānisms, kas var būt konveijertipa vai darboties pēc principa no punkta līdz punktam, tajā var izmantot sensorus, un tam ir visas šādas īpašības:

- a. tas ir daudzfunkcionāls;
- b. tas var pozicionēt vai orientēt materiālus, detaļas, instrumentus vai īpašas ierīces, veicot dažādas kustības trīsdimensiju telpā;
- c. ietver trīs vai vairākas slēgta vai atvērta tipa servoiekārtas, pie kā var pieskaitīt soļu elektrodzinējus; un
- d. tam ir “lietotājam pieejama programmējamība”, kas balstīta uz apmācības/iemrakstu metodes vai izmanto elektronisku datoru, kas var būt programmējams loģiskais kontrolers, t. i., bez mehāniskas iejaukšanās.

NB! Iepriekš izklāstītā definīcija neattiecas uz šādām ierīcēm:

1. manipulācijas mehānismi, kurus kontrolē vienīgi manuāli vai teleoperators;
2. nemainīgas secības manipulāciju mehānismi, kas ir automātiskas, kustīgas ierīces un darbojas, veicot mehāniskas, nemainīgi programmētas kustības. To programma ir mehāniski ierobežota ar nemainīgiem soļiem, kas atkarīgi no atdurēm, piemēram, adatām vai izciļņiem. Kustību secība un ceļu vai leņķu izvēle nav mehāniski, elektroniski vai elektriski maināma;

▼ **M9**

3. *mehāniski kontrolēti mainīgas secības manipulāciju mehānismi, kas ir automātiskas, kustīgas ierīces, kuras darbojas, veicot mehāniskas, nemainīgi programmētas kustības. To programma ir mehāniski ierobežota ar nemainīgiem, bet koriģējamiem soļiem, kas atkarīgi no atdurēm, piemēram, adatām vai izciļņiem. Kustību secība un ceļu vai leņķu izvēle ir maināma nemainīgas programmas modelī. Izmaiņas un modifikācijas (piemēram, adatu izvietojuma maiņu vai izciļņu nomaiņu) "programmas" modelī vienā vai vairākās kustības asīs veic tikai mehāniski;*
4. *mainīgas secības manipulāciju mehānismi, kas netiek servokontrolēti un kas ir automātiskas, kustīgas ierīces, kuras darbojas, veicot mehāniski nemainīgas, programmētas kustības. "Programma" ir maināma, bet secību izpilda tikai vadotnēs, pēc mehāniski fiksētu elektrisko bināro ierīču bināriem signāliem vai regulējamām atdurēm;*
5. *noliktavu telferi, kas definēti kā Dekarta koordinātu manipulatoru sistēmas, izgatavoti kā vertikālu glabāšanas tvertņu bloku sastāvdaļas un izstrādāti tā, lai piekļūtu šo tvertņu saturam noglabāšanai vai izguvei.*

"Paralēlu šķiedru kūlis" (1) ir (parasti 12–120) aptuveni paralēlu "šķiedru" kūlis.

NB! "Šķiedra" ir aptuveni paralēlu "monopavedienu" (parasti virs 200) kūlis.

"Ekscentriskums" (2) ir galvenās vārpstas radiāla nobīde vienā apgriezienā, to mēra asij perpendikulārā plaknes punktā uz pārbaudāmās iekšējās vai ārējās rotācijas virsmas (Sk.: ISO 230-1:1986, 5.61. punkts).

"Iztveres frekvence" (3) analogciparu pārveidotājam (ADC) ir maksimālais paraugu daudzums, kas tiek mērīti pie analogās ievades vienas sekundes laikā, izņemot liekās iztveršanas ADC. Liekās iztveršanas ADC "iztveres frekvence" ir izvades vārdu frekvence. "Iztveres frekvenci" var dēvēt arī par iztveršanas frekvenci, un parasti to norāda megaparaugos sekundē (MSPS) vai gigaparaugos sekundē (GSPS), vai konvertācijas frekvencē, kas parasti ir hercos (Hz).

"Satelītnavigācijas sistēma" (5 7) ir sistēma, kas sastāv no zemes stacijām, satelītu konstelācijām un uztvērējiem, ar kuru palīdzību var aprēķināt uztvērēju atrašanās vietas, pamatojoties uz signāliem, kas saņemti no satelītiem. Tā ietver globālas navigācijas satelītu sistēmas (GNSS) un reģionālas navigācijas satelītu sistēmas (RNSS).

"Mēroga koeficients" (žiroskopam vai akselerometram) (7) ir izejas signāla izmaiņas attiecība pret mērāmā ieejas signāla izmaiņām. Mēroga koeficientu parasti aprēķina kā tādas taisnes slīpumu, ko var konstruēt, piemērojot mazāko kvadrātu metodi ieejas un izejas datiem, kas iegūti, ieejas datus cikliski mainot visā ieejas diapazonā.

"Signālu analizatori" (3) ir aparāti, ar kuriem var mērīt un attēlot daudzfrekvenču signālu vienfrekvences komponentu pamatīpašības.

"Signālu apstrāde" (3 4 5 6) ir ārējas izcelsmes informācijas signālu apstrāde, kurā izmanto algoritmus, piemēram, laika kompresiju, filtrāciju, ekstrakciju, atlasi, korelāciju, konvolūciju vai pārveidošanu starp domēniem (piem., ar ātriem Furjē vai Volša pārveidojumiem).

"Programmatūra" (VPP, visā sarakstā) ir vienas vai vairāku "programmu" vai "mikroprogrammu" kopums, kas fiksēts taustāmā nesējā.

▼ **M9**

***NB!** “Mikroprogramma” ir īpašā atmiņā glabāta elementāru instrukciju secība, kuras izpildi ierosina, instrukciju reģistrā ievadot atsaucē instrukciju.*

“Pirmkods” (jeb pirmvaloda) (6 7 9) ir izteiksme vienam vai vairākiem procesiem, ko programmēšanas sistēma var pārvērst iekārtai izpildāmā formā (“objekt-kodā” (jeb objektvalodā)).

“Kosmiskais kuģis” (9) ir aktīvs vai pasīvs pavadonis vai kosmiskā zonde.

“Kosmosa kuģa mezgls” (9) ir iekārta, kas nodrošina “kosmosa kuģa” atbalsta infrastruktūru un “kosmosa kuģa derīgās kravas” izvietošanu.

“Kosmosa kuģa derīgā krava” (9) ir iekārta, kas piestiprināta “kosmosa kuģa mezglam” un ar ko ir paredzēts veikt misiju kosmosā (piem., sakari, novērojumi, zinātniskie pētījumi).

“Lietojams kosmosā” (3 6 7) ir konstruēts, izgatavots vai sekmīgā testēšanā atzīts par ekspluatējamu augstumā virs 100 km no Zemes virsmas.

***NB!** Ja konkrēta prece ir atzīta par “lietojamu kosmosā”, balstoties uz testēšanu, tas nenozīmē, ka “lietojamas kosmosā” ir arī citas preces no tās pašas ražojumu partijas vai modeļa sērijas (ja tās nav atsevišķi testētas).*

“Speciālie skaldāmie materiāli” (0) ir plutonijs-239, urāns-233, “ar 235 vai 233 izotopu bagātināts urāns” vai jebkurš cits materiāls, kas tos satur.

“Īpatnējais modulis” (0 1 9) ir Janga modulis (paskālos), kas ekvivalents N/m^2 dalījumam ar īpatnējo blīvumu (N/m^3 izteiksmē) un ko mēra (296 ± 2) K $((23 \pm 2) ^\circ C)$ temperatūrā un relatīvajā gaisa mitrumā $(50 \pm 5) \%$.

“Īpatnējā stiepes robežstiprība” (0 1 9) ir galīgā stiepes robežstiprība paskālos, kas ekvivalenta N/m^2 dalījumam ar īpatnējo blīvumu (N/m^3 izteiksmē) un ko mēra (296 ± 2) K $((23 \pm 2) ^\circ C)$ temperatūrā un relatīvajā gaisa mitrumā $(50 \pm 5) \%$.

“Rotējošas masas žiroskops” (7) ir žiroskops, kurā izmanto pastāvīgi rotējošu masu, lai uztvertu leņķisku kustību.

“Izkliedētais spektrs” (5) ir paņēmieni, ar kuru relatīvi šaura sakaru kanāla enerģiju var izvērst daudz plašākā enerģijas spektrā.

“Izkliedētā spektra radars” (6) – sk. “radara izkliedes spektrs”.

“Stabilitāte” (7) ir attiecīgā parametra izkliedes (no tā kalibrētās vērtības) standartnovirze (1 sigma), ko mēra stabilas temperatūras apstākļos. To var izteikt kā laika funkciju.

“[Valstis, kas nav] Ķīmisko ieroču konvencijas dalībvalstis” (1) ir valstis, kurās [nav] stājusies spēkā Konvencija par ķīmisko ieroču izstrādes, izgatavošanas, uzkrāšanas un pielietošanas aizliegumu un ķīmisko ieroču iznīcināšanu (sk. www.opcw.org)

“Vienmērīgs režīms” (9) definē tādus dzinēja darbības apstākļus, ja dzinēja parametros, piemēram, vilcē/jaudā, apgriezienu skaitā minūtē un citos nav vērā ņemamu svārstību, kad apkārtējā gaisa temperatūra un spiediens dzinēja ietilpdes punktā ir konstanti.

▼ **M9**

“Substrāts” (3) ir pamatmateriāla loksne ar savienojuma struktūru vai bez tās, uz kuras vai kurā var izvietot “diskrētus komponentus” un/vai integrālās shēmas.

NB! 1. “Diskrēts komponents”: individuāls “shēmas elements” ar ārējiem izvadiem.

NB! 2. “Shēmas elements”: individuāla aktīva vai pasīva elektroniskas ķēdes funkcionālā daļa, piemēram, viena diode, viens tranzistors, viena pretestība, viens kondensators utt.

“Substrātu sagataves” (3 6) ir monolīti savienojumi, kuru izmēri ir piemēroti tam, lai varētu ražot optiskos elementus, piemēram, spoguļus vai optiskos logus.

“Toksīna pirmējā vienība” (1) ir vesela “toksīna” strukturāli un funkcionāli diskrēts komponents.

“Supersakausējumi” (2 9) ir sakausējumi uz niķeļa, kobalta vai dzelzs bāzes, kuri ir izturīgāki par ikvienu no AISI 300 sērijas sakausējumiem temperatūrā virs 922 K (649 °C) un smagos vides un ekspluatācijas apstākļos.

“Supravadoši” (1 3 5 6 8) ir materiāli, piemēram, metāli, sakausējumi vai savienojumi, kas var pilnībā zaudēt elektrisko pretestību, t.i., var sasniegt bezgalīgu elektrovadītspēju un vadīt ļoti stipru elektrisko strāvu, neizdalot Džoula siltumu.

NB! Konkrētā materiāla “supravadītāja” stāvokli raksturo “kritiskā temperatūra”, kritiskais magnētiskais lauks, kas ir temperatūras funkcija, un kritiskais strāvas blīvums, kas savukārt ir gan magnētiskā lauka, gan temperatūras funkcija.

“Superjaudīgs lāzers” (“SHPL”) (6) ir “lāzers”, kas spēj sasniegt izejas enerģiju (kopējo vai daļu) virs 1 kJ 50 milisekundēs vai kura vidējā vai CW jauda ir lielāka par 20 kW.

“Superplastiskā formēšana” (1 2) ir tādu metālu deformācijas process karstumā, kuriem raksturīgas zemas stiepes deformācijas vērtības (zem 20 %) pārraušanas punktā, ko nosaka, veicot stiepes stiprības pārbaudi istabas temperatūrā nolūkā iegūt stiepes deformācijas, kuras vismaz 2 reizes pārsniedz šīs vērtības.

“Simetrisks algoritms” (5) ir kriptogrāfisks algoritms, kurā gan šifrēšanai, gan atšifrēšanai izmanto identisku kodu atslēgu.

NB! “Simetrisko algoritmu” parasti izmanto konfidencialu datu aizsardzībai.

“Lente” (1) ir no savītiem vai paralēliem “monopavedieniem”, “šķiedrām”, “paralēlu šķiedru kūļiem”, “tauvām” vai “dziļām” u.c. izgatavots materiāls, kas parasti iepriekš piesūcināts ar sveķiem.

NB! “Šķiedra” ir aptuveni paralēlu “monopavedienu” (parasti virs 200) kūlis.

“Tehnoloģijas” (VPT PK, visā sarakstā) ir konkrēta informācija, kas nepieciešama preces “projektēšanai”, “ražošanai” vai “lietošanai”. Šī informācija ir pieejama “tehnisko datu” vai “tehniskās palīdzības” veidā.

NB! 1. “Tehniskā palīdzība” (VPT, PK) var pastāvēt instrukciju, prasmju, apmācības, darba prasmes un konsultēšanas pakalpojumu veidā un var būt saistīta ar “tehnisko datu” nodošanu.

▼ M9

NB! 2. *“Tehniskie dati” var pastāvēt rasējumu, plānu, diagrammu, modeļu, formulu, tabulu, inženierdizaina, specifikāciju, rokasgrāmatu un instrukciju veidā (rakstveidā vai ierakstītas citādos nesējos, piemēram, uz diska, lentē vai nolasāmās atmiņas ierīcēs).*

“Trīsdimensiju integrālā shēma” (3) ir savstarpēji integrētu pusvadītāju mikroshēmu vai aktīvu ierīces slāņu kopums ar pusvadītāju savienojumiem, kuri pilnīgi šķērso starplīcēju, substrātu, mikroshēmu vai slāni, lai izveidotu starpsavienojumus starp ierīces slāņiem. Starplīcējs ir saskarne, kas padara iespējamus elektriskus savienojumus.

“Noliecama vārpsta” (2) ir metālgriešanas instrumenta saturētājavārpsta, kurai apstrādes procesa laikā var mainīt centra līnijas leņķi attiecībā pret jebkuru no pārējām asīm.

“Laika konstante” (6) ir laiks no gaismas stimula piemērošanas līdz brīdim, kad strāvas palielinājums sasniedz vērtību $1-1/e$ reizes no galīgās vērtības (t.i., 63 % galīgās vērtības).

“Drošas reģistrācijas laiks” (6) (dēvēts arī par gravimetra reakcijas laiku) ir laiks, kurā tiek samazināta platformas radītā paātrinājuma (augstas frekvences trokšņa) traucējošā ietekme.

“Uzgaļa apvalks” (9) ir stacionārs gredzenveida komponents (vienlaidu vai segmentēts), kas piestiprināts dzinēja turbīnas apvalka iekšējai virsmai, vai elements uz turbīnas lāpstiņas ārējā gala, kura galvenā funkcija ir nodrošināt gāzes blīvi starp stacionāriem un rotējošiem komponentiem.

“Pilnīga lidojuma vadība” (7) ir “gaisa kuģa” stāvokļa mainīgo lielumu un lidojuma maršruta automātiska vadība, kuras mērķis ir misijas uzdevumu izpilde un kura reaģē uz datu par uzdevumu, apdraudējumiem vai citiem “gaisa kuģiem” izmaiņām reāllaikā.

“Kopējais cipardatu pārsūtīšanas ātrums” (5) ir bitu skaits laika vienībā, ieskaitot līnijkodēšanu, protokolu signālus utt., kas vajadzīgs signāla pārraidīšanai starp attiecīgajām ciparpārraides sistēmas iekārtām.

NB! Sk. arī *“cipardatu pārsūtīšanas ātrums”*.

“Tauva” (1) ir aptuveni paralēlu “monopavedienu” kūlis.

“Toksīni” (1 2) ir preparātu vai maisījumu veidā speciāli izolēti toksīni, neatkarīgi no to izgatavošanas veida, izņemot toksīnus, kas piesārņojuma veidā sastopami citos materiālos, piemēram, patoloģiskos paraugos, kultūraugos, pārtikas produktos vai “mikroorganismu” sporās.

“Noskaņojams” (6) nozīmē, ka “lāzers” spēja radīt nepārtrauktu starojumu visos viļņa garumos vairākos “lāzera” impulsu diapazonā. Līniselektējams “lāzers” rada diskrēta viļņu garuma starojumu vienā “lāzera” impulsā un nav uzskatāms par “noskaņojamu”.

“Paralēlās pozicionēšanas atkārtojamība” (2) ir mazākā no atsevišķas darbgalda ass vērtībām $R\uparrow$ un $R\downarrow$ (uz priekšu un atpakaļ), kas definētas ISO 230-2:2014 3.21. punktā vai ekvivalentā valsts standartā.

“Bezpilota lidaparāts” (“UAV”) (9) ir gaisa kuģis, kas spēj sākt lidojumu, veikt kontrolētu lidojumu un navigēt bez cilvēku klātbūtnes tajā.

▼ **M9**

“Ar izotopu 235 vai 233 bagātināts urāns” (0) ir urāns, kurā ir izotops 235 vai 233 (vai abus) tādā daudzumā, ka šo izotopu summārā satura attiecība pret izotopa 238 daudzumu ir lielāka par dabā sastopamā izotopa 235 attiecību pret izotopu 238 (izotopu attiecība 0,71 %).

“Lietošana” (VPT, PK, visā sarakstā) ir ekspluatācija, uzstādīšana (ieskaitot uzstādīšanu ekspluatācijas vietā), uzturēšana (pārbaudes), remonts, kapitālais remonts un atjaunošana.

“Lietotājam pieejama programmējamība” (6) ir līdzekļi, ar kuriem lietotājs var ievadīt, modificēt vai nomainīt “programmas”, izņemot:

- a. fiziskas izmaiņas slēgumos vai starpsavienojumos; vai
- b. funkciju kontrolparametru iestatīšana, ieskaitot parametru ievadīšanu.

“Vakcīna” (1) ir zāles ar farmaceutisku formulu, kuru ražotāja vai lietotāja valsts regulēšanas iestādes ir izsniegušas licenci vai tirdzniecības vai klīnisko izmēģinājumu atļauju, un kuras ir paredzētas cilvēku vai dzīvnieku imunoloģiskas aizsargreakcijas stimulēšanai, lai nepieļautu saslimšanu tiem, kuriem tā ievadīta.

“Elektroniskas vakuuierīces” (3) ir elektroniskas ierīces, kuru darbība balstīta uz elektronu kūļa mijiedarbību ar elektromagnētisku vilni, kas tiek pavairotā vakuuinhēmā vai kas mijiedarbojas ar radiofrekvenču vakuuinhēbuma rezonatoriem. “Elektroniskas vakuuierīces” ietver klistronus, skrejviļņa lampas un to atvasinājumus.

“Dzija” (1) ir savērptu “šķiedru” pavediens.

NB! “Šķiedra” ir aptuveni paralēlu “monopavedienu” (parasti virs 200) kūlis.

0. KATEGORIJA – KODOLMATERIĀLI, RAŽOTNES UN IEKĀRTAS

0A Sistēmas, iekārtas un komponenti

0A001 Šādi “kodolreaktori” un speciāli tiem konstruētas vai sagatavotas iekārtas un to komponenti:

- a. “kodolreaktori”;
- b. metāla tilpnes vai to rūpnieciski izgatavotās, galvenās sastāvdaļas, tostarp reaktora spiediena tilpnes vāks, kuras speciāli konstruētas vai sagatavotas tam, lai ietvertu “kodolreaktora” aktīvo zonu;
- c. manipulācijas iekārtas, kas speciāli konstruētas vai sagatavotas degvielas ievietošanai “kodolreaktorā” un izņemšanai no tā;
- d. kontrolstieņi, kas speciāli konstruēti vai sagatavoti, lai regulētu kodoldalīšanās procesu “kodolreaktorā”, to balstu vai piekares struktūras, kā arī kontrolstieņu piedziņas mehānismi un vadulas;
- e. spiediena caurules, kas speciāli konstruētas vai sagatavotas tam, lai “kodolreaktorā” ietvertu gan degvielas elementus, gan primāro dzesēšanas aģentu;

▼ **M9**

0A001

(turpinājums)

- f. cirkonija metāla caurules vai cirkonija sakausējuma caurules (vai cauruļu komplekti), kuras speciāli konstruētas vai sagatavotas lietošanai par degvielas apvalku “kodolreaktorā” un kuru daudzums pārsniedz 10 kg;

NB! Attiecībā uz cirkonija spiediena caurulēm sk. 0A001.e. pozīciju, bet attiecībā uz kalandra caurulēm – 0A001.h. pozīciju.

- g. dzesēšanas sūkņi jeb cirkulācijas sūkņi, kas speciāli konstruēti vai sagatavoti “kodolreaktorā” primārā dzesēšanas aģenta cirkulācijai;
- h. “kodolreaktora iekšējie komponenti”, kas speciāli konstruēti vai sagatavoti lietošanai “kodolreaktorā”, tostarp reaktora aktīvās zonas balsti, degvielas kanāli, kalandra caurules, siltumekrāni, atstarotāji, serdeņa sietplates un difuzora plates;

Tehniska piezīme:

0A001.h pozīcijā “kodolreaktora iekšējie komponenti” ir lielas struktūras reaktora iekšienē, kurām ir viena vai vairākas funkcijas, piemēram, aktīvās zonas atbalstīšana, degvielas elementu izkārtojuma uzturēšana, primārā dzesēšanas aģenta plūsmas virzīšana, reaktora starojuma ekranēšana un instrumentu vadīšana aktīvajā zonā.

- i. šādi siltummaiņi:

1. tvaika ģeneratori, kas speciāli konstruēti vai sagatavoti lietošanai “kodolreaktorā” primārajā vai sekundārajā dzesēšanas kontūrā;
2. citi siltummaiņi, kas speciāli konstruēti vai sagatavoti lietošanai “kodolreaktorā” primārajā dzesēšanas kontūrā;

Piezīme: kontrole 0A001.i. pozīcijā neattiecas uz reaktora atbalsta sistēmu siltummaiņiem, piem., ārkārtas dzesēšanas sistēmu un sabrukšanas siltuma aizvads sistēmu.

- j. neitronu detektori, kas speciāli konstruēti vai sagatavoti neitronu plūsmas līmeņa konstatēšanai “kodolreaktorā” aktīvajā zonā;
- k. “ārējie siltumekrāni”, kas speciāli konstruēti vai sagatavoti lietošanai “kodolreaktorā” siltuma zudumu mazināšanai un arī reaktora apvalkstruktūras aizsardzībai.

Tehniska piezīme:

0A001.k pozīcijā “ārējie siltumekrāni” ir lielas struktūras, kas novietotas virs reaktora korpusa un kas samazina siltuma zudumus no reaktora, kā arī samazina temperatūru reaktora apvalkstruktūrā.

▼ **M9****0B Testēšanas, pārbaūžu un ražošanas iekārtas**

0B001 Šādas ietaises, kas paredzētas “dabīgā urāna”, “vājinātā urāna” vai “speciālo skaldmateriālu” izotopu atdalīšanai, kā arī tiem speciāli konstruētas vai sagatavotas iekārtas un komponenti:

- a. šādas ietaises, kas speciāli konstruētas “dabīgā urāna”, “vājinātā urāna” vai “speciālo skaldmateriālu” izotopu atdalīšanai:
 1. gāzu centrifūgas atdalīšanas ietaises;
 2. gāzu difūzijas atdalīšanas ietaises;
 3. aerodinamiskās atdalīšanas ietaises;
 4. ķīmiskās apmaiņas atdalīšanas ietaises;
 5. jonu apmaiņas atdalīšanas ietaises;
 6. ietaises izotopu atdalīšanai ar atomu tvaiku “lāzeru”;
 7. ietaises izotopu atdalīšanai ar molekulāro “lāzeru”;
 8. plazmas atdalīšanas ietaises;
 9. elektromagnētiskās atdalīšanas ietaises;
- b. šādas gāzu centrifūgas, agregāti un to komponenti, kas speciāli konstruēti vai sagatavoti gāzu centrifūgas atdalīšanas procesam:

Tehniska piezīme:

0B001.b pozīcijā “materiāls ar augstu stiprības attiecību pret blīvumu” ir jebkurš no šādiem materiāliem:

1. martensīta tērauds ar stiepes robežstiprību vismaz 1,95 GPa;
2. alumīnija sakausējumi ar maksimālo stiepes izturību 0,46 GPa vai vairāk; vai
3. “šķiedrveida vai pavedienveida materiāli” ar “īpatnējo moduli”, kas lielāks par $3,18 \times 10^6$ m, un “īpatnējo stiepes stiprību”, kas lielāka par $7,62 \times 10^4$ m;
 1. gāzu centrifūgas;
 2. nokomplektēti rotoru bloki;
 3. rotora cauruļu cilindri ar sienīņu biezumu līdz 12 mm un diametru, kas lielāks par 75 mm, bet nepārsniedz 650 mm, kuri izgatavoti no “materiāliem ar augstu stiprības attiecību pret blīvumu”;
 4. gredzeni un balsti ar sienīņu biezumu līdz 3 mm un diametru, kas lielāks par 75 mm, bet nepārsniedz 650 mm, kuru konstrukcija nodrošina vietēju atbalstu rotora caurulei vai savstarpēji sasaista caurules un kuri izgatavoti no “materiāliem ar augstu stiprības attiecību pret blīvumu”;
 5. rotora caurulē iemontējami deflektori, kuru diametrs ir lielāks par 75 mm, bet nepārsniedz 650 mm un kuri izgatavoti no “materiāliem ar augstu stiprības attiecību pret blīvumu”;

▼ **M9**

0B001

b. (*turpinājums*)

6. augšējie un apakšējie rotora caurules slēgi, kuru diametrs ir lielāks par 75 mm, bet nepārsniedz 650 mm, kuri pieguļ rotora caurules galiem un ir izgatavoti no “materiāliem ar augstu stiprības attiecību pret blīvumu”;
7. šādi magnētiskās piekares gultņi:
 - a. gultņu bloki, kas sastāv no riņķveida magnēta ar aizsargapvalku, kurš izgatavots no vai aizsargāts ar “materiāliem, kas izturīgi pret UF₆ koroziju” un kurš satur vibrāciju slāpējošu līdzekli, un kuram ir un magnētiska saite ar polu vai ar citu magnētu, kas piemontēts rotora virsējam slēgam;
 - b. aktīvi magnētiskie gultņi, kas speciāli konstruēti vai sagatavoti lietošanai gāzu centrifūgās.
8. speciāli sagatavoti gultņi ar šarnīra bloku, kuri piemontēti pie amortizatoriem;
9. molekulāri sūkņi, kas sastāv no cilindriem ar iestrādātām vai ekstrudētām spirālveida rievām un iekšējās virsmās iestrādātiem kanāliem;
10. gredzenveida motora statori daudzfāzu maiņstrāvas histerēzes (vai magnētiskās pretestības) motoriem sinhronai darbībai vakuumā vismaz 600 Hz lielā frekvencē ar jaudu vismaz 40 VA;
11. centrifūgu apvalki/nodalījumi gāzu centrifūgas rotoru cauruļu ievietošanai, kas sastāv no nekustīga cilindra ar sienīņu biezumu zem 30 mm ar precīzi apstrādātiem, savstarpēji paralēliem galiem, kuri ir perpendikulāri cilindra garenvirziena asij ar novirzi līdz 0,05°;
12. ekstrakcijas iekārtas uztvērējkausi, kuri speciāli konstruēti vai sagatavoti UF₆ gāzes ekstrakcijai no rotora caurules, izmantojot Pito cauruļu efektu, un kurus var piestiprināt centrālajai gāzu ekstrakcijas sistēmai;
13. frekvences pārveidotāji (konvertori vai invertori), ieskaitot speciāli tiem izgatavotus komponentus, kuri ir speciāli konstruēti vai sagatavoti gāzu centrifūgu bagātināšanas iekārtu motoru statoru barošanai un kuriem ir visas šādas īpašības:
 - a. daudzfāzu frekvences jauda 600 Hz un lielāka; un
 - b. augsta stabilitāte (ar frekvenču kontroli virs 0,2 %);
14. šādi slēgvārsti (momentvārsti) un regulētājvārsti:
 - a. slēgvārsti (momentvārsti), kas ir speciāli konstruēti vai sagatavoti darbam ar atsevišķas gāzes centrifūgas UF₆ gāzveida plūsmām – ienākošām, produkta vai “astu” plūsmām;

▼M9

0B001

b. 14. (*turpinājums*)

- b. slēgvārsti (momentvārsti) vai regulētārvārsti ar silfona noblīvējumu, kas izgatavoti no vai aizsargāti ar “materiāliem, kas izturīgi pret UF_6 koroziju”, ar iekšējo diametru 10–160 mm un kas ir speciāli konstruēti vai sagatavoti lietošanai gāzu centrifūgu bagātināšanas ietaišu galvenajās sistēmās vai palīgsistēmās;
- c. šādas iekārtas un komponenti, kas ir speciāli konstruēti vai sagatavoti gāzu difūzijas atdalīšanas procesam:
 1. gāzu difūzijas barjeru membrānas, kas izgatavotas no porainiem metāla, polimēru vai keramikas “materiāliem, kas izturīgi pret UF_6 koroziju” ar poru izmēru 10–100 nm, biezumu līdz 5 mm un – cauruļveida formu gadījumā – ar diametru līdz 25 mm;
 2. gāzu difuzoru apvalki, kas izgatavoti no vai aizsargāti ar “materiāliem, kas izturīgi pret UF_6 koroziju”;
 3. kompresori vai gāzpūtēji, kas izgatavoti no vai aizsargāti ar “materiāliem, kas izturīgi pret UF_6 koroziju”, ar sūkņēšanas caurlaides spēju vismaz $1\text{ m}^3\text{ UF}_6/\text{min}$, izejas spiediens ir zem 500 kPa, bet spiediena attiecība līdz 10:1;
 4. 0B001.c.3. pozīcijā minēto gāzpūtēju vai kompresoru rotējošo vārpstu blīvslēgi, kas paredzēti bufera gāzes ieplūdei ar ātrumu, kas mazāks par $1\,000\text{ cm}^3/\text{min}$;
 5. siltummaiņi, kas izgatavoti no vai aizsargāti ar “materiāliem, kas izturīgi pret UF_6 koroziju”, un paredzēti noplūdei ar spiediena attiecību, kas mazāka par 10 Pa stundā, spiedienu starpībai esot 100 kPa;
 6. manuāli vai automātiski slēgvārsti (momentvārsti) vai regulētārvārsti ar silfona noblīvējumu, kas izgatavoti no vai aizsargāti ar “materiāliem, kas izturīgi pret UF_6 koroziju”;
- d. šādas iekārtas un komponenti, kas ir speciāli konstruēti vai sagatavoti aerodinamiskās atdalīšanas procesam:
 1. pret UF_6 koroziju izturīgas atdalīšanas sprauslas, kas sastāv no šķelta veida liektiem kanāliem, kuru liekuma rādiuss ir mazāks par 1 mm, un kas ietver šķēlējplaknes, kuras sadala caur sprauslu plūstošo gāzi divās plūsmās;
 2. cilindriskas vai koniskas caurules (virpuļcaurules), kuras izgatavotas no vai aizsargātas ar “materiāliem, kas izturīgi pret UF_6 koroziju”, ar vienu vai vairākām tangenciālām ieejām;
 3. kompresori vai gāzpūtēji, kas izgatavoti no vai aizsargāti ar “materiāliem, kas izturīgi pret UF_6 koroziju”, un to rotējošo vārpstu blīvslēgi;
 4. siltummaiņi, kas izgatavoti no vai aizsargāti ar “materiāliem, kas izturīgi pret UF_6 koroziju”;

▼ **M9**

0B001

d. (*turpinājums*)

5. atdalīšanas elementu apvalki, kuri izgatavoti no vai aizsargāti ar “materiāliem, kas izturīgi pret UF_6 koroziju”, un kuros paredzēts ietvert virpuļcaurules vai atdalīšanas sprauslas;
6. manuāli vai automātiski slēgvārsti (momentvārsti) vai regulētārvārsti ar silfona noblīvējumu ar diametru vismaz 40 mm, kas izgatavoti no vai aizsargāti ar “materiāliem, kas izturīgi pret UF_6 koroziju”;
7. pārstrādes sistēmas UF_6 atdalīšanai no nesējgāzes (ūdeņraža vai hēlija) līdz UF_6 saturam, kas nepārsniedz 1 ppm, tostarp:
 - a. kriogēnie siltummaiņi un krioseparatori, kas spēj darboties 153 K (-120°C) vai zemākā temperatūrā;
 - b. kriogēnās saldēšanas iekārtas, kas spēj darboties 153 K (-120°C) vai zemākā temperatūrā;
 - c. atdalīšanas sprauslas vai virpuļcaurules UF_6 atdalīšanai no nesējgāzes;
 - d. UF_6 izsaldētāji, ar ko var izsaldēt UF_6 .
- e. iekārtas un komponenti, kas speciāli konstruēti vai sagatavoti ķīmiskās apmaiņas atdalīšanas procesam:
 1. ātrdarbīgas šķidruma–šķidruma pulsācijas kolonnas, kuru fāzu kontaklaiks ir 30 s vai mazāks un kuras ir izturīgas pret koncentrētas sālsskābes iedarbību (piemēram, izgatavotas no vai aizsargātas ar piemērotiem plastmasas materiāliem, piemēram, fluorogļūdeņražu polimēriem vai stikla);
 2. ātrdarbīgi šķidruma–šķidruma centrifugālie ekstraktori, kuru fāzu kontaklaiks ir 30 s vai mazāks un kuri ir izturīgi pret koncentrētas sālsskābes iedarbību (piemēram, izgatavoti no vai aizsargāti ar piemērotiem plastmasas materiāliem, piemēram, fluorogļūdeņražu polimēriem vai stikla);
 3. pret koncentrētas sālsskābes šķīdumu iedarbību izturīgi elektroķīmiskās reducēšanas elementi urāna reducēšanai no vienas vērtības uz citu;
 4. elektroķīmiskās reducēšanas elementu barošanas iekārtas U^{+4} atdalīšanai no organisko vielu plūsmas, kuru daļas, kas ar šo plūsmu saskaras, ir izgatavotas no vai aizsargātas ar piemērotiem materiāliem (piemēram, no stikla, fluorogļūdeņražu polimēriem, polifenilsulfāta, poliētera sulfona vai grafiņa, kas piesūcināts ar sveķiem);
 5. barošanas sagatavošanas sistēmas augstas tīrības urāna hlorīda šķīduma ražošanai, kuras sastāv no šķīdināšanas, šķīdinātāja ekstrakcijas un/vai jonu apmaiņas iekārtām bagātināšanai un elektrolītiskiem elementiem U^{+6} vai U^{+4} reducēšanai par U^{+3} ;
 6. urāna oksidēšanas sistēmas U^{+3} oksidēšanai par U^{+4} ;

▼ **M9**

0B001

(turpinājums)

f. šādas iekārtas un komponenti, kas speciāli konstruēti vai sagatavoti jonu apmaiņas atdalīšanas procesam:

1. ātri reaģējoši jonu apmaiņas sveķi, šūnveida vai poraini sašūti sveķi, kuros aktīvās ķīmiskās apmaiņas grupas pastāv tikai inertā porainā atbalsta struktūras virsmas pārklājumā, kā arī citas piemērotas formas kompozītu struktūras, tostarp daļiņas vai šķiedras, ar diametru līdz 0,2 mm, kuras ir izturīgas pret koncentrētas sālsskābes iedarbību, kuru paredzētais apmaiņas pusperiods ir mazāks par 10 s un kuras spēj darboties temperatūrā no 373 K (100°C) līdz 473 K (200°C);
2. jonu apmaiņas kolonnas (cilindriskas), kuru diametrs pārsniedz 1 000 mm un kuras izgatavotas no vai aizsargātas ar materiāliem, kas ir izturīgi pret koncentrētas sālsskābes iedarbību (piemēram, no titāna vai no fluorogļūdeņražu plastmasas), un spēj darboties temperatūrā no 373 K (100°C) līdz 473 K (200°C) un spiedienā virs 0,7 MPa;
3. jonu apmaiņas sistēmas (ķīmiskās vai elektroķīmiskās oksidēšanas vai reducēšanas sistēmas) jonu apmaiņas bagātināšanas iekārtu kaskādēs lietojamo ķīmiskās reducēšanas vai oksidēšanas aģentu reģenerācijai;

g. šādas iekārtas un komponenti, kas speciāli konstruēti vai sagatavoti uz lāzera balstītiem atdalīšanas procesiem, procesiem, kuros notiek izotopu atdalīšana, izmantojot atomizēta tvaika lāzera izotopu separācijas (AVLIS) metodi:

1. metāliskā urāna sublimācijas sistēmas ar izejas jaudu vismaz 1 kW uz mērķa, kas paredzētas lietošanai lāzerbagātināšanā;
2. sistēmas manipulācijām ar šķidru urānu vai tā tvaikiem, kas speciāli konstruētas vai sagatavotas manipulācijām ar izkausētu urānu, izkausētiem urāna sakausējumiem vai metāliskā urāna tvaikiem lietošanai lāzerbagātināšanā, un tām speciāli konstruēti komponenti;

NB! SK. ARĪ 2A225. POZĪCIJU.

3. produkta un “astu” kolektoru komplekti metāliskā urāna savākšanai šķidrā vai cietā formā, kuri ir izgatavoti no vai aizsargāti ar karstumizturīgiem materiāliem, kas izturīgi pret šķidra urāna vai tā tvaiku koroziju, piemēram, no tantala vai grafitā ar itrija pārklājumu;
4. separatoru moduļu apvalki (cilindriski vai taisnstūrveida trauki), kas paredzēti metāliskā urāna tvaiku avotam, elektronu staru lielgabalam, kā arī produkta un “astu” kolektoriem;
5. “lāzeri” vai “lāzeru” sistēmas ar spektra frekvenču stabilizāciju, kas speciāli konstruēti vai sagatavoti ilgstošam urāna izotopu atdalīšanas procesam;

NB! SK. ARĪ 6A005. UN 6A205. POZĪCIJU.

▼ **M9**

0B001

(turpinājums)

h. Šādas iekārtas un komponenti, kas speciāli konstruēti vai sagatavoti uz lāzera balstītiem izotopu atdalīšanas procesiem, lietojot molekulāro lāzeru (MLIS):

1. virsskaņas diverģējošas sprauslas UF_6 un nesējgāzes maisījumu atdzesēšanai līdz 150 K (-123°C) vai zemākai temperatūrai, kuras izgatavotas no "materiāliem, kas izturīgi pret UF_6 koroziju";
2. produktu un "astu" kolektoru komponenti vai ierīces, kas ir speciāli konstruētas vai sagatavotas urāna materiāla vai urāna "astu" materiāla savākšanai pēc izgaismošanas ar lāzeru un kas ir izgatavotas no "materiāliem, kas izturīgi pret UF_6 koroziju";
3. kompresori, kas izgatavoti no vai aizsargāti ar "materiāliem, kas izturīgi pret UF_6 koroziju", un tiem paredzēti rotējošo vārpstu blīvslēgi;
4. iekārtas UF_5 (cietā fāze) fluorēšanai par UF_6 (gāzes fāze);
5. procesu sistēmas UF_6 atdalīšanai no nesējgāzes (piemēram, slāpekļa, argona vai citas gāzes), tostarp:
 - a. kriogēnie siltummaiņi un krioseparatori, kas spēj darboties 153 K (-120°C) vai zemākā temperatūrā;
 - b. kriogēnās saldēšanas iekārtas, kas spēj darboties 153 K (-120°C) vai zemākā temperatūrā;
 - c. UF_6 izsaldētāji, ar ko var izsaldēt UF_6 .
6. "lāzeri" vai "lāzeru" sistēmas ar spektra frekvenču stabilizāciju, kas speciāli konstruēti vai sagatavoti ilgstošam urāna izotopu atdalīšanas procesam;

NB! SK. ARĪ 6A005. UN 6A205. POZĪCIJU.

i. šādas iekārtas un komponenti, kas ir speciāli konstruēti vai sagatavoti plazmas atdalīšanas procesam:

1. mikroviļņu strāvas avoti un antenas jonu radīšanai vai paātrināšanai, ar izejas frekvenci virs 30 GHz un vidējo izejas jaudu virs 50 kW;
2. radio frekvences jonu ierosmes spoles darba frekvencei virs 100 kHz, kuras spēj izturēt vidējo jaudu virs 40 kW;
3. urāna plazmas ģeneratoru sistēmas;
4. nepiemēro;
5. produktu un "astu" kolektoru komplekti metāliskajam urānam cietā veidā, kuri izgatavoti no vai aizsargāti ar materiāliem, kas ir karstumizturīgi un izturīgi pret urāna tvaiku koroziju, piemēram, no tantala vai grafiņa ar itrija pārklājumu;

▼ **M9**

0B001

i. (*turpinājums*)

6. separatoru moduļu (cilindriski) apvalki, kas paredzēti urāna plazmas avotam, radiofrekvences piedziņas spolei, produktu un “astu” kolektoriem un izgatavoti no piemērota nemagnētiska materiāla (piemēram, nerūsējošā tērauda);

j. iekārtas un komponenti, kas ir speciāli konstruēti vai sagatavoti elektromagnētiskās atdalīšanas procesam:

1. atsevišķi vai salikti jonu avoti, kas sastāv no tvaiku avota, jonizētāja un staru kūļa paātrinātāja un kas izgatavoti no piemērotiem nemagnētiskiem materiāliem (piemēram, grafīta, nerūsējošā tērauda vai vara) un var nodrošināt vismaz 50 mA lielu kopējo jonu staru kūļa strāvu;

2. jonu kolektoru plates bagātinātā vai vājinātā urāna jonu staru kūļa savākšanai, kuras sastāv no diviem vai vairākiem šķēlumiem un kabatām un ir izgatavotas no piemērotiem nemagnētiskiem materiāliem (piemēram, grafīta vai nerūsējošā tērauda);

3. urāna elektromagnētisko separatoru vakuumpavalki, kas izgatavoti no nemagnētiskiem materiāliem (piemēram, nerūsējošā tērauda) un paredzēti darbam spiedienā, kas nepārsniedz 0,1 Pa;

4. magnētu poli, kuru diametrs ir lielāks par 2 m;

5. augstsprieguma energobloku jonu avotiem, kuriem ir visas šādas īpašības:

a. spēj darboties nepārtraukti;

b. izejas spriegums ir vismaz 20 000 V;

c. izejas strāva ir vismaz 1 A; un

d. sprieguma regulēšanas precizitāte ir labāka par 0,01 % 8 stundu laikā;

NB! SK. ARĪ 3A227. POZĪCIJU.

6. magnētu enerģijas avoti (lieljaudas, līdzstrāvas), kam piemīt visas šādas īpašības:

a. spēj nepārtraukti nodrošināt vismaz 500 A lielu izejas strāvu, spriegumam esot vismaz 100 V; un

b. strāvas vai sprieguma regulācijas precizitāte ir labāka par 0,01 % 8 stundu laikā.

NB! SK. ARĪ 3A226. POZĪCIJU.

0B002

Šādas speciāli konstruētas vai sagatavotas palīgsistēmas, iekārtas un komponenti 0B001. pozīcijā minētajai izotopu atdalīšanas ietaisei, kuri izgatavoti no vai aizsargāti ar “materiāliem, kas izturīgi pret UF₆ koroziju”:

a. padeves autoklāvi, krāsnis vai sistēmas UF₆ ievadīšanai bagātināšanas procesā;

▼ **M9**

0B002

(turpinājums)

- b. desublimatori un izsaldētāji, kurus lieto UF_6 uztveršanai no bagātināšanas procesa un turpmākai aizvadišanai pēc uzkaršanās;
- c. produkta un “astu” stacijas UF_6 novadīšanai uz konteineriem;
- d. sašķidrināšanas vai sacietēšanas stacijas, kuras lieto UF_6 uztveršanai no bagātināšanas procesa, veicot UF_6 kompresiju, dzesēšanu un konversiju šķidrā vai cietā formā;
- e. cauruļvadu un kolektoru sistēmas, kas speciāli konstruētas vai sagatavotas darbam ar UF_6 gāzu difūzijas, centrifūgu vai aerodinamiskās kaskādēs;
- f. šādas vakuumsistēmas un sūkņi:
 - 1. vakuumlīnijas, vakuumkolektori un vakuumsūkņi, kuru sūkņēšanas ātrums ir vismaz $5 \text{ m}^3/\text{min}$;
 - 2. vakuumsūkņi, kas speciāli konstruēti lietošanai UF_6 nesēju atmosfērās un izgatavoti no vai aizsargāti ar “materiāliem, kas izturīgi pret UF_6 koroziju”; vai
 - 3. vakuumsistēmas, kas sastāv no vakuumlīnijām, vakuumkolektoriem un vakuumsūkņiem un kas paredzētas lietošanai UF_6 nesēju atmosfērās;
- g. UF_6 masas spektrometri / jonu avoti, ar kuriem tiešsaistē var ņemt UF_6 gāzes plūsmas paraugus un kuriem piemīt visi šādi parametri:
 - 1. spēj reģistrēt jonus ar vismaz 320 vienības lielu atommasu, un izšķirtspēja ir labāka par 1 daļiņu uz 320;
 - 2. jonu avoti ir konstruēti no vai aizsargāti ar niķeļa, niķeļa un vara sakausējumiem ar niķeļa saturu vismaz 60 % no masas vai niķeļa un hroma sakausējumiem;
 - 3. elektronu apšaudes jonizācijas avoti; un
 - 4. tiem ir izotopu analīzei piemērota kolektoru sistēma.

0B003

Šādas urāna konversijas ietaises un tām speciāli konstruētas vai sagatavotas iekārtas:

- a. sistēmas urāna rūdas koncentrāta konversijai par UO_3 ;
- b. sistēmas UO_3 konversijai par UF_6 ;
- c. sistēmas UO_3 konversijai par UO_2 ;
- d. sistēmas UO_2 konversijai par UF_4 ;
- e. sistēmas UF_4 konversijai par UF_6 ;
- f. sistēmas UF_4 konversijai par metālisko urānu;
- g. sistēmas UF_6 konversijai par UO_2 ;
- h. sistēmas UF_6 konversijai par UF_4 ;
- i. sistēmas UO_2 konversijai par UCl_4 .

▼ **M9**

0B004

Ietaises smagā ūdens, deitērija un deitērija savienojumu ražošanai vai koncentrēšanai, un tām speciāli konstruētas vai sagatavotas iekārtas un komponenti:

a. šādas ietaises smagā ūdens, deitērija un deitērija savienojumu ražošanai:

1. ūdens-sērūdeņraža apmaiņas ietaises;
2. amonjaka-ūdeņraža apmaiņas ietaises;

b. šādas iekārtas un komponenti:

1. ūdens un sērūdeņraža apmaiņas kolonnas, kuru diametrs ir vismaz 1,5 m un kuras ir piemērotas vismaz 2 MPa lielam darba spiedienam;
2. vienpakāpes zemspiediena (t.i., 0,2 MPa) centrifugālie gāzpūtēji vai kompresori gāzveida sērūdeņraža cirkulācijai (t.i., gāzei, kas satur vairāk par 70 % no masas sērūdeņradi, H_2S) ar caurplūdes jaudu vismaz 56 m³/s vismaz 1,8 MPa lielā nosūces spiedienā un ar blīvslēgiem, kas piemēroti kontaktam ar mitru H_2S ;
3. amonjaka-ūdeņraža apmaiņas kolonnas, kuru augstums ir vismaz 35 m, diametrs – no 1,5 līdz 2,5 m un kuras ir piemērotas darba spiedienam virs 15 MPa;
4. kolonnu iekšējās sastāvdaļas, ieskaitot pakāpju kontaktorus un pakāpju sūkņus, ieskaitot iegremdējamus sūkņus, smagā ūdens ražošanai, izmantojot amonjaka – ūdeņraža apmaiņas procesu;
5. amonjaka sašķelšanas iekārtas ar vismaz 3 MPa lielu darba spiedienu smagā ūdens ražošanai, kurās izmanto amonjaka-ūdeņraža apmaiņas procesu;
6. infrasarkanās absorbcijas analizatori, kas spēj tiešsaistē veikt ūdeņraža un deitērija attiecības analīzi, kad deitērija koncentrācija ir vismaz 90 % no masas;
7. katalītiskie degļi bagātināta deitērija konversijai par smago ūdeni, izmantojot amonjaka-ūdeņraža apmaiņas procesu;
8. nokomplektētas smagā ūdens koncentrēšanas sistēmas vai to kolonnas smagā ūdens koncentrēšanai līdz reaktora kvalitātes deitērija koncentrācijai;
9. amonjaka sintēzes konvertori un sintēzes iekārtas, kuras speciāli konstruētas vai sagatavotas smagā ūdens ražošanai un kurās izmanto amonjaka-ūdeņraža apmaiņas procesu.

0B005

Ietaises, kas speciāli konstruētas “kodolreaktoru” degvielas elementu izgatavošanai un speciāli tām konstruētas vai sagatavotas iekārtas.

Tehniska piezīme:

“Kodolreaktoru” degvielas elementu izgatavošanai speciāli konstruētas vai sagatavotas iekārtas ietver iekārtas, kas:

1. parasti ir tiešā kontaktā ar kodolmateriāliem vai tieši virza vai vada to ražošanas norisi;

▼ **M9**

0B005 (turpinājums)

2. iekapsulē kodolmateriālus apvalkā;
3. pārbauda apvalka vai iekapsulējuma viendabību;
4. pārbauda cietās iekapsulētās degvielas beigu apstrādi; vai
5. tiek lietotas reaktora degvielas elementu savienošanai.

0B006 Ietaises izstrādātās “kodolreaktoru” degvielas elementu pārstrādei un tām speciāli konstruētas vai sagatavotas iekārtas un komponenti.

Piezīme: 0B006. pozīcija ietver:

- a. ietaises izstrādātās “kodolreaktora” degvielas elementu pārstrādei, tostarp iekārtas un komponentus, kas parasti nonāk tiešā kontaktā ar izstrādāto degvielu un tieši vada izstrādātās degvielas, galvenā kodolmateriāla un kodoldalīšanās produktu apstrādes plūsmas;
- b. degvielas elementu skaldīšanas vai smalcināšanas mašīnas, t.i., tālvadāmas izstrādātās “kodolreaktora” degvielas komplektu, pakešu vai stieņu griešanas, skaldīšanas vai smalcināšanas iekārtas;
- c. šķīdināšanas tvertnes, pret kodolkritiskumu nodrošinātas tvertnes (t.i., maza diametra, apaļas, cilindriskas vai taisnstūrveida tvertnes), kuras speciāli konstruētas vai sagatavotas izstrādātās “kodolreaktora” degvielas šķīdināšanai un spēj izturēt karstu, stipri korozīvu šķidrumu iedarbību un kuras var iekraut vai izkraut un apkalpot ar tālvadību;
- d. šķīdinātāju ekstraktori, piemēram, pildītas vai pulsējošas kolonnas, sajaucšanas-noslāņošanas separatori vai centrifūgu sajaucēji, kas ir izturīgi pret slāpekļskābes radīto koroziju un kas speciāli konstruēti vai sagatavoti lietošanai izstrādātās kodoldegvielas – “dabīgā urāna” – vai “vājinātā urāna”, vai “speciālo skaldmateriālu” pārstrādes ietaisēs;
- e. turēšanas vai uzglabāšanas tvertnes, kas speciāli konstruētas izturīgas pret slāpekļskābes koroziju un nodrošinātas pret kodolkritiskumu;

Tehniska piezīme:

Turēšanas vai uzglabāšanas tvertnēm vai traukiem var būt šādas iezīmes:

1. sienu vai iekšējo konstrukciju minimālais bora ekvivalents ir vismaz 2 % (aprēķināts visām sastāvdaļām un definēts piezīmē pie 0C004. pozīcijas);
2. maksimālais diametrs cilindriskām tvertnēm ir 175 mm; vai
3. cilindriskas tvertnes maksimālais platums ir 75 mm.

▼ **M9**

0B006

Piezīme: (turpinājums)

f. neitronu mērīšanas sistēmas, kas speciāli konstruētas vai sagatavotas integrēšanai un lietošanai automatizētās procesa kontroles sistēmās izstrādāta “dabīgā urāna”, “vājinātā urāna” vai “speciālo skaldmateriālu” pārstrādes ietaisē.

0B007

Šādas ietaises plutonija konversijai un šim nolūkam speciāli konstruētas vai sagatavotas iekārtas:

- a. sistēmas plutonija nitrāta konversijai par oksīdu;
- b. sistēmas metāliskā plutonija ražošanai.

0C**Materiāli**

0C001

“Dabīgs urāns”, “vājināts urāns” vai torijs metāla, sakausējuma, ķīmiska savienojuma vai koncentrāta veidā, un citi materiāli, kas satur vienu vai vairākus no iepriekš minētajiem;

Piezīme: Kontrole 0C001. pozīcijā neattiecas uz:

- a. četriem vai mazāk gramam “dabīgā urāna” vai “vājinātā urāna”, ja tos satur instrumentu sensora komponents;
- b. “vājināto urānu”, kas speciāli izgatavots šādiem civilam ar kodoldegvielas ciklu nesaistītiem lietojumam:
 - 1. ekrānēšanai;
 - 2. iepakojšanai;
 - 3. balastam ar masu, kas nepārsniedz 100 kg;
 - 4. atsvaram ar masu, kas nepārsniedz 100 kg;
- c. sakausējumiem, kuros torija saturs ir mazāks par 5 %;
- d. keramikas izstrādājumiem, kas satur toriju un kas izgatavoti ar kodoldegvielas ciklu nesaistītam lietojumam.

0C002

“Speciālie skaldmateriāli”.

Piezīme: Kontrole 0C002. pozīcijā neattiecas uz četriem vai mazāk “efektīvajiem gramam”, ja tos satur instrumentu sensora komponents.

0C003

Deitērijs, smagais ūdens (deitērija oksīds) un citi deitērija savienojumi, kā arī citi deitēriju saturoši maisījumi un šķīdumi, kuros deitērija izotopa attiecība pret ūdeņradi ir lielāka par 1:5 000.

0C004

Grafīts, kura tīrība ir lielāka par 5 ppm “bora ekvivalenta”, bet blīvums ir lielāks par 1,50 g/cm³, lietošanai “kodolreaktorā” daudzumā, kas pārsniedz 1 kg.

NB!

SK. ARĪ 1C107. POZĪCIJU.

1. piezīme: piezīme: Eksporta kontroles nolūkā kompetentās iestādes dalībvalstī, kurā eksportētājs veic uzņēmējdarbību, nosaka, vai minētajām specifikācijām atbilstošā grafīta eksports ir paredzēts lietošanai “kodolreaktorā”.

▼ **M9**

0C004 (turpinājums)

2. piezīme: 0C004. pozīcijā definētais “bora ekvivalents” (BE) ir piemaisījumu BE_z summa (izņemot $BE_{ogleklis}$, jo oglekli neuzskata par piemaisījumu), ieskaitot boru, ja:

$$BE_z \text{ (ppm)} = CF \times \text{elementa } Z \text{ koncentrācija (ppm izteiksmē);}$$

$$\text{kur } CF \text{ ir pārrēķināšanas koeficients} = \frac{\sigma_Z A_B}{\sigma_B A_Z}$$

un σ_B un σ_Z ir siltuma neitronu absorbcijas šķēsgriezums (barnos) attiecīgi dabā sastopamajiem boram un elementam Z ; un A_B un A_Z ir attiecīgi dabā sastopamo bora un elementa Z atommasa.

0C005 Speciāli sagatavoti savienojumi vai pulveri pret UF_6 koroziju izturīgu gāzu difūzijas membrānu izgatavošanai (piemēram, niķelis vai sakausējumi ar niķeļa saturu vismaz 60 % no masas, alumīnija oksīds un perfluorogļūdeņražu polimēri), ar tīrības pakāpi vismaz 99,9 % no masas, ar daļiņu izmēru, mazāku par 10 μm (ko mēra pēc ASTM B330 standarta) un ar daļiņu izmēru augstu viendabīgumu.

0D Programmatūra

0D001 “Programmatūra”, kas ir speciāli konstruēta vai pārveidota šajā kategorijā minēto preču “projektēšanai”, “ražošanai” vai “lietošanai”.

0E Tehnoloģija

0E001 “Tehnoloģijas” saskaņā ar piezīmi par kodoltehnoloģijām šajā kategorijā minēto preču “projektēšanai”, “ražošanai” vai “lietošanai”.

1. KATEGORIJA – SPECIĀLI MATERIĀLI UN AR TIEM SAISTĪTAS IEKĀRTAS**1A Sistēmas, iekārtas un komponenti**

1A001 Šādi no fluorētiem savienojumiem izgatavoti komponenti:

a. blīvslēgi, blīves, blīvējuma materiāli un elastīgas degvielas tvertnes, kas speciāli konstruētas “gaisa kuģu” vai kosmiskās aviācijas vajadzībām un satur vairāk par 50 % no 1C009.b vai 1C009.c pozīcijā minētajiem materiāliem;

b. netiek izmantots;

c. netiek izmantots.

1A002 Šādas “kompozītu” struktūras vai lamināti:

NB! SK. ARĪ 1A202., 9A010. un 9A110. POZĪCIJU.

a. tie ir izgatavoti no jebkura šī materiāla:

1. organiska “matrica” un “šķiedrveida vai pavedienveida materiāliem”, kas minēti 1C010.c. vai 1C010.d. pozīcijā, vai

2. prepreģi vai sagataves, kas minēti 1C010.e. pozīcijā;

▼ **M9**

1A002

(turpinājums)

b. tie ir izgatavoti no metāla vai oglekļa “matricas” un kāda no šiem materiāliem:

1. oglekļa “šķiedrveida vai pavedienveida materiāli”, kam ir visas šādas īpašības:

a. “īpatnējais modulis” pārsniedz $10,15 \times 10^6$ m; un

b. “īpatnējā stiepes robežstiprība” pārsniedz $17,7 \times 10^4$ m; vai

2. 1C010.c. pozīcijā minētie materiāli.

1. piezīme: Kontrole 1A002. pozīcijā neattiecas uz “kompozītu” struktūrām vai laminātiem, kas izgatavoti no oglekļa “šķiedrveida vai pavedienveida materiāliem”, kuri piesūcināti ar epoksīdsveķiem, un kas paredzēti “civilās aviācijas gaisa kuģu” remontam, un kam piemīt visas šādas īpašības:

a. laukums nepārsniedz 1 m^2 ;

b. garums nepārsniedz 2,5 m; un

c. platums pārsniedz 15 mm.

2. piezīme: Kontrole 1A002. pozīcijā neattiecas uz šādiem pusfabrikātiem, kas ir speciāli konstruēti civiliem mērķiem:

a. sporta preces;

b. automobiļu rūpniecība;

c. metālapstrādes darbgaldu nozare;

d. lietojums medicīnā.

3. piezīme: Kontrole 1A002.b.1. pozīcijā neattiecas uz pusfabrikātiem, kuros maksimāli ir divdimensionāli saaukstas šķiedras un kuri speciāli konstruēti šādam lietojumam:

a. metālu termiskās apstrādes krāsnīm metālu rūdīšanai;

b. silīcija kristāla ražošanas iekārtām.

4. piezīme: Kontrole 1A002. pozīcijā neattiecas uz gatavām precēm, kas speciāli konstruētas konkrētam lietojumam.

1A003

Izstrādājumi no “nekausējamiem” aromātiskajiem polimīdiem plēvju, lokšņu vai lenšu veidā, kam piemīt kāda no šīm īpašībām:

a. biezums pārsniedz 0,254 mm; vai

b. klāti vai laminēti ar oglekli, grafītu, metāliem vai vielām ar magnētiskām īpašībām.

Piezīme: Kontrole 1A003. pozīcijā neattiecas uz ražojumiem, kas pārklāti vai laminēti ar varu un paredzēti elektronisko iespiedshēmas plašu ražošanai.

NB! Attiecībā uz visu veidu “kausējamiem” aromātiskajiem polimīdiem sk. 1C008.a.3. pozīciju.

▼ **M9**

1A004

Aizsardzības un detektoru iekārtas un to komponenti, kas nav speciāli konstruēti militārai lietošanai:

NB! SK. ARĪ MILITĀRO PREČU KONTROLES SARAKSTUS, 2B351. UN 2B352. POZĪCIJU.

- a. Maskas visai sejai, filtru elementi un dekontaminācijas iekārtas, kuri konstruēti vai pārveidoti aizsardzībai pret jebkuru no turpmāk minētajiem materiāliem vai vielām (un tiem speciāli konstruēti komponenti):

Piezīme: 1A004.a. pozīcija ietver ar strāvu darbināmus gaisa attīrīšanas respiratorus (PAPR), kas konstruēti vai pārveidoti aizsardzībai pret vielām vai materiāliem 1A004.a. pozīcijā.

Tehniska piezīme:

1A004.a. pozīcijas vajadzībām:

1. visas sejas maskas dēvē arī par gāzmaskām;
2. filtru elementi ietver filtru kasetnes.
 1. “bioloģiskie aģenti”;
 2. “radioaktīvie materiāli”;
 3. ķīmiskās kaujas (CW) vielas; vai
 4. “vielās nekārtību novēršanai”, tostarp:
 - a. alfa-Brombenzenacetoniitrils, (brombenzilcianīds) (CA) (CAS 5798-79-8);
 - b. [(2-hlorfenil) metilēn] propāndinitrils (o-hlorobenziliden-malononitrils) (CS)(CAS 2698-41-1);
 - c. 2-hlor-1-feniletanons, fenacilhlorīds (ω-hloracetofenons) (CN) (CAS 532-27-4);
 - d. dibenz-(b, f)-1,4-oksazepīns (CR) (CAS 257-07-8);
 - e. 10-hlor-5,10-dihidrofēnarsazīns (fenarsazīnhlorīds) (Adamsits) (DM) (CAS 578-94-9);
 - f. N-nonanoilmorfolīns (MPA) (CAS 5299-64-9);
- b. aizsargtērpi, cimdi un apavi, kas speciāli konstruēti vai pārveidoti aizsardzībai pret jebkuru no šādiem materiāliem vai vielām:
 1. “bioloģiskie aģenti”;
 2. “radioaktīvie materiāli”; vai
 3. ķīmiskās kaujas (CW) vielas;
- c. detektorsistēmas, kuras speciāli konstruētas vai pārveidotas jebkuru turpmāk minēto materiālu vai vielu detektēšanai vai identifikācijai (un tām speciāli konstruēti komponenti):
 1. “bioloģiskie aģenti”;
 2. “radioaktīvie materiāli”; vai
 3. ķīmiskās kaujas (CW) vielas.

▼ **M9**

1A004

(turpinājums)

- d. elektroniskas iekārtas, kas paredzētas automātiskai “sprāgstvielu” atlikumu klātbūtnes detektēšanai vai identificēšanai un “pēdu detektēšanas” paņēmieni izmantošanai (piemēram, virsmas akustisko viļņu ierīces, jonu kustīguma spektrometrijas, diferenciālās kustības spektrometrijas, masas spektrometrijas ierīces).

Tehniska piezīme:

“Pēdu detektēšana” ir spēja detektēt daļiņas, kas mazākas par 1 ppm gāzveida vielā vai par 1 mg cietā vielā vai šķīdumā.

1. piezīme: Kontrole 1A004.d. pozīcijā neattiecas uz iekārtām, kas speciāli konstruētas lietošanai laboratorijā.

2. piezīme: Kontrole 1A004.d. pozīcijā neattiecas uz bezkontakta caurskates drošības vārtiem.

Piezīme: Kontrole 1A004. pozīcijā neattiecas uz:

- a. individuāliem radiācijas dozimetriem;
- b. darba aizsardzības iekārtām, kuru lietošana funkcionāli vai konstruktīvi ierobežota ar aizsardzību pret kaitīgajiem faktoriem dzīvojamā ēku drošībā vai civilā ražošanā, tostarp:
 1. kalnrūpniecībā;
 2. derīgo izrakteņu ieguvē karjeros;
 3. zemkopībā;
 4. farmaceitiskajā rūpniecībā;
 5. medicīnā;
 6. veterinārijā;
 7. vides aizsardzībā;
 8. atkritumu apsaimniekošanā;
 9. pārtikas rūpniecībā.

Tehniskas piezīmes:

1. 1A004. pozīcija ietver iekārtas un komponentus, kas izgatavoti, veiksmīgi testēti saskaņā ar valsts standartiem vai citādi pierādījuši iedarbīgumu, lai atklātu vai aizsargātos pret “radioaktīviem materiāliem”, “bioloģiskiem aģentiem”, ķīmiskās kaujas vielām, “imitatoriem” vai “vielām nekārtību novēršanai”, pat ja šādas iekārtas un komponentus izmanto civilajā rūpniecībā, piemēram, kalnrūpniecībā, derīgo izrakteņu ieguvē, lauksaimniecībā, farmaceitiskajā rūpniecībā, medicīnā, veterinārijā, vides aizsardzībā, atkritumu apsaimniekošanā vai pārtikas rūpniecībā.
2. “Imitators” ir viela vai materiāls, ko izmanto par toksiska (ķīmiska vai bioloģiska) aģenta aizstājēju mācībās, pētniecībā, testēšanā vai novērtēšanā
3. 1A004. pozīcijas vajadzībām “radioaktīvie materiāli” ir materiāli, kas atlasīti vai pārveidoti, lai palielinātu to iedarbīguma kaitējuma nodarīšanā cilvēkiem, dzīvniekiem vai iekārtām vai postījumu nodarīšanā ražai vai apkārtējai videi.

▼ **M9**

1A005

Bruņvestes un to komponenti:

NB! SK. ARĪ MILITĀRO PREČU KONTROLES SARAKSTUS.

- a. mīksta bruņvestes, kas nav ražotas atbilstīgi militāriem standartiem, militārām specifikācijām vai to ekvivalentiem, un tām speciāli konstruēti komponenti;
- b. cietas bruņvestu plāksnes, kas nodrošina aizsardzību pret lodēm līdzvērtīgu IIIA līmenim vai zemākam (NIJ 0101.06, 2008. gada jūlijs) vai atbilstīgi valsts ekvivalentam.

NB! Par “šķiedrveida vai pavedienveida materiāliem”, ko izmanto bruņvestu izgatavošanai, sk. 1C010. pozīciju.

1. piezīme: Kontrole 1A005. pozīcijā neattiecas uz bruņvestēm, kuras lietotāji nes sev līdzi un izmanto personīgajai aizsardzībai.

2. piezīme: Kontrole 1A005. pozīcijā neattiecas uz bruņvestēm, kas paredzētas tikai frontālai aizsardzībai pret šķembām un triecienvilni no nemilitāru spridzināšanas iekārtu sprādzieniem.

3. piezīme: Kontrole 1A005. pozīcijā neattiecas uz bruņvestēm, kas paredzētas tikai aizsardzībai pret traumām, kuras var radīt ar nazi, smailu priekšmetu, adatu vai truliem priekšmetiem.

1A006

Iekārtas, kas speciāli konstruētas vai pārveidotas, lai likvidētu improvizētas spridzināšanas ierīces, un to speciāli konstruēti komponenti un piederumi:

NB! SK. ARĪ MILITĀRO PREČU KONTROLES SARAKSTUS.

- a. transportlīdzekļi ar tālvadību;
- b. “neitralizētāji”.

Tehniska piezīme:

“Neitralizētāji” ir ierīces, kas speciāli konstruētas, lai novērstu spridzināšanas ierīču darbību, izmetot šķidru, cietu vai trauslu šāviņu.

Piezīme: Kontrole 1A006. pozīcijā neattiecas uz iekārtām, kas ir līdzīgas to operatoram.

1A007

Iekārtas un ierīces, kas speciāli konstruētas, lai, izmantojot elektrību, ierosinātu lādiņus un ierīces, kurās ir “energoietilpīgi materiāli”:

NB! SK. ARĪ MILITĀRO PREČU KONTROLES SARAKSTUS, 3A229. UN 3A232. POZĪCIJU.

- a. spridzināšanas ierīču detonācijas komplekti, kas paredzēti 1A007.b. pozīcijā minēto spridzekļu detonatoru ierosināšanai;
- b. šādi sprāgstvielu elektrodetonatori:

- 1. eksplodējošs tiltiņš (EB);

▼ **M9**

1A007

b. (*turpinājums*)

2. eksplodējoša tiltiņa vads (EBW),
3. trieciendarbības tipa detonators;
4. eksplodējošas folijas ierosinātāji (EFI).

Tehniskas piezīmes:

1. Dažkārt detonatoru dēvē arī par ierosinātāju vai aizdedzinātāju.
2. Visiem 1A007.b. pozīcijā minētajiem detonatoriem izmanto mazu elektrovadošu elementu (tiltiņu, tiltiņa vadu vai foliju), kas eksplozīvi iztvaiko, ja caur to novada ātru lielas strāvas impulsu. Bezbelzņa tipu gadījumā eksplodējošais elektrovadošais elements ierosina ķīmisku detonāciju kontaktā esošajā spēcīgajā sprāgstvielā, piemēram, pentaeritrītetrānitrātā (PETN). Belzņu detonatoros elektrovadošā elementa iztvaikošana izraisa belzņa kustību cauri spraugai, un tā trieciens pa eksplozīvo vielu ierosina ķīmisko detonāciju. Dažās konstrukcijās belzni iedarbina magnētiskais spēks. Eksplodējošas folijas detonators var attiekties vai nu uz EB, vai belzņa tipa detonatoriem.

1A008

Šādi lādiņi, ierīces un komponenti:

- a. “formas lādiņi”, kam piemīt visas šīs īpašības:
 1. tīrais sprāgstvielas saturs (NEQ) pārsniedz 90 g; un
 2. ārējā apvalka diametrs ir vismaz 75 mm;
- b. lineāras formas griezējnlādiņi, kam piemīt visas turpmāk minētās īpašības, un tiem speciāli konstruēti komponenti:
 1. sprāgstvielas apjoms pārsniedz 40 g/m; un
 2. platums ir vismaz 10 mm;
- c. detonējoša aukla ar sprāgstvielas kodola īpatsvaru virs 64 g/m;
- d. griežņi, kas nav minēti 1A008.b. pozīcijā, un šķelšanas rīki ar tīro sprāgstvielas saturu (NEQ) virs 3,5 kg.

Tehniska piezīme:

“Formas lādiņi” ir lādiņi ar īpašu formu, kas izveidota, lai koncentrētu triecenviļņa efektu.

1A102

Atkārtoti piesātināti pirolizēti oglekļa-oglekļa komponenti, kas paredzēti 9A004. pozīcijā minētajām kosmiskajām nesējraķetēm vai 9A104. pozīcijā minētajām raķešzondēm.

▼ **M9**

1A202 Kompozītu struktūras, izņemot 1A002. pozīcijā minētās, cauruļu veidā, kurām piemīt abas šīs īpašības:

NB! SK. ARĪ 9A010. UN 9A110. POZĪCIJU.

- a. iekšējais diametrs no 75 līdz 400 mm; un
- b. izgatavotas no 1C010.a. vai 1C010.b. vai 1C210.a. pozīcijā minētajiem “šķiedrveida vai pavedienveida materiāliem” vai 1C210.c. pozīcijā minētajiem oglekļa prepregiem.

1A225 Platinēti katalizatori, kas speciāli konstruēti vai sagatavoti ūdeņraža izotopu apmaiņas reakcijas paātrināšanai starp ūdeni un ūdeņradi, lai iegūtu tritiju no smagā ūdens, vai smagā ūdens ražošanai.

1A226 Speciālas paketes, ko var izmantot smagā ūdens atdalīšanai no parastā ūdens un kam ir abas šādas īpašības:

- a. izgatavotas no fosfora bronzas pinuma, kas ķīmiski apstrādāts saslāpīnāmības palielināšanai; un
- b. paredzētas lietošanai vakuumdestilācijas kolonnās.

1A227 Augsta blīvuma (svina stikla vai cita materiāla) aizsargstikli darbam ar jonizējošo starojumu un tiem speciāli konstruēti rāmji, kam piemīt visas šīs īpašības:

- a. “aukstaits laukums” ir lielāks par 0,09 m²;
- b. blīvums ir lielāks par 3 g/cm³; un
- c. biezums ir vismaz 100 mm.

Tehniska piezīme:

1A227. pozīcijā “aukstaits laukums” ir aizsargstikla skata laukums ar paredzētajam lietojumam zemāko radiācijas līmeni.

1B Testēšanas, inspekcijas un ražošanas iekārtas

1B001 Iekārtas 1A002. pozīcijā minēto “kompozītu” struktūru vai laminātu vai 1C010. pozīcijā minēto “šķiedrveida vai pavedienveida materiālu” ražošanai vai pārbaudēm, kā izklāstīts turpmāk, un speciāli tām konstruēti komponenti un piederumi:

NB! SK. ARĪ 1B101. UN 1B201. POZĪCIJU.

- a. pavedienu uztīšanas mašīnas, kurās uztīšanas un vērpsšanas pozicionēšanas kustības var koordinēt un programmēt pa trīs vai vairāk “primārām servopozicionēšanas” asīm un kuras ir speciāli konstruētas “kompozītu” struktūru vai laminātu ražošanai no “šķiedrveida vai pavedienveida materiāliem”;
- b. “lentes veidošanas mašīnas”, kurās lentes veidošanas pozicionēšanas kustības koordinē un programmē pa piecām vai vairāk “primārām servopozicionēšanas” asīm un kuras ir speciāli konstruētas gaisa kuģu korpusu vai “raķešu” “kompozītu” struktūru ražošanai;

Piezīme: 1B001.b. pozīcijā “raķetes” ir pilnīgi nokomplektētas raķešu sistēmas un bezpilota lidaparātu sistēmas.

▼ **M9**

1B001

b. (*turpinājums*)Tehniska piezīme:

1B001.b. pozīcijā “lentes veidošanas mašīnas” spēj likt vienu vai vairākus “pavediena elementus” platumā no 25,4 mm līdz 304,8 mm, kā arī likšanas procesā pārtraukt un atsākt atsevišķus “pavediena elementa” gājienus.

c. daudzvirzienu, daudzdimensiju stelles vai pinējmašīnas, ieskaitot adapterus un pārveidošanas komplektus, kas speciāli konstruēti vai pārveidoti aušanai, pīšanai vai ārējā tinuma veidošanai, “kompozītām” struktūrām.

Tehniska piezīme:

1B001.c. pozīcijā pīšanas tehnika ietver adīšanu.

d. armatūras šķiedru ražošanai speciāli konstruētas vai pielāgotas iekārtas:

1. iekārtas oglekļa vai silīcija karbīda šķiedru (piemēram, poliakrilonitrila, viskozes, polikarbosilāna) ražošanai no polimēru materiālu šķiedrām, kā arī speciālas iekārtas šķiedru nospriegošanai karsēšanas laikā;
2. iekārtas silīcija karbīda šķiedras ražošanai, karstu šķiedru substrātu pārklājot ar elementiem vai to savienojumiem ar ķīmiskas pārklāšanas, izmantojot tvaiku, metodi;
3. iekārtas ugunsizturīgu keramikas materiālu (piemēram, alumīnija oksīda) mitrai formēšanai;
4. termiskās apstrādes iekārtas alumīnija oksīda šķiedru ieguvei no prekursoru šķiedrām, kurās ir alumīnijs;

e. iekārtas 1C010.e. pozīcijā minēto prepregu ražošanai ar karstas kausēšanas metodi;

f. šādas nesagraujošās pārbaužu iekārtas, kas speciāli konstruētas “kompozītu” materiāliem:

1. rentgena tomogrāfijas sistēmas defektu trīsdimensiju pārbaudēm;
2. ciparu vadības ultraskaņas testēšanas iekārtas, kuru pozicionēšanas kustības raidītāji vai uztvērēji tiek vienlaicīgi koordinēti un programmēti četrās vai vairāk asīs, sekojot pārbaudāmā komponenta trīsdimensiju kontūrām;

g. “tauvas veidošanas mašīnas”, kurās tauvas veidošanas pozicionēšanas kustības koordinē un programmē pa divām vai vairāk “primārām servopozicionēšanas” asīm un kuras ir speciāli konstruētas gaisa kuģu korpusu vai “raķešu” “kompozītu” struktūru ražošanai.

Tehniska piezīme:

1B001.g. pozīcijā “tauvas veidošanas mašīnas” spēj likt vienu vai vairākus “pavediena elementus” 25,4 mm platumā vai šaurākus, kā arī veidošanas procesā pārtraukt un atsākt atsevišķus “pavediena elementa” gāzienus.

▼ **M9**

1B001 (turpinājums)

Tehniskas piezīmes:

1. 1B001. pozīcijā “primāras servopozicionēšanas” asis datorprogrammas vadībā vada manipulācijas orgāna (galviņas) atrašanos telpā attiecībā pret apstrādājamo detaļu, to pareizi orientējot un virzot, lai panāktu vēlamu apstrādi.
2. 1B001. pozīcijā “pavediena elements” ir atsevišķa, nepārtraukta platuma pilnīgi vai daļēji ar sveķiem piesūcināta lente, tauva vai šķiedra. Pilnīgi vai daļēji ar sveķiem piesūcināti “pavediena elementi” ietver arī tādus, kas pārklāti ar sausu pulveri, kas karsējot salīp.

1B002 Iekārtas metālu sakausējumu, metālu sakausējumu pulveru vai kausējumu materiālu ražošanai, kas speciāli konstruētas, lai novērstu piemaisījumu rašanos, un speciāli konstruētas izmantošanai 1C002.c.2. pozīcijā minētajiem procesiem.

NB! SK. ARĪ 1B102. POZĪCIJU.

1B003 Instrumenti, presformas, liešanas formas un citas iekārtas titāna, alumīnija vai to sakausējumu “superplastiskai formēšanai” vai “difūzajai savienošanās”, kas speciāli konstruētas, lai izgatavotu jebkuru šādu izstrādājumu:

- a. gaisa kuģu korpusi vai kosmiskās aviācijas iekārtu konstrukcijas;
- b. “gaisa kuģu” vai kosmiskās aviācijas dzinēji; vai
- c. 1B003.a. pozīcijā minētajām konstrukcijām vai 1B003.b. pozīcijā minētajiem dzinējiem speciāli konstruēti komponenti.

1B101 Iekārtas, kas nav ietvertas 1B001. pozīcijā un paredzētas konstrukcijām izmantojamo kompozītmateriālu “ražošanai”, to speciāli konstruēti komponenti un piederumi:

NB! SK. ARĪ 1B201. POZĪCIJU.

Piezīme: 1B101. pozīcijā minētajos komponentos un piederumos ietilpst liešanas formas, štances, krāsas, armatūra un instrumenti kompozītu struktūru, laminātu un to izstrādājumu sagatavju presēšanai, vulkanizācijai, liešanai, izgulsnēšanai vai saistīšanai.

- a. pavedienu uztīšanas mašīnas vai šķiedru formēšanas mašīnas, kurās šķiedru tīšanas kustību pozicionēšanu var koordinēt un programmēt trijās vai vairāk asīs un kuras ir speciāli konstruētas kompozītu struktūru vai laminātu ražošanai no “šķiedru vai pavedienu materiāliem”, kā arī attiecīgas koordinācijas un programmvadības iekārtas;
- b. lentes veidošanas mašīnas, kurās lenšu vai sloksņu veidošanas kustību pozicionēšanu var koordinēt un programmēt divās vai vairāk asīs un kuras ir paredzētas gaisa kuģu korpusu vai “raķešu” konstrukciju ražošanai no kompozītiem.
- c. “šķiedrveida vai pavedienveida materiālu” “ražošanai” konstruētas vai pārveidotas iekārtas:

▼ **M9**

1B101

c. (*turpinājums*)

1. iekārtas polimēru materiālu šķiedru (tādu kā poliakrilonitrils, viskoze vai polikarbosilāns) konvertēšanai, ieskaitot speciālu aprīkojumu šķiedras nosprīgošanai karsēšanas laikā;
2. iekārtas elementu vai savienojumu tvaiku uzklāšanai uz sakarsētiem pavedienu substrātiem;
3. iekārtas ugunsizturīgu keramikas materiālu (piemēram, alumīnija oksīda) mitrai formēšanai;
- d. iekārtas, kas konstruētas vai pārveidotas speciālai šķiedru virsmas apstrādei vai 9C110. pozīcijā minēto prepregu vai sagatavju ražošanai.

Piezīme: 1B101.d. pozīcijā ietilpst arī valči, ekstrūderi, pārklājumu veidošanas iekārtas, griešanas mašīnas un filjēras.

1B102

Metālu pulveru “ražošanas iekārtas” un to komponenti, izņemot 1B002. pozīcijā minētos:

NB! SK. ARĪ 1B115.b. POZĪCIJU.

- a. metālu pulveru “ražošanas iekārtas”, kas izmantojamas 1C011.a., 1C011.b., 1C111.a.1., 1C111.a.2. pozīcijā vai militāro preču kontroles sarakstos minēto sfērisko, sferoidālo vai atomizēto materiālu “ražošanai” kontrolējamā vidē;
- b. 1B002. vai 1B102.a. pozīcijā minētajām “ražošanas iekārtām” speciāli konstruēti komponenti.

Piezīme: 1B102. pozīcija ietver:

- a. plazmas ģeneratorus (augstfrekvences lokizlādes), kurus var izmantot pārsļveida vai sfērisku metālu pulveru iegūšanai argona – ūdens vidē;
- b. elektrotriecienu iekārtas, kuras var izmantot pārsļveida vai sfērisku metālu pulveru iegūšanai argona – ūdens vidē;
- c. iekārtas, kuras var izmantot alumīnija pulvera “ražošanai” sfērisku daļiņu veidā, pārvēršot kausējumu pulverī inertā vidē (piemēram, slāpekļī).

1B115

Propelentu un to sastāvdaļu ražošanas iekārtas, izņemot 1B002. vai 1B102. pozīcijā minētās, kā arī speciāli šīm iekārtām konstruēti komponenti:

- a. “ražošanas iekārtas” 1C011.a., 1C011.b., 1C111. pozīcijā vai militāro preču kontroles sarakstos minēto šķidro propelentu vai to sastāvdaļu “ražošanai”, glabāšanai un kvalitātes testēšanai;
- b. “ražošanas iekārtas” 1C011.a., 1C011.b., 1C111. pozīcijā vai militāro preču kontroles sarakstos minēto cieta propelentu vai to sastāvdaļu “ražošanai”, apstrādei, sajaukšanai, uzlabošanai, liešanai, presēšanai, ekstrūzijai un kvalitātes testēšanai;

▼ **M9**

1B115 b. (turpinājums)

Piezīme: Kontrole 1B115.b. pozīcijā neattiecas uz dozācijas maisītājiem, caurplūdes maisītājiem vai šķidruma enerģijas dzirnavām. Attiecībā uz dozācijas maisītāju, caurplūdes maisītāju un šķidruma enerģijas dzirnavu kontroli sk. 1B117., 1B118. un 1B119. pozīciju.

1. piezīme: Attiecībā uz iekārtām, kas speciāli konstruētas militāras nozīmes preču ražošanai, sk. militāro preču kontroles sarakstus.

2. piezīme: Kontrole 1B115. pozīcijā neattiecas uz iekārtām bora karbīda "ražošanai", apstrādei un kvalitātes testēšanai.

1B116 Speciāli konstruētas sprauslas pirolītiski iegūstamu materiālu formēšanai uz veidņa, serdeņa vai citās ierīcēs no prekursoru gāzēm, kas sadalās temperatūrā no 1 573 K (1 300 °C) līdz 3 173 K (2 900 °C) un pie spiediena no 130 Pa līdz 20 kPa.

1B117 Dozācijas maisītāji, kam piemīt visas turpmāk minētās īpašības, un tiem speciāli konstruēti komponenti:

- a. konstruēti vai pārveidoti sajaukšanai vakuumā, pastāvot 0–13,326 kPa lielam spiedienam;
- b. ar iespēju regulēt temperatūru sajaukšanas kamerā;
- c. kopējais tilpums ir vismaz 110 litri; un
- d. ir vismaz viena ekscentriskā "sajaukšanas vārpsta".

Piezīme: 1B117.d. pozīcijā termins "sajaukšanas vārpsta" neattiecas uz deaglomeratoriem vai nažveida vārpstām.

1B118 Nepārtrauktas darbības maisītāji, kam piemīt visas turpmāk minētās īpašības, un tiem speciāli konstruēti komponenti:

- a. konstruēti vai pārveidoti sajaukšanai vakuumā, pastāvot 0–13,326 kPa lielam spiedienam;
- b. ar iespēju regulēt temperatūru sajaukšanas kamerā;
- c. jebkas no turpmākā:
 - 1. divas vai vairākas sajaukšanas/mīcīšanas vārpstas; vai
 - 2. viss turpmākais:
 - a. viena rotējoša vārpsta, kas svārstās un kam ir mīcīšanas zobī/adatas; un
 - b. sajaukšanas kameras apvalka iekšpusē ir mīcīšanas zobī/adatas.

1B119 Šķidruma enerģijas dzirnavas, kas piemērotas 1C011.a., 1C011.b., 1C111. pozīcijā vai militāro preču kontroles sarakstos minēto vielu sasmalcināšanai vai malšanai, un tām speciāli konstruēti komponenti.

▼ **M9**

1B201 Pavedienu uztīšanas mašīnas, izņemot 1B001. vai 1B101. pozīcijā minētās, un ar tām saistītās iekārtas:

- a. pavedienu uztīšanas mašīnas, kam piemīt visas šīs īpašības:
 1. pozicionēšanas kustības, šķiedru uztīšanu un vērpsanu var koordinēt un programmēt pa divām vai vairāk asīm;
 2. speciāli konstruētas kompozītu stuktūru vai laminātu ražošanai no “šķiedrveida vai pavedienveida materiāliem”; un
 3. spēj tīt cilindriskas caurules ar iekšējo diametru 75–650 mm un garumu vismaz 300 mm;
- b. koordinācijas un programmēšanas kontroles iekārtas 1B201.a. pozīcijā minētajām pavedienu uztīšanas mašīnām;
- c. precīzijas serdeņi 1B201.a. pozīcijā minētajām pavedienu uztīšanas mašīnām.

1B225 Elektrolīzes elementi fluora ražošanai, kuru darba ražība ir lielāka par 250 g fluora stundā.

1B226 Elektromagnētiskie izotopu separatori, kas paredzēti darbībām ar vienu vai vairākiem jonu avotiem vai kas ar tādiem aprīkoti un spēj nodrošināt 50 mA vai lielāku jonu kūļa strāvu.

Piezīme: 1B226. pozīcijā ietilpst separatori:

- a. kuros var bagātināt stabilos izotopus;
- b. ar magnētiskajā laukā ievietotiem jonu avotiem un kolektoriem, kā arī konfigurācijas, kuros tie ir ārpus magnētiskā lauka.

1B228 Ūdeņraža kriogēnās destilācijas kolonnas, kam ir visas šīs īpašības:

- a. paredzētas darbam 35 K (-238 °C) vai zemākā temperatūrā;
- b. darba spiediens kolonnas iekšienē ir no 0,5 līdz 5 MPa;
- c. tās ir izgatavotas no jebkura šāda materiāla:
 1. Starptautiskās automobiļu inženieru apvienības 300. sērijas nerūsējošā tērauda ar zemu sēra saturu, kurā pēc ASTM (vai ekvivalenta standarta) noteiktais austenīta graudu izmēra numurs ir 5 vai lielāks; vai
 2. ekvivalentiem materiāliem, kas ir gan kriogēni, gan saderīgi ar ūdeņradi (H₂); un
- d. iekšējais diametrs ir 30 cm vai lielāks, bet “efektīvais garums” ir 4 m vai lielāks.

Tehniska piezīme:

1B228. pozīcijā “efektīvais garums” ir pakojuma materiāla aktīvais augstums kompaktajā kolonnā vai iekšējo kontaktierīču aktīvais augstums plāksņu tipa kolonnā.

▼ **M9**

- 1B230 Sūkņi atšķaidīta vai koncentrēta kālija amīda katalizatora šķīduma cirkulācijai šķidrā amonjakā (KNH_2/NH_3), kuriem ir visi šie raksturlielumi:
- hermētiskums (t.i., tie ir hermētiski noslēgti);
 - jauda ir lielāka par $8,5 \text{ m}^3/\text{h}$; un
 - piemīt kāda no šīm īpašībām:
 - koncentrētiem kālija amīda šķīdumiem (1 % vai vairāk) darba spiediens ir no 1,5 līdz 60 MPa; vai
 - atšķaidītiem kālija amīda šķīdumiem (mazāk par 1 %) darba spiediens ir no 20 līdz 60 MPa.
- 1B231 Šādas tritija ražotnes vai rūpnīcas un tām paredzētas iekārtas:
- ražotnes vai rūpnīcas tritija ražošanai, reģenerācijai, ekstrakcijai, koncentrēšanai vai pārkraušanai;
 - tritija ražotņu vai rūpnīcu iekārtas:
 - ūdeņraža vai hēlija saldēšanas iekārtas dzesēšanai līdz 23 K (-250 °C) vai zemākai temperatūrai ar siltuma absorbcijas jaudu virs 150 W;
 - ūdeņraža izotopu glabāšanas un attīrīšanas sistēmas, kurās par glabāšanas vai attīrīšanas aģentiem izmanto metālu hidrīdus.
- 1B232 Turboekspanderi un turboekspanderu-kompresoru kompleksi, kam piemīt abas šīs īpašības:
- paredzēti ekspluatācijai 35 K (-238 °C) vai zemākā izejas temperatūrā; un
 - paredzēti 1 000 kg/h vai lielākai ūdeņraža caurlaides spējai.
- 1B233 Litija izotopu atdalīšanas ražotnes vai rūpnīcas un sistēmas un tām paredzētas iekārtas:
- litija izotopu atdalīšanas ražotnes vai rūpnīcas;
 - iekārtas litija izotopu atdalīšanai, izmantojot litija-dzīvsudraba amalgamas procesu:
 - piepildītas šķidrums-šķidrums apmaiņas kolonnas litija izotopu apmaiņai, kas speciāli konstruētas darbam ar litija amalgamu;
 - dzīvsudraba vai litija amalgamu sūkņi;
 - litija amalgamas iegūšanas šūnas;
 - ietvaicētāji koncentrētam litija hidroksīda šķīdumam;
 - litija izotopu atdalīšanai speciāli konstruētas jonu apmaiņas sistēmas un tām speciāli konstruēti komponenti;
 - litija izotopu atdalīšanai speciāli konstruētas ķīmiskās apmaiņas sistēmas (kurās izmanto kraunēterus, kriptandus un lariatēterus) un tām speciāli konstruēti komponenti.

▼ **M9**

1B234 Tvertnes, kameras, konteineri un līdzīgas lokalizācijas iekārtas spēcīgu sprāgstvielu izolācijai, kas paredzētas spēcīgu sprāgstvielu vai spridzekļu testēšanai un kam ir abas turpmāk minētās īpašības:

NB! SK. ARĪ MILITĀRO PREČU KONTROLES SARAKSTUS.

- a. tie paredzēti pilnīgai 2 kg trinitrotoluola (TNT) eksplozijas vai lielākas eksplozijas lokalizēšanai; un
- b. to konstrukcijas elementi vai iezīmes ļauj reālajā laikā vai ar aizturi pārvadīt diagnostisko vai mērījumu informāciju.

1B235 Šādi mērķi un to komponenti tritija ražošanai:

- a. Mērķi, kas satur ar izotopu litijs-6 bagātinātu litiju vai ir izgatavoti no tā un ir speciāli konstruēti tritija ražošanai, tos apstārojot, ietverot apstarošanu kodolreaktorā;
- b. komponenti, kas speciāli konstruēti 1B235.a. pozīcijā minētajiem mērķiem.

Tehniska piezīme:

Komponenti, kas speciāli konstruēti tritija ražošanas mērķiem, var ietvert litija tabletes, tritija savācējus un īpaši pārklātu mērķa apvalku.

1C Materiāli

Tehniska piezīme:

Metāli un sakausējumi:

ja nav norādīts citādi, tad vārdi “metāli” un “sakausējumi” 1C001. līdz 1C012. pozīcijā attiecas uz turpmāk minētajām neapstrādātām formām un pusfabrikātiem.

Neapstrādātas formas:

anodi, lodītes, lielgabari sagataves, stieņi (ieskaitot iezāģētus stieņus un sagataves stieplēm), kvadrātveida sagataves, bloki, lielizmēra kvadrātveida sagataves, pikas, katodi, kristāli, kubi, diski, graudi, granulas, pārslas, pulveri, kluči, vairogi, sfēras, stabi (taisnstūra velmējumi), sagataves kalšanai, poraini gabali, stienīši.

Pusfabrikāti (ar pārklājumu vai bez tā, galvanizēti, urbti vai štancēti):

- a. formēti vai apstrādāti materiāli, kas izgatavoti, velmējot, velkot, ekstrudējot, kaļot, štancējot, presējot, granulējot, pulverizējot, slīpējot, piemēram, leņķmetāli, profili, aplsagataves, diski, smalks pulveris, pārslas, folijas, lapiņas, kalumi, biezas lokšnes, pulveri, presētas detaļas un presēšanas pārpalikumi, lentes, gredzeni, apaļi stieņi (ieskaitot elektrodu sagataves, tievus velmētus stienīšus un velmētu stiepli), profili, fasonmetāls, skārds, lentes, caurules un plānsienu caurules (ieskaitot apaļas, kvadrātiskas un dubultsienu caurules), vilkta un ekstrudēta stieple;

▼ M9

1C (turpinājums)

- b. lietie materiāli, kas izgatavoti, lejoj smiltīs, kokilēs, metāla, ģipša vai citās formās, ieskaitot augstspiediena liešanu, sintērētās un pulvermetallurģijas formas.

Eksporta kontrole attiecas arī uz sarakstā neiekļautām formām, kas deklarētas kā gatavi produkti, bet faktiski ir neapstrādātās formas vai pusfabrikāti.

1C001 Materiāli, kas speciāli konstruēti elektromagnētiskā starojuma absorbcijai, vai polimēru materiāli ar elektrovadītspēju:

NB! SK. ARĪ 1C101. POZĪCIJU.

- a. materiāli, kas absorbē frekvences, kuras pārsniedz 2×10^8 Hz, bet ir mazākas par 3×10^{12} Hz;

1. piezīme: Kontrole 1C001.a. pozīcijā neattiecas uz:

- a. materiālu tipa absorbētājiem, kas izgatavoti no dabīgām vai sintētiskām šķiedrām ar nemagnētisku pildījumu absorbcijas nodrošināšanai;
- b. absorbētājiem, kuriem nav magnētisko zudumu un kuru saskarsmes virsma pēc formas nav plakana, piemēram, piramīdas, konusi, ķīļveida un viļņotas virsmas;
- c. plakaniem absorbētājiem, kam ir visas šīs īpašības:

1. tie ir izgatavoti no jebkura šī materiāla:

- a. putuplastiem (elastīgiem vai cietiem) ar oglekļa daļu, vai organiskiem materiāliem, tostarp saistvielām, kas nodrošina atstarošanu vairāk par 5 % salīdzinot ar metālu, frekvenču joslas platumā, kura ir lielāka par ± 15 % no krītoša starojuma centrālās frekvences, un kas neiztur temperatūru lielāku par 450 K (177 °C); vai
- b. keramikas materiāliem, kas nodrošina atstarošanu vairāk par 20 %, salīdzinot ar metālu, frekvenču joslas platumā, kura ir lielāka par ± 15 % no krītošā starojuma centrālās frekvences, un kas neiztur temperatūru lielāku par 800 K (527 °C);

Tehniska piezīme:

Absorbcijas testa paraugi 1C001.a. pozīcijai Piezīme: 1.c.1. pozīcijā ir jābūt kvadrātam, kura malas garums ir vismaz pieckāršs centrālās frekvences viļņu garums, un tas ir jānovieto attālināti no starojuma avota.

2. to stiepes stiprība ir mazāka par 7×10^6 N/m²; un

3. to stiepes stiprība ir mazāka par 14×10^6 N/m²;

▼ **M9**

1C001

a. 1. piezīme: (turpinājums)

d. plakaniem absorbētājiem no sinterēta ferīta, kam ir visas šādas īpašības:

1. īpatnējais smagums pārsniedz 4,4; un

2. maksimālā darba temperatūra ir 548 K (275 °C);

e. plakaniem absorbētājiem, kuriem nav magnētisko zudumu un kuri izgatavoti no “vaļējo šūnu putu” materiāla ar blīvumu līdz 0,15 g/cm³.

Tehniska piezīme:

“vaļējo šūnu putas” ir elastīgi un poraini materiāli, kuru iekšējai struktūrai var piekļūt atmosfēras gāzes. “vaļējo šūnu putas” dēvē arī par tīklveida putām.

2. piezīme: 1C001.a. pozīcijas 1. piezīme neierobežo kontroli attiecībā uz tādiem magnētiskajiem materiāliem absorbcijas nodrošināšanai, kurus satur krāsas.

b. materiāli, kas neliāz cauri redzamo gaismu un ir speciāli konstruēti, lai absorbētu starojumu tuvu infrasarkanajam starojumam, kura viļņa garums pārsniedz 810 nm, bet nepārsniedz 2 000 nm (frekvences pārsniedz 150 THz, bet nepārsniedz 370 THz);

Piezīme: Kontroli 1C001.b pozīcijā neattiecinā uz materiāliem, kas speciāli konstruēti vai izgatavoti kādam no šiem lietojumiem:

a. polimēru marķēšana ar “lāzeru”; vai

b. polimēru metināšana ar “lāzeru”.

c. Polimēru materiāli ar elektrovadītspējas īpašībām un “tilpuma elektrisko vadītspēju”, kas ir lielāka par 10 000 S/m (sīmensi uz metru), vai ar “īpatnējo (virsmas) pretestību”, kas mazāka par 100 omi/kvadrāts, izgatavoti uz jebkura no šo polimēru bāzes:

1. polianilīns;

2. polipirols;

3. politiofēns;

4. Polifenilēnvinilēns; vai

5. politienilēnvinilēns.

Piezīme: Kontrole 1C001.c. pozīcijā neattiecas uz materiāliem šķidrā veidā.

Tehniska piezīme:

“Tilpuma elektrovadītspēju” un “īpatnējo (virsmas) pretestību” nosaka pēc ASTM D-257 standarta vai ekvivalenta valsts standarta.

1C002

Šādi metālu sakausējumi, metālu sakausējumu pulveri vai sakausējumu materiāli:

NB! SK. ARĪ 1C202. POZĪCIJU.

▼ **M9**

1C002

(turpinājums)

Piezīme: Kontrole 1C002. pozīcijā neattiecas uz metālu sakausējumiem, metālu sakausējumu pulveriem un sakausējumu materiāliem, kas speciāli definēti virsmas pārklāšanas vajadzībām.

Tehniskas piezīmes:

1. Metālu sakausējumi 1C002. pozīcijā ir tie, kuros attiecīgo metālu masas daļa ir lielāka par visu citu elementu saturu;
2. "Mehāniskās izturības ilgums" ir jāmēra saskaņā ar ASTM standartu E-139 vai ekvivalenta valsts standartu.
3. "Zemāko noguruma ciklu skaits" jānosaka pēc ASTM standarta E-606 "Recommended Practice for Constant-Amplitude Low-Cycle Fatigue Testing" vai ekvivalenta valsts standarta. Testēšanai jābūt aksiālai ar vidējo slodzes koeficientu vienādu ar 1 un sprieguma koncentrācijas koeficientu (K_t) vienādu ar 1. Vidējo spriegumu nosaka šādi: maksimālais spriegums mīnus minimālais spriegums un dalīts ar maksimālo spriegumu.

a. alumīnīdi:

1. niķeļa alumīnīdi, kas masas izteiksmē satur vismaz 15 %, bet ne vairāk par 38 % alumīnija, kā arī vismaz vēl vienu leģētājelementu;
2. titāna alumīnīdi, kas satur 10 % vai vairāk alumīniju un vismaz vēl vienu leģētājelementu;

b. metālu sakausējumi no 1C002.c. pozīcijā minētajiem pulveru vai daļiņu materiāliem:

1. niķeļa sakausējumi, kuriem ir kāda no šīm iezīmēm:
 - a. "mehāniskās izturības ilgums" 676 MPa slodzes apstākļos 923 K (650 °C) temperatūrā ir 10 000 stundas vai ilgāks; vai
 - b. "zemākais noguruma ciklu skaits" maksimālās slodzes 1 095 MPa apstākļos 823 K (550 °C) temperatūrā ir 10 000 vai vairāk ciklu;
2. niobija sakausējumi, kuriem ir kāda no šīm iezīmēm:
 - a. "mehāniskās izturības ilgums" 400 MPa slodzes apstākļos 1 073 K (800 °C) temperatūrā ir 10 000 stundas vai lielāks; vai
 - b. "zemākais noguruma ciklu skaits" maksimālās slodzes 700 MPa apstākļos 973 K (700 °C) temperatūrā ir 10 000 vai vairāk ciklu;

3. titāna sakausējumi, kuriem ir kāda no šīm iezīmēm:

- a. "mehāniskās izturības ilgums" 200 MPa slodzes apstākļos 723 K (450 °C) temperatūrā ir 10 000 stundas vai lielāks; vai
- b. "zemākais noguruma ciklu skaits" maksimālās slodzes 400 MPa apstākļos 723 K (450 °C) temperatūrā ir 10 000 vai vairāk ciklu;

▼ **M9**

1C002

b. (*turpinājums*)

4. alumīnija sakausējumi, kuriem ir kāda no šīm iezīmēm:

- a. stiepes stiprība ir 240 MPa vai augstāka 473 K (200 °C) temperatūrā; vai
- b. stiepes stiprība ir 415 MPa vai augstāka 298 K (25 °C) temperatūrā;

5. magnija sakausējumi, kuriem ir kāda no šīm iezīmēm:

- a. stiepes stiprība 345 MPa vai lielāka; un
- b. korozijas ātrums 3 % nātrija hlorīda šķīdumā, ko nosaka pēc ASTM standarta G-31 vai ekvivalenta valsts standarta, ir mazāks par 1 mm/gadā;

c. metāla sakausējumu pulveru vai daļiņu materiāls ar visām šīm īpašībām:

1. tie ir izgatavoti no jebkura turpmāk minētā sastāva:

*Tehniska piezīme:**Ar X turpmāk apzīmēti viens vai vairāki leģētājelementi.*

- a. niķeļa sakausējumi (Ni-Al-X, Ni-X-Al), kas piemēroti turbīnu daļām vai komponentiem, t.i., ar mazāk par trim nemetālu daļiņām ar izmēru virs 100 μm (ko pievieno ražošanas procesā) uz 10⁹ sakausējuma daļiņām;
 - b. niobija sakausējumi (Nb-Al-X vai Nb-X-Al, Nb-Si-X vai Nb-X-Si, Nb-Ti-X vai Nb-X-Ti);
 - c. titāna sakausējumi (Ti-Al-X vai Ti-X-Al);
 - d. alumīnija sakausējumi (Al-Mg-X vai Al-X-Mg, Al-Zn-X vai Al-X-Zn, Al-Fe-X vai Al-X-Fe); vai
 - e. magnija sakausējumi (Mg-Al-X vai Mg-X-Al);
2. iegūti kontrolētā vidē ar kādu no šiem procesiem:
- a. “vakuumpulverizācija”;
 - b. “gāzes atomizācija”;
 - c. “rotācijas pulverizācija”;
 - d. “uzsmidzināšana”;
 - e. “kausējuma vērpsana” un “smalcināšana”;
 - f. “kausējuma ekstrakcija” un “smalcināšana”;
 - g. “mehāniska kausēšana”; vai
 - h. “plazmas atomizācija”; un
3. ko var izmantot 1C002.a. un 1C002.b. pozīcijā minēto materiālu veidošanā.

▼ **M9**

1C002

(turpinājums)

d. kausējumu materiāli, kuriem ir visas šādas īpašības:

1. tie izgatavoti no kāda 1C002.c.1. pozīcijā minētā sastāva;
2. ir smalcinātu pārslu, lenšu vai tievu stienīšu veidā; un
3. iegūti kontrolējamās vides apstākļos ar kādu no šiem procesiem:
 - a. “uzsmidzināšana”;
 - b. “kausējuma vēršana”; vai
 - c. “kausējuma ekstrakcija”.

Tehniskas piezīmes:

1. “Vakuumpulverizācija” ir process, kurā izkausēta metāla plūsmu vakuumā pārvērš metāla daļiņās ar diametru līdz 500 µm, izmantojot izšķīdušas gāzes strauju izdalīšanos.
2. “Gāzes atomizācija” ir process, kurā izkausēta metāla sakausējuma plūsma augstspiediena gāzes plūsmas ietekmē tiek sadalīta daļiņās, kuru diametrs nepārsniedz 500 µm.
3. “Rotācijas pulverizācija” ir process, kurā, ar centrālās spēcības iedarbojoties uz izkausētu metālu vai izkausēta metāla plūsmu, iegūst metāla daļiņas ar diametru līdz 500 µm.
4. “Uzsmidzināšana” ir “ātrās cietināšanas” process, kurā izkausēta metāla plūsma nonāk kontaktā ar atdzesētu bloku, veidojot pārslveida produktu.
5. “Kausējuma vēršana” ir “ātrās cietināšanas” process, kurā izkausēta metāla plūsma kontaktā ar atdzesētu rotējošu bloku veido pārslveida, lentveida vai stienveida produktus.
6. “Smalcināšana” ir process, kurā, materiālu drupinot vai maļot, to sadala daļiņās.
7. “Kausējuma ekstrakcija” ir “ātrās cietināšanas” process, kurā iegūst lentveida sakausējumus, vannā ar izkausētu metālu sakausējumu iegremdējot nelielu atdzesētu rotējoša bloka segmentu.
8. “Mehāniska kausēšana” ir kausēšanas process, kurā ar mehānisku iedarbību saista, sagrauj un no jauna savieno pievienojamā kausējuma pulveri ar ligatūras pulveri. Nemetāliskas daļiņas kausējumā var iekļaut, pievienojot attiecīgus pulverus.
9. “Plazmas atomizācija” ir process, kurā izkausēta metāla plūsmu vai cietu metālu sadala daļiņās, kuru diametrs nepārsniedz 500 µm, inerto gāzu vidē izmantojot plazmas degļus.
10. “Ātra cietināšana” ir process, kurā tiek ātri sacietināts izkausēts materiāls, dzesēšanas ātrumam pārsniedzot 1 000 K/sek.

▼ **M9**

1C003 Visu tipu un formu magnētiskie metāli, kam piemīt jebkura no šīm īpašībām:

- a. sākotnējā relatīvā magnētiskā caurlaidība ir 120 000 vai lielāka, bet biezums – 0,05 mm vai mazāks;

Tehniska piezīme:

Sākotnējās relatīvās caurlaidības mērījumi jāveic pilnīgi atslaidinātiem materiāliem.

- b. magnetostrīktīvi sakausējumi, kam piemīt kāda no šīm īpašībām:

1. piesātinājuma magnetostrīkcija ir lielāka par 5×10^{-4} ; vai
2. magnetomehāniskās pievilkšanās koeficients (k) ir lielāks par 0,8; vai

- c. amorfū vai “nanokristālisko” sakausējumu lentes ar visām šādām īpašībām:

1. to sastāvā ir vismaz 75 % dzelzs, kobalta vai niķeļa;
2. piesātinājuma magnētiskā indukcija (B_s) ir 1,6 T vai lielāka; un
3. Jebkuru no šādām darbībām:
 - a. lentes biezums ir 0,02 mm vai mazāks; vai
 - b. īpatnējā elektriskā pretestība ir 2×10^{-4} omi/cm vai lielāka.

Tehniska piezīme:

1C003.c. pozīcijā minētie “nanokristāliskie” materiāli ir tādi, kuru kristālu graudu izmērs, nosakot ar rentgenstaru difrakcijas metodi, ir 50 nm vai mazāks.

1C004 Urāna sakausējumi ar titānu vai volframa sakausējumi ar “matricu” uz dzelzs, niķeļa vai vara bāzes, kuriem piemīt visas šīs īpašības:

- a. blīvums ir lielāks par 17,5 g/cm³;
- b. elastības modulis ir lielāks par 880 MPa;
- c. stiepes robežstiprība ir lielāka par 1 270 MPa; un
- d. relatīvais pagarinājums pārsniedz 8 %.

1C005 “Kompozītu” materiāli ar “supravadītspējas” īpašībām, kuru garums ir lielāks par 100 m vai masa lielāka par 100 g:

- a. “kompozītu” materiāli ar “supravadītspējas” īpašībām, kuros ir viens vai vairāki niobija-titāna “pavedieni” un kuriem piemīt visas šīs īpašības:
 1. ir ievietoti “matricā”, izņemot vara “matricu” vai jaukto materiālu “matrica” uz vara bāzes; un
 2. ir ar šķērsriezumu mazāku par $0,28 \times 10^{-4}$ mm² (ar diametru 6 μm – “pavedieniem” ar apaļu šķērsriezumu);

▼ **M9**

1C005 (turpinājums)

b. “kompozītu” materiāli ar “supravadītspējas” īpašībām, kuri satur vienu vai vairākus “pavedienus” ar “supravadītspēju”, izņemot niobija-titāna pavedienus, un kuriem piemīt visas šīs īpašības:

1. “kritiskā temperatūra” 0 magnētiskās indukcijas apstākļos pārsniedz 9,85 K (-263,31 °C); un
2. tie saglabā “supravadītspēju” 4,2 K (-268,96 °C) temperatūrā magnētiskā laukā, kas orientēts jebkurā virzienā perpendikulāri strāvas vadītāja garenasij un atbilst 12 T magnētiskai indukcijai ar kritisko strāvas blīvumu lielāku par 1 750 A/mm² visā strāvas vadītāja šķēsgriezumā;

c. “kompozītu” materiāli ar “supravadītspējas” īpašībām, kuros ir viens vai vairāki “supravadoši” “pavedieni” un kuri saglabā “supravadītspēju” temperatūrā virs 115 K (-158,16 °C).

Tehniska piezīme:

Saistībā ar 1C005. pozīciju “pavedieni” var būt stieples, cilindra, plēves vai lentes formā.

1C006 Šķidrumi un lubrikanti:

- a. netiek izmantots;
- b. lubrikanti, kuru galvenā sastāvdaļa ir kāda no šādām:
 1. fenilēnēteri, alkilfenilēnēteri, tioēteri, vai to maisījumi, kas satur vairāk par divām ētera vai tioētera funkcijām, vai to maisījumi; vai
 2. fluorēts silikons ar kinemātisko viskozitāti, kas 298 K (25 °C) temperatūrā ir mazāka par 5 000 mm²/s (5 000 centistoksi);
- c. mitrināšanas vai flotācijas šķidrumi, kuriem ir visas šīs īpašības:
 1. tīrības pakāpe pārsniedz 99,8 %;
 2. 100 ml satur mazāk nekā 25 daļiņas ar diametru 200 μm vai lielākas; un
 3. vismaz 85 % apmērā ir izgatavoti no kāda no šiem savienojumiem vai materiāliem:
 - a. dibromtetrafluoretāns (CAS 25497-30-7, 124-73-2, 27336-23-8);
 - b. polihlortrifluoretilēns (tikai eļļveidīgās vai vaskveidīgās modifikācijas); vai
 - c. polibromtrifluoretilēns;
- d. fluorogļūdeņraža šķidrumi elektronikas dzesēšanai, kuriem ir visas šīs īpašības:
 1. masas izteiksmē vismaz 85 % satur jebkuru no šādām vielām vai to maisījumiem:
 - a. perfluorpolialkilētertriazīnus vai perfluoralifātiskos ēterus monomēru formās;

▼ **M9**

1C006

d. 1. (*turpinājums*)

- b. perfluoralkilamīnus;
- c. perfluorcikloalkānus; vai
- d. perfluoralkānus;

- 2. blīvums 298 K (25 °C) temperatūrā ir vismaz 1,5 g/ml;
- 3. 273 K (0 °C) temperatūrā ir šķidrā agregātstāvoklī; un
- 4. masas izteiksmē vismaz 60 % satur fluoru.

Piezīme: Kontrole 1C006.d. pozīcijā neattiecas uz materiāliem, kas norādīti un iepakoti kā medicīnas produkti.

1C007

Šādi keramikas pulveri, keramikas “matricas”, “kompozītu” materiāli un prekursoru materiāli:

NB! SK. ARĪ 1C107. POZĪCIJU.

- a. titāna diborīda (TiB₂) keramikas pulveri (CAS 12045-63-5), kuros metālisko piemaisījumu kopapjoms, neskaitot apzinātus papildinājumus, ir vienāds vai mazāks par 5 000 ppm, bet daļiņu vidējais izmērs ir vienāds ar vai mazāks par 5 μm, un maksimāli 10 % šo daļiņu ir lielākas par 10 μm;
- b. netiek izmantots;
- c. šādi keramikas “matricas” “kompozītu” materiāli:
 - 1. keramikas-keramikas “kompozītu” materiāli ar stikla vai oksīdu “matricu”, kuri ir armēti ar jebkuru no šādiem materiāliem:

- a. nepārtrauktas šķiedras, kas izgatavotas no jebkura no šādiem materiāliem:

- 1. Al₂O₃ (CAS 1344-28-1); vai
- 2. Si-C-N; vai

Piezīme: Kontrole 1C007.c.1.a. pozīcijā neattiecas uz “kompozītiem” ar šķiedrām ar stiepes robežstiprību zem 700 MPa pie 1 273 K (1 000 °C) temperatūras vai ar tecēšanas deformāciju lielāku par 1 %, ja noslodze ir 100 MPa un temperatūra 1 273 K (1 000 °C), 100 stundās.

- b. šķiedras, kurām ir visas šādas īpašības:

- 1. izgatavotas no jebkura šī materiāla:

- a. Si-N;
- b. Si-C;
- c. Si-Al-O-N; vai
- d. Si-O-N; un

- 2. “īpatnējā stiepes robežstiprība” pārsniedz $12,7 \times 10^3$ m;

▼ **M9**

1C007

c. (*turpinājums*)

2. keramikas “matricas” “kompozītu” materiāli, kuros “matricu” veido silīcija, cirkonija vai bora karbīdi vai nitrīdi;

d. netiek izmantots;

e. Šādi “prekursoru materiāli”, kas speciāli konstruēti 1C007.c pozīcijā minēto materiālu “ražošanai”:

1. polidiorganosilāni;
2. polisilazāni;
3. polikarbosilazāni;

Tehniska piezīme:

1C007. pozīcijas vajadzībām “prekursoru materiāli” ir speciālam nolūkam paredzēti polimēru vai metālorganiskie materiāli, kurus lieto silīcija karbīda, silīcija nitrīda vai keramikas ar silīciju, oglekli un slāpekli “ražošanai”.

f. netiek izmantots.

1C008

Šādi fluoru nesaturoši polimēri:

a. Šādi imīdi:

1. bismaleimīdi;
2. aromātiskie poliamīdi-imīdi (PAI) ar “stiklošanās temperatūru (T_g)” virs 563 K (290 °C);
3. aromātiskie polimīdi ar “stiklošanās temperatūru (T_g)” virs 505 K (232 °C);
4. aromātiskie poliēterimīdi ar “stiklošanās temperatūru (T_g)” virs 563 K (290 °C);

Piezīme: Kontrole 1C008.a. pozīcijā attiecas uz vielām šķidrā vai cietā “kausējamā” formā, ietverot arī sveķus, pulverus, granulas, plēves, loksnes vai lentes.

NB! Attiecībā uz “nekausējamām” aromātiskiem poliimīdiem plēves, loksnes vai lentes veidā sk. 1A003. pozīciju.

b. netiek izmantots;

c. netiek izmantots.

d. poliarilēnketoni;

e. poliarilēnsulfīdi, kuros arilēna grupas ir bifenilēngrupa, trifeniēlgrupa vai to kombinācija;

f. polibifenilēnētersulfons, kura “stiklošanās temperatūra (T_g)” pārsniedz 563 K (290 °C).

▼ **M9**

1C008 (turpinājums)

Tehniskas piezīmes:

1. 1C008.a.2. pozīcijā minēto termoplastisko materiālu, 1C008.a.4. pozīcijā minēto materiālu un 1C008.f. pozīcijā minēto materiālu "stiklošanās temperatūru (T_g)" konstatē, izmantojot ISO standartā 11357-2:1999 vai ekvivalentā valsts standartā izklāstīto metodi.
2. 1C008.a.2. pozīcijā minēto termoreaktīvo materiālu un 1C008.a.3. pozīcijā minēto materiālu "stiklošanās temperatūru (T_g)" nosaka, izmantojot 3 punktu liešanas metodi, kas aprakstīta ASTM D 7028-07, vai ekvivalentu valsts standartu. Testu veic, izmantojot sausu testēšanas paraugu, kura sacietēšanas pakāpe ir vismaz 90 %, kā aprakstīts ASTM E 2160-04 vai ekvivalentā valsts standartā, un kurš ir sacietināts, kombinējot standarta un pēccietināšanas procesus, ar ko var sasniegt visaugstāko T_g .

1C009 Neapstrādāti fluorēti savienojumi:

- a. netiek izmantots;
- b. fluorēti poliimīdi, kuri masas izteiksmē vismaz 10 % apmērā satur saistīto fluoru;
- c. fluorēti fosfāzēna elastomēri, kuri masas izteiksmē vismaz 30 % apmērā saistīto fluoru.

1C010 "Šķiedrveida vai pavedienveida materiāli":

NB! SK. ARĪ 1C210. UN 9C110. POZĪCIJU.Tehniskas piezīmes:

1. Lai aprēķinātu attiecīgi 1C010.a., 1C010.b., 1C010.c. vai 1C010.e.1.b. pozīcijā minēto "šķiedrveida vai pavedienveida materiālu" "īpatnējo stiepes stiprību", "īpatnējo moduli" vai blīvumu, stiepes stiprība un moduli konstatē, izmantojot A metodi, kas izklāstīta ISO standartā 10618:2004 vai ekvivalentā valsts standartā.
2. 1C010. pozīcijā minēto neparalēlo "šķiedrveida vai pavedienveida materiālu" (piemēram, auduma, neausta materiāla vai pinuma) "īpatnējās stiepes stiprības", "īpatnējā moduļa" un blīvuma novērtējums ir balstāms uz attiecīgo paralēlo monošķiedru (piemēram, monošķiedru, dziju, paralēlu šķiedru kūļu vai tauvu) mehāniskajām īpašībām pirms to pārstrādes neparalēlos "šķiedrveida vai pavedienveida materiālos".

- a. organiskie "šķiedrveida vai pavedienveida materiāli", kam piemīt visas turpmākās īpašības:

1. "īpatnējais modulis" pārsniedz $12,7 \times 10^6$ m; un
2. "īpatnējā stiepes robežstiprība" pārsniedz $23,5 \times 10^4$ m;

Piezīme: Kontrole 1C010.a. pozīcijā neattiecas uz polietilēnu.

- b. oglekļa "šķiedrveida vai pavedienveida materiāli", kam ir visas šādas īpašības:

1. "īpatnējais modulis" pārsniedz $14,65 \times 10^6$ m; un

▼ **M9**

1C010

b. (*turpinājums*)

2. "īpatnējā stiepes robežstiprība" pārsniedz $26,82 \times 10^4$ m;

Piezīme: Kontrole 1C010.b. pozīcijā neattiecas uz:

a. "šķiedru vai pavedienu" materiāliem, kas paredzēti "civilās aviācijas gaisa kuģu" struktūru vai laminātu remontam un kam piemīt visas šīs īpašības:

1. laukums nepārsniedz 1 m^2 ;

2. garums nepārsniedz 2,5 m; un

3. platums pārsniedz 15 mm.

b. mehāniski smalcinātiem, maltiem vai griežtiem oglekļa "šķiedrveida vai pavedienveida materiāliem", kuru garums nepārsniedz 25,0 mm.

- c. neorganiskie "šķiedrveida vai pavedienveida materiāli", kam piemīt visas turpmākās īpašības:

1. "īpatnējais modulis" pārsniedz $2,54 \times 10^6$ m; un

2. kušanas, mīksttapšanas, sadalīšanās vai sublimēšanās punkta temperatūra inertā vidē ir augstāka par 1 922 K (1 649 °C);

Piezīme: Kontrole 1C010.c. pozīcijā neattiecas uz:

a. sadrumstalotas, daudzfāžu, polikristāliskas alumīnija oksīda šķiedras neausta materiāla veidā, kam 3 % vai vairāk no masas satur silīcija dioksīda, ar "īpatnējo moduli", kas mazāks par 10×10^6 m;

b. molibdēna vai molibdēna sakausējumu šķiedrām;

c. bora šķiedrām;

d. sadrumstalotām keramikas šķiedrām, kuru kušanas, mīksttapšanas, sadalīšanās vai sublimācijas temperatūra inertā vidē ir zemāka par 2 043 K (1 770 °C).

- d. "šķiedrveida vai pavedienveida materiāli", kam piemīt kāda no šīm īpašībām:

1. kas satur jebkuru no šīm vielām:

a. 1C008.a. pozīcijā minētos poliēterimīdus; vai

b. 1C008.d.–1C008.f. pozīcijā minētos materiālus; vai

2. sastāv no 1C010.d.1.a. vai 1C010.d.1.b. pozīcijā minētajiem materiāliem un "sajaukti" ar citām 1C010.a., 1C010.b. vai 1C010.c. pozīcijā minētajām šķiedrām;

Tehniska piezīme:

"Sajaukšana" ir termoplastisko šķiedru un armatūras šķiedru pavedienu savstarpēja sajaukšana, lai iegūtu šķiedru pastiprināšanu "matricu" (sajaukumu) pilnīgas šķiedras veidā.

- e. ar sveķiem vai darvu pilnībā vai daļēji piesūcināti "šķiedrveida vai pavedienveida materiāli" (prepregi), ar metālu vai oglekli pārklāti "šķiedrveida vai pavedienveida materiāli" (sagataves) vai "oglekļa šķiedru sagataves", kam piemīt visas šīs īpašības:

▼ **M9**

1C010

e. (*turpinājums*)

1. kam ir kāda no šādām īpašībām:

a. neorganiskie 1C010.c. pozīcijā minētie “šķiedrveida vai pavedienveida materiāli”; vai

b. organiskie vai oglekļa “šķiedrveida vai pavedienveida materiāli”, kam piemīt visas šīs īpašības:

1. “īpatnējais modulis” pārsniedz $10,15 \times 10^6$ m; un2. “īpatnējā stiepes robežstiprība” pārsniedz $17,7 \times 10^4$ m; un

2. kam ir kāda no šādām īpašībām:

a. sveķi vai darva, kā minēts 1C008. vai 1C009.b. pozīcijā;

b. to “dinamiskās mehāniskās analīzes stiklošanās temperatūra (DMA T_g)” ir ne mazāka par 453 K (180 °C) un tie satur fenola sveķus; vaic. to “dinamiskās mehāniskās analīzes stiklošanās temperatūra (DMA T_g)” ir ne mazāka par 505 K (232 °C) un tie satur sveķus vai darvu, kas nav minēti 1C008. vai 1C009.b. pozīcijā, un tie nav fenola sveķi;

1. piezīme: Ar metālu vai oglekli pārklāti “šķiedrveida vai pavedienveida materiāli” (sagataves) vai “oglekļa šķiedru sagataves”, kuri nav piesūcināti ar sveķiem vai darvu, ir norādīti kā “šķiedrveida vai pavedienveida materiāli” 1C010.a., 1C010.b. vai 1C010.c. pozīcijā.

2. piezīme: Kontrole 1C010.e. pozīcijā neattiecas uz:

a. epoksīdsveķu “matricas” piesūcinātiem “šķiedrveida vai pavedienveida materiāliem” (prepregiem), kuri paredzēti “civilās aviācijas gaisa kuģu” struktūru vai laminātu remontam un kuriem piemīt visas šādas īpašības:

1. laukums nepārsniedz 1 m^2 ;2. garums nepārsniedz 2,5 m; un

3. platums pārsniedz 15 mm.

b. pilnīgi vai daļēji ar sveķiem vai darvu piesūcinātiem, mehāniski smalcinātiem, maltiem vai griežtiem oglekļa “šķiedrveida vai pavedienveida materiāliem”, kuru garums nepārsniedz 25,0 mm, ja ir izmantoti tādi sveķi vai darva, kas nav minēti 1C008. vai 1C009.b. pozīcijā.

Tehniskās piezīmes:

1. “Oglekļa šķiedru sagataves” ir konkrētā veidā sakārtotas pārklātas vai nepārklātas šķiedras, kas veido daļas armatūru, pirms “kompozītmateriāla” izveidošanai ievada “matricu”.

2. 1C010.e. pozīcijā minēto materiālu “dinamiskās mehāniskās analīzes stiklošanās temperatūru (DMA T_g)” konstatē, izmantojot ASTM standartā D-7028-07 vai ekvivalentā valsts standartā izklāstīto metodi, ko piemēro sausam testa paraugam. Termoreaktīvu materiālu gadījumā sausā testa parauga sacietēšanas pakāpei jābūt vismaz 90 %, kā norādīts ASTM E 2160-04 standartā vai ekvivalentā valsts standartā.

▼ **M9**

1C011

Metāli un savienojumi:

NB! SK. ARĪ MILITĀRO PREČU KONTROLES SARAKSTUS UN 1C111. POZĪCIJU.

- a. metāli daļiņās, kas mazākas par 60 µm, sfēriskā, atomizētā, sferoidālā, pārslu vai samaltā formā un ražotas no materiāliem, kuros ir 99 % vai vairāk cirkonija, magnija vai to sakausējumu;

Tehniska piezīme:

Dabīgo hafnija daudzumu cirkonijā (parasti 2–7 %) pieskaita cirkonijam.

Piezīme: Uz 1C011.a. pozīcijā definētajiem metāliem vai sakausējumiem attiecināma kontrole neatkarīgi no tā, vai tie ir vai nav iekapsulēti alumīnijā, magnijā, cirkonijā vai berilijā.

- b. šāds bors vai bora sakausējumi ar daļiņu izmēru 60 µm vai mazāku:

1. bors ar tīrības pakāpi vismaz 85 % (masas izteiksmē);
2. bora sakausējumi ar bora saturu vismaz 85 % (masas izteiksmē);

Piezīme: Uz 1C011.b. pozīcijā definētajiem metāliem vai sakausējumiem attiecināma kontrole neatkarīgi no tā, vai tie ir vai nav iekapsulēti alumīnijā, magnijā, cirkonijā vai berilijā.

- c. guanidīna nitrāts (CAS 506-93-4);

- d. nitroguanidīns (CAS 556-88-7).

NB! Sk. arī militāro preču kontroles sarakstus attiecībā uz metāla pulveriem, kas sajaukti ar citām vielām, lai izveidotu maisījumu, kas paredzēts militāriem nolūkiem.

1C012

Šādi materiāli:

Tehniska piezīme:

Šos materiālus parasti izmanto kodoltermiskiem siltuma avotiem.

- a. plutonijs jebkādā formā ar plutonija-238 izotopu mērījumu vairāk par 50 % no masas;

Piezīme: Kontrole 1C012.a. pozīcijā neattiecas uz:

a. sūtījumiem, kuros plutonija saturs ir 1 g vai mazāks;

b. sūtījumiem, kas satur 3 vai mazāk “efektīvos gramus”, ja tos satur instrumentu sensora komponents.

- b. “iepriekš atdalīts” neptūnijs-237 jebkurā formā.

Piezīme: Kontrole 1C012.b. pozīcijā neattiecas uz sūtījumiem, kuros neptūnijs-237 saturs ir 1 g vai mazāk.

▼ M9

1C101 Materiāli un ierīces atklājamības samazināšanai, piemēram, radaru atstarojuma mazināšanai vai ultravioletās / infrasarkanā staru un akustiskās signatūras vājināšanai, izņemot 1C001. pozīcijā minētos, lietojumam “raķetēs”, “raķešu” apakšsistēmās vai bezpilota lidaparātos 9A012. vai 9A112.a. pozīcijā.

1. piezīme: 1C101. pozīcija ietver:

a. konstrukciju materiāli un pārklājumi, kas speciāli konstruēti radaru atstarojuma mazināšanai;

b. pārklājumi, arī krāsojums, kas speciāli konstruēti, lai samazinātu vai konkrētai vajadzībai pielāgotu elektromagnētiskās viļņu skalas mikroviļņu, infrasarkanā staru un ultravioletā atstarojumu vai izstarojumu.

2. piezīme: 1C101. pozīcija neietver pārklājumus, ja tie speciāli lietoti pavadonu termoizolācijai.

Tehniska piezīme:

1C101. pozīcijā “raķetes” ir pilnīgi nokomplektētas raķešu sistēmas un bezpilota lidaparātu sistēmas, kuru darbības rādiuss pārsniedz 300 km.

1C102 Atkārtoti piesātināti pirolizēti oglekļa-oglekļa materiāli, kas izstrādāti 9A004. pozīcijā minētajām kosmiskajām nesējraķetēm vai 9A104. pozīcijā minētajām raķešzondēm.

1C107 Grafitā un keramikas materiāli, izņemot 1C007. pozīcijā minētos:

a. smalkgraudains grafitā ar $1,72 \text{ g/cm}^3$ vai lielāku tilpuma blīvumu 288 K (15°C) temperatūrā ar graudiņu izmēru $100 \mu\text{m}$ vai mazāku raķešu sprauslu vai atgriešanās moduļu priekšgala smailu izgatavošanai, ko var iestrādāt jebkurā no šiem ražojumiem:

1. cilindri ar diametru vismaz 120 mm un garumu vismaz 50 mm;

2. caurules ar iekšējo diametru vismaz 65 mm, sienīņu biezumu vismaz 25 mm un garumu vismaz 50 mm; vai

3. bloki, kuru izmērs ir $120 \text{ mm} \times 120 \text{ mm} \times 50 \text{ mm}$ vai lielāki;

NB! Sk. arī 0C004. pozīciju.

b. pirolītisks vai šķiedrains armēts grafitā raķešu sprauslu vai atgriešanās moduļu priekšgala smailu izgatavošanai, ko var izmantot “raķetēs”, 9A004. pozīcijā minētajās kosmiskajās nesējraķetēs vai 9A104. pozīcijā minētajās raķešzondēs;

NB! Sk. arī 0C004. pozīciju.

c. keramikas kompozītmateriāli (dielektriskā konstante mazāka par 6 frekvencēs no 100 MHz līdz 100 GHz), ko lieto aptecētāju izgatavošanai “raķetēm”, 9A004. pozīcijā minētajām kosmiskajām nesējraķetēm vai 9A104. pozīcijā minētajām raķešzondēm;

▼ **M9**

1C107

(turpinājums)

- d. mehāniski iegūta birstoša ar silīcija karbīdu armēta keramika priekšgala smailu izgatavošanai, ko var izmantot "raķetēs", 9A004. pozīcijā minētajās kosmiskajās nesējraķetēs vai 9A104. pozīcijā minētajās raķešzondēs;
- e. ar silīcija karbīdu armētas keramikas kompozītu materiāli priekšgala smailu, atgriešanās moduļu un eleronu izgatavošanai, ko var izmantot "raķetēs", 9A004. pozīcijā minētajās kosmiskajās nesējraķetēs vai 9A104. pozīcijā minētajās raķešzondēs.
- f. mehāniski iegūti birstoši keramikas kompozītu materiāli, kuri sastāv no vienas "īpaši augstas temperatūras keramikas (UHTC)" matricas ar kušanas temperatūru vismaz 3 000 °C, stiprinātas ar šķiedrām vai pavedieniem, un izmantojami raķešu komponentiem (piem., uzgaļiem, daudzkārt lietojamiem lidaparātiem, uzplūdes malām, dzinēja lāpstīņu kontroles iekārtām, vadības darbvirsmām vai raķetes motora atveres ieliktņi) "raķetēs", 9A004. pozīcijā minētajās kosmiskajās nesējraķetēs, 9A104. pozīcijā minētajās raķešzondēs vai "raķetēs".

Piezīme: *Kontrole 1C107.f. pozīcijā neattiecas uz "īpaši augstas temperatūras keramikas (UHTC)" materiāliem nekompozītu formā.*

1. tehniskā piezīme:

1C107.f. pozīcijā "raķetes" ir pilnīgi nokomplektētas raķešu sistēmas un bezpilota lidaparātu sistēmas, kuru darbības rādiuss pārsniedz 300 km.

2. tehniskā piezīme:

"īpaši augstas temperatūras keramika (UHTC)" ietver:

1. *titāna diborīdu (TiB_2);*
2. *cirkonija diborīdu (ZrB_2);*
3. *niobija diborīdu (NbB_2);*
4. *hafnija diborīdu (HfB_2);*
5. *tantala diborīdu (TaB_2);*
6. *titāna karbīdu (TiC);*
7. *cirkonija karbīdu (ZrC);*
8. *niobija karbīdu (NbC);*
9. *hafnija karbīdu (HfC);*
10. *tantala karbīdu (TaC).*

1C111

Propelenti un tajos ietilpstošas ķīmiskās vielas, izņemot 1C011. pozīcijā minētās:

a. propelentu vielas:

1. sfēriskas vai sferoidālas formas alumīnija daļiņu pulveris, izņemot militāro preču kontroles sarakstos minēto, ar daļiņu izmēru, kas mazāks par 200 μm, un alumīnija saturu (masas izteiksmē) vismaz 97 %, ja vismaz 10 % no masas kopsummas veido daļiņas, kuru izmērs mazāks par 63 μm, ko nosaka saskaņā ar ISO 2591-1:1988 vai ekvivalentiem valsts standartiem;

▼ **M9**

1C111

a. 1. (*turpinājums*)Tehniska piezīme:

Daļiņu izmērs 63 μm (pēc ISO R-565) atbilst tīkla acs izmēram 250 (Tyler) vai 230 (ASTM standarts E-11).

2. šādi metāla pulveri, kas nav minēti militāro preču kontroles sarakstos:

a. metāla pulveri no cirkonija, berilija vai magnija, vai šo metālu sakausējumiem, ja vismaz 90 % no visām daļiņām pēc daļiņu tilpuma vai masas ir daļiņas izmērā zem 60 μm (to nosakot ar tādām mērīšanas metodēm kā sieta izmantošana, lāzera difrakcija vai optiskā skenēšana); tās var būt sfēriskā, atomizētā, sferoidālā, pārslu vai samaltā formā un 97 % sastāv no kāda no turpmākajiem elementiem:

1. cirkonija;

2. berilija; vai

3. magnija;

Tehniska piezīme:

Dabīgo hafnija daudzumu cirkonijā (parasti 2–7 %) pieskaita cirkonijam.

b. metāla pulveri no bora vai bora sakausējumiem ar bora saturu 85 % vai vairāk, ja vismaz 90 % no visām daļiņām pēc daļiņu tilpuma vai masas ir daļiņas izmērā zem 60 μm (to nosakot ar tādām mērīšanas metodēm kā sieta izmantošana, lāzera difrakcija vai optiskā skenēšana); tās var būt sfēriskā, atomizētā, sferoidālā, pārslu vai samaltā formā;

Piezīme: *Kontrole 1C111a.2.a. un 1C111a.2.b. pozīcijā attiecas uz pulveru maisījumiem ar multimodālu daļiņu sadalījumu (piemēram, maisījumiem ar dažādiem graudiņu izmēriem), ja kontrolē vienu vai vairākus veidus.*

3. oksidētāji, ko var izmantot raķešu dzinējos ar šķidro propellantu:

a. dislāpekļa trioksīds (CAS 10544-73-7);

b. slāpekļa dioksīds (CAS 10102-44-0)/dislāpekļa tetroksīds (CAS 10544-72-6);

c. dislāpekļa pentoksīds (CAS 10102-03-1);

d. slāpekļa oksīdu maisījums (MON);

Tehniska piezīme:

Slāpekļa oksīdu maisījums (MON) ir slāpekļa oksīda (NO) šķīdumi dislāpekļa tetroksīdā/slāpekļa dioksīdā (N₂O₄/NO₂), ko var izmantot raķešu sistēmās. Pastāv kompozīciju spektrs, ko var apzīmēt ar MONi vai MONij, kur i un j ir veseli skaitļi, kas raksturo slāpekļa oksīda īpatsvaru maisījumā (piem., MON3 satur 3 % slāpekļa oksīda, MON25 – 25 % slāpekļa oksīda. Augšējā robeža ir MON40 ar 40 % no masas).

▼M9

1C111

a. 3. (*turpinājums*)

- e. SK. MILITĀRO PREČU KONTROLES SARAKSTUS attiecībā uz inhibēto kūpošo slāpekļskābi (IRFNA);
- f. SK. MILITĀRO PREČU SARAKSTUS UN 1C238. POZĪCIJU attiecībā uz savienojumiem, kuru sastāvā ir fluors un viens vai vairāki citi halogēni, skābeklis vai slāpeklis;

4. hidrazīna atvasinājumi:

NB! SK. ARĪ MILITĀRO PREČU KONTROLES SARAKSTUS.

- a. trimetilhidrazīns (CAS 1741-01-1);
 - b. tetrametilhidrazīns (CAS 6415-12-9);
 - c. N,N-dialilhidrazīns (CAS 5164-11-4);
 - d. alilhidrazīns (CAS 7422-78-8);
 - e. etilēndihidrazīns (CAS 6068-98-0);
 - f. monometilēnhidrazīna dinitrāts;
 - g. nesimetriskais dimetilhidrazīna nitrāts;
 - h. hidrazīna azīds (CAS 14546-44-2);
 - i. 1,1-dimetilhidrazīna azīds (CAS 227955-52-4) / 1,2-dimetilhidrazīna azīds (CAS 299177-50-7);
 - j. hidrazīna dinitrāts (CAS 13464-98-7);
 - k. diimidokābeņskābes dihidrazīns (CAS 3457-37-2);
 - l. 2-hidroksietilhidrazīna nitrāts (HEHN);
 - m. sk. militāro preču kontroles sarakstus attiecībā uz hidrazīna perhlorātu;
 - n. hidrazīna diperhlorāts (CAS 13812-39-0);
 - o. metilhidrazīna nitrāts (MHN) (CAS 29674-96-2);
 - p. 1,1-dietilhidrazīna nitrāts (DEHN) / 1,2-dietilhidrazīna nitrāts (DEHN) (CAS 363453-17-2);
 - q. 3,6-dihidrazīntetrazīna nitrāts (1,4-dihidrazīna nitrāts) (DHTN);
5. augsta enerģijas blīvuma materiāli, kas nav minēti militāro preču kontroles sarakstos un ko var izmantot "raķetēs" vai 9A012. vai 9A112.a. pozīcijā minētajos bezpilota lidaparātos;
- a. jaukta degviela, kas sastāv no cietas un šķidras degvielas, piemēram, bora suspensija, kuras enerģijas blīvums uz masas vienību ir vismaz 40×10^9 J/kg;
 - b. citas augsta enerģijas blīvuma degvielas un degvielas piedevas (piem., kubāns, jonu šķīdumi, JP-10), kuru enerģijas blīvums uz tilpuma vienību 20 °C temperatūrā un vienas atmosfēras spiedienā (101,325 kPa) ir vismaz $37,5 \times 10^9$ J/m³;

▼ **M9**

1C111

a. 5. b. (*turpinājums*)

Piezīme: *Kontrole 1C111.a.5.b. pozīcijā neattiecas uz pārstrādātu fosilo degvielu un no dārzeņiem ražotu biodegvielu, tostarp degvielu, kas paredzēta dzinējiem, kuri sertificēti izmantošanai civilajā aviācijā, ja vien tā nav speciāli izveidota izmantošanai "raķetēs" vai 9A012. vai 9A112.a. pozīcijā minētajos bezpilota lidaparātos.*

Tehniska piezīme:

1C111.a.5. pozīcijā "raķetes" ir pilnīgi nokomplektētas raķešu sistēmas un bezpilota lidaparātu sistēmas, kuru darbības rādiuss pārsniedz 300 km.

6. šādi hidrazīna aizstājdegvielas veidi:

a. 2-dimetilaminoetilazīds (DMAZ) (CAS 86147-04-8);

b. polimēru vielas:

1. polibutadiēns ar gala karboksigrupām (tostarp polibutadiēns ar gala karboksilgrupām) (CTPB);
2. polibutadiēns ar gala hidroksigrupām (tostarp polibutadiēns ar gala hidroksilgrupām) (HTPB) (CAS 69102-90-5), kas nav minēts militāro preču kontroles sarakstos;
3. polibutadiēn akrilskābe (PBAA);
4. polibutadiēn akrilskābes akrilnitrils (PBAN) (CAS 25265-19-4 / CAS 68891-50-9);
5. politetrahidrofurāna polietilēnglikols (TPEG);

Tehniska piezīme:

Politetrahidrofurāna polietilēnglikols (TPEG) ir poli 1,4-butanediola (CAS 110-63-4) un polietilēna glikola (PEG) (CAS 25322-68-3) blokkopolimērs.

6. poliglicidila nitrāts (PGN vai poli-GLYN) (CAS 27814-48-8).

c. citas propellantu piedevas un komponenti:

1. SK. MILITĀRO PREČU KONTROLES SARAKSTUS ATTIECĪBĀ UZ karborāniem, dekarborāniem, pentaborāniem un to atvasinājumiem;
2. trietilēnglikoldinitrāts (TEGDN) (CAS 111-22-8);
3. 2-nitrodifenilamīns (CAS 119-75-5);
4. trimetiletoletāna trinitrāts (TMETN) (CAS 3032-55-1);
5. dietilēnglikola dinitrāts (DEGDN) (CAS 693-21-0);
6. šādi ferocēna atvasinājumi:
 - a. sk. militāro preču kontroles sarakstus attiecībā uz kato-cēnu;
 - b. sk. militāro preču kontroles sarakstus attiecībā uz etilferocēnu;

▼ M9

1C111

c. 6. (*turpinājums*)

- c. sk. militāro preču kontroles sarakstus attiecībā uz propilferocēnu;
- d. sk. militāro preču kontroles sarakstus attiecībā uz n-butilferocēnu;
- e. sk. militāro preču kontroles sarakstus attiecībā uz pentilferocēnu;
- f. sk. militāro preču kontroles sarakstus attiecībā uz dīklopentilferocēnu;
- g. sk. militāro preču kontroles sarakstus attiecībā uz dīkloheksilferocēnu;
- h. sk. militāro preču kontroles sarakstus attiecībā uz dietilferocēnu;
- i. sk. militāro preču kontroles sarakstus attiecībā uz dipropilferocēnu;
- j. sk. militāro preču kontroles sarakstus attiecībā uz dibutilferocēnu;
- k. sk. militāro preču kontroles sarakstus attiecībā uz diheksilferocēnu;
- l. sk. militāro preču kontroles sarakstus attiecībā uz acetilferocēnu / 1,1'-diacetilferocēnu.
- m. sk. militāro preču kontroles sarakstus attiecībā uz ferocēna karbonskābēm;
- n. sk. militāro preču kontroles sarakstus attiecībā uz butacēnu;
- o. citi ferocēna atvasinājumi, ko lieto kā raķešu propelentu sadegšanas ātruma modifikatorus, izņemot militāro preču kontroles sarakstos minētos.

Piezīme: Kontrole 1C111.c.6.o. pozīcijā neattiecas uz ferocēna atvasinājumiem, kuri satur sešu oglekļa atomu aromātisko funkcionālo grupu, kas piesaistīta ferocēna molekulai.

- 7. 4,5 diazidometil-2-metil-1,2,3-triazols (iso-DAMTR), kas nav minēts militāro preču kontroles sarakstos.
- d. “šķidrāis propelents”, izņemot militāro preču kontroles sarakstos minēto, kas konkrēti paredzēts izmantošanai “raķetēs”.

Tehniskas piezīmes:

- 1. 1C111.d. pozīcijā “šķidrāis propelents” ir degviela vai oksidētājpreparāts, kurā izmantots želatinizācijas līdzeklis, piem., silikāti, kaolīns (māls), ogleklis vai polimēru želatinizācijas līdzeklis.
- 2. 1C111.d. pozīcijā “raķetes” ir pilnīgi nokomplektētas raķešu sistēmas un bezpilota lidaparātu sistēmas, kuru darbības rādiuss pārsniedz 300 km.

Piezīme: Attiecībā uz propelentiem un to sastāvā ietilpstošajām ķīmiskajām vielām, kas nav minētas 1C111. pozīcijā, sk. militāro preču kontroles sarakstus.

▼ **M9**

1C116 “Raķetēs” izmantojams martensīta tērauds, kam piemīt visas turpmākās īpašības:

NB! SK. ARĪ 1C216. POZĪCIJU.

a. stiepes robežstiprība 293 K (20 °C) temperatūrā ir vismaz:

1. 0,9 GPa pie atdzesēšanas šķīdumā; vai
2. 1,5 GPa vecināšanas posmā; un

b. jebkurā no turpmāk minētajām formām:

1. plāksņu vai cauruļu formā ar sienas vai plāksnes biezumu līdz 5,0 mm;
2. cauruļveida formā ar sienas biezumu, kas ir 50 mm vai mazāks, un ar iekšējo diametru, kas ir 270 mm vai lielāks.

1. tehniskā piezīme:

Martensīta tēraudi ir dzelzs sakausējumi,

- 1. kas parasti ir ar lielu niķeļa un ļoti mazu oglekļa saturu un leģējošām piedevām, kuras palielina sakausējuma stiprību un cietēšanu ekspluatācijas laikā, un*
- 2. tiek pakļauti termiskās apstrādes cikliem, lai veicinātu martensīta transformācijas procesu (atdzesēšana šķīdumā) un turpmāko cietēšanu (vecināšanas posmā).*

2. tehniskā piezīme:

1C116. pozīcijā “raķetes” ir pilnīgi nokomplektētas raķešu sistēmas un bezpilota lidaparātu sistēmas, kuru darbības rādiuss pārsniedz 300 km.

1C117 Materiāli “raķešu” komponentu ražošanai:

- a. volframs un sakausējumi sīku daļiņu veidā, kuros volframa saturs ir vismaz 97 % no masas un daļiņu lielums nepārsniedz 50×10^{-6} m (50 μm);
- b. molibdēns un sakausējumi sīku daļiņu veidā, kuros molibdēna saturs ir vismaz 97 % no masas un daļiņu lielums nepārsniedz 50×10^{-6} m (50 μm);

c. volframa materiāli cietā veidā, kuriem piemīt visas šīs īpašības:

1. to sastāvā ietilpst jebkurš no šiem savienojumiem:
 - a. volframs un sakausējumi, kuros volframa saturs ir vismaz 97 % no masas;
 - b. ar varu piesūcināts volframs, kurā volframa saturs ir vismaz 80 % no masas; vai
 - c. ar sudrabu piesūcināts volframs, kurā volframa saturs ir vismaz 80 % no masas; un

▼ **M9**

- 1C117 c. (*turpinājums*)
2. to var pārstrādāt jebkurā no šiem ražojumiem:
- a. cilindri ar diametru vismaz 120 mm un garumu vismaz 50 mm;
 - b. caurules ar iekšējo diametru vismaz 65 mm, sienīgu biezumu vismaz 25 mm un garumu vismaz 50 mm; vai
 - c. bloki, kuru izmērs ir 120 mm × 120 mm × 50 mm vai lielāki.

Tehniska piezīme:

1C117. pozīcijā "raķetes" ir pilnīgi nokomplektētas raķešu sistēmas un bezpilota lidaparātu sistēmas, kuru darbības rādiuss pārsniedz 300 km.

- 1C118 Ar titānu stabilizēts dubleksa nerūsošais tērauds (Ti-DSS), kam piemīt visas šīs īpašības:

- a. kam ir visi šādi raksturlielumi:
 - 1. no masas satur 17,0–23,0 % hroma un 4,5–7,0 % niķeļa;
 - 2. no masas satur titānu vairāk par 0,10 %; un
 - 3. ferīta-austenīta struktūra (ko dēvē arī par divfāzu mikrostruktūru), no kuras vismaz 10 tilpuma % (ko nosaka ar ASTM E-1181-87 vai ekvivalentiem valstu standartiem) ir austenīts; un
- b. kam piemīt kāda no šīm formām:
 - 1. lējumi vai stieņi, ar izmēriem vismaz 100 mm visās dimensijās;
 - 2. loksnes, kas ir vismaz 600 mm platas un līdz 3 mm biezas; vai
 - 3. caurules ar ārējo diametru 600 mm vai lielāku un ar sienīgu biezumu 3 mm vai plānāku.

- 1C202 Sakausējumi, izņemot 1C002.b.3. vai .b.4. pozīcijā minētos:

- a. alumīnija sakausējumi, kam piemīt abas šīs īpašības:
 - 1. "var sasniegt" stiepes robežstiprību 460 MPa vai augstāku 293 K (20 °C) temperatūrā; un
 - 2. ir cietu cauruļu vai cilindru formā (ieskaitot kaltos izstrādājumus), ar ārējo diametru virs 75 mm;
- b. titāna sakausējumi, kam piemīt abas šīs īpašības:
 - 1. "var sasniegt" stiepes robežstiprību 900 MPa vai augstāku 293 K (20 °C) temperatūrā; un
 - 2. ir cietu cauruļu vai cilindru formā (ieskaitot kaltos izstrādājumus), ar ārējo diametru virs 75 mm.

Tehniska piezīme:

Minētais termins "var sasniegt" attiecas uz sakausējumiem gan pirms, gan pēc to termiskās apstrādes.

▼ **M9**

1C210 “Šķiedru vai pavedienu materiāli” vai prepregi, kas nav minēti 1C010.a., b. vai e. pozīcijā:

a. oglekļa vai aramīda “šķiedru vai pavedienu materiāli”, kam piemīt jebkura šī īpašība:

1. “īpatnējais modulis” ir vismaz $12,7 \times 10^6$ m; vai
2. “īpatnējā stiepes robežstiprība” ir vismaz $23,5 \times 10^4$ m;

Piezīme: Kontroli 1C210.a. pozīcijā neattiecina uz aramīda “šķiedru vai pavedienu materiāliem”, kuros 0,25 % vai vairāk ir šķiedras virsmas modifikators uz esteru bāzes.

b. stikla “šķiedru vai pavedienu materiāli” ar abām šīm īpašībām:

1. “īpatnējais modulis” ir vismaz $3,18 \times 10^6$ m; un
2. “īpatnējā stiepes robežstiprība” ir vismaz $7,62 \times 10^4$ m;

c. ar termoreaktīviem sveķiem piesūcinātas “dzijas”, “paralēlu šķiedru kūļi”, “tauvas” vai “lentes” (prepregi) ar platumu 15 mm vai mazāk, kas izgatavotas no 1C210.a. vai b. pozīcijā minētajiem oglekļa vai stikla “šķiedru vai pavedienu materiāliem”;

Tehniska piezīme:

Kompozīta matrica ir sveķi.

Piezīme: 1C210. pozīcijā minētie “šķiedru vai pavedienu materiāli” attiecas tikai uz nepārtrauktiem “monopavedieniem”, “dzijām”, “paralēlu šķiedru kūļiem”, “tauvām” vai “lentēm”.

1C216 Martensīta tēraudi, izņemot 1C116. pozīcijā minētos, kas 293 K (20°C) temperatūrā “var sasniegt” stiepes robežstiprību vismaz 1 950 MPa.

Piezīme: Kontroli 1C216. pozīcijā neattiecina uz formām, kuru lineārie izmēri nepārsniedz 75 mm.

Tehniska piezīme:

Minētais termins “var sasniegt” attiecas uz martensīta tēraudu gan pirms, gan pēc tā termiskās apstrādes.

1C225 Bors, kas bagātināts līdz bora-10 (^{10}B) izotopa saturam, kas pārsniedz dabā sastopamo, proti: bors elementa veidā, bora savienojumi, boru saturoši maisījumi, bora izstrādājumi, kā arī visa iepriekš minētā lūžņi vai atkritumi.

Piezīme: Pie 1C225. pozīcijā minētajiem bora maisījumiem pieder materiāli, kuros bors ir pildviela.

Tehniska piezīme:

Dabā sastopamais bora-10 izotopa saturs ir aptuveni 18,5 % (20 atomprocenti).

1C226 Volframs, volframa karbīds un sakausējumi, kuros volframa īpatsvars pārsniedz 90 % no masas, izņemot 1C117. pozīcijā minētos, un kuriem piemīt abas šādas īpašības:

▼ **M9**

- 1C226 (turpinājums)
- izveidotu dobu simetrisku cilindrisku formu veidā (ieskaitot cilindru segmentus), kuru iekšējais diametrs ir no 100 līdz 300 mm; un
 - masa pārsniedz 20 kg.
- Piezīme:* kontroli 1C226. pozīcijā neattiecina uz izstrādājumiem, kas speciāli konstruēti kā atsvari vai gamma staru kolimatori.
- 1C227 Kalcijs, kam piemīt abas šādas īpašības:
- satur mazāk par 1 000 ppm citu metālu piemaisījumu, izņemot magniju; un
 - satur mazāk par 10 ppm bora (masas izteiksmē).
- 1C228 Magnijs, kam piemīt abas šādas īpašības:
- satur mazāk par 200 ppm citu metālu piemaisījumu, izņemot kalciju; un
 - satur mazāk par 10 ppm bora (masas izteiksmē).
- 1C229 Bismuts, kam piemīt abas šādas īpašības:
- masas tīrības pakāpe ir vismaz 99,99 %; un
 - satur mazāk par 10 ppm sudraba (masas izteiksmē).
- 1C230 Metālisks berilijs, sakausējumi, kuros vairāk nekā 50 % no masas ir berilijs, berilija savienojumi, to izstrādājumi, atkritumi vai lūžņi, izņemot militāro preču kontroles sarakstos minētos.
- NB! SK. ARĪ MILITĀRO PREČU KONTROLES SARAKSTUS.
- Piezīme:* Kontroli 1C230. pozīcijā neattiecina uz:
- rentgenstaru iekārtu metāla logiem vai urbumos ievietotiem devējiem;
 - gatavām oksīda vai tā sagatavju formām, kas speciāli konstruētas elektronikā izmantojamu komponentu vai elektronisko shēmu substrātu izgatavošanai;
 - berilu (berilija un alumīnija silikātu), smaragdu un akvamarīnu formā.
- 1C231 Metālisks hafnijs, sakausējumi ar hafnija saturu virs 60 % no masas, hafnija savienojumi ar hafnija saturu virs 60 % no masas, to izstrādājumi, atkritumi un lūžņi.
- 1C232 Hēlijs-3 (^3He), hēliju-3 saturoši maisījumi, kā arī tos saturoši produkti un ierīces.
- Piezīme:* Kontroli 1C232. pozīcijā neattiecina uz produktiem vai ierīcēm, kas satur mazāk par 1 g hēlija-3.
- 1C233 Litijs, bagātināts līdz litija-6 (^6Li) izotopa saturam, kas lielāks par dabā sastopamo, un šādi bagātinātu litiju saturoši produkti vai izstrādājumi: litijs elementa veidā, litija sakausējumi, savienojumi, litiju saturoši maisījumi, izstrādājumi, kā arī atkritumi un lūžņi.

▼ **M9**

1C233 (turpinājums)

Piezīme: Kontroli 1C233. pozīcijā neattiecina uz termoluminiscences dozimetriem.

Tehniska piezīme:

Dabā sastopamais litija-6 izotopa saturs ir aptuveni 6,5 masas % (7,5 atomprocenti).

1C234 Cirkonijs ar tādu hafnija saturu, kas nepārsniedz 1 masas daļu hafnija uz 500 masas daļām cirkonija šādās formās: metāla sakausējumi, kuros cirkonija saturs ir virs 50 %, savienojumi, izstrādājumi, kā arī minētā atkritumi un lūžņi, izņemot 0A001.f. pozīcijā minētos.

Piezīme: Kontroli 1C234. pozīcijā neattiecina uz cirkoniju folijas veidā ar biezumu līdz 0,10 mm.

1C235 Tritijs, tritija savienojumi, maisījumi, kuros tritija atomu attiecība pret ūdeņraža atomiem ir lielāka par 1:1 000, tos saturoši produkti vai ierīces.

Piezīme: Kontroli 1C235. pozīcijā neattiecina uz izstrādājumiem un ierīcēm, kuros tritija saturs ir mazāks par $1,48 \times 10^3$ GBq (40 Ci).

1C236 Šādas “radionuklīdu” formas, kas piemērotas neitronu avotu radīšanai (alfa-n reakcija), izņemot 0C001. un 1C012.a. pozīcijā minētās:

- a. elementa veidā;
- b. savienojumu veidā, ar kopējo starojuma aktivitāti 37 GBq/kg (1 Ci/kg) vai vairāk;
- c. maisījumu veidā, ar kopējo starojuma aktivitāti 37 GBq/kg (1 Ci/kg) vai vairāk;
- d. produkti vai ierīces, kas satur kādu no iepriekš minētajiem.

Piezīme: Kontroli 1C236. pozīcijā neattiecina uz produktiem vai ierīcēm ar starojuma aktivitāti, kas mazāka par 3,7 GBq (100 mCi).

Tehniska piezīme:

“Radionuklīdi” 1C236. pozīcijā ir kāds no turpmākajiem:

- aktīnijs-225 (^{225}Ac)
- aktīnijs-227 (^{227}Ac)
- kalifornijs-253 (^{253}Cf)
- kirijs-240 (^{240}Cm)
- kirijs-241 (^{241}Cm)
- kirijs-242 (^{242}Cm)
- kirijs-243 (^{243}Cm)
- kirijs-244 (^{244}Cm)
- einšteinijs-253 (^{253}Es)
- einšteinijs-254 (^{254}Es)

▼ **M9**

- 1C236 (turpinājums)
- gadolīnijs-148 (^{148}Gd)
 - plutonijs-236 (^{236}Pu)
 - plutonijs-238 (^{238}Pu)
 - polonijs-208 (^{208}Po)
 - polonijs-209 (^{209}Po)
 - polonijs-210 (^{210}Po)
 - rādijs-223 (^{223}Ra)
 - torijs-227 (^{227}Th)
 - torijs-228 (^{228}Th)
 - urāns-230 (^{230}U)
 - urāns-232 (^{232}U)
- 1C237 Rādijs-226 (^{226}Ra), rādija-226 sakausējumi, rādija-226 savienojumi, maisījumi, kas satur rādiju-226, to izstrādājumi, kā arī produkti un iekārtas, kas satur kādu no iepriekš minētajiem.

Piezīme: Kontroli 1C237. pozīcijā neattiecina uz:

- a. medicīnas aparātūru;
- b. produktiem vai ierīcēm, kurās ir mazāk nekā 0,37 GBq (10 mCi) rādija-226.

- 1C238 Hlorīna trifluorīds (ClF_3).
- 1C239 Spēcīgas sprāgstvielas, kas nav minētas militāro preču kontroles sarakstos, vielas un maisījumi, kuros vairāk nekā 2 % no masas ir/veido spēcīgas sprāgstvielas, ar kristālu blīvumu, kas lielāks par $1,8 \text{ g/cm}^3$, un ar detonācijas ātrumu, kas lielāks par 8 000 m/s.
- 1C240 Niķeļa pulveris un porains metālisks niķelis, izņemot 0C005. pozīcijā minētos:

- a. niķeļa pulveris, kam ir abas šīs īpašības:
 - 1. niķeļa tīrības pakāpe (masas izteiksmē) ir vismaz 99,0 %; un
 - 2. daļiņu vidējais izmērs ir mazāks par $10 \mu\text{m}$, ko nosaka pēc ASTM standarta B330 metodes;
- b. porains metālisks niķelis, ko ražo no 1C240.a. pozīcijā minētajiem materiāliem.

Piezīme: Kontroli 1C240. pozīcijā neattiecina uz:

- a. pavedienveida niķeļa pulveriem;
- b. atsevišķām porainā niķeļa plāksnēm, kuru virsmas laukums nepārsniedz $1\,000 \text{ cm}^2$.

Tehniska piezīme:

1C240.b. pozīcija attiecas uz porainu metālu, ko veido, presējot un sacepinot (sinterējot) 1C240.a. pozīcijas materiālus, lai veidotu metāla materiālu ar smalkām porām, kas struktūrā savstarpēji saistītas.

▼ **M9**

1C241 Rēnijs un sakausējumi, kuros rēnija saturs ir vismaz 90 % no masas; un rēnija un volframa sakausējumi, kuros rēnija un volframa daudzums jebkādā to kombinācijā ir vismaz 90 % no masas, izņemot 1C226. pozīcijā minētos, kuriem ir abas turpmāk minētās īpašības:

a. tie ir dobu simetrisku cilindrisku formu veidā (ieskaitot cilindru segmentus), kuru iekšējais diametrs ir no 100 līdz 300 mm; un

b. masa pārsniedz 20 kg.

1C350 Ķīmiskās vielas, ko var izmantot par toksisku ķīmisko vielu prekursoriem, un "ķīmisko vielu maisījumi", kuros ir viena vai vairākas no šīm vielām:

NB! SK. ARĪ MILITĀRO PREČU KONTROLES SARAKSTUS UN 1C450. POZĪCIJU.

1. tiodiglikols (CAS 111-48-8);
2. fosfora oksihlorīds (CAS 10025-87-3);
3. dimetilmetilfosfonāts (CAS 756-79-6);
4. SK. MILITĀRO PREČU KONTROLES SARAKSTUS attiecībā uz metilfosfonildifluorīdu (CAS 676-99-3);
5. metilfosfonildihlorīds (CAS 676-97-1);
6. dimetilfosfīts (DMP) (CAS 868-85-9);
7. fosfora trihlorīds (CAS 7719-12-2);
8. trimetilfosfīts (TMP) (CAS 121-45-9);
9. tionilhlorīds (CAS 7719-09-7);
10. 3-hidroksi-1-metilpiperidīns (CAS 3554-74-3);
11. N,N-diizopropil-(beta)-aminoetilhlorīds (CAS 96-79-7);
12. N,N-diizopropil-(beta)-aminoetāntiols (CAS 5842-07-9);
13. 3-hinuklidinols (CAS 1619-34-7);
14. kālija fluorīds (CAS 7789-23-3);
15. 2-hloroetānols (CAS 107-07-3);
16. dimetilamīns (CAS 124-40-3);
17. dietiltilfosfonāts (CAS 78-38-6);
18. dietil-N,N-dimetilfosfoamidāts (CAS 2404-03-7);
19. dietilfosfīts (CAS 762-04-9);
20. dimetilamīna hidrohlorīds (CAS 506-59-2);
21. etilfosfinildihlorīds (CAS 1498-40-4);
22. etilfosfonildihlorīds (CAS 1066-50-8);
23. SK. MILITĀRO PREČU KONTROLES SARAKSTUS attiecībā uz etilfosfonildifluorīdu (CAS 753-98-0);

▼ **M9**

1C350

(turpinājums)

24. fluorūdeņradis (CAS 7664-39-3);
25. metilbenzilāts (CAS 76-89-1);
26. metilfosfinildihlorīds (CAS 676-83-5);
27. N,N-diizopropil-(beta)-aminoetanols (CAS 96-80-0);
28. pinakolilspirts (CAS 464-07-3);
29. SK. MILITĀRO PREČU KONTROLES SARAĶSTUS attiecībā uz O-etil O-2-diizopropilaminoetilmetilfosfonītu (QL) (CAS 57856-11-8);
30. trietilfosfīts (CAS 122-52-1);
31. arsēna trihlorīds (CAS 7784-34-1);
32. benzilskābe (CAS 76-93-7);
33. dietilmetilfosfonīts (CAS 15715-41-0);
34. dimetiletilfosfonāts (CAS 6163-75-3);
35. etilfosfinildifluorīds (CAS 430-78-4);
36. metilfosfinildifluorīds (CAS 753-59-3);
37. 3-hinuklidons (CAS 3731-38-2);
38. fosfora pentahlorīds (CAS 10026-13-8);
39. pinakolons (CAS 75-97-8);
40. kālija cianīds (CAS 151-50-8);
41. kālija bifluorīds (CAS 7789-29-9);
42. amonija hidrogēnfluorīds jeb amonija bifluorīds (CAS 1341-49-7);
43. nātrija fluorīds (CAS 7681-49-4);
44. nātrija bifluorīds (CAS 1333-83-1);
45. nātrija cianīds (CAS 143-33-9);
46. trietanolamīns (CAS 102-71-6);
47. fosfora pentasulfīds (CAS 1314-80-3);
48. diizopropilamīns (CAS 108-18-9);
49. dietilaminoetanols (CAS 100-37-8);
50. nātrija sulfīds (CAS 1313-82-2);
51. sēra monohlorīds (CAS 10025-67-9);
52. sēra dihlorīds (CAS 10545-99-0);
53. trietanolamīna hidrogēnhlorīds (CAS 637-39-8);
54. N,N-diizopropil-(beta)-aminoetilhlora hidrohlorīds (CAS 4261-68-1);
55. metilfosfonskābe (CAS 993-13-5);

▼ **M9**

1C350

(turpinājums)

- 56. dietilmetilfosfonāts (CAS 683-08-9);
- 57. N,N-dimetilaminofosforildihlorīds (CAS 677-43-0);
- 58. triizopropilfosfīts (CAS 116-17-6);
- 59. etildietanolamīns (CAS 139-87-7);
- 60. O,O-dietilfosfortioāts (CAS 2465-65-8);
- 61. O,O-dietilfosforditioāts (CAS 298-06-6);
- 62. nātrija heksafluorsilikāts (CAS 16893-85-9);
- 63. metilfosfontiodihlorīds (CAS 676-98-2);
- 64. dietilamīns (CAS 109-89-7);
- 65. N,N-diizopropilaminoetanetioldihlorīds (CAS 41480-75-5).

1. piezīme: Eksportam uz "valstīm, kas nav Ķīmisko ieroču konvencijas dalībvalstis" kontrole 1C350. pozīcijā neattiecas uz "ķīmisko vielu maisījumiem", kuros ir vismaz viena no 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. un .65. pozīcijā minētajām vielām, ja atsevišķās ķīmiskās vielas daudzums maisījumā nav vairāk par 10 %.

2. piezīme: Eksportam uz "valstīm, kas ir Ķīmisko ieroču konvencijas dalībvalstis" kontrole 1C350. pozīcijā neattiecas uz "ķīmisko vielu maisījumiem", kuros ir vismaz viena no 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. un .65. pozīcijā minētajām vielām, ja atsevišķās ķīmiskās vielas daudzums maisījumā nav vairāk par 30 %.

3. piezīme: Kontrole 1C350. pozīcijā neattiecas uz "ķīmisko vielu maisījumiem", kuros ir vismaz viena no 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. un 64. pozīcijā minētajām vielām, ja atsevišķās ķīmiskās vielas daudzums maisījumā nav vairāk par 30 %.

4. piezīme: Kontrole 1C350. pozīcijā neattiecas uz produktiem, kas tiek identificēti kā patēriņa preces, kuras iepakotas pārdošanai mazumtirdzniecībā personiskam lietojumam vai iepakotas individuālam lietojumam.

1C351

Cilvēka un dzīvnieku patogēni un "toksīni":

- a. dabā sastopami, pavairoti vai pārveidoti vīrusi vai nu "izolētu dzīvku kultūru" veidā, vai ar šādām kultūrām apzināti inokulēta vai inficēta materiāla veidā, ieskaitot dzīvu šūnu kultūras:

- 1. Āfrikas zirgu mēra vīruss;
- 2. Āfrikas cūku mēra vīruss;
- 3. Andu vīruss;

▼ **M9**

1C351

a. (*turpinājums*)

4. putnu gripas vīrusi, kas:

a. nav raksturoti; vai

b. EK Direktīvas 2005/94/EK (OV L 10, 14.1.2006., 16. lpp.), I pielikuma 2. punktā definēti kā augstas patogenitātes vīrusi:

1. A tipa vīrusi, kuru IVPI (intravenozās patogenitātes indekss) 6 nedēļas veciem cāļiem ir lielāks par 1,2; vai

2. A tipa vīrusi, kuri pieder apakštipam H5 un H7 ar genomu secības kodējumu daudzām pamatamino-skābēm hemaglutinīna molekulas šķelšanās punktā, kas līdzīgs citos APPG vīrusos novērotajam un norāda, ka hemaglutinīna molekulu var šķelt saimnieka visuresošā proteāze;

5. infekciozā katarālā drudža vīruss;

6. Čapares vīruss;

7. Čikungunjas drudža vīruss;

8. Hoklo vīruss;

9. Krimas-Kongo hemorāģiskā drudža vīruss;

10. netiek izmantots;

11. Dobravas-Belgradas vīruss;

12. austrumu zirgu encefalomiēlīta vīruss;

13. Ebolas vīruss: visi Ebolas vīrusa ģints locekļi;

14. mutes un nagu sērgas vīruss;

15. kazu baku vīruss;

16. Gvanarito vīruss;

17. Hantanas (Korejas hemorāģiskā drudža) vīruss;

18. Hendra vīruss (zirgu morbilivīruss);

19. cūku herpesvīruss 1 (Pseudotrakumsērgas vīruss; Aujeski slimība);

20. Klasiskais cūku mēris (cūku holēras vīruss);

21. Japāņu encefalīta vīruss;

22. Argentīnas hemorāģiskā drudža vīruss;

23. Kjasanuras meža vīruss;

24. Laguna Negra vīruss;

25. Lasas vīruss;

▼ **M9**

1C351

a. (*turpinājums*)

26. Louping ill vīruss;
27. Lujo vīruss;
28. nodulārā dermatīta vīruss;
29. limfocītu apvalku meningīta vīruss;
30. Mačupo vīruss;
31. Marburgas vīruss: visi Marburgas vīrusa ģints locekļi
32. pērtiķu baku vīruss;
33. Austrālijas encefālīta vīruss (Murray Valley encefālīta vīruss);
34. Ņūkāslas slimības vīruss;
35. Nipah vīruss;
36. Omskas hemorāģiskā drudža vīruss;
37. Oropučes vīruss;
38. atgremotāju neīstā mēra vīruss;
39. cūku vezikulārās slimības vīruss;
40. Powassan vīruss;
41. trakumsērgas vīruss un visi pārējie lisavīrusa ģints locekļi;
42. infekciozā enzootiskā hepatīta (Rifta ielejas drudža) vīruss;
43. govju mēra vīruss;
44. Rocio vīruss;
45. Sabia vīruss;
46. Seulas vīruss;
47. aitu baku vīruss;
48. Sin nombre vīruss;
49. Sentluisas encefālīta vīruss;
50. cūku enzootiskā encefalomiēlīta vīruss (Porcine Teschovirus);
51. ērcu encefālīta vīruss (Tālo Austrumu apakštips);
52. baku vīruss
53. Venecuēlas zirgu encefālīta vīruss;
54. vezikulārā stomatīta vīruss;
55. rietumu zirgu encefālīta vīruss;
56. dzeltenā drudža vīruss;
57. ar smagu akūtu respiratoro sindromu saistīts koronavīruss (ar SARS saistīts koronavīruss);
58. atjaunojies 1918. gada gripas vīruss;

▼ **M9**

1C351

(turpinājums)

- b. netiek izmantots;
- c. dabā sastopamas, pavairotas vai pārveidotas baktērijas vai nu “izolētu dzīvokultūru” veidā, vai ar šādām kultūrām apzināti inokulēta vai inficēta materiāla veidā, ieskaitot dzīvu šūnu kultūras:

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* (iepriekšējais nosaukums – G tipa *Clostridium botulinum*), botulīna neirotoksīnu ražojoši paveidi;
9. *Clostridium baratii*, botulīna neirotoksīnu ražojoši paveidi;
10. *Clostridium botulinum*;
11. *Clostridium butyricum*, botulīna neirotoksīnu ražojoši paveidi;
12. *Clostridium perfringens* epsilontoksīnu ražojoši paveidi;
13. *Coxiella burnetii*;
14. *Francisella tularensis*;
15. *Mycoplasma capricolum* pasuga *capripneumoniae* (celms F38);
16. *Mycoplasma mycoides* pasuga *mycoides* SC (neliela kolonija);
17. *Rickettsia prowazekii*;
18. *Salmonella enterica* pasuga *enterica* serovar Typhi (*Salmonella typhi*);
19. Šīgas toksīns, kas ražo *Escherichia coli* (STEC) serogrupas O26, O45, O103, O104, O111, O121, O145, O157, un citas šīgas toksīnu ražojošas serogrupas;

Piezīme: Šīgas toksīns, kas ražo *Escherichia coli* (STEC), ietver arī enterohemorāģisko *E. coli* (EHEC), verotoksīnu ražojošo *E. coli* (VTEC) vai verocitotoksīnu ražojošo *E. coli* (VTEC).

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

▼ **M9**

1C351 (turpinājums)

d. Šādi “toksīni” un šo “toksīnu pirmējās vienības”:

1. botulīna toksīni;
2. *Clostridium perfringens* alfa, beta 1, beta 2, epsilon toksīni un iota toksīni;
3. konotoksīns;
4. rīcīns;
5. saksitoksīns;
6. Šigas toksīni (Šigai līdzīgi toksīni, verotoksīni un verocitotoksīni)
7. *Staphylococcus aureus* enterotoksīni, hemolysin alpha toksīns un toksiskā šoka sindroma toksīns (iepriekš pazīstams ar nosaukumu *Staphylococcus enterotoxin F*);
8. tetradotoksīns;
9. netiek izmantots;
10. mikrocistīns (ciānginosīns);
11. aflatoksīns;
12. abrīns;
13. holēras toksīns;
14. diacetoksicirpenols;
15. T-2 toksīns;
16. HT-2 toksīns;
17. modecīns;
18. volkensīns;
19. viskumīns (*Viscum album* lectin 1);

Piezīme: *Kontrole 1C351.d. pozīcijā neattiecas uz botulīna toksīnu vai konotoksīnu tādā formā, kas atbilst visiem turpmākajiem kritērijiem:*

1. *tas ir farmaceitiski izveidots ārstnieciskai lietošanai cilvēkiem;*
2. *tas ir fasēts kā medikaments izplatīšanai;*
3. *valsts veselības aizsardzības iestādes to atļauj tirgot kā medikamentu.*

e. dabā sastopamas, pavairotas vai pārveidotas sēnītes vai nu “izolētu dzīv kultūru” veidā, vai ar šādām kultūrām apzināti inokulēta vai inficēta materiāla veidā, ieskaitot dzīvu šūnu kultūras:

1. *Coccidioides immitis*;
2. *Coccidioides posadasii*.

Piezīme: *Kontrole 1C351. pozīcijā neattiecas uz “vakcīnām” un “imūntoksīniem”.*

▼ **M9**

1C353

“Ģenētiski elementi” un “ģenētiski modificēti organismi”:

a. jebkāds “ģenētiski modificēts organisms”, kas satur jebko no turpmākā, vai “ģenētisks elements”, kas kodē jebko no turpmākā:

1. jebkāds gēns vai gēni, kuri ir specifiski jebkuram vīrusam, kas norādīts 1C351.a. vai 1C354.a. pozīcijā;

2. jebkāds gēns vai gēni, kuri ir specifiski baktērijām, kas norādītas 1C351.c. vai 1C354.b. pozīcijā, vai sēnītēm, kas norādītas 1C351.e. vai 1C354.c. pozīcijā, un kuriem ir kāda no šādām īpašībām:

a. paši vai ar to pārrakstīto vai pārtulkoto produktu starpniecību rada nopietnus draudus cilvēku, dzīvnieku vai augu veselībai; vai

b. var “nodrošināt vai sekmēt patogenitāti”; vai

3. jebkādi “toksīni”, kas minēti 1C351.d. pozīcijā, vai to “toksīnu apakšvienības”;

b. netiek izmantots.

Tehniskas piezīmes:

1. “Ģenētiski modificēti organismi” ietver organismus, kuru nukleīnskābes sekvences ir radītas vai izmainītas ar tīšu manipulāciju molekulu līmenī.

2. Pie “ģenētiskiem elementiem” pieder arī hromosomas, genomi, plazmīdas, transpozoni, vektori un inaktivēti organismi, kas satur atgūstamus nukleīnskābes fragmentus – ģenētiski modificēti, nemodificēti vai pilnīgi vai daļēji ķīmiski sintezēti. Ģenētisko elementu kontroles nolūkos nukleīnskābes no inaktivēta organisma, vīrusa vai parauga ir uzskatāmas par atgūstamām, ja ir paredzēts vai zināms, ka materiāla inaktivācija un sagatavošana sekmē nukleīnskābju izolēšanu, attīrīšanu, pastiprināšanu, atklāšanu vai noteikšanu.

3. “Nodrošina vai sekmē patogenitāti” nozīmē to, ka nukleīnskābes sekvences vai sekvenču ievadīšana vai integrēšana varētu nodrošināt vai palielināt saņēmējorganisma spēju tikt izmantotam, lai tīši izraisītu saslimšanu vai nāvi. Tas varētu ietvert turpmāk minētā pārveidi: virulence, pārnēsājamība, stabilitāte, inficēšanās ceļš, saimniekorganismu loks, reprodukcijamība, spēja izvairīties no saimniekorganisma imunitātes vai tās apslāpēšana, rezistence pret medicīniskiem pretpasākumiem vai atklājamība.

Piezīme: Kontrole 1C353. pozīcijā neattiecas uz šigatoksīnus radošu serogrupu O26, O45, O103, O104, O111, O121, O145, O157 *Escherichia coli* nukleīnskābju sekvencēm, un citām šigatoksīnus radošām serogrupām, izņemot tos ģenētiskos elementus, kas kodē šigatoksīnu, vai to subvienības.

1C354

Augu patogēni:

a. dabā sastopami, pavairoti vai pārveidoti vīrusi vai nu “izolētu dzīv kultūru” veidā, vai ar šādām kultūrām apzināti inokulēta vai inficēta materiāla veidā, ieskaitot dzīvu šūnu kultūras:

▼ **M9**

1C354

a. (*turpinājums*)

1. kartupeļu Andu latentais vīruss;
2. kartupeļu vārpstveida bumbuļu viroīds;
- b. dabā sastopamas, pavairotas vai pārveidotas baktērijas vai nu “izolētu dzīv kultūru” veidā, vai ar šādām kultūrām apzināti inokulēta vai inficēta materiāla veidā:
 1. kartupeļu Andu latentais vīruss;
 2. kartupeļu vārpstveida bumbuļu viroīds (*Xanthomonas campestris* pv. *citri* A) [*Xanthomonas campestris* pv. *citri*];
 3. *Xanthomonas oryzae* pv. *oryzae* (*Pseudomonas campestris* pv. *oryzae*);
 4. *Clavibacter michiganensis* pasuga *sepedonicus* (*Corynebacterium michiganensis* pasuga *sepedonicum* jeb *Corynebacterium sepedonicum*);
 5. *Ralstonia solanacearum*, 3. rases 2. biovars;
- c. dabā sastopamas, pavairotas vai pārveidotas sēnītes vai nu “izolētu dzīv kultūru” veidā, var ar šādām kultūrām apzināti inokulēta vai inficēta materiāla veidā:
 1. *Colletotrichum kahawae* (*Colletotrichum coffeanum* variants *virulans*);
 2. *Cochliobolus miyabeanus* (*Helminthosporium oryzae*);
 3. *Microcyclus ulei* (syn. *Dothidella ulei*);
 4. *Puccinia graminis* pasuga *graminis* variants *graminis* / *Puccinia graminis* pasuga *graminis* variants *stakmanii* (*Puccinia graminis* [jeb *Puccinia graminis* f. sp. *tritici*]);
 5. *Puccinia striiformis* (jeb *Puccinia glumarum*);
 6. *Magnaporthe oryzae* (*Pyricularia oryzae*);
 7. *Peronosclerospora philippinensis* (*Peronosclerospora sacchari*);
 8. *Sclerophthora rayssiae* variants *zeae*;
 9. *Synchytrium endobioticum*;
 10. *Tilletia indica*;
 11. *Thecaphora solani*.

1C450

Toksiskas ķīmiskās vielas, toksisku ķīmisko vielu prekursori un “ķīmisko vielu maisījumi”, kuru sastāvā ir viena vai vairākas šīs vielas:

NB! SK. ARĪ 1C350., 1C351.d. UN MILITĀRO PREČU KONTROLES SARAKSTUS.

a. toksiskas ķīmiskās vielas:

1. amitons: O,O-dietil S-[2-(dietilamino)etil] fosfortiolāts (CAS 78-53-5) un attiecīgie alkilētie un protonētie sāļi;

▼ M9

1C450

a. (*turpinājums*)

2. PFIB: 1,1,3,3,3-pentafluor-2-(trifluormetil)-1-propēns (CAS 382-21-8);
3. SK. MILITĀRO PREČU KONTROLES SARAKSTUS attiecībā uz BZ: 3-hinuklidinilbenzilāts (CAS 6581-06-2);
4. fosgēns: karbonildihlorīds (CAS 75-44-5);
5. hlorciāns (CAS 506-77-4);
6. ciānūdeņradis (CAS 74-90-8);
7. hlompikrīns: trihlornitrometāns (CAS 76-06-2);

1. piezīme: Eksportam uz "valstīm, kas nav Ķīmisko ieroču konvencijas dalībvalstis" kontrole 1C450. pozīcijā neattiecas uz "ķīmisko vielu maisījumiem", kuros ir vismaz viena no 1C450.a.1. un a.2. pozīcijā minētajām vielām, ja atsevišķas ķīmiskās vielas maisījumā nav vairāk par 1 %.

2. piezīme: Eksportam uz "valstīm, kas ir Ķīmisko ieroču konvencijas dalībvalstis" kontrole 1C450. pozīcijā neattiecas uz "ķīmisko vielu maisījumiem", kuros ir vismaz viena no 1C450.a.1. un a.2. pozīcijā minētajām vielām, ja atsevišķas ķīmiskās vielas maisījumā nav vairāk par 30 % no masas.

3. piezīme: Kontrole 1C450. pozīcijā neattiecas uz "ķīmisko vielu maisījumiem", kuros ir vismaz viena no 1C450.a.4., a.5., a.6. un a.7. pozīcijā minētajām vielām, ja atsevišķas ķīmiskās vielas maisījumā nav vairāk par 30 %.

4. piezīme: Kontrole 1C450. pozīcijā neattiecas uz produktiem, kas tiek identificēti kā patēriņa preces, kuras iepakotas pārdošanai mazumtirdzniecībā personiskam lietojumam vai iepakotas individuālam lietojumam.

b. toksisku ķīmisko vielu prekursori:

1. ķīmiskās vielas, izņemot militāro preču sarakstos vai 1C350. pozīcijā minētās, kuras satur fosfora atomu, kas saistīts ar vienu metil-, etil- vai propil-(vai izopropil-) grupu, bet ne papildu oglekļa atomiem;

Piezīme: Kontrole 1C450.b.1. pozīcijā neattiecas uz fonofosu: O-etil-S-feniletilfosfontionātu (CAS 944-22-9);

2. N,N-dialkil[metil-, etil- un propil- (taisnas un zarotas virknes)]fosfamīdu dihalogenīdi, izņemot N,N-dimetilamīnofosfordihlorīdu

NB! Attiecībā uz N,N-dimetilamīdofosfora dihlorīdu sk. 1C350.57. pozīciju.

3. dialkil[metil-, etil- vai propil- (vai izopropil-)] N,N-dialkil[metil-, etil- vai propil- (vai izopropil-)]-amīdofosfāti, izņemot dietil-N,N-dimetilfosfamīdātu, kas minēts 1C350. pozīcijā;

▼ M9

1C450

b. (*turpinājums*)

4. N,N-dialkil [metil-, etil- vai propil- (vai izopropil-)] aminoetil-2-hlorīdi un attiecīgie protonētie sāļi, izņemot N,N-diizopropil-(beta)-aminoetilhlorīdu un N,N-diizopropil-(beta)-aminoetilhlorīda hidrohlorīdu, kas minēti 1C350. pozīcijā;
5. N,N-dialkil [metil-, etil- un propil- (taisnas un zarotas virknes)] aminoetān-2-ols un attiecīgie protonētie sāļi, izņemot N,N-diizopropil-(beta)-aminoetanolu (CAS 96-80-0) un N,N-dietilaminoetanolu (CAS 100-37-8), kas minēti 1C350. pozīcijā;

Piezīme: Kontrole 1C450.b.5. pozīcijā neattiecas uz:

- a. N,N-dimetilaminoetanolu (CAS 108-01-0) un attiecīgajiem protonētajiem sāļiem;
- b. N,N-dietilaminoetanola (CAS 100-37-8) protonētajiem sāļiem;
6. N,N-dialkil [metil-, etil- un propil- (taisnas un zarotas virknes)] aminoetān-2-tiols un attiecīgie protonētie sāļi, izņemot N,N-diizopropil-(beta)-aminoetāntiolu (CAS 5842-07-9) un N,N-diizopropilaminoetānetiolhidrohlorīdu (CAS 41480-75-5), kas minēti 1C350. pozīcijā;
7. attiecībā uz etildietanolamīnu (CAS 139-87-7) sk. 1C350. pozīciju;
8. metildietanolamīns (CAS 105-59-9);

1. piezīme: Eksportam uz “valstīm, kas nav Ķīmisko ieroču konvencijas dalībvalstis” kontrole 1C450. pozīcijā neattiecas uz “ķīmisko vielu maisījumiem”, kuros ir vismaz viena no 1C450.b.1. .b.2., .b.3., .b.4., .b.5. un .b.6. pozīcijā minētajām ķīmiskajām vielām, ja atsevišķas ķīmiskās vielas daudzums maisījumā nav vairāk par 10 %.

2. piezīme: Eksportam uz “valstīm, kas ir Ķīmisko ieroču konvencijas dalībvalstis” kontrole 1C450. pozīcijā neattiecas uz “ķīmisko vielu maisījumiem”, kuros ir vismaz viena no 1C450.b.1. .b.2., .b.3., .b.4., .b.5. un .b.6. pozīcijā minētajām ķīmiskajām vielām, ja atsevišķas ķīmiskās vielas daudzums maisījumā nav vairāk par 30 %.

3. piezīme: Kontrole 1C450. pozīcijā neattiecas uz “ķīmisko vielu maisījumiem”, kuros ir vismaz viena no 1C450. b.8. pozīcijā minētajām ķīmiskajām vielām, ja atsevišķas ķīmiskās vielas daudzums maisījumā nav vairāk par 30 %.

4. piezīme: Kontrole 1C450. pozīcijā neattiecas uz produktiem, kas tiek identificēti kā patēriņa preces, kuras iepakotas pārdošanai mazumtirdzniecībā personiskam lietojumam vai iepakotas individuālam lietojumam.

1D

Programmatūra

1D001

“Programmatūra”, kas speciāli konstruēta vai pārveidota 1B001. līdz 1B003. pozīcijā minēto iekārtu “pilnveidošanai”, “ražošanai” vai “lietošanai”.

▼ **M9**

- 1D002 “Programmatūra” organisko “matricu”, metālisku “matricu”, oglekļa “matricu”, laminātu vai “kompozītu” materiālu “pilnveidošanai”.
- 1D003 “Programmatūra”, kas speciāli izstrādāta vai pārveidota, lai liktu iekārtām veikt 1A004.c. vai 1A004.d. pozīcijā minēto iekārtu funkcijas.
- 1D101 “Programmatūra”, kas speciāli izstrādāta vai pārveidota 1B101., 1B102., 1B115., 1B117., 1B118. vai 1B119. pozīcijā minēto preču ekspluatēšanai vai uzturēšanai.
- 1D103 “Programmatūra”, kas speciāli izstrādāta, lai analizētu grūti izšķiramus signālus, piemēram, radaru atstarošanu, atstarotos ultravioletos/infrasarkanos signālus vai atstarotos akustiskos signālus.
- 1D201 “Programmatūra”, kas speciāli izstrādāta 1B201. pozīcijā minēto preču “lietošanai”.

1E Tehnoloģija

- 1E001 “Tehnoloģijas” (saskaņā ar vispārīgo piezīmi par tehnoloģijām) 1A002.–1A005., 1A006.b., 1A007., 1B. vai 1C. pozīcijā minēto iekārtu vai materiālu “projektēšanai”/“izstrādāšanai” vai “ražošanai”.

- 1E002 Šādas citas “tehnoloģijas”:

- a. “tehnoloģijas” polibenzotiazolu vai polibenzoksazolu “pilnveidošanai” vai “ražošanai”;
- b. “tehnoloģijas” tādu fluoru saturošu elastomēru savienojumu “pilnveidošanai” un “ražošanai”, kas satur vismaz vienu vinilētera monomēru;
- c. “tehnoloģijas” šādu keramikas pulveru vai keramikas materiālu, kas nav “kompozīti”, konstruēšanai un “ražošanai”:

1. keramikas pulveris, kam piemīt visas šādas īpašības:

- a. jebkurš no turpmāk minētajiem sastāviem:

1. cirkonija mono- vai kompleksie oksīdi, un kompleksie silīcija vai alumīnija oksīdi;
2. bora nitrīdi (kubiskā kristālu formā);
3. silīcija vai bora mono- vai kompleksie karbīdi; vai
4. silīcija mono vai kompleksie nitrīdi;

- b. jebkurš turpmāk minētais metālu piemaisījumu kopējais daudzums (izņemot apzināti pievienotas piedevas):

1. mazāk par 1 000 ppm monooksīdu vai karbīdu; vai
2. mazāk par 5 000 ppm kompleksiem savienojumiem vai mononitrīdiem; un

▼ M9

1E002

c. 1. (*turpinājums*)

c. ir viens no šādiem:

1. cirkonijs (CAS 1314-23-4), kura daļiņu vidējais izmērs ir vienāds ar vai mazāks par 1 µm, bet ne vairāk kā 10 % daļiņu izmērs ir lielāks par 5 µm; vai
2. citi keramikas pulveri, kuros daļiņu vidējais izmērs ir vienāds ar vai mazāks par 5 µm, un ne vairāk kā 10 % daļiņu izmērs ir lielāks par 10 µm;

2. keramikas materiāli, kas nav “kompozīti” un sastāv no 1E002.c.1. pozīcijā definētajiem materiāliem;

Piezīme: Kontrole 1E002.c.2. pozīcijā neattiecas uz “tehnoloģijām” saistībā ar abrazīviem materiāliem.

d. netiek izmantots;

e. “tehnoloģijas” 1C001. pozīcijā minēto materiālu uzstādīšanai, apkalpošanai vai remontam;

f. “tehnoloģijas” 1A002 vai 1C007.c. pozīcijā minēto materiālu, laminātu vai “kompozītu” struktūru remontam;

Piezīme: Kontrole 1E002.f. pozīcijā neattiecas uz “civilās aviācijas gaisa kuģu” struktūru remonta “tehnoloģijām”, izmantojot oglekļa “šķiedrveida vai pavedienveida materiālus” un epoksīdsveķus, kas paredzēti “gaisa kuģu” izgatavotāju rokasgrāmatās.

g. “Bibliotēkas”, kas speciāli izstrādātas vai pārveidotas, lai ar iekārtām varētu veikt 1A004.c. vai 1A004.d. pozīcijā minētās funkcijas.

1E101

“Tehnoloģijas” saskaņā ar vispārējo piezīmi par tehnoloģijām 1A102., 1B001., 1B101., 1B102., 1B115. līdz 1B119., 1C001., 1C101., 1C107., 1C111. līdz 1C118., 1D101. vai 1D103. pozīcijā minēto preču “lietošanai”.

1E102

“Tehnoloģijas” saskaņā ar vispārējo piezīmi par tehnoloģijām 1D001., 1D101. vai 1D103. pozīcijā minētās “programmatūras” “pilnveidošanai”.

1E103

“Tehnoloģijas” temperatūras, spiediena vai atmosfēras regulācijai autoklāvos vai hidroklāvos, “ražojot” “kompozītus” vai daļēji apstrādātus “kompozītus”.

1E104

“Tehnoloģijas” pirolītiski atvasinātu materiālu “ražošanai” formās, veidnēs vai citā substrātā no gāzveida prekursoriem, kas sadalās temperatūras intervālā no 1 573 K (1 300 °C) līdz 3 173 K (2 900 °C) spiediena 130 Pa – 20 kPa apstākļos.

Piezīme: 1E104. pozīcijā ietilpst gāzveida prekursoru sastāvu veidošanas, plūsmas ātruma mērīšanas un procesa režīma un parametru kontroles “tehnoloģijas”.

1E201

“Tehnoloģijas” saskaņā ar vispārējo piezīmi par tehnoloģijām 1A002., 1A007., 1A202., 1A225. līdz 1A227., 1B201., 1B225. līdz 1B234., 1C002.b.3. vai .b.4., 1C010.b., 1C202., 1C210., 1C216., 1C225. līdz 1C241. vai 1D201. pozīcijā minēto preču “lietošanai”.

▼ **M9**

1E202 “Tehnoloģijas” saskaņā ar vispārējo piezīmi par tehnoloģijām 1A007., 1A202. vai 1A225. līdz 1A227. pozīcijā minēto preču “pilnveidošanai” vai “ražošanai”.

1E203 “Tehnoloģijas” (saskaņā ar vispārīgo piezīmi par tehnoloģijām) 1D201. pozīcijā minētās “programmatūras” “izstrādāšanai”.

2. KATEGORIJA – MATERIĀLU APSTRĀDE UN PĀRSTRĀDE**2A Sistēmas, iekārtas un komponenti**

NB! Klusinātos gultņus sk. militāro preču kontroles sarakstos.

2A001 Antifrikcijas gultņi, gultņu sistēmas un to komponenti:

NB! SK. ARĪ 2A101. POZĪCIJU.

Piezīme: kontrole 2A001. pozīcijā neattiecas uz lodītēm, kuru ražotāja minētā izmēru pielaiide saskaņā ar standartu ISO 3290:2001 ir G5. klase (vai valstu ekvivalenti) vai zemāka (sliktāka).

- a. lodīšu un cieto veltnu gultņi, kuru ražotāja dotā izmēru pielaiide saskaņā ar standartu ISO 492 atbilst 4. klasei vai 2. klasei, vai augstākai (vai ekvivalentam valsts standartam), kuru “gredzeni” un “ritošie elementi” izgatavoti no monela vai berilija;

Piezīme: Kontrole 2A001.a. pozīcijā neattiecas uz koniskiem veltnu gultņiem.

Tehniskas piezīmes:

1. “Gredzens” – radiāla ritgultņa gredzenveida daļa, kas ietver vienu vai vairākas trases (ISO 5593:1997).
2. “Ripojošais elements” – lode vai veltnis, kas ripo starp trasēm (ISO 5593:1997).

b. netiek izmantots;

c. aktīvu magnētisko gultņu sistēmas, kas izmanto jebkuru no šiem:

1. materiālus ar plūsmas blīvumu 2,0 T vai lielāku un spēku lielāku par 414 MPa;
2. pilnīgi elektromagnētisku 3 dimensiju homopolārās nobīdes manipulatoru konstrukciju; vai
3. augsttemperatūras (vismaz 450 K (177 °C)) stāvokļa sensorus.

2A101 Radiāli lodīšu gultņi, izņemot 2A001. pozīcijā minētos, kuru pielaiides saskaņā ar standartu ISO 492 atbilst 2. klasei (vai ANSI/ABMA Std 20 ABEC-9 klasei vai ekvivalentam valsts standartam) vai augstākai klasei un kuriem piemīt visas šīs īpašības:

a. iekšējā gredzena urbuma diametrs ir no 12 līdz 50 mm;

b. ārējā gredzena ārējais diametrs ir no 25 līdz 100 mm; un

c. platums ir no 10 mm līdz 20 mm.

▼ **M9**

2A225 Pret šķidru aktinīdu metālu iedarbību izturīgu materiālu tīģeļi:

a. tīģeļi ar abiem šādiem raksturlielumiem:

1. tilpums ir virs 150 cm^3 , bet nepārsniedz $8\,000\text{ cm}^3$; un
2. izgatavoti no jebkura turpmāk minētā materiāla vai to kombinācijas, vai ar tiem pārklāti un ar kopējo piemaisījumu saturu 2 % no masas vai mazāk:
 - a. kalcija fluorīds (CaF_2);
 - b. kalcija cirkonāts (metacirkonāts) (CaZrO_3);
 - c. cērija sulfīds (Ce_2S_3);
 - d. erbija oksīds (Er_2O_3);
 - e. hafnija oksīds (HfO_2);
 - f. magnija oksīds (MgO);
 - g. nitridēts niobija-titāna-volframa sakausējums (apm. 50 % Nb, 30 % Ti, 20 % W);
 - h. itrija oksīds (Y_2O_3); vai
 - i. cirkonija oksīds (ZrO_2);

b. tīģeļi ar abiem šādiem raksturlielumiem:

1. tilpums ir virs 50 cm^3 , bet nepārsniedz $2\,000\text{ cm}^3$; un
2. izgatavoti no tantala, kura tīrība ir 99,9 masas % vai augstāka, vai ar tā oderējumu;

c. tīģeļi ar visiem šādiem raksturlielumiem:

1. tilpums ir virs 50 cm^3 , bet nepārsniedz $2\,000\text{ cm}^3$;
2. izgatavoti no tantala, kura tīrība ir 98 masas % vai augstāka, vai ar tā oderējumu; un
3. tantala karbīda, nitrīda, borīda, vai to maisījumu pārklājumu.

2A226 Ventīļi ar visiem šiem raksturlielumiem:

- a. "nominālais izmērs" ir 5 mm vai lielāks;
- b. ar silfona noblīvējumu; un
- c. izgatavoti no alumīnija vai alumīnija sakausējuma, niķeļa vai tā sakausējuma, kurā niķeļa saturs ir vismaz 60 masas %, vai ar tiem oderēti.

Tehniska piezīme:

Ventīļiem ar atšķirīgu ieejas un izejas diametru 2A226. pozīcijā minētais "nominālais izmērs" attiecas uz mazāko diametru.

▼ M9

2B

Testēšanas, inspekcijas un ražošanas iekārtas

Tehniskas piezīmes:

1. Sekundārās paralēlās kontūras (piemēram, horizontālo izvirkšanas mašīnu w-ass vai sekundārā rotējošā ass, kuras centra līnija ir paralēla primārai rotējošai asij) netiek ieskaitītas kontūrasu kopējā skaitā. Ass rotācijai nav jābūt lielākai par 360°. Rotējošo asi var vadīt ar lineāru ierīci (piem., skrūvi vai zobrata-zobstieņa ierīci).

2. 2B sadaļā to asu skaitu, kuras var vienlaicīgi koordinēt "konturēšanas kontrolei", nosaka pēc to asu skaita, gar kurām vai ap kurām, apstrādājot detaļu, veic vienlaicīgas un savstarpēji saistītas kustības starp apstrādājamo detaļu un instrumentu. Pie tām nepieder papildu asis, gar kurām vai ap kurām var veikt citas relatīvās kustības iekārtā, piemēram, šīs asis ir:

a. slīpmašīnu dimanta sistēmas;

b. paralēlas rotācijas asis, kas paredzētas dažādu apstrādājamo detaļu nostiprināšanai;

c. kolineāras rotācijas asis, kas paredzētas iedarbībai uz vienu un to pašu apstrādājamo detaļu, to noturot patronā no abiem galiem.

3. Ass nomenklatūra atbilst starptautiskajam standartam ISO 841:2001 ("Industrial automation systems and integration - Numerical control of machines - Coordinate system and Motion nomenclature").

4. "Noliecamo vārpstu" 2B001. līdz 2B009. pozīcijā uzskata par rotējošu asi.

5. "Deklarētā "vienvirziena pozicionēšanas atkārtotamība"" var tikt izmantota katram darbgalda modelim kā alternatīva atsevišķa darbgalda testēšanai un tiek konstatēta šādi:

a. izvēlas piecus novērtējamā modeļa darbgaldus;

b. izmēra lineārās ass atkārtotamību ($R_{\uparrow}, R_{\downarrow}$) saskaņā ar ISO 230-2:2014 un novērtē "vienvirziena pozicionēšanas atkārtotamību" katrai asij katrā no šiem pieciem darbgaldiem;

c. visu piecu darbgaldu visām asīm konstatē "vienvirziena pozicionēšanas atkārtotamības" vidējo aritmētisko vērtību. Šīs "vienvirziena pozicionēšanas atkārtotamības" vidējās aritmētiskās vērtības ($\overline{UPR}$) kļūst par katras modeļa ass deklarēto vērtību ($\overline{UPR}_x, \overline{UPR}_y, \dots$);

d. tā kā 2. kategorijas saraksts atsaucas uz katru lineāro asi, "deklarētās "vienvirziena pozicionēšanas atkārtotamības"" vērtību skaits ir vienāds ar lineāro asu skaitu;

▼ M9

2B

Tehniskas piezīmes: 5. (turpinājums)

e. ja kādam darbgalda modelim, kurš norādīts 2B001.a.–2B001.c. pozīcijā, kādas ass “deklarētā “vienvirziena pozicionēšanas atkārtojamība”” ir vienāda ar vai mazāka par katram darbgalda modelim norādīto “vienvirziena pozicionēšanas atkārtojamību” plus 0,7 μm, izgatavotājam precizitātes līmenis ir atkārtoti jāapstiprina ik pēc astoņpadsmit mēnešiem;

6. 2B001.a.–2B001.c. pozīcijas vajadzībām neņem vērā darbgaldus “vienvirziena pozicionēšanas atkārtojamību” mērījuma nenoteiktību, kas definēts starptautiskajā standartā ISO 230-2:2014 vai ekvivalentos valsts standartos.

7. 2B001.a.–2B001.c. pozīcijas vajadzībām asu mērījumus veic saskaņā ar testēšanas procedūrām ISO 230-2:2014 standarta 5.3.2. punktā. Testēšanu asīm, kas garākas par 2 metriem, veic attiecībā uz 2 m gariem segmentiem. Asīm, kas garākas par 4 m, ir nepieciešama vairākkārtēja testēšana (piem., divi testi asīm, kas garākas par 4 m, bet nepārsniedz 8 m, trīs testi asīm, kas garākas par 8 m, bet nepārsniedz 12 m), un katru veic virs 2 m gariem segmentiem un sadalījumā pa vienādiem intervāliem visā ass garumā. Testēšanas segmenti ir vienādi telpiski izvietoti pa visu ass garumu, bet jebkurš garuma pārpalikums ir vienādi sadalīts testēšanas segmentu sākumā, vidū un beigās. Ir jāziņo testēšanas segmentu mazākā “vienvirziena pozicionēšanas atkārtojamības” vērtība.

2B001

Šādi darbgaldi un to jebkāda to kombinācija metālu, keramikas vai “kompozītu” materiālu atdalīšanai (vai griešanai), kurus saskaņā ar izgatavotāja tehnisko specifikāciju var aprīkot ar elektroniskām “ciparvadības” ierīcēm:

NB! SK. ARĪ 2B201. POZĪCIJU.

1. piezīme: kontrole 2B001. pozīcijā neattiecas uz speciāliem darbgaldiem, ko izmanto tikai zobratu ražošanai. Attiecībā uz tādām mašīnām sk. 2B003. pozīciju.

2. piezīme: kontroli 2B001. pozīcijā neattiecina uz speciāliem darbgaldiem, ko izmanto jebkuru šādu detaļu izgatavošanai:

a. kloķvārpstas vai sadales vārpstas;

b. instrumenti vai griežņi;

c. ekstrūderu gliemeži;

d. gravētas vai slīpētas juvelierizstrādājumu detaļas;
vai

e. zobu protēzes.

3. piezīme: darbgalds ar vismaz divām no trim iespējām – izvirpošana, frēzēšana vai slīpēšana (piemēram, izvirpošanas mašīna ar frēzēšanas iespējām) ir jānovērtē pēc katras attiecīgās pozīcijas, proti, 2B001.a., b. vai c.

NB! Attiecībā uz optiskās apstrādes darbgaldiem sk. 2B002. pozīciju.

▼ **M9**

2B001

(turpinājums)

- a. virpošanas darbgaldi ar vismaz divām asīm, kas vienlaikus var tikt koordinētas “konturēšanas kontroles” vajadzībām un kam piemīt kāda no šādām īpašībām:

1. “vienvirziena pozicionēšanas atkārtojamība” ir vienāda vai mazāka (labāka) par 0,9 μm pa vienu vai vairākām lineārajām asīm, bet pārvietojuma garums ir mazāks par 1,0 m; vai
2. “vienvirziena pozicionēšanas atkārtojamība”, kas vienāda vai mazāka (labāka) par 1,1 μm pa vienu vai vairākām lineārajām asīm ar pārvietojuma garumu vismaz 1,0 m;

1. piezīme: kontroli 2B001.a. pozīcijā neattiecina uz virpošanas darbgaldiem, kas speciāli konstruēti kontaktlēcu ražošanai un kam piemīt visas šīs iezīmes:

a. iekārtas vadības blokā var izmantot tikai oftalmoloģijas programmatūru iekārtas programēšanas datu ievadei; un

b. nav iespējama vakuuma štancēšana.

2. piezīme: kontrole 2B001.a. pozīcijā neattiecas uz stieņu darbgaldiem (Swissturn), kas apstrādā tikai stieņu padevi, ja stieņa maksimālais diametrs nepārsniedz 42 mm un ja nav iespējams uzstādīt spļpatronas. Darbgaldiem var būt urbšanas vai frēzēšanas iespējas detaļu apstrādei ar diametru zem 42 mm.

- b. frēzēšanas darbgaldi, kam piemīt kāda no šīm īpašībām:

1. ir trīs lineārās asis plus viena rotējošā ass, kas vienlaikus var tikt koordinētas “konturēšanas kontroles” vajadzībām un kam piemīt kāda no šādām īpašībām:
 - a. “vienvirziena pozicionēšanas atkārtojamība” ir vienāda vai mazāka (labāka) par 0,9 μm pa vienu vai vairākām lineārajām asīm, bet pārvietojuma garums ir mazāks par 1,0 m; vai
 - b. “vienvirziena pozicionēšanas atkārtojamība”, kas vienāda vai mazāka (labāka) par 1,1 μm pa vienu vai vairākām lineārajām asīm ar pārvietojuma garumu vismaz 1,0 m;
2. ir piecas vai vairākas asis, kuras var reizē koordinēt “konturēšanas kontrolei”, ar kādu no turpmākajām īpašībām:
 - a. “vienvirziena pozicionēšanas atkārtojamība” ir vienāda vai mazāka (labāka) par 0,9 μm pa vienu vai vairākām lineārajām asīm, bet pārvietojuma garums ir mazāks par 1,0 m;

▼ **M9**

2B001

b. 2. (*turpinājums*)

- b. “vienvirziena pozicionēšanas atkārtojamība” ir vienāda vai mazāka (labāka) par 1,4 μm pa vienu vai vairākām lineārajām asīm, bet pārvietojuma garums ir vienāds ar vai lielāks par 1 m, bet nepārsniedz 4 m; vai
- c. “vienvirziena pozicionēšanas atkārtojamība” ir vienāda vai mazāka (labāka) par 6,0 μm pa vienu vai vairākām lineārajām asīm, bet pārvietojuma garums ir vienāds ar vai lielāks par 4 m;
- 3. “vienvirziena pozicionēšanas atkārtojamība” koordinātizvirpošanas darbgaldiem, kas vienāda vai mazāka (labāka) par 1,1 μm pa vienu vai vairākām lineārajām asīm; vai
- 4. frēzmašīnas ar kustīgu griezni, kam piemīt visas šīs īpašības:
 - a. vārpstas “mešana” un “izvirzījums” ir mazāks (labāks) nekā 0,0004 mm kopējā rādījuma (TIR); un
 - b. bīdes kustības leņķiskā novirze (kustības virzienā, šķērsvirzienā un vertikāli) ir mazāka (labāka) par 2 loka sekundēm, TIR gājiena vairāk par 300 mm;
- c. slīpēšanas darbgaldi, kam piemīt kāda no šīm īpašībām:

1. ir visi šie raksturlielumi:

- a. “vienvirziena pozicionēšanas atkārtojamība”, kas vienāda vai mazāka (labāka) par 1,1 μm gar vienu vai vairākām lineārajām asīm; un
- b. trīs vai četras asis, kuras var vienlaikus koordinēt “konturēšanas kontrolei”; vai

2. piecas vai vairākas asis, kuras var vienlaikus koordinēt “konturēšanas kontrolei”, ar kādu no šādām īpašībām:

- a. “vienvirziena pozicionēšanas atkārtojamība” ir vienāda vai mazāka (labāka) par 1,1 μm pa vienu vai vairākām lineārajām asīm, bet pārvietojuma garums ir mazāks par 1 m;
- b. “vienvirziena pozicionēšanas atkārtojamība” ir vienāda vai mazāka (labāka) par 1,4 μm pa vienu vai vairākām lineārajām asīm, bet pārvietojuma garums ir vienāds ar vai lielāks par 1 m, bet nepārsniedz 4 m; vai
- c. “vienvirziena pozicionēšanas atkārtojamība” ir vienāda vai mazāka (labāka) par 6,0 μm pa vienu vai vairākām lineārajām asīm, bet pārvietojuma garums ir vienāds ar vai lielāks par 4 m.

Piezīme: Kontrolē 2B001.c. pozīcijā neattiecinā uz šādām slīpmašīnām:

- a. uz cilindriskām ārējām, iekšējām un kombinētām iekšējām un ārējām slīpmašīnām, kam piemīt visas šīs īpašības:

▼ **M9**

2B001

c. Piezīme: a. (turpinājums)

1. tās paredzētas tikai cilindrisku virsmu slīpēšanai; un

2. apstrādājamām detaļām nedz garums, nedz ārējais diametrs nepārsniedz 150 mm;

b. darbgaldi, kas speciāli konstruēti kā profilslīpmašīnas, kuriem nav z-ass vai w-ass, bet "vienvirziena pozicionēšanas atkārtojamība" ir mazāka (labāka) nekā 1,1 μm.

c. uz plakānu virsmu slīpmašīnām.

d. bezstieples tipa elektriskās izlādes iekārtas (EDM) ar divām vai vairākām rotējošām asīm, ko var reizē koordinēt "konturēšanas kontrolei";

e. darbgaldi metālu, keramikas vai "kompozītu" materiālu noņemšanai, kuriem ir visas šīs īpašības:

1. noņem materiālu ar jebkuru šo līdzekli:

a. ūdens vai cita šķidruma strūklu, ieskaitot šķidrumus ar abrazīvu materiālu piedevu;

b. elektronu kūli; vai

c. "lāzera" staru; un

2. vismaz divas rotējošās asis, kurām ir visas šādas īpašības:

a. tās vienlaikus var koordinēt "konturēšanas kontroles" vajadzībām; un

b. pozicionēšanas "precizitāte" ir mazāka (labāka) par 0,003°;

f. dziļurbumu urbmašīnas un virpošanas iekārtas, kas pārveidotas un pielāgotas dziļurbšanai, ar maksimālo dziļurbšanas jaudu virs 5 m.

2B002

Optiskās apstrādes darbgaldi ar skaitlisko programmvadību, kuri aprīkoti selektīvai materiālu noņemšanai, lai ražotu nesfēriskas optiskas virsmas, un kuriem piemīt visas šādas īpašības:

a. formas apstrāde līdz nelīdzenumam mazākam (labākam) par 1,0 μm;

b. apstrāde līdz nelīdzenumam mazākam (labākam) par 100 nm (vidējais kvadrātiskais).

c. četras vai vairākas asis, ko var vienlaicīgi koordinēt "konturēšanas kontroles" vajadzībām; un

d. tajos izmanto jebkurus šādus procesus:

1. magnetorheoloģiska apstrāde ("MRF");

2. elektrorheoloģiska apstrāde ("ERF");

3. "apstrāde ar enerģijas daļiņu strūklu";

4. "apstrāde ar piepūšamas membrānas instrumentu"; vai

5. "apstrāde ar augstspiediena šķidruma strūklu".

▼ **M9**

2B002 (turpinājums)

Tehniskas piezīmes:

2B002. pozīcijas vajadzībām:

1. "MRF" ir materiāla noņemšana, lietojot abrazīvu magnētisku šķidrumu, kura viskozitāti kontrolē ar magnētisku lauku.
2. "ERF" ir materiāla noņemšana, izmantojot abrazīvu šķidrumu, kura viskozitāti kontrolē ar elektrisku lauku.
3. "Apstrādē ar enerģijas daļiņu strūklu" lieto reaktīvas atomu plazmas (RAP) vai jonu strūklu, lai selektīvi noņemtu materiālu.
4. "Apstrādē ar piepūšamas membrānas instrumentu" lieto membrānu zem spiediena, kura tiek deformēta, lai saskartos ar apstrādājamo objektu mazā platībā.
5. "Apstrādē ar augstspiediena šķidruma strūklu" lieto šķidruma strūklu, lai noņemtu materiālu.

2B003 Darbgaldi "ar skaitlisko programmvadību", kas īpaši paredzēti rūdītu ($R_c = 40$ vai lielāks) konisko zobratu, paralēlo asu slīpzobu un dubulto slīpzobu zobratu griešanai, slīpēšanai vai honēšanai un kam piemīt visas šīs īpašības:

- a. kāpes diametrs lielāks par 1 250 mm;
- b. virsmas platums 15 % no diametra un lielāks; un
- c. virsmas apstrādes kvalitāte AGMA 14 vai labāka (ekvivalenta ISO 1328 3. klasei).

2B004 Karstas presēšanas "izostatiskās preses", speciāli tām konstruēti komponenti un piederumi, kam piemīt visas šīs īpašības:

NB! SK. ARĪ 2B104. un 2B204. POZĪCIJU.

- a. kontrolējama termiskā vide slēgtā dobumā un kameras dobums ar vismaz 406 mm lielu iekšējo diametru; un
- b. kam ir kāda no šādām īpašībām:
 1. maksimālais darba spiediens virs 207 MPa;
 2. kontrolējama termiskā vide, kurā temperatūra pārsniedz 1 773 K (1 500 °C); vai
 3. ir iekārta, kas piesūcina ar ogļūdeņražiem un aizvada gāzveida sadalīšanās produktus, kuri izdalās procesā.

Tehniska piezīme:

Kameras iekšējās dimensijas nosaka tās daļā, kurā sasniedz darba temperatūru un spiedienu, neskaitot armatūru. Šīs dimensijas būs mazākais lielums no spiediena kameras iekšējā diametra vai izolētās termokameras iekšējā diametra, atkarībā no tā, kura kamera atrodas otras iekšpusē.

▼ **M9**

2B004 (turpinājums)

NB! Speciāli konstruētas presformas, veidņus un piederumus sk. 1B003., 9B009. pozīcijā, kā arī militāro preču kontroles sarakstos.

2B005 Iekārtas, kas speciāli konstruētas neorganisko pārklājumu, oderējumu un virsmas pārveidojumu pārklāšanai, apstrādei un darba procesu kontrolei attiecībā uz substrātiem, kas minēti 2. ailē, izmantojot procesus, kas izklāstīti tabulas 1. ailē 2E003.f. pozīcijas, kā arī tām speciāli konstruēti komponenti automātiskai apstrādei, pozicionēšanai, manipulācijai un kontrolei:

a. iekārtas ķīmiskai pārklāšanai, izmantojot tvaiku (CVD), kam ir visas šīs īpašības:

NB! SK. ARĪ 2B105. POZĪCIJU.

1. to darbības process ir pārveidots, lai veiktu kādu no šiem procesiem:

- a. impulsu CVD;
- b. termopārklāšanu, izmantojot vadāmu nukleāciju (CNTD); vai
- c. plazmas veicinātu vai plazmas ierosinātu CVD; un

2. kam ir kāda no šādām īpašībām:

- a. dziļa vakuuma (kas ir 0,01 Pa vai mazāks) rotējoši blīvslēgi; vai
- b. ietver pārklājuma biezuma kontroli *in situ*;

b. jonu implantācijas ražošanas iekārtas, kurām staru plūsmas strāva ir vismaz 5 mA;

c. iekārtas fizikālai tvaika pārklāšanai, izmantojot elektronu kūli (EB-PVD), kuras ietver energosistēmas, ir paredzētas jaudai, kas pārsniedz 80 kW, un kurām ir jebkurš no šādiem komponentiem vai īpašībām:

- 1. šķidruma tvertnes līmeņa "lāzera" kontroles sistēma, ar ko precīzi regulē kausējamā stieņa padeves ātrumu; vai
- 2. datorvadāms pārklāšanas ātruma monitors, kura darbības pamatā ir iztvaicētāja strūklas jonizēto atomu fotoluminescences parādības izmantošana divu vai vairāku pārklājošo elementu pārklāšanas ātruma regulēšanai;

d. plazmas izsmidzināšanas pārklāšanas ražošanas iekārtas, kam piemīt kāda no šādām īpašībām:

- 1. darbojas atmosfērā ar pazeminātu regulējamu spiedienu (spiediens vienāds ar 10 kPa vai mazāks, mērot 300 mm virs plazmas izplūdes sprauslas) vakuumkamerā, kuru var vakuumēt līdz 0,01 Pa pirms procesa sākšanas; vai
- 2. ietver pārklājuma biezuma kontroli *in situ*;

▼ **M9**

2B005

(turpinājums)

- e. izsmidzināšanas iekārtas, kas spēj sasniegt vismaz 0,1 mA/mm² lielu strāvas blīvumu, ja pārklāšanas ātrums ir vismaz 15 µm/h;
- f. katoda lokizlādes pārklāšanas iekārtas, kuras ietver elektromagnētu sistēmu izlādes loka punkta vadīšanai uz katoda;
- g. jonu pārklājumu ražošanas iekārtas, kas spēj mērīt (*in situ*) jebkuru no šādiem parametriem:

1. substrāta pārklājuma biezumu un pārklāšanas ātrumu; vai
2. optiskās īpašības.

Piezīme: kontrole 2B005. pozīcijā neattiecas uz ķīmiskas pārklāšanas, izmantojot tvaiku, katoda lokizlādes vai izsmidzināšanas pārklāšanas, jonu pārklāšanas un jonu implantācijas iekārtām, kas speciāli konstruētas griešanas vai apstrādes darbgaldu instrumentiem.

2B006

Izmēru inspekcijas vai mērīšanas sistēmas, iekārtas, pozicionēšanas atgriezeniskās saites ierīces un “elektroniski mezgli”:

- a. koordinātu mēriekārtas (CMM) ar datorvadību vai “ar skaitlisko programmvadību”, kurām trīsdimensiju (tilpuma) maksimālā pieļaujamā garuma mērījuma kļūda ($E_{0,MPE}$) jebkurā punktā iekārtas darbības rādiusā (t.i., asu garumā) ir vienāda vai mazāka (labāka) par $(1,7 + L/1\ 000)$ µm (L ir mērāmais garums milimetros) saskaņā ar ISO standartu 10360-2:2009;

Tehniska piezīme:

CMM visprecīzākās konfigurācijas $E_{0,MPE}$, ko norādījis izgatavotājs (piemēram, labākais no šādiem rādītājiem: mērzonde, irbuļa garums, kustības parametri, vide), un “ar visām iespējamām kompensācijām” salīdzina ar robežvērtību $1,7 + L/1\ 000$ µm.

NB! SK. ARĪ 2B206. POZĪCIJU.

- b. lineāro noviržu mērinstrumenti vai sistēmas, iekārtas, lineārās pozicionēšanas atgriezeniskās saites ierīces un “elektroniski mezgli”:

Piezīme: Interferometri un optisko kodētāju mērīšanas sistēmas, kas ietver “lāzeru”, ir norādītas vienīgi 2B006.b.3. un 2B206.c. pozīcijā.

1. “bezkontakta tipa mērīšanas sistēmas” ar “izšķiršanas spēju” vienādu ar 0,2 µm vai mazāku (labāku) 0–0,2 mm “mērījumu diapazonā”;

Tehniskas piezīmes:

2B006.b.1. pozīcijas vajadzībām:

1. “bezkontakta tipa mērīšanas sistēmas” ir konstruētas, lai mērītu attālumu starp zondi un mērāmo objektu pa vienu vektoru, ja zonde vai mērāmais objekts atrodas kustībā.

▼ **M9**

2B006

b. 1. (*turpinājums*)

2. “mērījumu diapazons” ir attālums starp minimālo un maksimālo darba attālumu.

2. lineārās pozicionēšanas atgriezeniskās saites ierīces, kuras speciāli konstruētas darbgaldiem un kuru kopējā “precizitāte” ir mazāka (labāka) par $(800 + (600 \times L/1\,000))$ nm (kur L ir faktiskais garums, mm);

3. mērīšanas sistēmas, kam piemīt visas šīs īpašības:

a. ietver “lāzeru”;

b. “izšķirtspēja” visā mērījumu diapazonā ir 0,200 nm vai mazāka (labāka); un

c. spēj sasniegt “mērījuma nenoteiktību”, kas vienāda ar vai mazāka (labāka) par $(1,6 + L/2\,000)$ nm (kur L ir mērāmais garums, mm) jebkurā mērīšanas diapazona punktā, kad tiek kompensēts gaisa refrakcijas koeficients un mērīts 30 sekunžu laikā $20 \pm 0,01$ °C temperatūrā; vai

4. tie ir “elektroniski mezgli”, kas speciāli konstruēti, lai nodrošinātu atgriezenisko saiti 2B006.b.3. pozīcijā minētajās sistēmās;

c. rotācijas pozicionēšanas atgriezeniskās saites ierīces, kuras speciāli konstruētas darbgaldiem, vai leņķiskās nobīdes mērīinstrumenti, kam leņķiskās pozīcijas “precizitāte” ir vienāda ar 0,9 loka sekundēm vai mazāka (labāka);

Piezīme: *Kontrole 2B006.c. pozīcijā neattiecas uz tādiem optiskiem instrumentiem kā autokolimatori, kuros izmanto paralēlu staru kūli (piem., “lāzera” staru kūli), lai atklātu spoguļu leņķisko nobīdi.*

d. iekārtas virsmas nelīdzenuma (tostarp virsmas defektu) mērīšanai, mērot optisko izkliedi ar jutību 0,5 nm vai mazāku (labāku).

Piezīme: *2B006. pozīcija ietver darbgaldus, izņemot tos, kas minēti 2B001. pozīcijā, kurus var izmantot kā mērīšanas mašīnas, ja tie atbilst kritērijiem, kas noteikti mērīšanas mašīnas funkcijām, vai tos pārsniedz.*

2B007

“Roboti” ar jebkuru no šādām īpašībām un ar speciāli tiem konstruētām vadības ierīcēm un “manipulācijas rīkiem”:

NB! *SK. ARĪ 2B207. POZĪCIJU.*

a. netiek izmantots;

b. speciāli konstruēti atbilstīgi valsts drošības standartiem, ko piemēro sprādzienbīstamas munīcijas videi;

Piezīme: *kontrole 2B007.b. pozīcijā neattiecas uz “robotiem”, kas speciāli konstruēti krāsas izsmidzināšanas kabīnēm.*

▼ **M9**

2B007 (turpinājums)

- c. speciāli konstruēti, lai būtu izturīgi pret radiāciju, vai klasificēti kā tādi, kas varētu izturēt kopējo apstarojuma dozu virs 5×10^3 Gy (silīcijs) bez ekspluatācijas īpašību samazināšanās; vai

Tehniska piezīme:

termins Gy (silīcijs) nozīmē enerģiju džoulos uz kilogramu, ko absorbē jonizējošam starojumam pakļauts neekranēts silīcija paraugs.

- d. speciāli konstruēti darbam augstumā virs 30 000 metriem.

2B008 Salikti rotējošie galdi' un "noliecamās vārpstas", kas speciāli konstruēti darbgaldiem:

- a. netiek izmantots;
- b. netiek izmantots;
- c. "salikti rotējošie galdi", kam ir visas šādas īpašības:
1. konstruēti virpošanas, frēzēšanas vai slīpēšanas darbgaldiem; un
 2. tiem ir divas rotējošas asis, kuras var reizē koordinēt "konturēšanas kontrolei";

Tehniska piezīme:

"Salikts rotējošais galds" ir galds, kas ļauj apstrādājamajam izstrādājumam rotēt un liekties divās neparalēlās asīs.

- d. "noliecamās vārpstas", kam piemīt visas šīs īpašības:
1. konstruētas virpošanas, frēzēšanas vai slīpēšanas darbgaldiem; un
 2. konstruētas, lai tās vienlaikus var koordinēt "konturēšanas kontroles" vajadzībām.

2B009 Vērpes formēšanas un plūsmas formēšanas mašīnas, ko saskaņā ar ražotāja tehniskajām specifikācijām var apgādāt ar "ciparvadības" iekārtām vai datorvadību un kurām ir viss turpmāk minētais:

NB! SK. ARĪ 2B109. UN 2B209. POZĪCIJU.

- a. trīs vai vairāk asis, kuras var vienlaikus koordinēt "konturēšanas kontrolei"; un
- b. valču spēks lielāks par 60 kN.

Tehniska piezīme:

piemērojot 2B009. pozīciju, mašīnas, kurās kombinēta vērpes formēšana un plūsmas formēšana, uzskata par plūsmas formēšanas mašīnām.

▼ **M9**

2B104 “Izostatiskās preses”, izņemot 2B004. pozīcijā minētās, kam ir visi šie raksturlielumi:

NB! SK. ARĪ 2B204. POZĪCIJU.

- a. maksimālais darba spiediens ir 69 MPa vai lielāks;
- b. paredzētas tam, lai varētu sasniegt un uzturēt kontrolētu, vismaz 873 K (600 °C) augstu vides temperatūru; un
- c. presēšanas kameras dobuma iekšējais diametrs ir 254 mm vai lielāks.

2B105 Krāsniņš ķīmiskai pārklāšanai, izmantojot tvaiku (CVD), izņemot 2B005.a. pozīcijā minētās, kas speciāli konstruētas vai pārveidotas oglekļa un oglekļa kompozītu blīvēšanai.

2B109 Plūsmas formēšanas mašīnas, izņemot 2B009. pozīcijā iekļautās, ko var izmantot “raķešu” vilces iekārtu vai komponentu (piemēram, motoru korpusu un starppakāpju) “ražošanai”, kā arī speciāli tām konstruēti komponenti:

NB! SK. ARĪ 2B209. POZĪCIJU.

- a. plūsmas formēšanas mašīnas, kam piemīt visas šādas īpašības:
 - 1. jau aprīkotas ar vai saskaņā ar ražotāja dotiem parametriem var tikt aprīkotas ar “ciparvadības” iekārtām vai datorkontroli; un
 - 2. ar vairāk nekā divām asīm, ko var vienlaikus koordinēt “konturēšanas kontrolei”;
- b. 2B009. vai 2B109.a. pozīcijā minētajām plūsmas formēšanas mašīnām speciāli konstruēti komponenti.

Tehniska piezīme:

mašīnas, kurās kombinēta vērpes formēšana un plūsmas formēšana, 2B109. pozīcijā uzskata par plūsmas formēšanas mašīnām.

2B116 Vibrācijas testu sistēmas, iekārtas un to komponenti:

- a. vibrācijas testu sistēmas, kuras izmanto atgriezeniskās saites vai noslēgtā kontūra metodes un kurās iekļautas digitālas vadāmie- rīces, kas spēj likt sistēmai vibrēt ar paātrinājumu, kurš vienāds ar 10 g (vid. kvadrātiskais) vai lielāks diapazonā no 20 Hz un 2 kHz, vienlaikus attīstot spēku, kas vienāds ar 50 kN vai lielāks par to, mērot uz “testēšanas galda”;
- b. ciparvadības bloki kombinācijā ar speciāli izstrādātu program- matūru vibrācijas testiem “reāllaika kontroles frekvenču diapa- zonā”, kas lielāks par 5 kHz, izmantošanai 2B116.a. pozīcijā minētajās vibrācijas testu sistēmās;

Tehniska piezīme:

2B116.b. pozīcijā “reāllaika kontroles frekvenču diapazons” ir maksimālais ātrums, kādā vadības bloks var veikt pilnīgu datu paraugu ņemšanas to apstrādes un kontrolsignālu nosūtīšanas ciklus.

▼ **M9**

2B116 (turpinājums)

- c. vibrodzinekļi (vibrobloki) ar pastiprinātājiem vai bez tiem, kas spēj attīstīt spēku, kurš vienāds ar 50 kN vai lielāks par to, mērot uz "testēšanas galds", lietojumam 2B116.a. pozīcijā minētajās vibrācijas testu sistēmās;
- d. pārbaudāmās detaļas balsta konstrukcijas un elektroniskās ierīces vairāku vibrobloku savienošanai kompleksā vibrosistēmā, kas var radīt summāro spēku, kurš vienāds ar 50 kN vai lielāks par to, mērot uz "testēšanas galds", lietojumam 2B116.a. pozīcijā minētajās vibrācijas testu sistēmās.

Tehniska piezīme:

2B116. pozīcijā minētais "testēšanas galds" ir plakana virsma bez nostiprināšanas palīgierīcēm un citām palīgierīcēm.

2B117 Iekārtu un procesu kontrolierīces, izņemot 2B004., 2B005.a., 2B104. vai 2B105. pozīcijā minētās, kas izveidotas vai pielāgotas raķešu sprauslu vai atgriešanās moduļu priekšgalu konstrukcijas kompozītmateriālu blīvēšanai un pirolīzei.

2B119 Līdzsvarošanas mašīnas un ar tām saistītās iekārtas:

NB! SK. ARĪ 2B219. POZĪCIJU.

- a. līdzsvarošanas mašīnas, kurām piemīt visas šādas īpašības:
 - 1. nevar balansēt rotorus/mezglus, kuru masa ir lielāka par 3 kg;
 - 2. var balansēt rotorus/mezglus, kuru griešanās ātrums pārsniedz 12 500 apgr./min.;
 - 3. var korigēt nelīdzsvarotību divās vai vairākās plaknēs; un
 - 4. var līdzsvarot līdz paliekošajai īpatnējai nelīdzsvarotībai $0,2 \text{ g} \times \text{mm}$ uz 1 kg rotora masas;

Piezīme: Kontrole 2B119.a. pozīcijā neattiecas uz balansēšanas mašīnām, kas konstruētas vai pārveidotas izmantojumam zobārstniecības vai citās medicīniskās iekārtās.

- b. indikatoru galviņas, kas konstruētas vai pārveidotas izmantošanai 2B119.a. pozīcijā minētajās mašīnās.

Tehniska piezīme:

Indikatoru galviņas dažkārt dēvē par līdzsvarošanas instrumentiem.

2B120 Kustību imitatori vai rotējošie galdi, kam piemīt visas šīs īpašības:

- a. divas vai vairāk asis;
- b. ir konstruēti vai pielāgoti, lai iekļautu slīdkontaktu gredzenus vai integrētas bezkontakta ierīces, kas var pārraidīt elektrību vai signālinformāciju, vai abus; un

▼ **M9**

2B120

(turpinājums)

c. ir jebkura šāda īpašība:

1. katrai asij ir visas šīs īpašības:

a. spēj attīstīt leņķisko ātrumu 400 grādi/s vai lielāku vai 30 grādi/s un mazāku; un

b. kustības ātruma izšķirtspēja līdzinās 6 grādiem/s vai mazāk, un precizitāte ir vienāda vai mazāka par 0,6 grādiem/s;

2. ātruma nestabilitāte ir vienāda ar vai labāka (mazāka) par 0,05 % vidēji uz 10 grādiem vai vairāk; vai

3. pozicionēšanas “precizitāte” ir 5 loka sekundes vai mazāka (labāka).

1. piezīme: kontrole 2B120. pozīcijā neattiecas uz rotējošiem galdiem, kas paredzēti vai pielāgoti izmantojumam darbgaldos vai medicīnas iekārtās. Attiecībā uz darbgaldiem paredzēto rotējošo galdu kontroli sk. 2B008. pozīciju.

2. piezīme: uz 2B120. pozīcijā minētajiem kustību imitatoriem vai rotējošiem galdiem attiecas kontrole, neatkarīgi no tā, vai eksporta laikā ir iemontēti slīdkontaktu gredzeni vai bezkontakta ierīces.

2B121

Pozicionēšanas galdi (iekārtas, ko var precīzi pozicionēt pa jebkuru asi), izņemot 2B120. pozīcijā minētos, un kam piemīt visas šīs īpašības:

a. divas vai vairāk asis; un

b. pozicionēšanas “precizitāte” ir 5 loka sekundes vai mazāka (labāka).

Piezīme: kontrole 2B121. pozīcijā neattiecas uz rotējošiem galdiem, kas paredzēti vai pielāgoti izmantojumam darbgaldos vai medicīnas iekārtās. Attiecībā uz darbgaldiem paredzēto rotējošo galdu kontroli sk. 2B008. pozīciju.

2B122

Centrifūgas, kurās var sasniegt paātrinājumu virs 100 g un kuras ir konstruētas var pārveidotas, lai iemontētu slīdkontaktu gredzenus vai integrētas bezkontakta ierīces, kas var pārraidīt elektrību vai signālinformāciju, vai abus.

Piezīme: uz 2B122. pozīcijā minētajām centrifūgām šī kontrole attiecas neatkarīgi no tā, vai eksporta laikā ir iemontēti slīdkontaktu gredzeni vai integrētas bezkontakta ierīces.

2B201

Darbgaldi un jebkāds to apvienojums, izņemot 2B001. pozīcijā minētos, metālu, keramikas vai “kompozītu” noņemšanai vai griešanai, kuriem saskaņā ar ražotāja tehniskajām specifikācijām var pierīkot elektroniskas ierīces vienlaicīgai “konturēšanas kontrolei” divās vai vairākās asīs:

▼ **M9**

2B201

(turpinājums)

Tehniska piezīme:

katra darbgalda modeļa testēšanā var izmantot deklarēto pozicionēšanas precizitātes līmeni, kas saskaņā ar šādām procedūrām konstatēta no mērījumiem, kas veikti saskaņā ar ISO 230-2:1988⁽¹⁾ vai ekvivalentu valsts standartu, ja par to ir tikušas informētas valsts iestādes, kuras ir piekritušas tā izmantošanai (atsevišķu darbgaldu testēšanas vietā). Deklarētās pozicionēšanas precizitātes konstatēšana:

- a. izvēlas piecus novērtējamā modeļa darbgaldus;
- b. saskaņā ar ISO 230-2:1988⁽¹⁾ izmēra lineāro asu precizitāti;
- c. katrai iekārtai konstatē katras ass precizitātes vērtības (A). Precizitātes vērtības aprēķināšanas metode ir izklāstīta ISO 230-2:1988⁽¹⁾ standartā;
- d. konstatē katras ass vidējo precizitātes vērtību. Šī vidējā vērtība ir modeļa katras ass deklarētā pozicionēšanas precizitāte ($A_x - A_y \dots$);
- e. tā kā 2B201. pozīcijā ir norāde uz visām lineārajām asīm, deklarēto "pozicionēšanas precizitātes" vērtību skaits ir vienāds ar lineāro asu skaitu;
- f. ja darbgalda, uz kurš nav ietverts 2B201.a., 2B201.b. vai 2B201.c. pozīcijā, kādas ass deklarētā pozicionēšanas precizitāte ir 6 μm vai labāka (mazāka) slīpmašīnām un 8 μm vai labāka (mazāka) frēzēm un virpām, abos gadījumos saskaņā ar ISO 230-2:1988⁽¹⁾, tad izgatavotājam ik pēc astoņpadsmit mēnešiem ir atkārtoti jāapstiprina precizitātes līmenis.

a. frēzēšanas darbgaldi, kam piemīt kāda no šīm īpašībām:

1. pozicionēšanas precizitāte "ar visām iespējamām kompensācijām", kas noteikta saskaņā ar ISO 230-2:1988⁽¹⁾ vai tam līdzvērtīgu valsts nacionālo standartu, ir vismaz 6 mikroni pa jebkuru lineāro asi;
2. tiem ir divas vai vairākas rotējošas asis konturēšanai; vai
3. tiem ir piecas vai vairākas lineārās asis, kuras var reizē koordinēt "konturēšanas kontrolei".

Piezīme: Kontrolē 2B201.a. pozīcijā neattiecinā uz frēzmašīnām, kam ir šādas īpašības:

a. gājiens pa X-asi ir lielāks par 2 m; un

b. kopējā pozicionēšanas precizitāte uz x-ass pārsniedz (sliktāka par) 30 μm .

b. slīpēšanas darbgaldi, kam piemīt kāda no šīm īpašībām:

⁽¹⁾ Ražotājam, kas pozicionēšanas precizitāti aprēķina saskaņā ar ISO 230-2:1997 vai 2006, par to ir jākonsultējas ar tās dalībvalsts kompetentajām iestādēm, kurā tas veic uzņēmējdarbību.

▼ **M9**

2B201

b. (*turpinājums*)

1. pozicionēšanas precizitāte “ar visām iespējamām kompensācijām”, kas noteikta saskaņā ar ISO 230-2:1988 ⁽¹⁾ vai tam līdzvērtīgu valsts nacionālo standartu, ir vismaz 4 mikroni pa jebkuru lineāro asi;

2. tiem ir divas vai vairākas rotējošas asis konturēšanai; vai

3. tiem ir piecas vai vairākas lineārās asis, kuras var reizē koordinēt “konturēšanas kontrolei”.

Piezīme: Kontroli 2B201.b. pozīcijā neattiecina uz šādām slīpmašīnām:

a. cilindriskās ārējas, iekšējas un kombinētas iekšējas un ārējas slīpmašīnas, kam piemīt visas turpmākās īpašības:

1. paredzētas tādu detaļu apstrādei, kuru ārējais diametrs vai garums nav lielāks par 150 mm;
un

2. ir tikai x, z un c asis;

b. profilslīpmašīna bez z-ass vai w ass, kuras vispārējā pozicionēšanas precizitāte ir mazāka (labāka) par 4 μm saskaņā ar ISO 230-2:1988 ⁽¹⁾ vai ekvivalentiem valsts standartiem.

c. virpošanas darbgaldi ar pozicionēšanas precizitāti ar “visām iespējamām kompensācijām” labāku (mazāku) nekā 6 μm, kas noteikta saskaņā ar ISO 230-2:1988 ⁽¹⁾, kā arī jebkāda lineārā ass (vispārējā pozicionēšana) darbgaldiem, kas spēj apstrādāt diametru, kas lielāks par 35 mm;

Piezīme: kontrole 2B201.c. pozīcijā neattiecas uz stieņu darbgaldiem (Swissturn), kas apstrādā tikai stieņu padevi, ja stieņa maksimālais diametrs nepārsniedz 42 mm un ja nav iespējams uzstādīt spīlpatronas. Darbgaldiem var būt urbšanas un frēzēšanas iespējas detaļu apstrādei ar diametru zem 42 mm.

1. piezīme: kontroli 2B201. pozīcijā neattiecina uz speciāliem darbgaldiem, ko izmanto tikai jebkuru šādu detaļu izgatavošanai:

a. zobratiem;

b. kloķvārpstas vai sadales vārpstas;

c. instrumenti vai griežņi;

d. ekstrūzijas gliemeži.

2. piezīme: darbgalds ar vismaz divām no trim iespējām – izvirpošana, frēzēšana vai slīpēšana (piemēram, izvirpošanas mašīna ar frēzēšanas iespējām) ir jānovērtē pēc katras attiecīgās pozīcijas, proti, 2B201.a., b. vai c.

⁽¹⁾ Ražotājam, kas pozicionēšanas precizitāti aprēķina saskaņā ar ISO 230-2:1997 vai 2006, par to ir jākonsultējas ar tās dalībvalsts kompetentajām iestādēm, kurā tas veic uzņēmējdarbību.

▼ **M9**

2B201 (turpinājums)

3. piezīme: 2B201.a.3. un 2B201.b.3. pozīcija ietver mašīnas, kas balstītas uz paralēlu lineāru kinemātisku konstrukciju (piemēram, heksapodi), kurām ir vismaz 5 asis, neviena no kurām nav rotācijas ass.

2B204 “Izostatiskās preses”, izņemot 2B004. vai 2B104. pozīcijā minētās, un ar tām saistītās iekārtas:

a. “izostatiskās preses”, kam ir abi šādi raksturlielumi:

1. spēj sasniegt maksimālo darba spiedienu 69 MPa vai lielāku; un
2. kameras dobuma iekšējais diametrs pārsniedz 152 mm;

b. 2B204.a. pozīcijā minētajām “izostatiskajām presēm” speciāli konstruētas presformas, liešanas formas un kontrolierīces.

Tehniska piezīme:

2B204. pozīcijā kameras iekšējās dimensijas nosaka tās daļā, kurā sasniedz darba temperatūru un spiedienu, neskaitot armatūru. Šīs dimensijas būs mazākais lielums no spiediena kameras iekšējā diametra vai izolētās termokameras iekšējā diametra, atkarībā no tā, kura kamera atrodas otras iekšpusē.

2B206 Šādas izmēru pārbaudes iekārtas, instrumenti vai sistēmas, kas nav minētas 2B006. pozīcijā:

a. koordinātu mērīšanas darbgaldi (CMM) ar datorkontroli vai digitālu vadāmieri, kam ir kāds no šiem raksturlielumiem:

1. ir tikai divas asis un maksimāli pieļaujamā garuma mērījuma kļūda pa jebkuru asi (viendimensijas), kas apzīmēta ar jebkuru $E_{0x,MPE}$, $E_{0y,MPE}$, vai $E_{0z,MPE}$, kombināciju, ir vienāda ar vai mazāka (labāka) par $(1,25 + L/1\,000)$ μm (kur L ir mērītais garums, mm) jebkurā darbgalda darbības diapazona punktā (proti, ass garumā) atbilstīgi ISO 10360-2:2009; vai
2. ir trīs vai vairāk asis un trīsdimensiju (tūluma) maksimāli pieļaujamā garuma mērījuma kļūda ($E_{0,MPE}$) ir vienāda ar vai mazāka (labāka) par $(1,7 + L/800)$ μm (kur L ir mērītais garums, mm) jebkurā darbgalda darbības diapazona punktā (proti, ass garumā) atbilstīgi ISO 10360-2:2009;

Tehniska piezīme:

CMM visprecīzākās konfigurācijas $E_{0,MPE}$, ko saskaņā ar ISO 10360-2:2009 norādījis izgatavotājs (piemēram, labākais no šādiem rādītājiem: mērzonde, irbuļa garums, kustības parametri, vide), un ar visām iespējamām kompensācijām salīdzina ar robežvērtību $1,7 + L/800$ μm.

b. sistēmas vienlaicīgai lineārai un leņķiskai pusložu pārbaudei, kurām piemīt abi šie raksturlielumi:

1. “mērījuma nenoteiktība” pa jebkuru lineāru asi ir vienāda ar vai mazāka (labāka) par 3,5 μm uz 5 mm; un
2. “leņķiskās pozīcijas novirze” ir vienāda ar vai mazāka par 0,02°;

▼ **M9**

2B206

(turpinājums)

- c. "lineāro noviržu" mērīšanas sistēmas, kurām piemīt visas šādas īpašības:

Tehniska piezīme:

2B206.c. pozīcijas vajadzībām: "lineārā novirze" ir attāluma maiņa starp mērīšanas taustu un mērīto objektu.

1. ietver "lāzeru"; un
2. spēj vismaz 12 stundas temperatūrā, kas ir ± 1 K (± 1 °C) ap standarttemperatūru, un standartspiedienā uzturēt visus šādus raksturlielumus:
 - a. "izšķirtspēja" visā mērījumu diapazonā ir 0,1 μ m vai labāka; un
 - b. "mērījuma nenoteiktība" vienāda ar vai mazāka (labāka) par $(0,2 + L/2\ 000)$ μ m (L ir mērītais garums, mm).

Piezīme: kontrole 2B206.c. pozīcijā neattiecas uz mērīšanas interferometru sistēmām bez atgriezeniskās saites ar vaļēju vai slēgtu cilpu, kuras ietver lāzeru, kas paredzēts slīdes kustības kļūdu mērīšanai mašīnu darbrīkos, dimensiju pārbaužu mašīnās vai līdzīgās iekārtās.

- d. lineārās mainīgās diferenciālās transformējošās (LVDT) sistēmas, kam piemīt abi šie raksturlielumi:

Tehniska piezīme:

2B206.d. pozīcijas vajadzībām: "lineārā novirze" ir attāluma maiņa starp mērīšanas taustu un mērīto objektu.

1. jebkurš no šiem raksturlielumiem:
 - a. "linearitāte" vienāda ar vai mazāka (labāka) par 0,1 %, mērot no 0 līdz pilnam darbības diapazonam LVDT sistēmām ar darbības diapazonu līdz 5 mm; vai
 - b. "linearitāte" vienāda vai mazāka (labāka) par 0,1 % mērījumu diapazonā no 0 līdz 5 mm LVDT sistēmām ar darbības diapazonu virs 5 mm; un
2. dreifs vienāds vai labāks (mazāks) par 0,1 % dienā standarta izmēģinājumu telpas temperatūrā ± 1 K (± 1 °C).

1. piezīme: Metālgriešanas darbgaldi, kurus var izmantot kā mērīšanas mašīnas, pakļauti kontrolei, ja tie atbilst kritērijiem, kas noteikti darbgalda instrumenta funkcijām vai mērīšanas mašīnas funkcijām, vai tos pārsniedz.

2. piezīme: Uz 2B206. pozīcijā minētajām mašīnām šī kontrole attiecas tad, ja kāds no to darba parametriem pārsniedz kontroles robežu.

Tehniskas piezīmes:

Visi 2B206. pozīcijā minētie mērlielumi ir uzskatāmi par aptuveni plus/mīnus, t.i., tas nav pilnīgs diapazons.

▼ **M9**

2B207 “Roboti”, “manipulācijas orgāni” un kontrolierīces, izņemot 2B007. pozīcijā minētās:

- a. “roboti” vai “manipulācijas rīki”, kas speciāli konstruēti, lai atbilstu attiecīgo valstu drošības standartiem, kurus piemēro, darbojoties ar spēcīgām sprāgstvielām (piemēram, lai atbilstu elektrodrošības prasībām attiecībā uz spēcīgām sprāgstvielām);
- b. visiem 2B207.a. pozīcijā minētajiem “robotiem” vai “manipulācijas rīkiem” speciāli konstruētas kontrolierīces.

2B209 Plūsmas formēšanas mašīnas, vērpes formēšanas mašīnas, kas spēj veikt plūsmas formēšanas funkcijas, izņemot 2B009. vai 2B109. pozīcijā minētās, un formas:

- a. mašīnas ar abām šādām īpašībām:
 1. ar trim vai vairākiem (aktīviem vai pasīviem) veltniem; un
 2. saskaņā ar ražotāja dotiem parametriem var tikt aprīkotas ar “ciparvadību” vai datorkontroli;
- b. rotoru veidošanas formas, ar kurām paredzēts izgatavot cilindriskus rotorus, kuru iekšējais diametrs ir lielāks par 75 mm, bet nepārsniedz 400 mm.

Piezīme: 2B209.a. pozīcijā ietvertas mašīnas, kam ir tikai viens metāla deformācijai paredzēts veltnis un divi papildu veltni formas atbalstam, kuri tieši nepiedalās deformācijas procesā.

2B219 Centrifugālās daudzplakņu līdzsvarošanas mašīnas, stacionāras vai portatīvas, horizontālas vai vertikālas:

- a. centrifugālās līdzsvarošanas mašīnas, kuras paredzētas 600 mm garu vai garāku elastīgo rotoru līdzsvarošanai un kurām ir visi šādi parametri:
 1. šarnīra vai vārpstas diametrs ir 75 mm vai lielāks;
 2. spēja līdzsvarot masu no 0,9 kg līdz 23 kg; un
 3. spēj sasniegt līdzsvarošanas ātrumu virs 5 000 apgriezieniem minūtē;
- b. centrifugālās līdzsvarošanas mašīnas, kuras paredzētas tukšu cilindrisku rotoru komponentu līdzsvarošanai un kurām ir visi šie parametri:
 1. vārpstas diametrs ir lielāks par 75 mm;
 2. spēja līdzsvarot masu no 0,9 kg līdz 23 kg;
 3. minimālais sasniedzamais atlikušais īpatnais dislīdzsvars ir 10 g mm/kg uz vienu pakāpi vai mazāks; un
 4. siksnas tipa piedziņa.

▼ **M9**

2B225 Tālvadības manipulatori, kurus var izmantot radioķīmiskai atdalīšanai vai karstajās kamerās un kuriem ir jebkurš no šādiem raksturlielumiem:

- a. nodrošina izspiešanos cauri vismaz 0,6 m biezai karstās kameras sienai (darbība caur sienu); vai
- b. spēj sniegties pāri par 0,6 m biezas sienas augšējai malai (darbība pāri sienai).

Tehniska piezīme:

Tālvadības manipulatori nodrošina operatora (cilvēka) darbību nosūtīšanu uz attālumā esošu izpildmehānismu un termināļa palīgierīcēm. Tie var darboties pēc vedējsektārsistēmas principa vai būt darbināmi ar kursorsviru vai papildtastatūru.

2B226 Kontrolētas atmosfēras (vakuuma vai inertas gāzes) indukcijas krāsnis, izņemot 9B001. un 3B001. pozīcijā minētās, un to barošanas iekārtas:

NB! SK. ARĪ 3B001. un 9B001. POZĪCIJU.

a. krāsnis ar visiem šiem parametriem:

1. var darboties temperatūrā virs 1 123 K (850 °C);
2. indukcijas spoļu diametrs ir 600 mm vai mazāks; un
3. paredzētas 5 kW vai lielākai ieejas jaudai;

Piezīme: Kontrolē 2B226.a. pozīcijā neattiecinā uz krāsnīm, kas paredzētas pusvadītāju substrātu apstrādei.

b. barošanas iekārtas ar nominālo izejas jaudu 5 kW vai lielāku, kas speciāli konstruētas 2B226.a. pozīcijā minētajām krāsnīm.

2B227 Vakuuma krāsnis vai citas kontrolētas atmosfēras kausējamās un lejāmās metalurģijas krāsnis un ar tām saistītās iekārtas:

a. elektriskā loka pārkausēšanas, elektriskā loka kausēšanas un elektriskā loka kausēšanas un liešanas krāsnis ar abiem šiem raksturlielumiem:

1. izlietojamo elektrodu tilpums ir 1 000–20 000 cm³; un
2. spēj darboties kušanas temperatūrā virs 1 973 K (1 700 °C);

b. elektronu staru kūļa krāsnis, plazmas atomizācijas krāsnis un plazmas kausēšanas krāsnis ar abiem šiem parametriem:

1. vismaz 50 kW liela jauda; un
2. var darboties kušanas temperatūrā virs 1 473 K (1 200 °C);

▼ **M9**

2B227 (turpinājums)

- c. datorizētas vadības un novērošanas sistēmas, kas speciāli konfigurētas jebkurām 2B227.a. vai 2B227.b. pozīcijā minētajām krāsnīm;
- d. plazmas degļi, kas speciāli konstruēti 2B227.b. pozīcijā minētajām krāsnīm un kam ir abi šādi raksturlielumi:
 - 1. darbojas ar jaudu, kas lielāka par 50 kW; un
 - 2. spēj darboties temperatūrā virs 1 473 K (1 200 °C);
- e. elektronu staru lielgabali, kuri speciāli konstruēti 2B227.b. pozīcijā minētajām krāsnīm un kuri darbojas ar jaudu, kas lielāka par 50 kW.

2B228 Rotoru izgatavošanas un montāžas iekārtas, rotoru iztaisnošanas iekārtas un silfona formēšanas serdeņi un presformas:

- a. rotoru montāžas aprīkojums gāzu centrifūgu rotoru cauruļu sekciju, deflektoru un galvu montāžai;

Piezīme: 2B228.a. pozīcija ietver arī precīzijas serdeņus, skavas un sarukuma kompensācijas ierīces.

- b. rotora iztaisnošanas aprīkojums gāzu centrifūgas rotora cauruļu sekciju salāgošanai ar centrifūgas kopējo asi;

Tehniska piezīme:

2B228.b. pozīcijā ietvertās iekārtas parasti sastāv no precīzās mērīšanas taustiem, kuras saistītas ar datoru, kas kontrolē, piemēram, pneimatisko zveltnu darbību, kurus lieto rotora cauruļu sekciju iztaisnošanai.

- c. veidņi un serdeņi vienas konvolūcijas silfona izgatavošanai.

Tehniska piezīme:

2B228.c. pozīcijā ietverts silfons, kam ir visi šie raksturlielumi:

- 1. iekšējais diametrs no 75 līdz 400 mm;
- 2. garums ir vismaz 12,7 mm;
- 3. vienas konvolūcijas dziļums lielāks par 2 mm; un
- 4. izgatavots no augstas stiprības alumīnija sakausējumiem, martensīta tērauda vai augstas izturības “šķiedrveida vai pavedienveida materiāliem”.

2B230 Visu veidu “spiediena devēji” absolūtā spiediena mērīšanai, kam ir visas turpmāk minētās īpašības:

▼ **M9**

2B230

(turpinājums)

- a. spiediena sensori, kas izgatavoti no vai aizsargāti ar alumīniju, alumīnija sakausējumu, alumīnija oksīdu (alumīnija oksīdu vai safīru) niķeli, niķeļa sakausējumu, kurā niķeļa īpatsvar pārsniedz 60 % no masas, vai perfluorogļūdeņražu polimēriem;
- b. blīvslēgi, ja tādi ir, kas ir būtiski spiediena sensora noslēgšanai, atrodas tiešā saskarē ar procesa saskarni un ir izgatavoti no vai aizsargāti ar alumīniju, alumīnija sakausējumu, alumīnija oksīdu (alumīnija oksīdu vai safīru) niķeli, niķeļa sakausējumu, kurā niķeļa īpatsvar pārsniedz 60 % no masas, vai perfluorogļūdeņražu polimēriem; un
- c. kam ir kāds no šiem raksturlielumiem:
 1. pilna skala ir mazāka par 13 kPa un "precizitāte" ir labāka par 1 % no pilnas skolas; vai
 2. pilna skala ir 13 kPa vai vairāk un "precizitāte" ir labāka par 130 Pa, mērot 13 kPa apstākļos.

Tehniskas piezīmes:

1. 2B230. pozīcijā "spiediena devējs" ir ierīce, kas pārvērš spiediena mērījumu signālā.
2. 2B230. pozīcijā "precizitāte" ietver nelinearitāti, histerēzi un atkārtotamību pie normālas apkārtējās vides temperatūras.

2B231

Vakuumsūkņi, kam ir visi šie raksturlielumi:

- a. iesūkšanas īscaurules diametrs ir 380 mm vai lielāks;
- b. sūkņēšanas ātrums ir vismaz 15 m³/s; un
- c. spēj radīt galīgo vakuumu labāku par 13 mPa.

Tehniskas piezīmes:

1. Sūkņa ražību mērīšanas punktā nosaka, izmantojot gāzveida slāpekli vai gaisu.
2. Galīgais vakuums tiek noteikts pie sūkņa ieejas ar noslēgtu ieeju.

2B232

Ātrdarbīgu lielgabalu sistēmas (propelentu, gāzes, indukcijas, elektromagnētiskā, elektrotermālā tipa un citas modernas sistēmas), kas var nodrošināt šāviņa paātrināšanu līdz 1,5 km/s vai lielākam ātrumam.

NB! SK. ARĪ MILITĀRO PREČU KONTROLES SARAKSTUS.

2B233

Spirālveida kompresori ar silfona noblīvējumu un spirālveida vakuumsūkņi ar silfona noblīvējumu, kam ir visas turpmāk minētās īpašības:

NB! SK. ARĪ 2B350.i. POZĪCIJU.

- a. spēj sasniegt maksimālo ieejas plūsmu, kas ir vismaz 50 m³/h;
- b. spēj darboties ar spiediena attiecību 2:1 vai lielāku; un

▼ **M9**

2B233 (turpinājums)

c. visas virsmas, kas tieši saskaras ar procesa gāzi, ir izgatavotas no jebkura turpmāk minētā materiāla:

1. alumīnijs vai alumīnija sakausējums;
2. alumīnija oksīds;
3. nerūsējošais tērauds;
4. niķelis vai niķeļa sakausējums;
5. fosfora bronza; vai
6. fluorpolimēri.

2B350 Ķīmisko vielu ražošanas aprīkojums, iekārtas un to komponenti:

a. reakcijas trauki vai reaktori ar vai bez maisītājiem ar kopējo iekšējo (ģeometrisko) tilpumu lielāku par 0,1 m³ (100 litri), bet mazāku par 20 m³ (20 000 litri), kuriem visas virsmas, kas tieši saskaras ar apstrādājamām vai tajos esošajām ķīmiskajām vielām, ir izgatavotas no jebkura šāda materiāla:

NB! Attiecībā uz gataviem remonta blokiem sk. 2B350.k. pozīciju.

1. “sakausesējumi”, kuros pēc svara ir vairāk par 25 % niķeļa un 20 % hroma;
 2. fluoru saturoši polimēri (polimēri vai elastomēru materiāli ar fluora saturu virs 35 % no masas);
 3. stikls (arī stiklveida un emaljas pārklājums vai stikla oderējums);
 4. niķelis vai “sakausesējumi”, kuros niķelis ir virs 40 % no masas;
 5. tantals vai tantala “sakausesējumi”;
 6. titāns vai titāna “sakausesējumi”;
 7. cirkonijs vai cirkonija “sakausesējumi”; vai
 8. niobijs (kolumbijs) vai niobija “sakausesējumi”;
- b. maisītāji, kuri ir izmantoti 2B350.a. pozīcijā minētajos reaktorus vai reakcijas tilpēs, un tādiem maisītājiem paredzēti lāpstīprati, lāpstīpas vai vārpstas, kam visas virsmas, kas ir tiešā saskarē ar reaktorā esošām vai apstrādājamām ķīmiskajām vielām, ir izgatavotas no jebkura šī materiāla:
1. “sakausesējumi”, kuros pēc svara ir vairāk par 25 % niķeļa un 20 % hroma;
 2. fluoru saturoši polimēri (polimēri vai elastomēru materiāli ar fluora saturu virs 35 % no masas);
 3. stikla (arī stiklveida un emaljas pārklājumi vai stikla oderējums);

▼ **M9**

2B350

b. (*turpinājums*)

4. niķelis vai “sakausesējumi”, kuros niķelis ir virs 40 % no masas;
5. tantals vai tantala “sakausesējumi”;
6. titāns vai titāna “sakausesējumi”;
7. cirkonijs vai cirkonija “sakausesējumi”; vai
8. niobijs (kolumbijs) vai niobija “sakausesējumi”;

c. glabāšanas tvertnes, konteineri vai savācēji ar kopējo iekšējo (ģeometrisku) tilpumu lielāku par 0,1 m³ (100 litri), kuriem visas virsmas, kuras tieši saskaras ar apstrādājamajām vai tajos esošajām ķīmiskajām vielām, ir izgatavotas no jebkura šāda materiāla:

NB! Attiecībā uz gataviem remonta blokiem sk. 2B350.k. pozīciju.

1. “sakausesējumi”, kuros pēc svara ir vairāk par 25 % niķeļa un 20 % hroma;
 2. fluoru saturoši polimēri (polimēri vai elastomēru materiāli ar fluora saturu virs 35 % no masas);
 3. stikla (arī stiklveida un emaljas pārklājumi vai stikla oderējums);
 4. niķelis vai “sakausesējumi”, kuros niķelis ir virs 40 % no masas;
 5. tantals vai tantala “sakausesējumi”;
 6. titāns vai titāna “sakausesējumi”;
 7. cirkonijs vai cirkonija “sakausesējumi”; vai
 8. niobijs (kolumbijs) vai niobija “sakausesējumi”;
- d. siltummaiņi vai kondensatori ar siltuma apmaiņas virsmas lielumu vairāk par 0,15 m² un mazāk par 20 m², tādiem siltummaiņiem vai kondensatoriem paredzētas caurules, plāksnes, glodenes vai bloki (serdeņi), kam visas virsmas, kuras tieši saskaras ar apstrādājamajām ķīmiskajām vielām, ir izgatavotas no jebkura šāda materiāla:
1. “sakausesējumi”, kuros pēc svara ir vairāk par 25 % niķeļa un 20 % hroma;
 2. fluoru saturoši polimēri (polimēri vai elastomēru materiāli ar fluora saturu virs 35 % no masas);
 3. stikla (arī stiklveida un emaljas pārklājumi vai stikla oderējums);
 4. grafijs vai “oglekļa grafijs”;
 5. niķelis vai “sakausesējumi”, kuros niķelis ir virs 40 % no masas;
 6. tantals vai tantala “sakausesējumi”;
 7. titāns vai titāna “sakausesējumi”;

▼ **M9**

2B350

d. (*turpinājums*)

8. cirkonijs vai cirkonija “sakaussējumi”;
 9. silīcija karbīds;
 10. titāna karbīds; vai
 11. niobijs (kolumbijs) vai niobija “sakaussējumi”;
- e. destilācijas vai absorbcijas kolonnas ar iekšējo diametru virs 0,1 m, un tādām destilācijas vai absorbcijas kolonnām paredzēti šķidruma sadalītāji, tvaika sadalītāji vai šķidruma kolektori, kam visas virsmas, kas tieši saskaras ar apstrādājamām ķīmiskajām vielām, ir izgatavotas no jebkura šī materiāla:
1. “sakaussējumi”, kuros pēc svara ir vairāk par 25 % niķeļa un 20 % hroma;
 2. fluoru saturoši polimēri (polimēri vai elastomēru materiāli ar fluora saturu virs 35 % no masas);
 3. stikla (arī stiklveida un emaljas pārklājumi vai stikla oderējums);
 4. grafiits vai “oglekļa grafiits”;
 5. niķelis vai “sakaussējumi”, kuros niķelis ir virs 40 % no masas;
 6. tantals vai tantala “sakaussējumi”;
 7. titāns vai titāna “sakaussējumi”;
 8. cirkonijs vai cirkonija “sakaussējumi”; vai
 9. niobijs (kolumbijs) vai niobija “sakaussējumi”;
- f. attālināti vadāmas uzpildes iekārtas, kam visas virsmas, kuras tieši saskaras ar apstrādājamām ķīmiskajām vielām, ir izgatavotas no jebkura šāda materiāla:
1. “sakaussējumi”, kuros pēc svara ir vairāk par 25 % niķeļa un 20 % hroma; vai
 2. niķelis vai “sakaussējumi”, kuros niķelis ir virs 40 % no masas;
- g. šādi vārsti un to komponenti:
1. vārsti, kam ir abas šādas īpašības:
 - a. “nominālais izmērs” ir lielāks par 10 mm (3/8"); un
 - b. visas virsmas, kas tieši saskaras ar ražojamajām, apstrādājamajām vai glabājamajām ķīmiskajām vielām, ir izgatavotas no “materiāla, kas izturīgs pret koroziju”;
 2. vārsti, izņemot 2B350.g.1. pozīcijā minētos, kam ir viss turpmāk minētais:
 - a. “nominālais izmērs” ir vienāds ar vai lielāks par 25,4 mm (1") un vienāds ar vai mazāks par 101,6 mm (4");

▼ **M9**

2B350

g. 2. (*turpinājums*)

b. vārsta korpuss vai iepriekš sagatavots korpusa oderējums;

c. noslēdzējelements ir konstruēts tā, ka tas ir maināms; un

d. visas vārsta korpusa vai iepriekš sagatavota vārsta oderējuma virsmas, kas tieši saskaras ar ražojamajām, apstrādājamajām vai glabājamajām ķīmiskajām vielām, ir izgatavotas no “materiāla, kas izturīgs pret koroziju”;

3. šādi komponenti, kas konstruēti vārstiem 2B350.g.1 vai 2B350.g.2. pozīcijā, kuros visas virsmas, kas tieši saskaras ar ražojamajām, apstrādājamajām vai glabājamajām ķīmiskajām vielām, ir izgatavotas no “materiāla, kas izturīgs pret koroziju”;

a. vārsta korpuss;

b. iepriekš sagatavots vārsta oderējums;

Tehniskas piezīmes:

1. 2B350.g. pozīcijā “materiāls, kas izturīgs pret koroziju” ir jebkurš no šādiem materiāliem:

a. niķelis vai sakausējumi, kuros pēc svara ir vairāk par 40 % niķeļa;

b. sakausējumi, kuros pēc svara ir vairāk par 25 % niķeļa un 20 % hroma;

c. fluoru saturoši polimēri (polimēri vai elastomēru materiāli ar fluora saturu virs 35 % no masas);

d. stikls vai stikla odere (tostarp stiklveida vai emaljas pārklājumi);

e. tantals vai tantala sakausējumi;

f. titāns vai titāna sakausējumi;

g. cirkonijs vai cirkonija sakausējumi;

h. niobijs (kolumbijs) vai niobija sakausējumi; vai

i. šādi keramikas materiāli:

1. silīcija karbīds, kura tīrības pakāpe ir vismaz 80 % no masas;

2. alumīnija oksīds, kura tīrības pakāpe ir vismaz 99,9 % no masas;

3. cirkonija oksīds.

2. “Nominālais izmērs” ir mazākais diametrs starp ieejas un izejas diametriem.

h. daudzsienu cauruļvadi ar noplūdes detektēšanas portu, kam visas virsmas, kuras tieši saskaras ar apstrādājamajām vai glabājamajām ķīmiskajām vielām, ir izgatavotas no jebkura šāda materiāla:

1. “sakausējumi”, kuros pēc svara ir vairāk par 25 % niķeļa un 20 % hroma;

▼ **M9**

2B350

h. (*turpinājums*)

2. fluoru saturoši polimēri (polimēri vai elastomēru materiāli ar fluora saturu virs 35 % no masas);
 3. stikla (arī stiklveida un emaljas pārklājumi vai stikla oderējums);
 4. grafiņš vai “oglekļa grafiņš”;
 5. niķelis vai “sakaussējumi”, kuros pēc svara ir vairāk par 40 % niķeļa;
 6. tantals vai tantala “sakaussējumi”;
 7. titāns vai titāna “sakaussējumi”;
 8. cirkonijs vai cirkonija “sakaussējumi”; vai
 9. niobijs (kolumbijs) vai niobija “sakaussējumi”;
- i. sūkņi ar daudzkārtējiem blīvslēgiem un bez tiem ar izgatavotāja paredzētu ražību, lielāku par 0,6 m³/h, vai vakuumsūkņi ar ražotāja paredzētu maksimālo ražību, lielāku par 5 m³/h (pie standarta apstākļiem 273 K (0°C) temperatūras un spiediena (101,3 kPa), izņemot 2B233. pozīcijā minētos; un tādiem sūkņiem paredzēti korpusi, iepriekš sagatavoti korpusu oderējumi, lāpstņirāti, rotoru vai žikleru sūkņu sprauslas, kam visas virsmas, kas tieši saskaras ar apstrādājamām ķīmikālijām, ir izgatavotas no jebkura šī materiāla:
1. “sakaussējumi”, kuros pēc svara ir vairāk par 25 % niķeļa un 20 % hroma;
 2. keramika;
 3. ferosilīcijs (dzelzs sakaussējumi ar augstu silīcija saturu);
 4. fluoru saturoši polimēri (polimēri vai elastomēru materiāli ar fluora saturu virs 35 % no masas);
 5. stikla (arī stiklveida un emaljas pārklājumi vai stikla oderējums);
 6. grafiņš vai “oglekļa grafiņš”;
 7. niķelis vai “sakaussējumi”, kuros niķelis ir virs 40 % no masas;
 8. tantals vai tantala “sakaussējumi”;
 9. titāns vai titāna “sakaussējumi”;
 10. cirkonijs vai cirkonija “sakaussējumi”; vai
 11. niobijs (kolumbijs) vai niobija “sakaussējumi”;

Tehniska piezīme:

Ar 2B350.i. pozīcijā minētajiem blīvslēgiem saprotami vienīgi tie blīvslēgi, kuri nonāk tiešā saskarē ar apstrādājamajām ķīmiskajām vielām (vai šādai saskarei paredzēti) un nodrošina noslēgšanu, ja rotējošā vai virzuļu dzenvārpsta iet cauri sūkņa korpusam.

▼ M9

2B350

(turpinājums)

j. atkritumu sadedzināšanas krāsnis, kas paredzētas 1C350. pozīcijā minēto ķīmisko vielu iznīcināšanai, ar speciāli konstruētām atkritumu padeves sistēmām un speciālām iekraušanas ierīcēm un kuru sadegšanas kamerā vidējā temperatūra pārsniedz 1 273 K (1 000 °C), bet visas atkritumu padeves sistēmas virsmas, kurām ir tieša saskare ar atkritumiem, ir izgatavotas no vai ir oderētas ar jebkuru no šādiem materiāliem:

1. “sakausesējumi”, kuros pēc svara ir vairāk par 25 % niķeļa un 20 % hroma;

2. keramika; vai

3. niķelis vai “sakausesējumi”, kuros niķelis ir virs 40 % no masas;

k. gatavi remonta bloki ar metāla virsmām, kas nonāk tiešā saskarē ar pārstrādājamajām ķīmiskām vielām un kas ražoti no tantala vai tantala sakausesējumiem, kā arī speciāli tiem konstruēti komponenti:

1. konstruēti mehāniskai piestiprināšanai pie reakcijas traukiem vai reakcijas tilpēm ar stikla oderi, kas minētas 2B350.a. pozīcijā; vai

2. konstruēti mehāniskai piestiprināšanai pie glabāšanas tvertnēm, konteineriem vai savācējiem ar stikla oderi, kas minēti 2B350.c. pozīcijā;

Piezīme: Saistībā ar 2B350. pozīciju materiāli, kas izmantoti starplikām, iepakojumam, blīvēm, skrūvēm, paplāksnēm un citiem materiāliem, kuri veic noslēgšanas funkciju, nenosaka kontroles statusu, ja šie komponenti pēc konstrukcijas ir nomaināmi.

Tehniskas piezīmes:

1. “Oglekļa grafijs” ir amorfā oglekļa un grafiņa maisījums, kas satur 8 % vai vairāk grafiņa.

2. Materiālos, kas iekļauti iepriekšējās pozīcijās, ar jēdzienu “sakausesējums”, ja tam nav norādīta īpaša elementu koncentrācija, apzīmē tādus sakausesējumus, kuru sastāvā nosauktā metāla saturs procentos ir augstāks nekā jebkura cita elementa saturs.

2B351

Šādi toksisku gāzu monitori un monitoringa sistēmas un tām paredzētie detektoru komponenti, kas nav minēti 1A004. pozīcijā; un detektoru; sensoriekārtas; un tām paredzētas maināmas sensoru kasetnes:

a. nepārtrauktai darbībai paredzētas iekārtas ķīmisko kaujas vielu vai 1C350. pozīcijā minēto ķīmisko vielu (ar koncentrāciju zem 0,3 mg/m³) atklāšanai; vai

b. iekārtas, kas paredzētas holīnesterāzes inhibēšanas detektēšanai.

▼ **M9**

2B352 bioloģiskas ražošanas un darbības aprīkojums:

a. šādas noslēgtas laboratorijas un ar tām saistītas iekārtas:

1. pilnīgi iekārtota noslēgta laboratorija, kas atbilst P3 vai P4 (BL3, BL4, L3, L4) izolācijas līmenim, kas konkretizēts Pasaules veselības organizācijas izdevumā WHO Laboratory Biosafety Manual (3. izdevums, Ženēva, 2004).

2. šādas iekārtas, kas paredzētas stacionārai uzstādīšanai noslēgtā laboratorijā, kuras minētas 2B352.a. pozīcijā:

a. divdurvju pārejas dekontaminācijas autoklāvi;

b. elpošanas aizsargtērpu dekontaminācijas dušas;

c. pārejas durvis ar mehānisku vai piepūšamu izolāciju;

b. šādi fermentatori un to komponenti:

1. fermentatori ar 20 litru vai lielāku kopējo iekšējo tilpumu, kuros, neradot aerosolus, var kultivēt "mikroorganismus" vai dzīvas šūnas vīrusu vai toksīnu ražošanai;

2. šādi 2B352.b.1. pozīcijā minēto fermentatoru komponenti:

a. kultivācijas kameras, kuras paredzēts sterilizēt vai dezinficēt *in situ*;

b. kultivācijas kameru turētāji;

c. procesa vadības ierīces, ar ko var vienlaikus uzraudzīt un regulēt divu vai vairāku fermentācijas sistēmu parametrus (piemēram, temperatūru, pH, barības vielu saturu, maisīšanu, izšķīdušo skābekli, gaisa plūsmu, putošanos);

Tehniska piezīme:

Par fermentatoriem 2B352.b. pozīcijā uzskata arī bioreaktorus, vienreizlietojamus bioreaktorus, hemostatus un caurplūdes sistēmas.

c. nepārtrauktas darbības centrifugālie separatori, kas nerada aerosolus un kam ir visi šie raksturlielumi:

1. caurplūde lielāka par 100 l/h;

2. komponenti no pulēta nerūsējošā tērauda vai titāna;

3. viens vai vairāki blīvslēgi, kas norobežo tvaika izolācijas zonu; un

4. iespēja noslēgtā stāvoklī *in situ* sterilizēt ar tvaiku;

▼ M9

2B352

c. (*turpinājums*)Tehniska piezīme:*Pie centrifugālajiem separatoriem pieder dekantatori.*

d. šķērsplūsmas (tangenciālās plūsmas) filtrēšanas iekārtas un to komponenti:

1. nepārtrauktas darbības šķērsplūsmas (tangenciālās plūsmas) filtrēšanas iekārtas, kas spēj atdalīt “mikroorganismus”, vīrusus, toksīnus vai šūnu kultūras un kam ir visi šie raksturlielumi:

a. kopējais filtrācijas virsmas laukums ir vismaz 1 m²; un

b. ir jebkura šāda īpašība:

1. tās spēj sterilizēt vai dezinficēt *in situ*; vai

2. tajās izmanto vienreizējas izmantošanas filtrēšanas komponentus;

Tehniska piezīme:

2B352.d.1.b. pozīcijā sterilizēts nozīmē, ka iekārtā ir likvidēti visi dzīvotspējīgie mikrobi, lietojot fiziskus aģentus (piem., tvaiku) vai ķīmiskus aģentus. Dezinficēt nozīmē iznīcināt potenciālu mikrobu infekciju iekārtā, lietojot ķīmiskus aģentus ar baktericīdu iedarbību. Dezinfekcija un sterilizācija atšķiras no sanitārās apstrādes; pēdējā ir tīrīšanas procedūra, kas paredzēta, lai mazinātu mikrobu saturu iekārtā, ne vienmēr novēršot mikroorganismu infekciozitāti vai dzīvotspēju.

Piezīme: *Kontrole 2B352.d. pozīcijā neattiecas uz izgatavotāja norādītajām atgriezeniskās osmozes un hemodialīzes iekārtām.*

2. šķērsplūsmas (tangenciālās plūsmas) filtrācijas komponenti (piem., moduļi, elementi, kasetes, kasetnes, bloki vai plāksnes) ar filtrācijas laukumu vismaz 0,2 m² katram komponentam, kuri izstrādāti izmantošanai 2B352.d. pozīcijā minētajās šķērsplūsmas (tangenciālās plūsmas) filtrācijas iekārtās:

e. ar tvaiku, gāzi vai garaiņiem sterilizējamās liofilizācijas iekārtas ar kondensatora ražību vismaz 10 kg (bet mazāk par 1 000 kg) ledus 24 stundās;

f. šādas aizsardzības un izolācijas iekārtas:

1. pilni vai daļēji aizsargtērpi vai kapuces ar ārēju gaisa padevi un darbojas zem pārspiediena;

Piezīme: *kontrole 2B352.f.1. pozīcijā neattiecas uz tērpiem, kas paredzēti valkāšanai ar autonomiem elpošanas aparātiem.*

2. bioloģiski drošas kameras vai izolatori, kuru parastai darbībai piemīt visas šādas īpašības:

▼ **M9**

2B352

f. 2. (*turpinājums*)

- a. pilnīgi aptverta darbtelpa, kur tās operators no veicamā darba ir nošķirts ar fizisku barjeru;
- b. spēj darboties negatīvā spiedienā;
- c. droši apstrādā preces, kas atrodas darbtelpā;
- d. gaiss, ko tā pievada darbtelpai un aizvada no tās, tiek filtrēts ar HEPA;

1. piezīme: 2B352.f.2. pozīcija ietver III kategorijas bioloģiski drošas kameras, kas aprakstītas jaunākajā izdevumā WHO Laboratory Biosafety Manual vai izgatavotas saskaņā ar valsts standartiem, noteikumiem vai vadlīnijām.

2. piezīme: 2B352.f.2. pozīcija neietver izolatorus, kas speciāli konstruēti inficētu pacientu norobežotai aprūpei vai transportēšanai.

g. šādas aerosolu inhalācijas iekārtas, kas paredzētas aerosolu signāltestēšanai ar “mikroorganismiem”, “vīrusiem” vai “toksīniem”:

1. kameras visa ķermeņa aptveršanai ar tilpumu vismaz 1 m³;

2. aparāti degunam, kuros izmanto vērstu aerosola plūsmu un kuri var iedarboties uz:

- a. vismaz 12 grauzējiem; vai
- b. vismaz 2 dzīvniekiem, kas nav grauzēji;

3. slēgtas dzīvnieku ieslēgšanas caurules, kas paredzētas izmantošanai aparātos degunam, kuros izmanto vērstu aerosola plūsmu.

h. iekārtas žāvēšanai ar izsmidzināšanu, ar kurām var žāvēt toksīnus vai patogēnus “mikroorganismus” un kurām ir visas šādas īpašības:

1. ūdens iztvaikošanas jauda $\geq 0,4$ kg/h un ≤ 400 kg/h;

2. spēja radīt tipisku vidējo produkta daļiņu ar izmēru ≤ 10 μm ar esošo aprīkojumu vai minētā žāvētāja minimālu modifikāciju, lai izsmidzināšanas sprauslas radītu nepieciešamā izmēra daļiņas; un

3. tās spēj sterilizēt vai dezinficēt in situ;

i. daļēji vai pilnīgi automatizēti nukleīnskābes savācēji un sintezatori, kas konstruēti, lai radītu nepārtrauktu nukleīnskābi vairāk nekā 1,5 kilobāzu garumā, kļūdai katrā reizē nepārsniedzot 5 %.

2C

Materiāli

Nav.

▼ **M9****2D Programmatūra**

2D001 “Programmatūra”, izņemot 2D002. pozīcijā minēto:

- a. “programmatūra”, kas speciāli izstrādāta vai pielāgota 2A001. vai 2B001. pozīcijā minēto iekārtu “projektēšanai” vai “ražošanai”,
- b. “programmatūra”, kas speciāli izstrādāta vai pielāgota 2A001.c., 2B001. vai 2B003. līdz 2B009. pozīcijā minēto iekārtu “izmantošanai”.

Piezīme: Kontroli 2D001. pozīcijā neattiecina uz iekārtu programēšanas “programmatūru”, kas ģenerē “ciparvadības” kodus iekārtas daļu datorizētai vadībai.

2D002 “Programmatūra” elektroniskām ierīcēm, ieskaitot programmatūru, kas ir elektroniskas ierīces vai sistēmas sastāvdaļa, kura šādai ierīcei vai sistēmai dod iespēju funkcionēt kā “ciparvadības” iekārtai, kas “konturēšanas kontroles” nolūkā vienlaikus var koordinēt vairāk nekā četras asis.

1. piezīme: kontroli 2D002. pozīcijā neattiecina uz “programmatūru”, kas speciāli izstrādāta vai pielāgota 2. kategorijā neminētu preču ekspluatācijai.

2. piezīme: kontroli 2D002. pozīcijā neattiecina uz 2B002. pozīcijā minēto preču “programmatūru”. Attiecībā uz 2B002. pozīcijā minēto preču “programmatūru” sk. 2D001. un 2D003. pozīciju.

3. piezīme: kontroli 2D002. pozīcijā neattiecina uz “programmatūru”, kas tiek eksportēta kopā ar 2. kategorijā neminētām precēm un kas ir obligāti nepieciešama šo preču ekspluatācijai.

2D003 “Programmatūra”, kas izstrādāta vai pārveidota 2B002. pozīcijā minēto iekārtu ekspluatācijai un kas pārvērš optisko dizainu, apstrādājamā izstrādājuma mērījumus un materiāla noņemšanas funkcijas “ciparvadības” komandās, lai iegūtu vēlamo apstrādājamā izstrādājuma formu.

2D101 “Programmatūra”, kas speciāli izstrādāta vai pielāgota 2B104., 2B105., 2B109., 2B116., 2B117. vai 2B119. līdz 2B122. pozīcijā minēto iekārtu “izmantošanai”.

NB! SK. ARĪ 9D004. POZĪCIJU.

2D201 “Programmatūra”, kas speciāli izstrādāta 2B204., 2B206., 2B207., 2B209., 2B219. vai 2B227. pozīcijā minēto iekārtu “izmantošanai”.

2D202 “Programmatūra”, kas speciāli izstrādāta vai pārveidota 2B201. pozīcijā minēto iekārtu “projektēšanai”, “ražošanai” vai “izmantošanai”.

Piezīme: Kontroli 2D202. pozīcijā neattiecina uz iekārtu programēšanas “programmatūru”, kas ģenerē “ciparvadības” kodus, taču neļauj tieši izmantot aprīkojumu iekārtas daļu datorizētai vadībai.

▼ **M9**

2D351 “Programmatūra”, kas nav minēta 1D003. pozīcijā un kas speciāli izstrādāta 2B351. pozīcijā minēto iekārtu “izmantošanai”.

2E Tehnoloģija

2E001 “Tehnoloģijas” (saskaņā ar vispārīgo piezīmi par tehnoloģijām) iekārtu “projektēšanai” vai 2A, 2B vai 2D. sadaļā minētā “programmatūra”.

Piezīme: 2E001. pozīcija ietver arī “tehnoloģiju” zondes sistēmu integrēšanai 2B006.a. pozīcijā norādītajās koordinātu mēriekārtās.

2E002 “Tehnoloģijas” saskaņā ar vispārīgo piezīmi par tehnoloģijām 2A vai 2B sadaļā minēto iekārtu “ražošanai”.

2E003 Šādas citas “tehnoloģijas”:

a. netiek izmantots;

b. metālapstrādes procesu “tehnoloģijas”:

1. tādu instrumentu, formu vai to iestiprināšanas armatūras projektēšanas “tehnoloģijas”, kas speciāli konstruētas jebkuram no šiem procesiem:

a. “superplastiskā formēšana”;

b. “difūzā savienošanās”; vai

c. “tiešas darbības hidrauliskā presēšana”;

2. tehniskie dati, kas sastāv no procesu metodes vai parametriem, lai kontrolētu:

a. alumīnija sakausējumu, titāna sakausējumu vai “supersakausējumu” “superplastisko formēšanu”:

1. virsmas sagatavošanu;

2. ātro deformāciju;

3. temperatūru;

4. spiedienu;

b. titāna sakausējumu vai “supersakausējumu” “difūzo savienošanu”:

1. virsmas sagatavošanu;

2. temperatūru;

3. spiedienu;

c. alumīnija sakausējumu vai titāna sakausējumu “tiešas darbības hidraulisko presēšanu”:

1. spiedienu;

2. cikla ilgumu;

d. titāna sakausējumu, alumīnija sakausējumu vai “supersakausējumu” “karsto izostatisko blīvēšanu”:

1. temperatūru;

2. spiedienu;

3. cikla ilgumu;

▼ M9

2E003

b. 2. (turpinājums)

Tehniskas piezīmes:

1. "Tiešas darbības hidrauliskā presēšana" ir deformācijas process, kurā tiek izmantota ar šķidrumu pildīta elastīga kamera, kas ir tiešā kontaktā ar apstrādājamo izstrādājumu.

2. "Karstā izostatiskā blīvēšana" ir process, kurā lējums pie temperatūras virs 375 K (102 °C) slēgtā telpā tiek pakļauts dažādu spēku (gāzes, šķidruma, cietu daļiņu u.t.t.) izraisītam spiedienam, lai radītu vienādu spēku visos virzienos ar mērķi samazināt vai likvidēt iekšējās tukšuma kabatas lējumā.

c. "tehnoloģijas" hidrauliskās stiepes-formēšanas mašīnu un to presformu "projektēšanai" un "ražošanai", kas paredzētas lida-parātu korpusu konstrukciju izgatavošanai;

d. netiek izmantots;

e. "tehnoloģijas" integrācijas "programmatūras" "projektēšanai", lai iekļautu ekspertu sistēmas "ciparvadības" blokos lēmumu pieņemšanai darba plānošanas operācijām;

f. "tehnoloģijas" neorganisko pārklājumu vai neorganisko virsmas modifikācijas pārklājumu izmantošanai (minētas tabulas 3. ailē) uz neelektroniskiem substrātiem (minēti tabulas 2. ailē) ar tabulas 1. ailē minētā un tehniskajā piezīmē definētā procesa palīdzību.

Piezīme: Tabula un tehniskā piezīme atrodas aiz 2E301. pozīcijas.

NB! Lai konkretizētu konkrētam pārklāšanas procesam izmantoto "tehnoloģiju", šajā tabulā sniegtā informācija ir izmantojama vienīgi tad, ja iegūstamais pārklājums, kas minēts 3. ailē, ir punktā tieši pretī attiecīgajam substrātam, kas minēts 2. ailē. Piemēram, pārklāšanas procesā izmantotās ķīmiskās pārklāšanas, izmantojot tvaiku (CVD), tehniskie dati ir ietverti saistībā ar silīciādu klāšanu uz "kompozītiem" ar oglekļa-oglekļa, keramikas un metāla "matricu" substrātiem, bet nav ietverti saistībā ar silīciādu klāšanu uz "cementēta volframa karbīda" (16), "silikona karbīda" (18) substrātiem. Pēdējā gadījumā iegūstamais pārklājums nav ietverts 3. ailes punktā, kas ir tieši pretī 2. ailes punktam, kurā minēts "cementēts volframa karbīds" (16), "silīcija karbīds" (18).

2E101

"Tehnoloģijas" saskaņā ar vispārējo piezīmi par tehnoloģijām 2B004., 2B009., 2B104., 2B109., 2B116., 2B119. līdz 2B122. vai 2D101. pozīcijā minēto iekārtu vai "programmatūras" "izmantotšanai".

▼ M9

2E201 “Tehnoloģijas” saskaņā ar vispārējo piezīmi par tehnoloģijām 2A225., 2A226., 2B001., 2B006., 2B007.b., 2B007.c., 2B008., 2B009., 2B201., 2B204., 2B206., 2B207., 2B209., 2B225. līdz 2B233., 2D201. vai 2D202. pozīcijā minēto iekārtu vai “programmatūras” “izmantošanai”.

2E301 “Tehnoloģijas” saskaņā ar vispārējo piezīmi par tehnoloģijām 2B350. līdz 2B352. pozīcijā minēto preču “izmantošanai”.

TABULA

PĀRKLĀŠANAS METODES

1. Pārklāšanas process (1) (*)	2. Substrāts	3. Iegūstamais pārklājums
A. Ķīmiska pārklāšana, izmantojot tvaiku (CVD)	“Supersakausējumi” Keramika (19) un stikls ar zemu izplešanās koeficientu (14) “Kompozīti” ar oglekļa-oglekļa, keramikas un metāla “matricu” Cementēts volframa karbīds (16), silīcija karbīds (18) Molibdēns un molibdēna sakausējumi Berilijs un berilija sakausējumi Sensoru logu materiāli (9)	Alumīnīdi iekšējām virsmām Silīcīdi Karbīdi Dielektriķu slāņi (15) Dimants Dimantveida ogleklis (17) Silīcīdi Karbīdi Grūti kūstoši metāli To maisījumi (4) Dielektriķu slāņi (15) Alumīnīdi Leģēti alumīnīdi (2) Bora nitrīds Karbīdi Volframs To maisījumi (4) Dielektriķu slāņi (15) Dielektriķu slāņi (15) Dielektriķu slāņi (15) Dimants Dimantveida ogleklis (17) Dielektriķu slāņi (15) Dimants Dimantveida ogleklis (17)
B. Fizikāli termiskā tvaika pārklāšana (TE-PVD)		
B.1. Fizikālā tvaika pārklāšana (PVD): elektronu kūlis (EB-PVD)	“Supersakausējumi” Keramika (19) un stikls ar zemu izplešanās koeficientu (14) Pret koroziju izturīgs tērauds (7) “Kompozīti” ar oglekļa-oglekļa, keramikas un metāla “matricu”	Leģēti silīcīdi Leģēti alumīnīdi (2) MCrAlX (5) Modificēts cirkonija dioksīds (12) Silīcīdi Alumīnīdi To maisījumi (4) Dielektriķu slāņi (15) MCrAlX (5) Modificēts cirkonija dioksīds (12) To maisījumi (4) Silīcīdi Karbīdi Grūti kūstoši metāli To maisījumi (4) Dielektriķu slāņi (15) Bora nitrīds

▼ M9

1. Pārklāšanas process (1) (*)	2. Substrāts	3. Iegūstamais pārklājums
B.2. Fizikālā tvaika pārklāšana ar pretestības karsēšanu un jonu klātbūtni (PVD) (jonu pārklājumi)	Cementēts volframa karbīds (16), silīcija karbīds (18)	Karbīdi Volframs To maisījumi (4) Dielektriķu slāņi (15)
	Molibdēns un molibdēna sakausējumi	Dielektriķu slāņi (15)
	Berilijs un berilija sakausējumi	Dielektriķu slāņi (15) Borīdi Berilijs
	Sensoru logu materiāli (9)	Dielektriķu slāņi (15)
	Titāna sakausējumi (13)	Borīdi Nitrīdi
	Keramika (19) un stikls ar zemu izplešanās koeficientu	Dielektriķu slāņi (15) Dimantveida ogleklis (17)
	“Kompozīti” ar oglekļa-oglekļa, keramikas un metāla “matricu”	Dielektriķu slāņi (15)
	Cementēts volframa karbīds (16), silīcija karbīds	Dielektriķu slāņi (15)
	Molibdēns un molibdēna sakausējumi	Dielektriķu slāņi (15)
	Berilijs un berilija sakausējumi	Dielektriķu slāņi (15)
B.3. Fizikālā tvaika pārklāšana (PVD): “Lāzera” iztvaicēšana	Sensoru logu materiāli (9)	Dielektriķu slāņi (15) Dimantveida ogleklis (17)
	Keramika (19) un stikls ar zemu izplešanās koeficientu (14)	Silīcīdi Dielektriķu slāņi (15) Dimantveida ogleklis (17)
	“Kompozīti” ar oglekļa-oglekļa, keramikas un metāla “matricu”	Dielektriķu slāņi (15)
	Cementēts volframa karbīds (16), silīcija karbīds	Dielektriķu slāņi (15)
	Molibdēns un molibdēna sakausējumi	Dielektriķu slāņi (15)
	Berilijs un berilija sakausējumi	Dielektriķu slāņi (15)
	Sensoru logu materiāli (9)	Dielektriķu slāņi (15) Dimantveida ogleklis (17)
	Keramika (19) un stikls ar zemu izplešanās koeficientu (14)	Silīcīdi Dielektriķu slāņi (15) Dimantveida ogleklis (17)
	“Kompozīti” ar oglekļa-oglekļa, keramikas un metāla “matricu”	Dielektriķu slāņi (15)
	Cementēts volframa karbīds (16), silīcija karbīds	Dielektriķu slāņi (15)

▼ M9

1. Pārklāšanas process (1) (*)	2. Substrāts	3. Iegūstamais pārklājums
B.4. Fizikālā tvaika pārklāšana (PVD): Katoda lokizlāde	“Supersakausējumi” Polimēri (11) un organisko vielu “matricas” “kompozīti”	Leģēti silīcīdi Leģēti alumīnīdi (2) MCrAlX (5) Borīdi Karbīdi Nitrīdi Dimantveida ogleklis (17)
C. Cementēšana karbonizatorā (sk. iepriekš A sadaļu attiecībā uz cementēšanu bez karbonizatora) (10)	“Kompozīti” ar oglekļa-oglekļa, keramikas un metāla “matricu” Titāna sakausējumi (13) Grūti kūstoši metāli un sakausējumi (8)	Silīcīdi Karbīdi To maisījumi (4) Silīcīdi Alumīnīdi Leģēti alumīnīdi (2) Silīcīdi Oksīdi
D. Plazmas izsmidzināšana	“Supersakausējumi” Alumīnija sakausējumi (6) Grūti kūstoši metāli un sakausējumi (8) Pret koroziju izturīgs tērauds (7) Titāna sakausējumi (13)	MCrAlX (5) Modificēts cirkonija dioksīds (12) To maisījumi (4) Abrazīvs niķelis-grafīts Abrazīvi materiāli, kas satur Ni-Cr-Al Abrazīvs Al-Si-poliesteris Leģēti alumīnīdi (2) MCrAlX (5) Modificēts cirkonija dioksīds (12) Silīcīdi To maisījumi (4) Alumīnīdi Silīcīdi Karbīdi MCrAlX (5) Modificēts cirkonija dioksīds (12) To maisījumi (4) Karbīdi Alumīnīdi Silīcīdi Leģēti alumīnīdi (2) Abrazīvs niķelis-grafīts Abrazīvi materiāli, kas satur Ni-Cr-Al Abrazīvs Al-Si-poliesteris
E. Suspensijas pārklāšana	Grūti kūstoši metāli un sakausējumi (8) “Kompozīti” ar oglekļa-oglekļa, keramikas un metāla “matricu”	Kausētie silīcīdi Kausētie alumīnīdi izņemot pretestības sildelementus Silīcīdi Karbīdi To maisījumi (4)

▼ M9

1. Pārklāšanas process (1) (*)	2. Substrāts	3. Iegūstamais pārklājums
F. Izsmidzināšanas pārklāšana (uzputināšana)	“Supersakausējumi”	Leģēti silīcīdi Leģēti alumīnīdi (2) Ar cēlmetāliem leģēti alumīnīdi (3) MCrAlX (5) Modificēts cirkonija dioksīds (12) Platīns To maisījumi (4)
	Keramika un stikls ar zemu izplešanās koeficientu (14)	Silīcīdi Platīns To maisījumi (4) Dielektriķu slāņi (15) Dimantveida ogleklis (17)
	Titāna sakausējumi (13)	Borīdi Nitrīdi Oksīdi Silīcīdi Alumīnīdi Leģēti alumīnīdi (2) Karbīdi
	“Kompozīti” ar oglekļa-oglekļa, keramikas un metāla “matricu”	Silīcīdi Karbīdi Grūti kūstoši metāli To maisījumi (4) Dielektriķu slāņi (15) Bora nitrīds
	Cementēts volframa karbīds (16), silīcija karbīds (18)	Karbīdi Volframs To maisījumi (4) Dielektriķu slāņi (15) Bora nitrīds
	Molibdēns un molibdēna sakausējumi	Dielektriķu slāņi (15)
	Berilijs un berilija sakausējumi	Borīdi Dielektriķu slāņi (15) Berilijs
	Sensoru logu materiāli (9)	Dielektriķu slāņi (15) Dimantveida ogleklis (17)
	Grūti kūstoši metāli un sakausējumi (8)	Alumīnīdi Silīcīdi Oksīdi Karbīdi
G. Jonu implantācija	Augsttemperatūras gultņu tēraudi	Hroma, tantala vai niobija (kolumbija) piedevas
	Titāna sakausējumi (13)	Borīdi Nitrīdi
	Berilijs un berilija sakausējumi	Borīdi
	Cementēts volframa karbīds (16)	Karbīdi Nitrīdi

(*) Numuri iekavās attiecas uz piezīmēm, kas atrodas pēc šīs tabulas.

▼ **M9**

TABULA – PĀRKLĀŠANAS METODES – PIEZĪMES

1. Termins “pārklāšanas process” attiecas arī uz pārklājumu remontu, atjaunošanu un jauniem pārklājumiem.
2. Termins “lēģētu alumīnīdu pārklājumi” nozīmē vienslāņa vai daudzslāņu pārklājumus, kuros kāds elements vai elementi tiek uzklāti pirms alumīnīda uzklāšanas vai tā uzklāšanas laikā arī tad, ja šie elementi tiek uzklāti ar citu pārklāšanas metodi. Tomēr tas neietver vairākkārtēju vienpakāpes cementēšanas procesu karbonizatorā, lai iegūtu lēģētus alumīnīdus.
3. Termins “ar cēlmetāliem modificētu alumīnīdu” pārklājums nozīmē daudzpakāpju pārklāšanas procesu, kurā cēlmetāls vai cēlmetāli pirms pārklāšanas ar alumīnīdu tiek uzklāti citā procesā.
4. Termins “to maisījumi” nozīmē infiltrētu materiālu, fracionētus sastāvus, vienā pārklājuma slānī uzklātus maisījumus un daudzslāņu pārklājumus, ko iegūst ar kādu no tabulā minētajiem pārklāšanas procesiem.
5. “MCrAlX” ir lēģēts pārklājums, kurā M ir kobalts, dzelzs, niķelis vai to kombinācija, un X ir hafnijs, itrijs, silīcijs, tantals jebkurā daudzumā, vai jebkura cita piedeva daudzumā, kas pārsniedz 0,01 % dažādās attiecībās un kombinācijās, izņemot:
 - a. CoCrAlY pārklājumus ar hroma saturu zem 22 %, alumīnija saturu zem 7 % un itrija saturu zem 2 % no masas;
 - b. CoCrAlY pārklājumus, kas satur 22 līdz 24 % hroma, 10 līdz 12 % alumīnija un 0,5 līdz 0,7 % itrija; vai
 - c. NiCrAlY pārklājumus, kas satur 21 līdz 23 % hroma, 10 līdz 12 % alumīnija un 0,9 līdz 1,1 % itrija.
6. Termins “alumīnija sakausējumi” nozīmē sakausējumus, kuriem 293 K (20 °C) temperatūrā stiepes robežstiprība ir 190 MPa vai augstāka.
7. Termins “pret koroziju izturīgs tērauds” nozīmē Amerikas Dzelzs un tērauda institūta (AISI) 300. markas vai ekvivalenta valsts standarta tēraudu.
8. Termins “grūti kūstoši metāli un sakausējumi” ietver šādus metālus un to sakausējumus: niobijs (kolumbijs), molibdēns, volframs un tantals.
9. Šādi “sensoru logu materiāli”: alumīnija oksīds, silīcijs, ģermānijs, cinka sulfīds, cinka selenīds, gallija arsenīds, dimants, gallija fosfīds, safīrs; šādi metālu halogenīdi: cirkonija fluorīda un hafnija fluorīda sensoru logu materiāli, kuru diametrs ir lielāks par 40 mm.
10. 2. kategorija neietver “tehnoloģijas” cieto aerodinamisko formu vienpakāpes cementēšanai karbonizatorā.
11. Šādi “polimēri”: poliimīdi, poliesteri, polisulfīdi, polikarbonāti un poliuretāni.

▼ M9

12. “Modificēts cirkonija dioksīds” ir tāds cirkonija dioksīds, kuram pievienoti citu metālu oksīdi (piemēram, kalcija, magnija, itrija, hafnija, citu retzemju metālu oksīdi) noteiktas kristalografisko fāzu vai fāzu maisījuma stabilizācijai. Kontrole neattiecas uz termiskās barjeras pārklājumiem no cirkonija dioksīda, kas modificēts ar tam piejauktu vai ar to sakausētu kalcija vai magnija oksīdu.
13. “Titāna sakausējumi” ir tikai tie titāna sakausējumi, ko izmanto kosmiskās aviācijas tehnikai un kā stiepes robežstiprība 293 K (20 °C) temperatūrā ir 900 MPa vai augstāka.
14. “Stikls ar zemu izplešanās koeficientu” ir stikls, kura termiskās izplešanās koeficients 293 K (20 °C) temperatūrā ir $1 \times 10^{-7} \text{ K}^{-1}$ vai mazāks.
15. “Dielektriķu slāņi” ir daudzslāņu izolējošu materiālu pārklājumi, kuros interferences īpašības materiālu kompozīcijām ar atšķirīgiem refrakcijas koeficientiem tiek izmantotas, lai atstarotu, caurlaistu vai absorbētu dažādu viļņu garumu joslas. Dielektriķu slāņi attiecas uz vairāk kā četriem dielektriķu vai dielektriķa-metāla “kompozītu” slāņiem.
16. “Cementēts volframa karbīds” neietver materiālus metālgriešanas un presēšanas instrumentiem no volframa karbīda/(kobalta, niķeļa), titāna karbīda/(-kobalta, niķeļa), hroma karbīda/niķeļa-hroma un hroma karbīda/niķeļa.
17. Kontrole neattiecas uz “tehnoloģijām”, kas speciāli izstrādātas dimantveidīga oglekļa pārklājumiem uz jebko no turpmāk uzskaitītā:

magnētiskie diskdziņi un galviņas, iekārtas vienreiz lietojamu priekšmetu ražošanai, izlietņu krāni, skaļruņu akustiskās diafragmas, automobiļu motoru daļas, griezējinstrumenti, štancēšanas-presēšanas formas, biroju darba automatizācijas iekārtas, mikrofonu un medicīniskās iekārtas vai liešanas formas plastmasas liešanai vai veidošanai, kas ir izgatavoti no sakausējumiem, kuros berilija saturs ir mazāks par 5 %.

18. “Silīcija karbīds” neietver materiālus griešanas un profilveidošanas instrumentiem.
19. Šajā pozīcijā minētie keramikas substrāti neietver keramikas materiālus, kuros vismaz 5 % no masas veido māls vai cements – kā atsevišķas sastāvdaļas vai to kombinācija.

TABULA – PĀRKLĀŠANAS METODES – TEHNISKA PIEZĪME

Tabulas 1. ailē minētie pārklāšanas procesi ir šādi:

- a. ķīmiska pārklāšana, izmantojot tvaiku (CVD), ir virsmas pārklāšanas vai modifikācijas process, kurā sakarsētam substrātam uzklāj metālus, to sakausējumus, “kompozītus”, dielektriskus vai keramikas materiālus. Gāzveida reaģenti tiek sadalīti vai veidoti pie substrāta, un iegūstamajā substrāta pārklājumā nogulsnējas vajadzīgais elements, sakausējums vai savienojums. Šim sadalīšanās vai ķīmiskās reakcijas procesam vajadzīgo enerģiju var nodrošināt ar substrātā esošo siltumenerģiju, plazmas kvēles izlādi vai “lāzera” starojumu;

1. NB! CVD ietver šādus procesus: cementēšana ārpus karbonizatora virzītā gāzes plūsmā, impulsu CVD, termopārklāšana, izmantojot vadāmu nukleāciju (CNTD), plazmas ierosināti vai veicināti CVD procesi.

2. NB! Cementēšana karbonizatorā nozīmē substrāta iegremdēšanu pulverveida maisījumā.

▼ **M9**

3. NB! Gāzveida reaģentus, ko izmanto cementēšanai ārpus karbonizatora, pārklāšanas procesā iegūst tāpat, kā cementējot karbonizatorā, taču pārklājamais substrāts nav tiešā kontaktā ar pulverveida maisījumu.

- b. fizikāli termiskā tvaiku kondensācijas pārklāšana (TE-PVD) ir virsmas pārklāšanas process vakuumā, kas dziļāks par 0,1 Pa, kurā pārklājuma materiālu iztvaicēšanai izmanto termiskās enerģijas avotu. Šajā procesā uz attiecīgi pozicionētiem substrātiem kondensējas vai izgulsnējas pārklājuma materiāls.

Parastākā šā procesa modifikācija ir gāzu ievadīšana vakuumkamerā, pārklāšanas procesa laikā veidojot saliktus pārklājumus.

Šīs metodes parastās modifikācijas ir jonu vai elektronu kūļa vai plazmas izmantošana pārklāšanas procesa aktivizēšanai. Monitora izmantošana optisko parametru un pārklājuma biezuma mērīšanai procesa gaitā var būt viena no šā procesa īpatnībām.

Specifiski TE-PVD procesi ir šādi:

1. elektronu kūļa PVD izmanto elektronu kūli lai uzkarsētu un pārtvaicētu materiālu no kura veido pārklājumu;
2. jonu pārklāšanas PVD izmanto elektriskās pretestības siltums avotu kombinācijā ar jonu kūli, kas atsitoties veido regulējamu un viendabīgu pārklājumu ar iztvaicēto materiālu;
3. “lāzera” iztvaicēšanai izmanto nepārtrauktā viļņa vai impulsu “lāzera” staru, ar ko iztvaicē materiālu, kurš veido pārklājumu;
4. katoda lokizlādes pārklāšanai izmanto katodu no pārklājumu veidojošā materiāla, un lokizlādi uz virsmas izraisa īslaicīgs kontakts ar iezemētu trigeri. Ar vadāmu loka kustību erodē katoda virsmu, veidojot stipri jonizētu plazmu. Anods var būt ar izolatoru pie katoda perifērijas pievienots konuss vai kamera. Nelineārajā pārklāšanā izmanto substrāta nobīdi;

NB! Šī definīcija neattiecas uz nejaušiem katoda lokizlādes pārklājumiem ar nenobīdāmiem substrātiem.

5. jonu pārklājumi ir īpaša TE-PVD pamatprocesa modifikācija, kurā pārklājuma materiālu jonizē ar plazmas vai jonu avotu, bet, lai no plazmas ekstrahētu pārklājuma materiālu, uz substrātu iedarbojas ar negatīvi lādētiem joniem. Šā procesa parastās modifikācijas ir reaģentu pievienošana vai cietu vielu iztvaicēšana kamerā, kurā veic procesu, kā arī monitora izmantošana optisko parametru un pārklājuma biezuma mērīšanai procesa laikā;
- c. cementēšana karbonizatorā ir virsmas pārklāšanas vai virsmas modificēšanas process, ievietojot substrātu pulverveida maisījumā (karbonizatorā), kas sastāv no:
1. uzklājamā metāla pulveriem (parasti alumīnija, hroma, silīcija vai to maisījumiem);

▼M9

2. aktivatora (parasti – halogenīda); un

3. inerta pulvera, visbiežāk alumīnija oksīda.

Substrātu un pulvera maisījumu ievieto retortē, kuru uzskarsē līdz 1 030–1 375 K (757–1 102 °C) temperatūrai, un šādu temperatūru uztur pārklājuma veidošanai vajadzīgo laiku;

- d. plazmas izsmidzināšana ir virsmas pārklāšanas process, kura laikā ar pulverizācijas degli, ar ko veido un vada plazmu, iedarbojas uz pulveri vai pārklājamā materiāla stiepli, to izkausē un virza uz pārklājamo substrātu, uz kura veidojas integrāli saistīts pārklājums. Pārklājumus plazmā veic ar pazemināta spiediena plazmas izsmidzināšanu vai liela ātruma plazmas izsmidzināšanu.

1. NB! Pazemināts spiediens ir spiediens, kas mazāks par parasto atmosfēras spiedienu.

2. NB! Liels ātrums ir gāzes ātrums sprauslas izejā, kas pie 293 K (20 °C) temperatūras un pie spiediena 0,1 MPa pārsniedz 750 m/s.

- e. suspensijas pārklāšana ir virsmas modificēšana ar pārklāšanu, kurā metālu vai keramikas pulveri ar organisku saistvielu suspendē šķīdumā un to uzklāj substrātam, uzsmidzinot, iegremdējot vai uzklājot ar otu, pēc tam žāvējot gaisā vai krāsnī, un vēlāmā pārklājuma iegūšanai veicot termisko apstrādi;
- f. izsmidzināšanas pārklāšana (uzputināšana) ir virsmas pārklāšanas process, kas pamatojas uz inerces pārnese parādību, pie kuras pozitīvie joni elektriskā laukā iegūst lielāku paātrinājumu, tuvojoties mērķim (pārklājamam materiālam). Jonu triecienu kinētiskā enerģija ir pietiekama, lai atbrīvotu atomus uz mērķa virsmas un ar tiem pārklātu attiecīgi novietotu substrātu;

1. NB! Tabulas dati attiecas tikai uz pārklāšanu uzputinot, izmantojot triodes, magnetronus vai reaktīvo uzputināšanu, ko lieto pārklājuma adhēzijas un pārklājuma veidošanas ātruma palielināšanai, kā arī uzputināšanu radiofrekvencēs (RF), ko lieto nemetālisku pārklājuma materiālu uzputināšanai.

2. NB! Pārklāšanas procesa aktivācijai var izmantot zemas enerģijas (zem 5 keV) jonu staru kūļu avotus.

- g. jonu implantācija ir virsmas modificēšanas process ar pārklāšanu, kurā legējošo elementu jonizē, ar potenciālu starpību paātrina un implantē noteiktā substrāta virsmas apgabalā. Tā ietver arī procesus, kuros jonu implantāciju veic vienlaikus ar fizikālu tvaika pārklāšanu, izmantojot elektronu kūli, vai uzputināšanas pārklāšanu.

3. KATEGORIJA – ELEKTRONIKA

3A Sistēmas, iekārtas un komponenti

1. piezīme: 3A001. un 3A002. pozīcijā aprakstītajām iekārtām un to komponentiem, izņemot 3A001.a.3. līdz 3A001.a.10. vai 3A001.a.12. līdz 3A001.a.14. pozīcijā minēto, kas speciāli konstruēti citām iekārtām vai kam ir tādi paši funkcionālie raksturlielumi kā citām iekārtām, nosaka tādu pašu kontroles režīmu kā šīm citām iekārtām.

▼ M9

3A (turpinājums)

2. piezīme: 3A001.a.3. līdz 3A001.a.9. vai 3A001.a.12. līdz 3A001.a.14. pozīcijā aprakstītajām integrālshēmām, kas ir nemaināmi programmētas vai ir paredzētas konkrētām funkcijām citā aprīkojumā, nosaka tādu pašu kontroles režīmu kā šīm citām iekārtām.

NB! Ja ražotājs vai pieteikuma iesniedzējs šo citu iekārtu kontroles režīmu noteikt nevar, integrālshēmām kontroles režīmu nosaka saskaņā ar 3A001.a.3 līdz 3A001.a.9. un 3A001.a.12. līdz 3A001.a.14. pozīciju.

3. piezīme: režīmu pusvadītāju sagatavēm (pabeigtām un nepabeigtām), kuru funkcijas jau ir noteiktas, nosaka pēc 3A001.a., 3A001.b., 3A001.d., 3A001.e.4., 3A001.g., 3A001.h. vai 3A001.i pozīcijā dotajiem parametriem.

3A001 Šādas elektroniskas preces:

a. universālās integrālshēmas:

Piezīme: integrālshēmām ir šādi tipi:

- “monolītas integrālshēmas”;
- “hibrīdas integrālshēmas”;
- “daudzelementu (čipu) integrālshēmas”;
- “plēves tipa integrālshēmas”, arī silīcija-uz-safrīra integrālshēmas;
- “optiskās integrālshēmas”;
- “trīsdimensiju integrālshēmas”;
- “monolītas mikroviļņu integrālshēmas” (“MMIC”).

1. integrālshēmas, kas ir konstruētas vai paredzētas kā tādas, kurām ir paaugstināta izturība pret radiācijas iedarbību un kuras iztur:

- a. kopējo apstarojuma devu, kas ir vismaz 5×10^3 Gy (silīcijs);
- b. apstarojuma devas intensitāti 5×10^6 Gy (silīcijs)/s vai lielāku; vai
- c. kopējo neitronu plūsmu (1 MeV ekvivalents), kas ir vismaz 5×10^{13} n/cm² uz silīcija, vai tās ekvivalentu uz citiem materiāliem;

Piezīme: Kontrole 3A001.a.1.c. pozīcijā neattiecas uz metāla izolācijas pusvadītājiem (MIS).

▼ **M9**

3A001

a. (*turpinājums*)

2. “mikroprocesoru mikroshēmas”, “mikrodatoru mikroshēmas”, mikrovadības mikroshēmas, datu uzglabāšanas integrālshēmas, kas izgatavotas no saliktiem pusvadītājiem, analogciparu pārveidotājiem, integrālshēmām, kas ietver analogciparu pārveidotājus un uzglabā vai apstrādā cipardatus, ciparanalogus pārveidotāji, elektrooptiskas vai “optiskas integrālas shēmas”, kas konstruētas “signālu apstrādei”, uz vietas programmējamās loģiskas iekārtas, pēc pasūtījuma izgatavotas integrālas shēmas, kuru funkcijas nav zināmas, vai arī nav zināms to iekārtu kontroles režīms, kuras lieto šīs shēmas, ātrā Furjē pārveidojuma (FFT) procesori, statistiskās brīvpiekļuves atmiņas (SRAM) vai “pastāvīgas atmiņas”, kurām ir jebkura no šādām īpašībām:

- a. klasificētas ekspluatācijai vidē ar temperatūru virs 398 K (125 °C);
- b. klasificētas ekspluatācijai vidē ar temperatūru zem 218 K (-55 °C); vai
- c. klasificētas ekspluatācijai vidē ar temperatūru diapazonu no 218 K (-55 °C) līdz 398 K (125 °C);

Piezīme: kontrole 3A001.a.2. pozīcijā neattiecas uz integrālshēmām, kuras konstruētas lietošanai civilas jomas automobiļos vai dzelzceļa vilcienos.

Tehniska piezīme:

“Pastāvīgas atmiņas” ir tādas atmiņas, kuras saglabā datus noteiktu laiku pēc strāvas atslēgšanas.

3. “mikroprocesoru mikroshēmas”, “mikrodatoru mikroshēmas” un mikrokontroleru mikroshēmas, kas izgatavotas no saliktiem pusvadītājiem un darbojas ar takts frekvenci, lielāku par 40 MHz;

Piezīme: 3A001.a.3. pozīcijā ietilpst ciparsignālu procesori, ciparprocesoru bloki un ciparu līdzprocesori.

4. netiek lietots;
5. analogciparu pārveidotāju (ADC) un ciparanalogu pārveidotāju (DAC) integrālshēmas:
- a. ADC, kuriem ir kāda no šīm īpašībām:

NB! SK. ARĪ 3A101. POZĪCIJU.

1. izšķirtspēja – 8 bitu vai lielāka, bet mazāka par 10 bitiem, ar “iztveres frekvenci” lielāku par 1,3 gigaparaugiem sekundē (GSPS);

▼ M9

3A001

a. 5. a. (*turpinājums*)

2. izšķirtspēja – 10 bitu vai lielāka, bet mazāka par 12 bitiem, ar “iztveres frekvenci” lielāku par 600 megaparaugiem sekundē (MSPS);
3. izšķirtspēja – 12 bitu vai lielāka, bet mazāka par 14 bitiem, ar “iztveres frekvenci” lielāku par 400 MSPS;
4. izšķirtspēja – 14 bitu vai lielāka, bet mazāka par 16 bitiem, ar “iztveres frekvenci” lielāku par 250 MSPS; vai
5. izšķirtspēja – 16 bitu vai lielāka, ar “iztveres frekvenci” lielāku par 65 MSPS;

NB! Par integrāļshēmām, kas ietver analogciparu pārveidotājus un uzglabā vai apstrādā cipardatus sk. 3A001.a.14. pozīciju.

Tehniskas piezīmes:

1. *n bitu izšķirtspēja atbilst 2^n līmeņu kvantizācijai.*
 2. *ADC izšķirtspēja ir digitālās izvades bitu skaits, kas atbilst izmērītajai analogajai ievadei. ADC izšķirtspējas noteikšanai neizmanto faktisko bitu skaitu (ENOB).*
 3. *“Daudzkanālu ADC” “iztveres frekvence” netiek summēta, un “iztveres frekvence” ir jebkura atsevišķa kanāla maksimālā frekvence.*
 4. *“Mijkārtotiem ADC” vai “daudzkanālu ADC”, kuros ir paredzēts mijkārtots darbības režīms, “iztveres frekvences” summē, un “iztveres frekvence” ir maksimālā kopējā frekvence, ko kopā nodrošina visi mijkārtotie kanāli.*
- b. ciparanalogu pārveidotāji (DAC), kuriem ir kāda no šīm īpašībām:
1. izšķirtspēja ir 10 bitu vai lielāka, bet mazāka par 12 bitiem un “regulējams atjaunošanas ātrums” pārsniedz 3 500 MSPS; vai
 2. izšķirtspēja ir 12 bitu vai lielāka un piemīt kāda no šīm īpašībām:
 - a. “regulējams atjaunošanas ātrums” pārsniedz 1 250 MSPS, bet nepārsniedz 3 500 MSPS, un piemīt kāda no šīm īpašībām:
 1. a. stabilizācijas laiks ir mazāks par 9 ns, lai nonāktu pie 0,024 % no pilnas skalas vai šā rādītāja robežās no pilnas skalas soļa; vai
 2. b. “dinamiskais diapazons bez blakuskomponentiem” (SFDR) ir lielāks nekā 68 dBc (nesējs), ja sintezē pilnas skalas analoģu signālu ar frekvenci 100 MHz vai augstāko pilnas skalas analoģu signāla frekvenci, kas norādīta zem 100 MHz; vai
 - b. “regulējams atjaunošanas ātrums” pārsniedz 3 500 MSPS;

▼ **M9**

3A001

a. 5. b. (*turpinājums*)Tehniskas piezīmes:

1. “Dinamisko diapazonu bez blakuskomponentiem” (SFDR) definē kā attiecību starp nesējfrekvences (maksimālā signāla komponenta) RMS vērtību pie DAC ieejas un nākamā lielākā trokšņa vai harmoniskā kropļojuma RMS vērtību pie tā izvades.
2. SFDR nosaka tieši, lietojot specifikāciju tabulu vai raksturojošu diagrammu, kas ataino SFDR un frekvences attiecību.
3. Signālu definē kā pilnas skalas signālu, ja tā amplitūda ir lielāka nekā -3 dBfs (pilna skala).
4. DAC “regulējams atjaunošanas ātrums”:
 - a. Parastos (bez interpolācijas) DAC “regulējams atjaunošanas ātrums” ir ātrums, kādā DAC konvertē ciparsignālu analogā signālā un maina izvades analogās vērtības. Tādus DAC, kuru interpolācijas režīmu ir iespējams apiet (interpolācijas faktors 1), būtu jāuzskata par konvencionāliem DAC (bez interpolācijas).
 - b. DAC ar interpolāciju (liekās diskreditizācijas DAC), “regulējamu atjaunošanas ātrumu” definē kā DAC atjaunošanas ātrumu, dalītu ar vismazāko interpolācijas faktoru. DAC ar interpolāciju “regulējamu atjaunošanas ātrumu” var saukt dažādi, tostarp:
 - ievades datu apstrādes ātrums;
 - ievades vārdu apstrādes ātrums;
 - ievades paraugu apstrādes ātrums;
 - maksimālais summārais ievades kopnes ātrums;
 - maksimālais DAC frekvences lielums DAC ievadei.
6. elektrooptiskās un “optiskās integrāļshēmas”, kas konstruētas “signālu apstrādei” un kam ir visas šādas pazīmes:
 - a. viena vai vairākas iekšējās “lāzera” diodes;
 - b. viens vai vairāki iekšēji gaismas detektorelementi; un
 - c. optiski viļņvadi;
7. uz vietas programmējamas loģiskās ierīces ar kādu no šādām īpašībām:
 - a. maksimālais vienvirziena ciparu ievades/izvades skaits ir lielāks par 700; vai
 - b. “kopējais vienvirziena seriālā raidzvēvēja maksimālais datu ātrums” ir vismaz 500 Gb/s;

▼ **M9**

3A001 a. 7. (turpinājums)

Piezīme: 3A001.a.7. pozīcija ietver:

- kompleksas programmējamās loģiskās iekārtas (CPLD);
- uz vietas programmējamu elementu bloki (FPGA);
- uz vietas programmējamie loģiskie bloki (FPLA);
- uz vietas programmējamie savstarpējie slēgumi (FPIC).

NB! Par integrāļshēmām, kurām ir laukprogrammējama loģiskā ierīce, kas apvienota ar analogciparu pārveidotāju, sk. 3A001.a.14. pozīciju.

Tehniskas piezīmes:

1. 3A001.a.7.a. pozīcijā minētais maksimālais ciparu ievades/izvades skaits attiecas arī uz maksimālo lietotāja ievades/izvades skaitu vai maksimāli iespējamo ievades/izvades skaitu, ja integrāļshēmas ir iepakotas vai tikai plāksnes veidā.
 2. "Kopējais vienvirziena seriālā raiduztvērēja maksimālais datu ātrums" ir vienvirziena seriālā raiduztvērēja maksimālā datu ātruma reizinājums ar raiduztvērēju skaitu FPGA.
8. netiek lietots;
9. neirofīklu integrāļshēmas;
10. pēc pasūtījuma izgatavotas integrāļshēmas, kuru izpildāmās funkcijas nav zināmas vai arī ražotājam nav zināms, kādās iekārtās šīs shēmas lieto, ja tām ir kāda no šīm īpašībām:
- a. vairāk nekā 1 500 termināļu;
 - b. raksturīgais "pamatelementa signāla nodošanas kavējuma laiks" mazāks par 0,02 ns; vai
 - c. darba frekvence ir lielāka par 3 GHz;
11. ciparu integrāļshēmas, izņemot tās, kas aprakstītas no 3A001.a.3. līdz 3A001.a.10. un 3A001.a.12. pozīcijā, kas bāzētas uz jebkuru saliktu pusvadītāju un kam ir kāda no šīm īpašībām:
- a. ekvivalento elementu skaits ir lielāks par 3 000 (2 ieejas elementi); vai
 - b. komutācijas frekvence pārsniedz 1,2 GHz;
12. ātrā Furjē pārveidojuma (FFT) procesori, kuru nominālais operācijas izpildes laiks N-punktu kompleksam FFT ir mazāks par $(N \log_2 N)/20\,480$ ms, kur N ir punktu skaits;

Tehniska piezīme:

Ja N ir 1 024 punkti, tad pēc 3A001.a.12. pozīcijā dotās formulas aprēķinātais izpildes laiks ir 500 μs.

▼ **M9**

3A001

a. (*turpinājums*)

13. tiešās ciparsintēzes (DDS) integrāļshēmas, kam ir kāds no šiem raksturlielumiem:

a. ciparanalogu pārveidotāja (DAC) takts frekvence ir 3,5 GHz vai augstāka un DAC izšķiršanas spēja ir 10 biti vai augstāka, bet ne augstāka kā 12 biti; vai

b. DAC takts frekvence ir 1,25 GHz vai augstāka un DAC izšķiršanas spēja ir 12 biti vai augstāka;

Tehniska piezīme:

DAC takts frekvenci var norādīt kā pamata takts frekvenci vai ievades takts frekvenci.

14. integrāļshēmas, ar kurām veic vai kuras ir programmējamās, lai veiktu visas šādas darbības:

a. analogciparu konversija, kas atbilst jebkuram no šādiem raksturlielumiem:

1. izšķirtspēja – 8 bitu vai lielāka, bet mazāka par 10 bitiem, ar “iztveres frekvenci” lielāku par 1,3 gigaparaugiem sekundē (GSPS);

2. izšķirtspēja – 10 bitu vai lielāka, bet mazāka par 12 bitiem, ar “iztveres frekvenci” lielāku par 1,0 GSPS;

3. izšķirtspēja – 12 bitu vai lielāka, bet mazāka par 14 bitiem, ar “iztveres frekvenci” lielāku par 1,0 GSPS;

4. izšķirtspēja – 14 bitu vai lielāka, bet mazāka par 16 bitiem, ar “iztveres frekvenci” lielāku par 400 megaparaugiem sekundē (MSPS); vai

5. izšķirtspēja – 16 bitu vai lielāka, ar “iztveres frekvenci” lielāku par 180 MSPS; un

b. jebkuru no šādām darbībām:

1. cipariskotu datu glabāšana; vai

2. cipariskotu datu apstrāde.

1. NB! *Par integrāļshēmām, kas ietver analogciparu pārveidotājus sk. 3A001.a.5.a. pozīciju.*

2. NB! *Par laukprogrammējamām loģiskām ierīcēm sk. 3A001.a.7. pozīciju.*

Tehniskas piezīmes:

1. *n bitu izšķirtspēja atbilst 2^n līmeņu kvantizācijai.*

▼ **M9**

3A001

a. 14. (*turpinājums*)

2. ADC izšķirtspēja ir ADC digitālās izvades bitu skaits, kas atbilst izmēritajai analogajai ievadei. ADC izšķirtspējas noteikšanai neizmanto faktisko bitu skaitu (ENOB).
3. Integrāļshēmām ar tādiem ADC, kas nav mijkārtoti "daudzkanālu ADC" "iztveres frekvence" netiek summēta, un "iztveres frekvence" ir jebkura atsevišķa kanāla maksimālā frekvence.
4. Integrāļshēmām ar "mijkārtotiem ADC" vai ar "daudzkanālu ADC", kuros ir paredzēts mijkārtots darbības režīms, "iztveres frekvences" summē, un "iztveres frekvence" ir maksimālā kopējā frekvence, ko kopā nodrošina visi mijkārtotie kanāli.

b. mikroviļņu vai milimetru viļņu ierīču preces:

Tehniska piezīme:

3A001.b. pozīcijā tehnisko datu sarakstā parametra maksimālā izejas jauda piesātinājumā var būt minēta kā izejas jauda, izejas jauda piesātinājumā, maksimālā izejas jauda, maksimālā izejas jauda vai maksimālā pakešu izejas jauda.

1. šādas "elektroniskas vakuuierīces" un katodi:

1. piezīme: kontrole 3A001.b.1. pozīcijā neattiecas uz "elektroniskām vakuuierīcēm", kas konstruētas vai paredzētas ekspluatācijai jebkurā frekvenču diapazonā un kam ir visas šādas īpašības:

a. nepārsniedz 31,8 GHz; un

b. paredzētas radiosakaru pakalpojumiem "ITU atvēlētajos diapazonos", izņemot radiopeilēšanu.

2. piezīme: kontrole 3A001.b.1. pozīcijā neattiecas uz "elektroniskām vakuuierīcēm", kas nav "lietojamas kosmosā" un kam piemīt visas šādas īpašības:

a. vidējā izejas jauda vienāda ar vai mazāka par 50 W; un

b. kas konstruētas vai paredzētas ekspluatācijai visos frekvenču diapazonos un kam ir visas šādas īpašības:

1. pārsniedz 31,8 GHz, bet nepārsniedz 43,5 GHz; un

2. paredzētas radiosakaru pakalpojumiem "ITU atvēlētajos diapazonos", izņemot radiopeilēšanu.

a. šādas skrejviļņu "elektroniskas vakuuierīces" ar pulsējošu vai nepārtrauktu vilni:

1. ierīces, kas darbojas frekvencēs virs 31,8 GHz;

▼ M9

3A001

b. 1. a. (*turpinājums*)

2. ierīces ar katodu karsētāju, kura ierosinājuma laiks līdz nominālai radiofrekvences (RF) jaudai ir īsāks par 3 sekundēm;
3. savietotas rezonatorierīces vai to atvasinājumi, kuru “frakcionālais joslas platums” lielāks par 7 % vai maksimālā jauda ir lielāka par 2,5 kW;
4. ierīces, kas balstītas uz spirālveida liektā viļņvada vai serpentīnveida viļņvada shēmām vai to atvasinājumiem, kurām ir jebkura no šādām īpašībām:
 - a. “momentālais joslas platums” ir lielāks par vienu oktāvu, bet vidējās jaudas (kW izteiksmē) reizinājums ar frekvenci (GHz izteiksmē) ir lielāks par 0,5;
 - b. “momentānā frekvenču diapazona” joslas platums ir vienāds vai mazāks par vienu oktāvu, bet vidējās jaudas (kW) reizinājums ar frekvenci (GHz), ir lielāks par 1;
 - c. “lietojamas kosmosā”; vai
 - d. ar elektronu lielgabalu (ar sietu);
5. ierīces, kuru “frakcionālais joslas platums” ir vismaz 10 %, kurām ir jebkura no šādām īpašībām:
 - a. gredzenveida elektronu staru kūlis;
 - b. attiecībā pret asi nesimetrisks elektronu staru kūlis; vai
 - c. vairāki elektronu staru kūļi;
- b. krustotu lauku pastiprinātāju “elektroniskas vakuumierīces” ar pastiprinājumu, kas lielāks par 17 dB;
- c. termokatodi, kas paredzēti “elektroniskām vakuumierīcēm”, kurās emisijas strāvas blīvums nominālos darba apstākļos ir lielāks 5 A/cm² vai impulsrežīma (nepastāvīgās) strāvas blīvums nominālos darba apstākļos pārsniedz 10 A/cm²;
- d. “elektroniskas vakuumierīces” ar spēju darboties “divējādā režīmā”.

Tehniska piezīme:

“Divējāds režīms” nozīmē, ka “elektroniskas vakuumierīces” kūļa strāva var pēc sava ieskata tikt mainīta no darbības nepārtrauktu viļņu režīmā uz darbību impulsrežīmā, lietojot sietu, un tās radītā maksimālā impulsa izejas jauda ir lielāka nekā nepārtrauktu viļņu režīma izejas jauda.

▼ **M9**

3A001

b. (*turpinājums*)

2. “monolīto mikroviļņu integrālshēmu” (“MMIC”) jaudas pastiprinātāji ar jebkuru no šiem raksturlielumiem:

NB! Par “MMIC” jaudas pastiprinātājiem, kuriem ir integrēts fāzes pārveidotājs, sk. 3A001.b.12.

- a. paredzēti ekspluatācijai frekvencē virs 2,7 GHz un līdz 6,8 GHz (ieskaitot), un ar “frakcionālo joslas platumu” virs 15 %, un tiem ir kāds no šādiem raksturlielumiem:

1. maksimālā izejas jauda piesātinājumā ir lielāka par 75 W (48,75 dBm) jebkurā frekvencē virs 2,7 GHz un līdz 2,9 GHz (ieskaitot);
2. maksimālā izejas jauda piesātinājumā ir lielāka par 55 W (47,4 dBm) jebkurā frekvencē virs 2,9 GHz un līdz 3,2 GHz (ieskaitot);
3. maksimālā izejas jauda piesātinājumā ir lielāka par 40 W (46 dBm) jebkurā frekvencē virs 3,2 GHz un līdz 3,7 GHz (ieskaitot); vai
4. maksimālā izejas jauda piesātinājumā ir lielāka par 20 W (43 dBm) jebkurā frekvencē virs 3,7 GHz un līdz 6,8 GHz (ieskaitot);

- b. paredzēti ekspluatācijai frekvencē virs 6,8 GHz un līdz 16 GHz (ieskaitot) un ar “frakcionālo joslas platumu” virs 10 %, un tiem piemīt kāda no šādām īpašībām:

1. maksimālā izejas jauda piesātinājumā ir lielāka par 10 W (40 dBm) jebkurā frekvencē virs 6,8 GHz un līdz 8,5 GHz (ieskaitot); vai
2. maksimālā izejas jauda piesātinājumā ir lielāka par 5 W (37 dBm) jebkurā frekvencē virs 8,5 GHz un līdz 16 GHz (ieskaitot);

- c. paredzēti ekspluatācijai ar maksimālo izejas jaudu piesātinājumā virs 3 W (34,77 dBm) jebkurā frekvencē virs 16 GHz un līdz 31,8 GHz (ieskaitot) un ar “frakcionālo joslas platumu” virs 10 %;

- d. paredzēti ekspluatācijai ar maksimālo izejas jaudu piesātinājumā virs 0,1 nW (-70 dBm) jebkurā frekvencē virs 31,8 GHz un līdz 37 GHz (ieskaitot);

- e. paredzēti ekspluatācijai ar maksimālo izejas jaudu piesātinājumā virs 1 W (30 dBm) jebkurā frekvencē virs 37 GHz un līdz 43,5 GHz (ieskaitot) un ar “frakcionālo joslas platumu” virs 10 %;

- f. paredzēti ekspluatācijai ar maksimālo izejas jaudu piesātinājumā virs 31,62 mW (15 dBm) jebkurā frekvencē virs 43,5 GHz un līdz 75 GHz (ieskaitot) un ar “frakcionālo joslas platumu” virs 10 %;

▼ **M9**

3A001

b. 2. (*turpinājums*)

g. paredzēti ekspluatācijai ar maksimālo izejas jaudu piesātinājumā virs 10 mW (10 dBm) jebkurā frekvencē virs 75 GHz un līdz 90 GHz (ieskaitot) un ar “frakcionālo joslas platumu” virs 5 %; vai

h. paredzēti ekspluatācijai ar maksimālo izejas jaudu piesātinājumā, kas pārsniedz 0,1 nW (-70 dBm) jebkurā frekvencē virs 90 GHz;

1. piezīme: *netiek lietots.*

2. piezīme: *kontroles režīmu “MMIC”, kuru nominālā darba frekvence ietver frekvences, kas ietilpst vairāk nekā vienā frekvenču diapazonā, kā definēts 3A001.b.2.a.–3A001.b.2.h. pozīcijā, nosaka maksimālo izejas jaudas piesātinājumā zemākā robeža.*

3. piezīme: *3A sadaļas 1. un 2. piezīme nozīmē, ka kontrole 3A001.b.2. pozīcijā neattiecas uz “MMIC”, ja tās ir speciāli konstruētas citām vajadzībām, piem., telesakariem, radaru vai automobiļiem.*

3. diskreti mikroviļņu tranzistori, kam ir kāda no šīm īpašībām:

a. paredzēti ekspluatācijai frekvencē, kas pārsniedz 2,7 GHz un līdz 6,8 GHz (ieskaitot), kuriem piemīt kāda no šādām īpašībām:

1. maksimālā izejas jauda piesātinājumā ir lielāka par 400 W (56 dBm) jebkurā frekvencē virs 2,7 GHz un līdz 2,9 GHz (ieskaitot);

2. maksimālā izejas jauda piesātinājumā ir lielāka par 205 W (53,12 dBm) jebkurā frekvencē virs 2,9 GHz un līdz 3,2 GHz (ieskaitot);

3. maksimālā izejas jauda piesātinājumā ir lielāka par 115 W (50,61 dBm) jebkurā frekvencē virs 3,2 GHz un līdz 3,7 GHz (ieskaitot); vai

4. maksimālā izejas jauda piesātinājumā ir lielāka par 60 W (47,78 dBm) jebkurā frekvencē virs 3,7 GHz un līdz 6,8 GHz (ieskaitot);

b. paredzēti ekspluatācijai frekvencē, kas pārsniedz 6,8 GHz un līdz 31,8 GHz (ieskaitot), kuriem piemīt kāda no šādām īpašībām:

1. maksimālā izejas jauda piesātinājumā ir lielāka par 50 W (47 dBm) jebkurā frekvencē virs 6,8 GHz un līdz 8,5 GHz (ieskaitot);

2. maksimālā izejas jauda piesātinājumā ir lielāka par 15 W (41,76 dBm) jebkurā frekvencē virs 8,5 GHz un līdz 12 GHz (ieskaitot);

▼ **M9**

3A001

b. 3. b. (*turpinājums*)

3. maksimālā izejas jauda piesātinājumā ir lielāka par 40 W (46 dBm) jebkurā frekvencē virs 12 GHz un līdz 16 GHz (ieskaitot); vai
4. maksimālā izejas jauda piesātinājumā ir lielāka par 7 W (38,45 dBm) jebkurā frekvencē virs 16 GHz un līdz 31,8 GHz (ieskaitot);
- c. paredzēti ekspluatācijai ar maksimālo izejas jaudu piesātinājumā virs 0,5 nW (27 dBm) jebkurā frekvencē virs 31,8 GHz un līdz 37 GHz (ieskaitot);
- d. paredzēti ekspluatācijai ar maksimālo izejas jaudu piesātinājumā virs 1 W (30 dBm) jebkurā frekvencē virs 37 GHz un līdz 43,5 GHz (ieskaitot);
- e. paredzēti ekspluatācijai ar maksimālo izejas jaudu piesātinājumā, kas pārsniedz 0,1 nW (-70 dBm) jebkurā frekvencē virs 43,5 GHz; vai
- f. citi, izņemot 3A001.b.3.a.–3A001.b.3.e. pozīcijā minētos, kas paredzēti ekspluatācijai ar maksimālo izejas jaudu piesātinājumā virs 5 W (37,0 dBm) visās frekvencēs virs 8,5 GHz un līdz 31,8 GHz (ieskaitot);

1. piezīme: kontroles režīmu tranzistoram 3A001.b.3.a.–3A001.b.3.e. pozīcijā, kura nominālā darba frekvence ietver frekvences, kas ietilpst vairāk nekā vienā frekvenču diapazonā, kā definēts 3A001.b.3.a. līdz 3A001.b.3.e. pozīcijā, nosaka maksimālo izejas jaudas piesātinājumā zemākā robeža.

2. piezīme: 3A001.b.3. pozīcijā ietilpst neapstrādātas pusvadītāju matricas, pusvadītāju matricas apvalkos vai pakās. Daži diskrētie tranzistori var tikt dēvēti arī par jaudas pastiprinātājiem, bet šo diskrēto tranzistoru statusu nosaka 3A001.b.3. pozīcija.

4. mikroviļņu cietvielas pastiprinātāji un mikroviļņu iekārtas/moduļi ar mikroviļņu cietvielas pastiprinātājiem, kam ir kāds no šiem raksturlielumiem:

- a. paredzēti ekspluatācijai frekvencē virs 2,7 GHz un līdz 6,8 GHz (ieskaitot), un ar “frakcionālo joslas platumu” virs 15 %, un tiem piemīt kāda no šādām īpašībām:
 1. maksimālā izejas jauda piesātinājumā ir lielāka par 500 W (57 dBm) jebkurā frekvencē virs 2,7 GHz un līdz 2,9 GHz (ieskaitot);
 2. maksimālā izejas jauda piesātinājumā ir lielāka par 270 W (54,3 dBm) jebkurā frekvencē virs 2,9 GHz un līdz 3,2 GHz (ieskaitot);
 3. maksimālā izejas jauda piesātinājumā ir lielāka par 200 W (53 dBm) jebkurā frekvencē virs 3,2 GHz un līdz 3,7 GHz (ieskaitot); vai

▼ **M9**

3A001

b. 4. a. (*turpinājums*)

4. maksimālā izejas jauda piesātinājumā ir lielāka par 90 W (49,54 dBm) jebkurā frekvencē virs 3,7 GHz un līdz 6,8 GHz (ieskaitot);
- b. paredzēti ekspluatācijai frekvencē virs 6,8 GHz un līdz 31,8 GHz (ieskaitot) un ar “frakcionālo joslas platumu” virs 10 %, un tiem piemīt kāda no šādām īpašībām:
 1. maksimālā izejas jauda piesātinājumā ir lielāka par 70 W (48,54 dBm) jebkurā frekvencē virs 6,8 GHz un līdz 8,5 GHz (ieskaitot);
 2. maksimālā izejas jauda piesātinājumā ir lielāka par 50 W (47 dBm) jebkurā frekvencē virs 8,5 GHz un līdz 12 GHz (ieskaitot);
 3. maksimālā izejas jauda piesātinājumā ir lielāka par 30 W (44,77 dBm) jebkurā frekvencē virs 12 GHz un līdz 16 GHz (ieskaitot); vai
 4. maksimālā izejas jauda piesātinājumā ir lielāka par 20 W (43 dBm) jebkurā frekvencē virs 16 GHz un līdz 31,8 GHz (ieskaitot);
- c. paredzēti ekspluatācijai ar maksimālo izejas jaudu piesātinājumā virs 0,5 W (27 dBm) jebkurā frekvencē virs 31,8 GHz un līdz 37 GHz (ieskaitot);
- d. paredzēti ekspluatācijai ar maksimālo izejas jaudu piesātinājumā virs 2 W (33 dBm) jebkurā frekvencē virs 37 GHz un līdz 43,5 GHz (ieskaitot) un ar “frakcionālo joslas platumu” virs 10 %;
- e. paredzēti ekspluatācijai frekvencē virs 43,5 GHz, un tiem ir jebkura no šādām īpašībām:
 1. maksimālā izejas jauda piesātinājumā virs 0,2 W (23 dBm) jebkurā frekvencē virs 43,5 GHz un līdz 75 GHz (ieskaitot) un ar “frakcionālo joslas platumu” virs 10 %;
 2. maksimālā izejas jauda piesātinājumā virs 20 mW (13 dBm) jebkurā frekvencē virs 75 GHz un līdz 90 GHz (ieskaitot) un ar “frakcionālo joslas platumu” virs 5 %; vai
 3. maksimālā izejas jauda piesātinājumā pārsniedz 0,1 nW (-70 dBm) jebkurā frekvencē virs 90 GHz; vai

f. netiek lietots;

1. NB! Par “MMIC” jaudas pastiprinātājiem sk. 3A001.b.2. pozīciju.

2. NB! Par “raidīšanas/uztveršanas moduļiem” un “raidīšanas moduļiem” sk. 3A001.b.12. pozīciju.

3. NB! Par pārveidotājiem un harmoniskiem mikseriem, kas paredzēti, lai paplašinātu signālu analizatoru, signālu ģeneratoru, tīkla analizatoru un mikroviļņu testa uztvērēju darbības vai frekvenču diapazonu, sk. 3A001.b.7. pozīciju.

▼ **M9**

3A001

b. 4. (turpinājums)

1. piezīme: netiek lietots.

2. piezīme: kontroles režīmu precei, kuras nominālā darba frekvence ietver frekvences, kas ietilpst vairāk nekā vienā frekvenču diapazonā, kā definēts 3A001.b.4.a. līdz 3A001.b.4.e. pozīcijā, nosaka maksimālās izejas jaudas piesātinājumā robežvērtība.

5. elektroniski vai magnētiski noskaņojami frekvenču joslu caurlaides vai aiztures filtri, kuriem ir vairāk par 5 noskaņojamiem rezonatoriem, kas par 10 μ s īsākā laikā spēj noskaņoties 1,5:1 frekvenču diapazonā ($f_{\max}/f_{\min}$), un kuriem piemīt jebkura no šādām īpašībām:

a. frekvenču caurlaides joslas platums ir lielāks par 0,5 % no centrālās frekvences; vai

b. frekvenču aiztures joslas platums ir mazāks par 0,5 % no centrālās frekvences;

6. netiek lietots;

7. pārveidotāji un harmoniski mikseri ar jebkuru no šādām īpašībām:

a. paredzēti tam, lai “signālu analizatori” frekvenču diapazonu paplašinātu virs 90 GHz;

b. paredzēti tam, lai signālu ģeneratoru darbības diapazonu paplašinātu šādi:

1. virs 90 GHz;

2. līdz izejas jaudai, kas lielāka par 100 mW (20 dBm) jebkur frekvences diapazonā virs 43,5 MHz, kas nepārsniedz 90 GHz;

c. paredzēti tam, lai tīkla analizatori darbības diapazonu paplašinātu šādi:

1. virs 110 GHz;

2. līdz izejas jaudai, kas lielāka par 31,62 mW (15 dBm) jebkur frekvences diapazonā virs 43,5 MHz, kas nepārsniedz 90 GHz;

3. līdz izejas jaudai, kas lielāka par 1 mW (0 dBm) jebkur frekvences diapazonā virs 90 GHz, kas nepārsniedz 110 GHz; vai

d. paredzēts tam, lai mikroviļņu testēšanas uztvērēju frekvenču diapazonu paplašinātu virs 110 GHz;

8. mikroviļņu jaudas pastiprinātāji, kuri ietver 3A001.b.1. pozīcijā minētās “elektroniskās vakuumierīces” un kuriem ir visas šādas īpašības:

a. darba frekvence ir virs 3 GHz;

b. vidējās izejas jauda attiecība pret masu ir lielāka par 80 W/kg; un

c. tilpums mazāks par 400 cm³;

▼ M9

3A001

b. 8. (*turpinājums*)

Piezīme: kontrole 3A001.b.8. pozīcijā neattiecas uz iekārtām, kas ir konstruētas vai paredzētas ekspluatācijai radiosakaru pakalpojumiem "ITU atvēlētās frekvencēs", kas nav radiopeilēšana.

9. mikroviļņu jaudas moduļi (MPM), kuros ir vismaz skrejošo viļņu "elektroniska vakuumierīce", "monolīta mikroviļņu integrāls shēma" ("MMIC") un integrēts elektroniskais jaudas stabilizators un kuriem piemīt visas šādas iezīmes:

- "ierosinājuma laiks" no izslēgta stāvokļa līdz pilnīgam darba stāvoklim ir īsāks par 10 sekundēm.
- tilpums ir mazāks par nominālo maksimālo jaudu vatos, kas reizināta ar $10 \text{ cm}^3/\text{W}$; un
- "momentānais joslas platums" ir lielāks par 1 oktāvu ($f_{\text{max}} > 2f_{\text{min}}$), un tam piemīt jebkura no šādām īpašībām:

- frekvencēm līdz 18 GHz radiofrekvences izejas jauda lielāka par 100 W; vai
- frekvence lielāka par 18 GHz.

Tehniskas piezīmes:

1. piemērs tilpuma aprēķināšanai 3A001.b.9.b. pozīcijā: 20 W nominālajai maksimālajai jaudai šis tilpums būtu: $20 \text{ W} \times 10 \text{ cm}^3/\text{W} = 200 \text{ cm}^3$.
2. "Ierosinājuma laiks" 3A001.b.9.a. pozīcijā ir laiks no pilnībā izslēgta līdz pilnīgam darba stāvoklim; proti, tajā ietverts MPM iesilšanas laiks.

10. oscilatori vai oscilatoru mezgli, par kuriem norādīts, ka tie darbojas ar vienas sāņjoslas (SSB) fāzes troksni (dBc/Hz), kas mazāks (labāks) par $-(126 + 20\log_{10}F - 20\log_{10}f)$ jebkurā punktā diapazonā $10 \text{ Hz} \leq F \leq 10 \text{ kHz}$;

Tehniska piezīme:

3A001.b.10. pozīcijā F ir nobīde no darba frekvences Hz un f ir darba frekvence MHz.

11. "frekvences sintezatoru" "elektroniski mezgli", kuru "frekvenču pārslēgšanās laiku" raksturo jebkura no šādām īpašībām:

- mazāks par 143 ps;
- ir mazāks par 100 μs jebkurai frekvenču izmaiņai, kas pārsniedz 2,2 GHz sintezētu frekvenču diapazonā virs 4,8 GHz, kas nepārsniedz 31,8 GHz;
- netiek lietots;
- ir mazāks par 500 μs jebkurai frekvenču izmaiņai, kas pārsniedz 550 MHz sintezētu frekvenču diapazonā virs 31,8 GHz, kas nepārsniedz 37 GHz;
- ir mazāks par 100 μs jebkurai frekvenču izmaiņai, kas pārsniedz 2,2 GHz sintezētu frekvenču diapazonā virs 37 GHz, kas nepārsniedz 90 GHz;
- netiek lietots;
- ir mazāks par 1 ms sintezētu frekvenču diapazonā virs 90 GHz;

▼ M9

3A001

b. 11. (turpinājums)

Tehniska piezīme:

“Frekvences sintezators” ir jebkāda veida frekvences avots neatkarīgi no izmantotās tehnoloģijas, kas rada virkni vienlaicīgu vai alternatīvu izvades frekvenču no vienas vai vairākām izvades vienībām, kuras kontrolē vai sakārto mazāks skaits standarta (pamata) frekvenču vai kuras no tām iegūst.

NB! Attiecībā uz universāla pielietojuma “signālu analizatoriem”, signālu ģeneratoriem, tīklu analizatoriem un mikroviļņu testa uztvērējiem sk. attiecīgi 3A002.c., 3A002.d., 3A002.e. un 3A002.f. pozīciju.

12. “raidīšanas/uztveršanas moduļi”, “raidīšanas/uztveršanas MMIC”, “raidīšanas moduļi” un “raidīšanas MMIC”, kas paredzēti darbībai ar frekvencēm virs 2,7 GHz un ar visām šādām īpašībām:

- a. maksimālā izejas jauda piesātinājumā P_{sat} ir lielāka par 505,62, dalītu ar maksimālo darba frekvenci (GHz) kvadrātā $[P_{\text{sat}} > 505,62 \text{ W} \cdot \text{GHz}^2 / f_{\text{GHz}}^2]$ attiecībā uz jebkuru kanālu;
- b. “frakcionālais joslas platums” ir 5 % vai lielāks attiecībā uz jebkuru kanālu;
- c. jebkura plaknes mala ar garumu d (centimetros) ir vienāda ar vai mazāka par 15, dalītiem ar vismazāko darba frekvenci GHz izteiksmē $[d \leq 15 \text{ cm} \cdot \text{GHz} \cdot N / f_{\text{GHz}}]$, kur N ir raidīšanas vai raidīšanas/uztveršanas kanālu skaits; un
- d. elektroniski maināms fāzes pārveidotājs uz katru kanālu.

Tehniskas piezīmes:

1. “Raidīšanas/uztveršanas modulis”: ir daudzfunkcionāls “elektronisks mezgls”, kas nodrošina divvirzienu amplitūdu un fāzu kontroli raidīšanas un signālu uztveršanas vajadzībām.
2. “Raidīšanas modulis”: ir “elektronisks mezgls”, kas nodrošina amplitūdu un fāzu kontroli signālu raidīšanas vajadzībām.
3. “Raidīšanas/uztveršanas MMIC”: ir daudzfunkcionāls “MMIC”, kas nodrošina divvirzienu amplitūdu un fāzu kontroli raidīšanas un signālu uztveršanas vajadzībām.
4. “Raidīšanas MMIC”: ir “MMIC”, kas nodrošina amplitūdu un fāzu kontroli signālu raidīšanas vajadzībām.
5. “Raidīšanas/uztveršanas moduļiem” vai “raidīšanas moduļiem”, kuru nominālie darba parametri ir pietuvināti lejup līdz 2,7 GHz un zemāk, 3A001.b.12.c. pozīcijā minētajā formulā $[d \leq 15 \text{ cm} \cdot \text{GHz} \cdot N / 2,7 \text{ GHz}]$ 2,7 GHz ir jālieto kā zemākā darba frekvence (f_{GHz}).
6. 3A001.b.12. pozīcija attiecas uz “raidīšanas/uztveršanas moduļiem” vai “raidīšanas moduļiem” ar dzesētāju vai bez tā. 3A001.b.12.c. pozīcijā minētā d vērtība neietver nevienu daļu no “raidīšanas/uztveršanas moduļa” vai “raidīšanas moduļa”, kas darbojas kā dzesētājs.

▼ M9

3A001

b. 12. (*turpinājums*)

7. “Raidīšanas/uztveršanas moduļiem”, “raidīšanas moduļiem”, “raidīšanas/uztveršanas MMIC” un “raidīšanas MMIC” var būt N integrēti izstarojoši antenas elementi, kur N ir raidīšanas vai raidīšanas/uztveršanas kanālu skaits.

c. šādas akustisku viļņu ierīces un tām speciāli konstruēti komponenti:

1. virsmas akustisku viļņu un virsmas virskārtas akustisku viļņu ierīces ar kādu no šiem raksturlielumiem:

a. nesējfrekvence ir lielāka par 6 GHz;

b. nesējfrekvence pārsniedz 1 GHz, bet nepārsniedz 6 GHz, un tai ir jebkura no šādām īpašībām:

1. “frekvences blakuspīķu atdalīšana” (pavājinājums) pārsniedz 65 dB;

2. maksimālā aiztures laika un f joslas platuma reizinājums (laiks μ s izteiksmē, bet joslas platums MHz izteiksmē) ir lielāks par 100;

3. joslas platums ir lielāks par 250 MHz; vai

4. dispersā aizture ilgāka par 10 μ s; vai

c. nesējfrekvence nepārsniedz 1 GHz, un tai piemīt kāda no šādām īpašībām:

1. maksimālā aiztures laika un f joslas platuma reizinājums (laiks μ s izteiksmē, bet joslas platums MHz izteiksmē) ir lielāks par 100;

2. dispersā aizture ilgāka par 10 μ s; vai

3. “frekvences blakuspīķu atdalīšana” (pavājinājums) pārsniedz 65 dB, un joslas platums ir lielāks par 100 MHz;

Tehniska piezīme:

“Frekvences blakuspīķu atdalīšana” (pavājinājums) ir maksimālais atdalīšanas rādītājs, kas norādīts tehnisko datu sarakstā.

2. apjoma (tilpuma) akustisku viļņu ierīces, ar kurām var tieši apstrādāt signālus ar frekvenci virs 6 GHz;

3. akustiskas un optiskas “signālu apstrādes” ierīces, kurās lieto akustisku viļņu (tilpuma viļņu vai virsmas viļņu) mijiedarbību ar gaismas viļņiem, ļaujot tieši apstrādāt signālus vai attēlus, ieskaitot spektrālanalīzi, korelāciju vai konvolūciju;

Piezīme: Kontrole 3A001.c. pozīcijā neattiecas uz akustiskām viļņu ierīcēm, kurām ir tikai frekvenču joslas filtrs, zemo frekvenču filtrs, augsto frekvenču filtrs vai frekvenču aiztures filtrēšanas vai rezonanses funkcija.

▼ **M9**

3A001

(turpinājums)

d. elektroniskas ierīces vai shēmas ar elementiem, kas ražoti no “supravadošiem” materiāliem, kuras ir speciāli konstruētas ekspluatācijai temperatūrā, kas zemāka par vismaz vienas “supravadošas” sastāvdaļas “kritisko temperatūru”, un kurām ir kāds no šiem raksturlielumiem:

1. strāvas komutācija ciparshēmu “supravadošo” katra elementa kavējuma laika (sekundēs) un elementa jaudas izkliedes (W) reizinājums ir mazāks par 10^{-14} J; vai
2. frekvenču selekcijai visās frekvencēs ir lietotas rezonanses ķēdes ar Q vērtībām virs 10 000;

e. augstas enerģijas ierīces:

1. “galvaniski elementi”:

a. “primāri galvaniski elementi”, kam 20 °C temperatūrā ir jebkas no turpmāk minētā:

1. “enerģijas blīvums” virs 550 Wh/kg un “pastāvīgs jaudas blīvums” virs 50 W/kg; vai
2. “enerģijas blīvums” virs 50 Wh/kg un “pastāvīgs jaudas blīvums” virs 350 W/kg; vai

b. “sekundāri galvaniski elementi” ar “enerģijas blīvumu” virs 350 Wh/kg 20 °C temperatūrā;

Tehniskas piezīmes:

1. 3A001.e.1. pozīcijas vajadzībām “enerģijas blīvumu” (Wh/kg) aprēķina, nominālo spriegumu reizinot ar nominālo kapacitāti ampērstundās (Ah) un dalot ar masu kilogramos. Ja nominālā kapacitāte nav norādīta, enerģijas blīvumu aprēķina, nominālo spriegumu kāpinot kvadrātā un reizinot ar izlādes ilgumu stundās, dalot ar izlādes slodzi omos un ar masu kilogramos.

2. Pozīcijā 3A001.e.1 “galvaniskais elements” ir elektroķīmiska ierīce, kam ir pozitīvs un negatīvs elektrods, elektrolīts un kas ir elektroenerģijas avots. Tas ir baterijas pamatsastāvdaļa.

3. Pozīcijā 3A001.e.1 “primārais galvaniskais elements” ir “galvaniskais elements”, ko nav paredzēts uzlādēt no cita avota.

4. 3A001.e.1. pozīcijā “sekundārais galvaniskais elements” ir “galvaniskais elements”, ko paredzēts uzlādēt no ārēja elektrības avota.

5. 3A001.e.1.a. pozīcijas vajadzībām “pastāvīgu jaudas blīvumu” (W/kg) aprēķina, nominālo spriegumu reizinot ar konkrēto maksimālo pastāvīgo izlādes strāvu ampēros (A) un dalot ar masu kilogramos. “Pastāvīgu jaudas blīvumu” dēvē arī par īpatnējo jaudu.

▼ **M9**

3A001

e. 1. (*turpinājums*)

Piezīme: *Kontrole 3A001.e.1. pozīcijā neattiecas uz baterijām, tostarp baterijām ar vienu elementu.*

2. šādi augstas enerģijas ietilpības kondensatori:

NB! *Sk. arī 3A201.a. pozīciju un militāro preču kontroles sarakstus.*

a. kondensatori ar atkārtojuma frekvenci mazāku par 10 Hz (vienas izlādes kondensatori), kuriem ir visi šie raksturlielumi:

1. nominālais spriegums vienāds ar vai lielāks par 5 kV;
2. enerģijas blīvums vienāds ar 250 J/kg vai lielāks; un
3. pilna uzlādes enerģija vienāda ar vai lielāka par 25 kJ;

b. kondensatori ar atkārtojuma frekvenci 10 Hz un lielāku (kondensatori atkārtotas izlādes nominālajam režīmam), kuriem ir visi šie raksturlielumi:

1. nominālais spriegums vienāds ar vai lielāks par 5 kV;
2. enerģijas blīvums vienāds ar 50 J/kg vai lielāks;
3. pilna uzlādes enerģija vienāda ar vai lielāka par 100 J; un
4. kalpošanas laiks – uzlādes un izlādes ciklu skaits – vienāds ar vai lielāks par 10 000;

3. “supravadoši” elektromagnēti un solenoīdi, kas ir speciāli konstruēti, lai pilnībā uzlādētos vai izlādētos laikā mazākā par vienu sekundi, un kam ir visi šie raksturlielumi:

NB! *SK. ARĪ 3A201.b. POZĪCIJU.*

Piezīme: *Kontrole 3A001.e.3. pozīcijā neattiecas uz “supravadošiem” elektromagnētiem un solenoīdiem, kas speciāli konstruēti lietošanai medicīnā magnētiskas rezonanses caurskates (MRI) iekārtās.*

- a. enerģijas atdeve izlādes pirmajā sekundē pārsniedz 10 kJ;
- b. strāvas vadītāju vijumu iekšējais diametrs ir lielāks par 250 mm; un
- c. nominālā magnētiskā indukcija, kas lielāka par 8 T vai “kopējais strāvas blīvums” vijumos ir lielāks par 300 A/mm²;

4. saules enerģijas elementi, elementu, to savienojumu un stikla apvalku (CIC) bloki, saules enerģijas paneļi, kā arī fotoelementu virknes, kas ir “lietojami kosmosā” un kuru minimālais vidējais lietderības koeficients 301 K (28 °C) darba temperatūrā simulētā “AM0” apgaismojumā ar starojumu 1 367 vati uz kvadrātmetru (W/m²) pārsniedz 20 %;

▼ **M9**

3A001

e. (turpinājums)

Tehniska piezīme:

“AM0” jeb “gaisa nulles masa” ir īpašs Saules gaismas starojums Zemes atmosfēras augšējos slāņos, ja Zemes attālums no Saules ir viena astronomiskā vienība (AV).

- f. rotācijas ievades absolūtā stāvokļa kodēšanas ierīces, kam “precizitāte” ir 1,0 loka sekunde vai mazāka (labāka), un speciāli tām konstruēti kodēšanas gredzeni, diski vai svāri;
- g. cietvielu pulsējošas jaudas tiristoru slēdži un “tiristoru moduļi”, kuros lieto elektriski, optiski vai ar elektronu starojumu vadāmas ieslēgšanas metodes un kuriem ir kādi no šiem raksturlielumiem:
 1. maksimālais ieslēgšanas strāvas pieauguma koeficients (di/dt) ir lielāks par 30 000 A/μs un izslēgtā stāvoklī spriegums ir lielāks par 1 100 V; vai
 2. maksimālais ieslēgšanas strāvas pieauguma koeficients (di/dt) ir lielāks par 2 000 A/μs un ir kuram ir visi šādi raksturlielumi:
 - a. izslēgtā stāvoklī maksimālais spriegums ir vismaz 3 000 V; un
 - b. maksimālais (pārsprieguma) strāvas stiprums ir vismaz 3 000 A.

1. piezīme: 3A001.g. pozīcija ietver turpmāko:

- silīcija vadāmie taisngrieži (SCR)
- elektriski pārslēdzami tiristori (ETT)
- ar gaismu pārslēdzami tiristori (LTT)
- komutējoši tiristori ar integrētu aizvaru (IGCT)
- ar vadības elektrodu aizverami tiristori (GTO)
- tiristori ar MOS vadību (MCT)
- solidtroni

2. piezīme: Kontrole 3A001.g. pozīcijā neattiecas uz ierīcēm un “tiristoru moduļiem”, kas iebūvēti iekārtās, kuras konstruētas lietojumam civilā dzelzceļu transportā vai “civilos lidaparātos”.Tehniska piezīme:

3A001.g. pozīcijā minētajā “tiristoru moduļi” ir viena vai vairākas tiristoru ierīces.

- h. cietvielu jaudas pusvadītāju slēdži, diodes vai “moduļi”, kam piemīt visas šādas īpašības:
 1. paredzēts darbībai ar maksimālo pievades temperatūru virs 488 K (215 °C);

▼ **M9**

3A001

h. (*turpinājums*)

2. izslēgtā stāvoklī atkārtotais stāvokļa maksimālais spriegums (bloķējošais spriegums) pārsniedz 300 V; un

3. pastāvīgā strāva ir lielāka par 1 A.

1. piezīme: 3A001.h. pozīcijā minētais atkārtoti maksimālais spriegums izslēgtā stāvoklī ietver avota pieplūdes spriegumu, spriegumu no kolektora uz izstarotāju, atkārti maksimālo pretspriegumu un atkārtoti maksimālo apturošo spriegumu izslēgtā stāvoklī.

2. piezīme: 3A001.h. pozīcija ietver turpmāko:

- savienojuma kanāltransistori (JFET)
- vertikālā tipa lauktransistori (VJFET)
- metālu oksīdu pusvadītāju kanāltransistori (MOSFET)
- dubultais klievētais metālu oksīdu pusvadītāju kanāltransistors (DMOSFET)
- izolēta slēdža bipolārais tranzistors (IGBT)
- augsta elektronu kustīguma tranzistori (HEMT)
- bipolāri savienojuma tranzistori (BJT)
- tiristori un silīcija regulētie taisngrieži (SCR)
- ar vadības elektrodu aizverami tiristori (GTO)
- emitera aizveramie tiristori (ETO)
- PiN diodes,
- Šotkija diodes

3. piezīme: kontrole 3A001.h. pozīcijā neattiecas uz slēdžiem, diodēm un “moduļiem”, kas iemontēti iekārtās, ko paredzēts lietot civilas jomas automobiļos, dzelzceļā un “civilos gaisa kuģos”.

Tehniska piezīme:

3A001.h. pozīcijā “moduļos” ir viens vai vairāki cietvielu jaudas pusvadītāju slēdži vai diodes.

i. intensitātes, amplitūdas vai fāzes elektrooptiskie modulatori, kas konstruēti analogajiem signāliem un kam ir kāda no turpmākajām īpašībām:

1. maksimālā darbības frekvence pārsniedz 10 GHz, bet nepārsniedz 20 GHz, optiskās ievadīšanas zudumi ir 3 dB vai mazāk un ir kāda no turpmāk minētajām īpašībām:

▼ **M9**

3A001

i. 1. (*turpinājums*)

- a. “pusvilņa spriegums” (“ $V\pi$ ”) nepārsniedz 2,7 V, mērot 1 GHz vai zemākā frekvencē; vai
 - b. “ $V\pi$ ” nepārsniedz 4 V, mērot par 1 GHz augstākā frekvencē; vai
2. maksimālā darbības frekvence ir 20 GHz vai augstāka, optiskās ievadīšanas zudumi ir 3 dB vai mazāk un ir kāda no turpmāk minētajām īpašībām:
- a. “ $V\pi$ ” nepārsniedz 3,3 V, mērot 1 GHz vai zemākā frekvencē; vai
 - b. “ $V\pi$ ” nepārsniedz 5 V, mērot par 1 GHz augstākā frekvencē;

Piezīme: 3A001.i. pozīcija ietver elektrooptiskos modulatorus ar optiskiem ievades un izvades savienotājiem (piemēram, optisko šķiedru savienojumiem).

Tehniska piezīme:

3A001.i. pozīcijas nolūkos “pusvilņa spriegums” (“ $V\pi$ ”) ir piemērotais spriegums, kas nepieciešams, lai panāktu fāzes maiņu par 180 grādiem tās gaismas viļņa garumā, kura ienāk caur optisko modulatoru.

3A002

Šādi vispārēja lietojuma “elektroniski mezgli”, moduļi un iekārtas:

- a. šādas ierakstu iekārtas un osciloskopi:
 1. netiek lietots;
 2. netiek lietots;
 3. netiek lietots;
 4. netiek lietots;
 5. netiek lietots;
 6. cipardatu ierakstītāji ar visiem šādiem raksturlielumiem:
 - a. stabila “nepārtrauktas caurlaides spēja” (uz disku vai cietvielu diska atmiņu) ir lielāka par 6,4 Gbit/s; un
 - b. radiofrekvenču signāla datu “signālu apstrāde” ierakstīšanas laikā;

Tehniskas piezīmes:

1. ierakstītājiem ar paralēlo kopņu arhitektūru “nepārtrauktas caurlaides spējas” rādītājs ir lielākais vārdu caurlaides ātrums, kas reizināts ar bitu skaitu vārdā.
2. “Nepārtrauktas caurlaides spēja” ir lielākais ātrums, ar kādu instruments var datus ierakstīt diskā vai cietvielu diska atmiņā, nezaudējot informāciju, vienlaikus uzturot cipardatu ievades ātrumu vai digitalizētāja konversijas ātrumu.

▼ **M9**

3A002

a. (*turpinājums*)

7. Reālā laika osciloskopi ar trokšņa voltāžas vidējo kvadrātisko vērtību (rms) mazāk par 2 % no pilnas skalas vertikālas skalas iestatījumā, kas dod vismazāko trokšņa vērtību 3dB joslas platumā un 60 GHz vai augstākā frekvencē katrā kanālā;

Piezīme: Kontrole 3A002.a.7. pozīcijā neattiecas uz ekvivalentā laika izlases kontroles osciloskopiem.

b. netiek lietots;

c. šādi “signālu analizatori”:

1. “signālu analizatori”, kuriem ir 3 dB joslas platums ar izšķiršanas spēju (RBW) virs 40 HMZ jebkur frekvenču diapazonā no 31,8 GHz līdz 37 GHz;
2. “signālu analizatori”, kuriem norādītais vidējais trokšņa līmenis (DANL) ir mazāks (labāks) par -150 dBm/Hz jebkurā punktā frekvenču diapazonā no 43,5 GHz līdz 90 GHz;
3. “signālu analizatori” ar frekvenci virs 90 GHz;
4. “signālu analizatori”, kuriem piemīt visas šādas īpašības:
 - a. “reāllaika joslas platums” pārsniedz 170 MHz; un
 - b. kam ir kāda no šādām īpašībām:
 1. 100 % atklāšanas iespējamība ar mazāk nekā 3 dB samazinājumu no pilnās amplitūdas sakarā ar signālu, kuru ilgums ir 15 μs vai mazāk, atstarpēm vai logošanas efektiem; vai
 2. “frekvenču maskēšanas izraisītāja” funkcija ar 100 % varbūtību izraisīt (vai uztvert) signālus, kuru ilgums nepārsniedz 15 μs;

Tehniskas piezīmes:

1. “Reāllaika joslas platums” ir plašākais frekvenču diapazons, kurā analizators spēj nepārtraukti pilnībā pārvērst laika domēna datus frekvences domēna rezultātos, izmantojot Furjē vai citu diskretu laika transformāciju, kas apstrādā katru ienākošā laika punktu, bez izmērītās amplitūdas samazinājuma, kuru, izdodot vai attēlojot pārveidotos datus, izraisa atstarpes vai logošanas efekts, par vairāk nekā 3 dB zem faktiskās signāla amplitūdas.
2. 3A002.c.4.b.1. pozīcijā minēto atklāšanas iespējamību dēvē arī par pārtveršanas vai uztveršanas iespējamību.
3. 3A002.c.4.b.1. pozīcijas vajadzībām atklāšanas (ar 100 % varbūtību) ilgums ir ekvivalents minimālajam signāla ilgumam, kas nepieciešams konkrētā līmeņa mērījuma nenoteiktībai.

▼ **M9**

3A002

c. 4. b. (*turpinājums*)

4. “Frekvenču maskēšanas izraisītājs” ir mehānisms, ar kuru trigeru funkcija spēj atlasīt frekvenču diapazonu, kas kā triggers iedarbojas uz uztveršanas joslas platuma apakškopu, ignorējot citus signālus, kas arī varētu būt tajā pašā uztveršanas joslas platumā. “Frekvenču maskēšanas izraisītājam” var būt vairāk nekā viens neatkarīgs ierobežojumu kopums.

Piezīme: Kontrole 3A002.c.4. pozīcijā neattiecas uz tādiem “signālu analizatoriem”, kuros lieto tikai filtrus ar joslas platumu, kas noteikta kā konstanti frekvenču joslas procenti (tos dēvē arī par oktāvas vai oktāvas daļas filtriem).

5. netiek lietots;

d. signālu ģeneratori, kuriem piemīt jebkura no šādām īpašībām

1. paredzēti tam, lai radītu impulsa modulētus signālus ar visām šādām īpašībām jebkurā punktā frekvences diapazonā virs 31,8 GHz, bet līdz 37 GHz:

a. “impulsa ilgums” ir mazāks par 25 ns; un

b. ieslēgšanas/izslēgšanas attiecība ir vienāda ar vai lielāka par 65 dB;

2. izejas jauda ir lielāka par 100 mW (20 dBm) jebkur frekvences diapazonā no 43,5 GHz līdz 90 GHz;

3. “frekvenču pārslēgšanas laiks” atbilst jebkurai no šādām īpašībām:

a. netiek lietots;

b. ir mazāks par 100 μs jebkurām frekvenču izmaiņām, kas pārsniedz 2,2 GHz frekvenču diapazonā virs 4,8 GHz, bet nepārsniedz 31,8 GHz;

c. netiek lietots;

d. ir mazāks par 500 μs jebkurām frekvenču izmaiņām, kas pārsniedz 550 MHz frekvenču diapazonā virs 31,8 GHz, bet nepārsniedz 37 GHz; vai

e. ir mazāks par 100 μs jebkurām frekvenču izmaiņām, kas pārsniedz 2,2 GHz frekvenču diapazonā virs 37 GHz, bet nepārsniedz 90 GHz;

f. netiek lietots;

4. vienas sāņjoslas (SSB) fāzes troksnis (dBc/Hz izteiksmē) ar jebkuru no šādiem norādītiem parametriem:

a. ir mazāks (labāks) nekā $-(126 + 20\log_{10}F - 20\log_{10}f)$ 10 Hz $\leq$ F $\leq$ 10 kHz diapazona ietvaros jebkur frekvenču diapazonā no 3,2 GHz līdz 90 GHz; vai

b. ir mazāks (labāks) nekā $-(206 - 20\log_{10}f)$ jebkur 10 kHz $<$ F $\leq$ 100 kHz diapazona ietvaros jebkur frekvenču diapazonā no 3,2 GHz līdz 90 GHz;

▼ **M9**

3A002

d. 4. (turpinājums)

Tehniska piezīme:

3A002.d.4. pozīcijā F ir nobīde no darba frekvences Hz un f ir darba frekvence MHz;

5. ciparu pamatjoslas signālu “RF modulācijas joslas platums”, kas atbilst kādam no šiem raksturlielumiem:

- a. lielāks par 2,2 GHz frekvenču diapazonā virs 4,8 GHz, bet līdz 31,8 GHz;
- b. lielāks par 550 MHz frekvenču diapazonā virs 31,8 GHz, bet līdz 37 GHz; vai
- c. lielāks par 2,2 GHz frekvenču diapazonā virs 37 GHz, bet līdz 90 GHz; vai

Tehniska piezīme:

“RF modulācijas joslas platums” ir radiofrekvences (RF) joslas platums, ko aizņem digitāli kodēts pamatjoslas signāls, kas modulēts uz RF signāla. To dēvē arī par informācijas joslas platumu vai vektora modulācijas platumu. I/Q ciparu signālu modulācija ir tehniskā metode, ar kuru nodrošina vektora modulētu RF izejas signālu, un šo izejas signālu parasti raksturo kā signālu ar “RF modulācijas joslas platumu”.

6. maksimālā frekvence pārsniedz 90 GHz;

1. piezīme: 3A002.d. pozīcijas vajadzībām signālu ģeneratori ietver arī izvēlētas viļņu formas un funkciju ģeneratorus.

2. piezīme: kontrole 3A002.d. pozīcijā neattiecas uz iekārtām, kuru izejas frekvenci iegūst, saskaitot vai atņemot divu vai vairāku kristāla oscilatoru frekvences, vai arī reizinot tādas saskaitīšanas vai atņemšanas rezultātus.

Tehniskas piezīmes:

1. Nenoteiktu viļņu formu un funkciju ģenerators maksimālo frekvenci aprēķina, apstrādes ātrumu (paraugos sekundē) dalot ar koeficientu 2,5.

2. 3A002.d.1.a. pozīcijas vajadzībām “impulsa ilgums” ir definēts kā laikposms no brīža impulsa sākumā, kad tiek sasniegti 50 % no signāla amplitūdas, līdz brīdim impulsa beigās, kad tiek sasniegti 50 % no signāla amplitūdas.

e. tīklu analizatori, kuriem piemīt kāda no šīm īpašībām:

- 1. izejas jauda pārsniedz 31,62 mW (15 dBm) jebkur darba frekvences diapazonā virs 43,5 GHz, kas nepārsniedz 90 GHz;
- 2. izejas jauda pārsniedz 1 mW (0 dBm) jebkur darba frekvences diapazonā virs 90 GHz, kas nepārsniedz 110 GHz;

▼ **M9**

3A002

e. (*turpinājums*)

3. “nelineāra vektora mērīšanas iespēja” frekvencēs, kas pārsniedz 50 GHz, bet nepārsniedz 110 GHz; vai

Tehniska piezīme:

“Nelineāra vektora mērīšanas iespēja” ir instrumenta spēja analizēt ierīču testa rezultātus plašo signālu jomā vai nelineāro traucējumu jomā.

4. maksimālā darba frekvence ir lielāka par 110 GHz;

f. mikroviļņu testa uztvērēji, kam ir visi šie raksturlielumi:

1. maksimālā darba frekvence ir lielāka par 110 GHz; un
2. spēja reizē mērīt amplitūdu un fāzi;

g. atomāro frekvenču standarti, kuriem ir jebkura no šādām īpašībām:

1. “lietojami kosmosā”;
2. nav rubīdija standarti un ar ilgtermiņa stabilitāti, kas mazāka (labāka) nekā 1×10^{-11} /mēnesī; vai
3. nav “lietojami kosmosā” un tiem ir visi šie raksturlielumi:
 - a. ir rubīdija standarti;
 - b. to ilgtermiņa stabilitāte mazāka (labāka) nekā 1×10^{-11} /mēnesī; un
 - c. enerģijas patēriņa kopapjoms ir mazāks par 1 W;

h. “elektroniski bloki”, moduļi un iekārtas, par kuriem norādīts, ka tie veic visas šādas darbības:

1. analogciparu konversija, kas atbilst jebkuram no šādiem raksturlielumiem:
 - a. izšķirtspēja – 8 bitu vai lielāka, bet mazāka par 10 bitiem, ar “iztveres frekvenci” lielāku par 1,3 gigaparaugiem sekundē (GSPS);
 - b. izšķirtspēja – 10 bitu vai lielāka, bet mazāka par 12 bitiem, ar “iztveres frekvenci” lielāku par 1,0 GSPS;
 - c. izšķirtspēja – 12 bitu vai lielāka, bet mazāka par 14 bitiem, ar “iztveres frekvenci” lielāku par 1,0 GSPS;
 - d. izšķirtspēja – 14 bitu vai lielāka, bet mazāka par 16 bitiem, ar “iztveres frekvenci” lielāku par 400 megaparaugiem sekundē (MSPS); vai
 - e. izšķirtspēja – 16 bitu vai lielāka, ar “iztveres frekvenci” lielāku par 180 MSPS; un
2. jebkuru no šādām darbībām:
 - a. cipariskotu datu izvade;
 - b. cipariskotu datu glabāšana; vai
 - c. cipariskotu datu apstrāde.

▼ **M9**

3A002

h. (turpinājums)

NB! Cipardatu ierakstītāji, osciloskopi, "signālu analizatori", signālu ģeneratori, tīkla analizatori un mikroviļņu testa uztvērēji ir minēti attiecīgi 3A002.a.6., 3A002.a.7., 3A002.c., 3A002.d., 3A002.e. un 3A002.f. pozīcijā.

Tehniskas piezīmes:

1. n bitu izšķirtspēja atbilst 2^n līmeņu kvantizācijai.
2. ADC izšķirtspēja ir ADC digitālās izvades bitu skaits, kas atbilst izmērītajai analogajai ievadei. ADC izšķirtspējas noteikšanai neizmanto faktisko bitu skaitu (ENOB).
3. Nemijkārtotiem daudzkanālu "elektroniskiem mezgliem", moduļiem vai aprīkojumam "iztveres frekvence" netiek summēta, un "iztveres frekvence" ir jebkura atsevišķa kanāla maksimālā frekvence.
4. Mijkārtotiem kanāliem daudzkanālu "elektroniskos mezglos", moduļos vai aprīkojumā "iztveres frekvences" summē, un "iztveres frekvence" ir maksimālā kopējā frekvence, ko kopā nodrošina visi mijkārtotie kanāli.

Piezīme: 3A002.h. pozīcija ietver ADC kartes, viļņu formu digitalizētājus, datu ieguves kartes, signālu ieguves kartes un pārejas procesu reģistrētājus.

3A003

Temperatūras regulācijas sistēmas, kuras dzesē smidzinot un kurās lieto slēgta cikla šķidrumu glabāšanas un atjaunināšanas iekārtas noslēgtā vidē, kurā dielektrisku šķidrumu smidzina uz elektroniskiem komponentiem, lietojot speciāli konstruētas sprauslas, kas darbojas tā, lai uzturētu elektroniskos komponentus paredzētā darba temperatūrā, kā arī tām speciāli konstruēti komponenti.

3A101

Elektroniskas iekārtas, ierīces un to komponenti, kas nav definēti 3A001. pozīcijā:

- a. analogdigitālie pārveidotāji, kas lietojami "raķetēs" un kas konstruēti ar paaugstinātu izturību atbilstoši militārajām specifikācijām;
- b. paātrinātāji, kas var formēt elektromagnētisku starojumu, kuru rada līdz 2 MeV vai augstākai enerģijai paātrinātu elektronu bremsēšana, un sistēmas, kurās ir šādi paātrinātāji.

Piezīme: iepriekš 3A101.b. pozīcijā nav konkretizētas iekārtas, kas speciāli konstruētas medicīnas vajadzībām.

3A102

"Termiskas baterijas", kas izstrādātas vai pārveidotas lietojumam "raķetēs".

Tehniskas piezīmes:

1. 3A102. pozīcijā "termiskas baterijas" ir vienreiz lietojamās baterijas, kurās kā elektrolītu lieto cietu neorganisku sāli, kas nevada elektrību. Tādās baterijās ir pirolītisks materiāls, ko aizdedzina, lai, izkausētu elektrolītu un aktivētu bateriju.

▼ **M9**

3A102 (turpinājums)

2. "Raķetes" 3A102. pozīcijā ir nokomplektētas raķešu sistēmas un bezpilota lidaparātu sistēmas, kuru darbības rādiuss pārsniedz 300 km.

3A201 Elektroniski komponenti, kas nav minēti 3A001. pozīcijā:

a. kondensatori ar kādu no šīm parametru kopām:

1. a. nominālais spriegums virs 1,4 kV;
- b. uzkrājamās enerģijas daudzums virs 10J;
- c. kapacitāte virs 0,5 μF ; un
- d. virknes slēguma induktivitāte zem 50 nH; vai

2. a. nominālais spriegums virs 750 V;

- b. kapacitāte virs 0,25 μF ; un
- c. virknes slēguma induktivitāte zem 10 nH;

b. supravadoši solenoidālie elektromagnēti, kam ir visi šie raksturlielumi:

1. spēj radīt magnētisko lauku ar indukciju, kas lielāka par 2 T;
2. garuma attiecība pret iekšējo diametru ir lielāka par 2;
3. iekšējais diametrs ir lielāks par 300 mm; un
4. magnētiskā lauka viendabīgums ir labāks par 1 % virs iekšējā tilpuma centrālajos 50 %;

Piezīme: Kontroli 3A201.b. pozīcijā neattiecina uz magnētiem, kas speciāli konstruēti un tiek eksportēti kā medicīnisko kodolmagnētiskās rezonanses aparātu attēlu veidošanas sistēmas "daļas". Šeit "daļas" ne obligāti nozīmē, ka tās fiziski ietilpst tajā pašā sūtījumā; atļauti sūtījumi no dažādiem avotiem ar nosacījumu, ka eksporta izvešanas dokumentos skaidri norādīts, ka kravas nosūtītas kā attēlu veidošanas sistēmas "daļas".

c. impulsa tipa rentgenstaru ģeneratori vai pulsējošas darbības elektronu paātrinātāji, kam ir kāda no šo raksturlielumu grupām:

1. a. paātrinātāja maksimālā elektronu enerģija ir 500 keV vai lielāka, bet mazāka par 25 MeV; un
- b. "labuma skaitlis" ir (K) 0,25 vai lielāks; vai
2. a. paātrinātāja maksimālā elektronu enerģija ir vismaz 25 MeV; un
- b. "maksimālā jauda" ir lielāka par 50 MW.

Piezīme: kontroli 3A201.c. pozīcijā neattiecina ne uz paātrinātājiem, kuri ir tādu iekārtu komponenti, kas paredzēti citiem nolūkiem, izņemot elektronu kūļa vai rentgenstaru iegūšanai, elektronu staru mikroskopiem), ne arī uz medicīniskajām iekārtām paredzētiem.

▼ M9

3A201

c. (turpinājums)

Tehniskas piezīmes:1. "Labuma skaitli" K aprēķina šādi:

$$K = 1,7 \times 10^3 V^{2,65} Q$$

kur V ir maksimālā elektronu enerģija miljonos elektronvoltu.

Ja paātrinātāja staru kūļa impulsa ilgums ir mazāks par vai vienāds ar $1 \mu\text{s}$, tad Q ir vienāds ar kopējo paātrināto lādiņu kulonos. Ja paātrinātāja staru kūļa impulsa ilgums ir lielāks par $1 \mu\text{s}$, tad Q ir maksimālais paātrinātais lādiņš $1 \mu\text{s}$.

Q ir vienāds ar integrāli no i pēc t , laikā mazākā par $1 \mu\text{s}$ vai staru impulsa laikā ($Q = \int i dt$), kur i ir staru kūļa strāva ampēros, un t ir laiks sekundēs.

2. "maksimālā jauda" = (maksimālais potenciāls volts) $\times$ (maksimālā staru kūļa strāva ampēros).

3. Mašīnām, kuru darbības princips balstās uz mikroviļņu paātrinātajiem iedobumiem, staru kūļa impulsa laiks ir īsāks par $1 \mu\text{s}$ vai tās kopējās staru kūļa paketes ilgums, kuru rada viens mikroviļņu modulatora impulss.

4. Mašīnām, kuru darbības princips balstās uz mikroviļņu paātrinātajiem iedobumiem, staru kūļa maksimālā strāva ir vidējā strāva kopējās staru kūļa paketes laikā.

3A225

Frekvences pārveidotāji vai ģeneratori, izņemot 0B001.b.13. pozīcijā minētos, kas lietojami kā maiņfrekvences vai fiksētas frekvences motoru piedziņas ierīces un kam ir visas šādas īpašības:

NB! 1. "Programmatūra", kas īpaši izstrādāta, lai veicinātu vai nodrošinātu to, ka frekvences pārveidotājs vai ģenerators atbilst 3A225. pozīcijas prasībām, ir norādīta 3D225. pozīcijā.

NB! 2. "Tehnoloģijas" kodu vai atslēgu veidā, lai veicinātu vai nodrošinātu to, ka frekvences pārveidotājs vai ģenerators atbilst 3A225. pozīcijas prasībām, ir norādītas 3E225. pozīcijā.

a. daudzfāzu izeja ar jaudu 40 VA vai vairāk;

b. darbojas 600 Hz vai augstākā frekvencē; un

c. frekvences regulēšana ir labāka (mazāka) par $0,2 \%$.

Piezīme: Kontrolē 3A225. pozīcijā neattiecinā uz frekvences pārveidotājiem vai ģeneratoriem, ja tiem ir tehniskā nodrošinājuma, "programmatūras" vai "tehnoloģiju" ierobežojumi, kas neļauj tiem sasniegt iepriekš norādītos raksturlielumus, ja tie atbilst kādam no turpmāk minētajiem nosacījumiem:

1. tie jānosūta atpakaļ sākotnējam ražotājam uzlabojumu veikšanai vai ierobežojumu novēršanai;

▼ **M9**

3A225

Piezīme: (turpinājums)

2. tiem nepieciešama 3D225. pozīcijā norādītā "programmatūra", lai veicinātu vai nodrošinātu atbilstību 3A225. pozīcijas prasībām; vai

3. tiem nepieciešamas 3E225. pozīcijā norādītās "tehnoloģijas" kodu vai atslēgu veidā, lai veicinātu vai nodrošinātu atbilstību 3A225. pozīcijas prasībām.

Tehniskas piezīmes:

1. 3A225 pozīcijā minētos frekvenču pārveidotājus sauc arī par konvertoriem vai invertoriem.
2. 3A225. pozīcijā minētos frekvences pārveidotājus var tirgot kā ģeneratorus, elektroniskas testēšanas iekārtas, maiņstrāvas enerģijas avotus, maiņātruma motoru piedziņas ierīces, maiņātruma piedziņas ierīces (VSD), maiņfrekvences piedziņas ierīces (VFD), frekvencregulējamās piedziņas ierīces (AFD) vai ātrumregulējamās piedziņas ierīces (ASD).

3A226

Lieljaudas līdzstrāvas barošanas bloki, izņemot 0B001.j.6. pozīcijā minētos, kuriem ir abas šādas īpašības:

- a. 8 stundas bez pārtraukuma spēj ģenerēt 100 V vai lielāku spriegumu ar izejas strāvu 500 A vai lielāku; un
- b. 8 stundu laikposmā strāvas vai sprieguma stabilizācija ir labāka par 0,1 %.

3A227

Augstsprieguma līdzstrāvas barošanas avoti, izņemot 0B001.j.5. pozīcijā minētos, kam ir abi šie raksturlielumi:

- a. 8 stundas bez pārtraukuma spēj ģenerēt 20 kV vai lielāku spriegumu ar izejas strāvu 1 A vai lielāku; un
- b. 8 stundu laikposmā strāvas vai sprieguma stabilizācija ir labāka par 0,1 %.

3A228

Komutācijas ierīces:

- a. aukstā katoda lampas ar gāzes pildījumu vai bez tā, kuras darbojas līdzīgi dzirksteļizlādei un kurām ir visi šādi raksturlielumi:

1. ietver 3 vai vairākus elektrodus;
2. anoda maksimālais spriegums ir 2,5 kV vai augstāks;
3. anoda maksimālā strāva ir 100 A vai lielāka; un
4. anoda aizkavēšanās laiks 10 μs vai mazāks;

Piezīme: 3A228. pozīcija ietver gāzu kritronlampas un vakuuma spritronlampas.

▼ **M9**

3A228 (turpinājums)

b. vadāmās dzirksteļu izlādes ierīces, kam piemīt abi šie raksturlielumi:

1. anoda aizkavēšanas laiks 15 μ s vai mazāks; un
2. anoda maksimālā strāva ir 500 A vai lielāka;

c. moduļi vai bloki ātrai komutācijai, kuri nav uzskaitīti 3A001.g. vai 3A001.h. pozīcijā un kuriem ir visi šie raksturlielumi:

1. anoda maksimālais spriegums lielāks par 2 kV;
2. anoda maksimālā strāva ir 500 A vai lielāka; un
3. ieslēgšanas laiks ir 1 μ s vai īsāks.

3A229 Spēcīgas strāvas impulsu ģeneratori:

NB! SK. ARĪ MILITĀRO PREČU KONTROLES SARAKSTUS.

a. detonatoru palaišanas ierīces (ierosinātāju sistēmas, palaidēji), tostarp elektroniski ierosināmas, ar eksploziju ierosināmas un optiski ierosināmas palaidējierīces, izņemot tās, kas minētas 1A007.a. pozīcijā, kuras paredzētas, lai ierosinātu 1A007.b. pozīcijā minētos vairākveidu kontrolējamos detonatorus;

b. moduļu tipa elektrisko impulsu ģeneratori (pulsatori), kam ir visi šie raksturlielumi:

1. portatīvā, mobilā vai īpaši izturīgā izpildījumā;
2. spēj izlādēt uzkrāto enerģiju mazāk nekā 15 μ s paketēs zem 40 omiem;
3. izejas strāva lielāka par 100 A;
4. neviens izmērs nepārsniedz 30 cm;
5. svars nepārsniedz 30 kg; un
6. paredzēti lietošanai plašā temperatūras diapazonā no 223 K (-50°C) līdz 373 K (100°C) vai piemēroti lietošanai aviācijā un kosmosā.

Piezīme: 3A229.b. pozīcija ietver ksenona zibspuldžu ierosinātājus.

c. ļoti mazas palaišanas vienības, kurām ir visas šādas īpašības:

1. neviens izmērs nepārsniedz 35 mm;
2. spriegums vienāds ar vai lielāks par 1 kV; un
3. kapacitāte vienāda ar vai lielāka par 100 nF.

▼ **M9**

3A230 Augstfrekvences impulsu ģeneratori un to “impulsa galviņas”, kam ir abas šīs īpašības:

- a. izejas spriegums ir lielāks par 6 V ar pretestības slodzi zem 55 omiem; un
- b. “impulsu periods” ir mazāks par 500 ps.

Tehniskas piezīmes:

1. 3A230. pozīcijā “impulsa periods” ir laiks starp 10 % un 90 % no sprieguma amplitūdas.
2. “Impulsa galviņas” ir impulsu radošie tūkļi, kas ir paredzēti, lai uztvertu spriegumu un pārvērstu to dažādos impulsa veidos (piemēram, taisnstūra, trijstūra, soļa, impulsa, eksponenciāla vai viencikla). “Impulsa galviņas” var būt impulsa ģeneratora neatņemama sastāvdaļa, bet tās var būt arī kā ierīcei pieslēdzams modulis vai kā ārēji pieslēdzama ierīce.

3A231 Neitronu ģeneratoru sistēmas, ieskaitot caurulītes, kam ir abas šīs īpašības:

- a. paredzētas ekspluatācijai bez ārējas vakuumsistēmas; un
- b. lieto kaut ko no turpmāk minētā:
 1. tritija-deitērija kodolreakcijas izraisīšanai lieto elektrostatisko paātrināšanu; vai
 2. deitērija-deitērija kodolreakcijas izraisīšanai lietotu elektrostatisko paātrināšanu, kuras jauda var sasniegt vismaz 3×10^9 neitroni/s.

3A232 Šādas daudzpunktu ierosinātājsistēmas, kas nav 1A007. pozīcijā minētās sistēmas:

NB! SK. ARĪ MILITĀRO PREČU KONTROLES SARAKSTUS.

NB! Attiecībā uz detonatoriem sk. 1A007. pozīciju.

- a. netiek lietots;
- b. kompleksi, kuros lieto individuālus detonatorus vai to kopas un kuri ir paredzēti tam, lai ar vienu pašu ierosinātāju impulsu ar ierosmes izplatīšanās laiku virsmā zem 2,5 μs gandrīz vienlaikus ierosinātu eksplozīvu virsmu platībā, kas lielāka par 5 000 mm².

Piezīme: Kontrolē 3A232. pozīcijā neattiecinā uz detonatoriem, kuros lieto tikai primārās sprāgstvielas, piemēram, svina azīdu.

3A233 Masas spektrometri, izņemot 0B002.g. pozīcijā minētos, kuri spēj reģistrēt jonus ar atommasu 230 vai vairāk un kuru izšķiršanas spēja ir labāka par 2 daļiņām uz 230, kā arī tiem paredzētie jonu avoti:

- a. plazmas masas spektrometri ar induktīvo saiti (ICP/MS);
- b. kvēles izlādes masas spektrometri (GDMS);

▼ **M9**

3A233 (turpinājums)

- c. termiskās jonizācijas masas spektrometri (TIMS);
- d. elektronu bombardēšanas masas spektrometri, kam ir abi šie raksturlielumi:
 - 1. molekulārā stara ievades sistēma, kas ievada analizējamo molekulu kollimētu staru tajā jonu avota vietā, kur molekulas jonizē ar elektronu staru; un
 - 2. viens vai vairāki "izsaldētāji", ko var atdzēsēt līdz temperatūrai 193 K (-80 °C);
- e. netiek lietots;
- f. masas spektrometri, kas aprīkoti ar mikrofluorizācijas jonu avotu, kuri paredzēti lietošanai kopā ar aktinīdiem vai aktinīdu fluorīdiem.

Tehniskas piezīmes:

1. Elektronu bombardēšanas masas spektrometri 3A233.d. pozīcijā tiek dēvēti arī par elektronu ietekmes masas spektrometriem vai elektronu jonizācijas masas spektrometriem.
2. 3A233.d.2 pozīcijā "izsaldētājs" ir ierīce, kas savāc gāzes molekulas, tās kondensējot vai sasaldējot uz aukstām virsmām. 3A233.d.2. pozīcijas vajadzībām noslēgtās sistēmas gāzveida hēlija kriogēniskais vakuumsūkņi nav "izsaldētājs".

3A234 Transversālas elektromagnētisko viļņu pārraides elementi, kas nodrošina zemas induktivitātes ceļu detonatoriem, ar šādām īpašībām:

- a. nominālais spriegums virs 2 kV; un
- b. induktivitāte mazāka par 20 nH.

3B Testēšanas, inspekcijas un ražošanas iekārtas

3B001 Pusvadītāju ierīču vai materiālu ražošanas iekārtas un tām speciāli konstruēti komponenti un piederumi:

NB! SK. ARĪ 2B226. POZĪCIJU.

- a. iekārtas epitaksiālā slāņa audzēšanai:
 1. iekārtas, kas paredzētas vai pārveidotas tam, lai veidotu tāda materiāla slāni, kas nav silīcijs, viendabīgā biezumā ar mazāk nekā ±2,5 % ap 75 mm vai lielāku attālumu;
- Piezīme: 3B001.a.1. pozīcija ietver arī atomārā slāņa epitaksijas (ALE) iekārtas.
2. reaktori ķīmiskai pārklāšanai, lietojot metālorganisku savienojumu tvaiku (MOCVD), kas konstruēti saliktu pusvadītāju materiāla epitaksiālai audzēšanai, ar diviem vai vairākiem šādiem elementiem: alumīnijs, gallijs, indijs, arsēns, fosfors, antimons vai slāpeklis;
 3. molekulāro staru kūļa epitaksiālās audzēšanas iekārtas, kurās lieto gāzveida vai cietus avotus;

▼ **M9**

3B001

(turpinājums)

b. iekārtas, kas paredzētas jonu implantācijai un kam ir kāds no šiem raksturlielumiem:

1. netiek lietots;
2. ir konstruētas un uzlabotas, lai ar tām varētu veikt ūdeņraža, deitērija vai hēlija jonu implantāciju apstākļos, kad staru kūļa enerģija ir vismaz 20 keV, bet staru kūļa strāva ir vismaz 10 mA;
3. ir tiešā ieraksta iespējas;
4. staru kūļa enerģija ir 65 keV vai lielāka un staru kūļa strāva ir 45 mA vai lielāka augstas enerģijas skābekļa jonu implantācijai uzskarsētā pusvadītāju materiāla "substrātā"; vai
5. ir konstruētas un uzlabotas, lai darbotos pie staru kūļa enerģijas, kas ir 20 keV vai lielāka, un staru kūļa strāvas, kas ir 10 mA vai lielāka, silīcija jonu implantācijai pusvadītāju materiāla "substrātā", kurš sakarsēts vismaz līdz 600 °C;

c. netiek lietots;

d. netiek lietots;

e. daudzkameru automātiskas ielādēšanas sistēmas manipulācijām ar pusvadītāju sagatavēm, kam piemīt visas šādas īpašības:

1. ir pusvadītāju pamatņu disku ieejas un izejas saskarnes, kuras ir konstruētas tā, lai tām varētu pievienot vairāk nekā divas funkcionāli atšķirīgas "pusvadītāju apstrādes iekārtas", kas minētas 3B001.a.1., 3B001.a.2., 3B001.a.3. vai 3B001.b. pozīcijā; un
2. ir paredzētas integrētu sistēmu veidošanai vakuumā un "secīgai daudzkārtējai pusvadītāju sagatavju disku apstrādei";

Piezīme: Kontrole 3B001.e. pozīcijā neattiecas uz automātiskām robotizētām sistēmām manipulācijām ar pusvadītāju sagatavju diskiem, kuras ir speciāli konstruētas sagatavju paralēlai apstrādei.

Tehniskas piezīmes:

1. 3B001.e. pozīcijā "pusvadītāju apstrādes iekārtas" ir moduļāri instrumenti, kuri nodrošina funkcionāli atšķirīgus fizikālus procesus pusvadītāju ražošanai, piemēram, pārklāšana, implantēšana vai termiska apstrāde.
2. 3B001.e. pozīcijā "secīga daudzkārtēja pusvadītāju sagatavju disku apstrāde" ir spēja apstrādāt katru sagatavi atšķirīgās "pusvadītāju apstrādes iekārtās", piemēram, pārnest katru sagatavi no vienas iekārtas uz otru iekārtu un uz trešo iekārtu ar automātiskās ielādēšanas centrālām daudzkameru sistēmām manipulācijām ar pusvadītāju sagatavēm.

▼ **C6**

f. litogrāfijas iekārtas:

1. salāgošanas un eksponēšanas soļa un atkārtēšanas (tiešais solis uz sagataves) vai soļa un skenēšanas iekārtas pusvadītāju sagatavju disku apstrādei, lietojot fotooptisku vai rentgenstaru metodi, kurām ir kāds no šiem raksturlielumiem::

▼ **C6**

3B001

f. 1. (*turpinājums*)

- a. gaismas avota viļņu garums mazāks par 193 nm; vai
- b. spēj formēt trafaretattēlu ar “mazāko atšķiramu detaļu lielumu” (MRF) 45 nm vai mazāku;

Tehniska piezīme:

“Mazāko atšķiramu detaļu lielumu” (MRF) aprēķina ar šādu formulu:

$$MRF = \frac{(\text{ekspozīcijas gaismas avota viļņu garums, nm}) \times (K \text{ koeficients})}{\text{ciparu atvērums}}$$

kur $K \text{ koeficients} = 0,35$

- 2. litogrāfijas iespiediekārtas, ar kurām var iespiest elementus, kuru izmēri nepārsniedz 45 nm;

Piezīme: 3B001.f.2. pozīcija ietver turpmāko:

— kontakta mikrodrukas ierīces;

— karstspieduma ierīces;

— nanodrukāšanas litogrāfijas ierīces;

— *step and flash drukas (S-FIL) litogrāfijas ierīces*

- 3. masku izgatavošanai speciāli konstruētas iekārtas ar visiem šādiem raksturlielumiem:

- a. novirzīts fokusēts elektronu kūlis, jonu kūlis vai “lāzera” staru kūlis; un

- b. kam ir kāda no šādām īpašībām:

- 1. pilna platuma pusmaksimuma (FWHM) punkta izmērs ir mazāks par 65 nm un attēla novietojums ir mazāks par 17 nm (vidējais + 3 sigmas); vai

- 2. netiek lietots;

- 3. maskas otrā slāņa pārklājuma kļūda ir mazāka par 23 nm (vidējais + 3 sigmas);

- 4. iekārtas, kuras konstruētas ierīču apstrādei, lietojot tiešās rakstīšanas metodes, un kurām ir visi šādi raksturlielumi:

- a. novirzīts fokusēts elektronu kūlis; un

- b. kam ir kāda no šādām īpašībām:

- 1. minimālais kūļa izmērs ir 15 nm vai mazāks; vai

- 2. pārklājuma kļūda ir mazāka par 27 nm (vidējais + 3 sigmas);

▼ **M9**

3B001 (turpinājums)

g. maskas un rastri, kas konstruēti 3A001. pozīcijā minētajām integrālslēpēm;

h. daudzslāņu maskas ar fāžu nobīdes slāni, kas nav precizētas 3B001.g. pozīcijā un paredzētas lietošanai ar litogrāfijas iekārtām, kam gaismas avota viļņu garums nepārsniedz 245 nm;

Piezīme: kontrole 3B001.h. pozīcijā neattiecas uz daudzslāņu maskām ar fāžu nobīdes slāni, kas paredzētas tādu atmiņu iekārtu ražošanai, kuras nav norādīts 3A001. pozīcijā.

i. drukas litogrāfijas veidnes, kas paredzētas 3A001. pozīcijā minētajām integrālslēpēm;

j. “substrātu sagataves” maskas ar daudzslāņu reflektora struktūru no molibdēna un silīcija, kurām ir visas šādas īpašības:

1. speciāli konstruētas “ekstrēmai ultravioleto staru” (“EUV”) litogrāfijai; un

2. atbilst SEMI standartam P37.

Tehniska piezīme:

“Ekstrēms ultravioleto staru” (“EUV”) nozīmē elektromagnētiskā spektra viļņu garumus, kas pārsniedz 5 nm, bet nepārsniedz 124 nm.

3B002 Testēšanas iekārtas, kas speciāli konstruētas korpusos neieslēgtu pusvadītāju un gatavu pusvadītāju ierīču pārbaudei, un tām speciāli konstruēti komponenti un piederumi:

a. 3A001.b.3. pozīcijā norādīto preču S-parametru testēšanai;

b. netiek lietots;

c. 3A001.b.2. pozīcijā norādīto preču testēšanai.

3C Materiāli

3C001 Hetero-epitaksiāli materiāli, ko veido “substrāts” ar sapakotiem daudzslāņu materiāliem, kas izaudzēti ar epitaksijas paņēmieni no kāda turpmāk minētā:

a. silīcijs (Si);

b. ģermānijs (Ge);

c. silīcija karbīds (SiC); vai

d. gallija vai indija “III/V savienojumi”.

Piezīme: kontrole 3C001.d. pozīcijā neattiecas uz “substrātu”, kam ir viens vai vairāki P-veida GaN, InGa_{0.5}N, AlGa_{0.5}N, InAlN, InAlGa_{0.5}N, GaP, GaAs, AlGaAs, InP, InGaP, AlInP vai InGaAlP epitaksiāli slāņi neatkarīgi no elementu secības, izņemot gadījumus, kad P-veida epitaksiālais slānis ir starp N-veida slāņiem.

▼ **M9**

3C002 Aizsargpārklājumu materiāli un “substrāti”, kas pārklāti ar šādiem vadāmu īpašību aizsargpārklājumiem:

- a. aizsargpārklājumi pusvadītāju litogrāfijai:
 - 1. pozitīvi aizsargpārklājumi, kas pielāgoti (optimizēti) lietošanai viļņu garumos, kas mazāki par 193 nm, bet ir vismaz 15 nm;
 - 2. aizsargpārklājumi, kas pielāgoti (optimizēti) lietošanai viļņu garumos, kas mazāki par 15 nm, bet lielāki par 1 nm;
- b. visi aizsargpārklājumi, kas paredzēti lietojumam elektronu kūļa vai jonu kūļa starojuma tehnoloģijām, ar jutību ir 0,01 mikrokuloni/mm² vai lielāku;
- c. netiek lietots;
- d. visi aizsargpārklājumi, kas optimizēti attēlu formēšanas tehnoloģijām;
- e. visi aizsargpārklājumi, kas paredzēti un optimizēti lietošanai 3B001.f.2. pozīcijā definētajās litogrāfijas iespaidiekārtās un kuros lieto vai nu termiskas, vai fotoķīmiskas cietināšanas procesu.

3C003 Šādi organiski-neorganiskie savienojumi:

- a. organometāliskie alumīnija, gallija un indija savienojumi, kuru (metāla bāzes) tīrības pakāpe ir labāka par 99,999 %;
- b. organiskie arsēna, antimona un fosfora savienojumi, kuru (neorganiskā elementa bāzes) tīrības pakāpe ir labāka par 99,999 %.

Piezīme: Kontrole 3C003. pozīcijā attiecas vienīgi uz savienojumiem, kuru metāliskais, amfotērais vai nemetāliskais elements ir tieši saistīts ar oglekli molekulas organiskajā daļā.

3C004 Fosfora, arsēna vai antimona hidrīdi, kuru tīrības pakāpe ir labāka par 99,999 % pat tad, ja tie izšķīdināti inertā gāzē vai ūdeņradī.

Piezīme: kontrole 3C004. pozīcijā neattiecas uz hidrīdiem, kuros inerto gāzu vai ūdeņraža īpatsvars ir vismaz 20 % (molārā izteiksmē).

3C005 Šādi augstas pretestības materiāli:

- a. silīcija karbīda (SiC), gallija nitrīda (GaN), alumīnija nitrīda (AlN) vai alumīnija gallija nitrīda (AlGaIn) pusvadītāju “substrāti” vai lējumi, lietņi vai citas šo materiālu sagataves ar īpatnējo pretestību, kas pie 20 °C ir lielāka par 10 000 omi/cm.
- b. polikristāliski “substrāti” vai polikristāliski keramikas “substrāti” ar īpatnējo pretestību, kas pie 20 °C ir lielāka par 10 000 omi/cm, un ar vismaz vienu neepitaksiālu vienkristāla slāni uz “substrāta” virsmas no silīcija (Si), Silīcija karbīda (SiC), gallija nitrīda (GaN), alumīnija nitrīda (AlN) vai alumīnija gallija nitrīda (AlGaIn).

▼ **M9**

3C006 Materiāli, kas nav minēti 3C001. pozīcijā un kas sastāv no 3C005. pozīcijā minētajiem “substrātiem” ar vismaz vienu silīcija karbīda, gallija nitrīda, alumīnija nitrīda vai alumīnija gallija nitrīda epitaksiālo slāni.

3D Programmatūra

3D001 “Programmatūra”, kas speciāli izstrādāta 3A001.b. līdz 3A002.h. vai 3B sadaļā minēto iekārtu “projektēšanai” vai “ražošanai”.

3D002 “Programmatūra”, kas speciāli izstrādāta 3B001.a. līdz f. pozīcijā, 3B002. vai 3A225. pozīcijā minēto iekārtu “lietošanai”.

3D003 “Uz fizikālu īpašību pamata izveidota” imitācijas “programmatūra”, kas ir speciāli izstrādāta tādu litogrāfisko, kodināšanas un uzklāšanas procesu “projektēšanai”, ar kuriem pārveido masku trafaretus specifiskās topogrāfiskās struktūrās strāvas vadītāja, dielektriķa vai pusvadītāja materiālos.

Tehniska piezīme:

3D003. pozīcijā “uz fizikālu īpašību pamata izveidots” nozīmē veikt aprēķinu, lai noteiktu fizisku cēloņu un seku notikumu secību, ņemot par pamatu fizikālas īpašības (piem., temperatūra, spiediens, difūzijas konstantes un pusvadītāju materiālu īpašības).

Piezīme: *bibliotēkas, projektu daļas vai ar tiem saistītas datu bāzes pusvadītāju ierīču vai integrālskāmu konstruēšanai uzskata par “tehnoloģijām”.*

3D004 “Programmatūra”, kas speciāli izstrādāta 3A003. pozīcijā minēto iekārtu “projektēšanai”.

3D005 “Programmatūra”, kas speciāli izstrādāta, lai atjaunotu mikrodatoru, “mikroprocesoru mikroskāmas” vai “mikrodatoru mikroskāmas” normālu darbību 1 ms laikā pēc elektromagnētiska impulsa (EMP) vai elektrostatiskās izlādes (ESD) traucējumiem, nezaudējot darbības turpināšanu.

3D101 “Programmatūra”, kas speciāli izstrādāta vai pielāgota 3A101.b. pozīcijā minēto iekārtu “lietošanai”.

3D225 “Programmatūra”, kas speciāli izstrādāta, lai veicinātu vai nodrošinātu to, ka frekvences pārveidotāji vai ģeneratori atbilst 3A225. pozīcijas prasībām.

3E Tehnoloģija

3E001 “Tehnoloģijas” saskaņā ar vispārējo piezīmi par tehnoloģijām 3A, 3B vai 3C sadaļā minēto iekārtu vai materiālu “projektēšanai” vai “ražošanai”.

1. piezīme: *kontrolē 3E001. pozīcijā neattiecas uz “tehnoloģijām” 3A003. pozīcijā minētajām iekārtām vai komponentiem.*

2. piezīme: *kontrolē 3E001 pozīcijā neattiecinā uz “tehnoloģijām” 3A001.a.3.–3A001.a.12. pozīcijā minētajām integrālskāēmām, kurām piemīt visas šādas īpašības:*

a. lietotas “tehnoloģijas” pie vai virs 0,130 μm; un

b. ietver daudzslāņu struktūras ar trīs vai mazāk metāla slāņiem.

▼ M9

3E001 (turpinājums)

3. piezīme: kontrole 3E001. pozīcijā neattiecas uz “procesa dizaina komplektiem” (“PDK”), ja vien tie neietver bibliotēku īstenošanas funkcijas vai tehnoloģijas 3A001. pozīcijā minētajām precēm.

Tehniska piezīme:

“Procesa dizaina komplekts” (“PDK”) ir programmatūras instruments, kuru sniedz pusvadītāja ražotājs, lai nodrošinātu, ka attiecīgais dizains un noteikumi ir ņemti vērā, lai sekmīgi radītu konkrētu integrālskāmas dizainu konkrētā pusvadītāja procesā saskaņā ar tehnoloģiskajiem un ražošanas ierobežojumiem (katram pusvadītājam ir tā īpašais “PDK”).

3E002 “Tehnoloģijas” saskaņā ar vispārējo piezīmi par tehnoloģijām, kas nav minētas 3E001. pozīcijā, tādu “mikroprocesoru mikroshēmu”, “mikrodatoru mikroshēmu” vai mikrokontroleru mikroshēmu kodolu “projektēšanai” vai “ražošanai”, kuros loģiskā aritmētiskā elementa ieejas signāla koda platums ir 32 biti vai lielāks, un kuriem ir kāda no šīm iezīmēm:

- a. “vektorprocesora bloks” ir konstruēts tā, lai vienlaikus aprēķinātu vairāk par diviem vektoriem ar peldošo komatu (viendimensijas bloki no 32 bitu vai lielākiem skaitļiem);

Tehniska piezīme:

“vektorprocesora bloks” ir procesora elements ar iestrādātām instrukcijām, kas ļauj vienlaikus aprēķināt vairākus vektorus ar peldošo komatu (viendimensijas bloki no 32 bitu vai lielākiem skaitļiem), kam ir vismaz viens aritmētisks loģisks vektora elements un vektoru reģistri, kuri katrs sastāv no vismaz 32 elementiem.

- b. tie ir konstruēti tā, lai veiktu vairāk nekā četras 64 bitu vai lielākas operācijas ar peldošo komatu vienā ciklā; vai
- c. tie ir konstruēti tā, lai ciklā veiktu vairāk nekā astoņus 16 bitu fiksēta komata reizināšanas un uzkrāšanas rezultātus (piem., cipardarbības ar analoģu informāciju, kas iepriekš pārveidota ciparformātā, dēvē arī par ciparu “signālu apstrādi”).

1. piezīme: Kontrole 3E002. pozīcijā neattiecas uz “tehnoloģiju” multivides paplašinājumiem.

2. piezīme: Kontrole 3E002. pozīcijā neattiecas uz “tehnoloģijām” mikroprocesoru kodoliem, kuras atbilst visiem šādiem raksturlielumiem:

a. lietotas “tehnoloģijas” pie vai virs 0,130 μm; un

b. tiem ir vairākslāņu struktūra ar pieciem vai mazāk metāla slāņiem.

3. piezīme: 3E002. pozīcija attiecas arī uz ciparsignālu procesoru un ciparbloku procesoru “projektēšanas” vai “ražošanas” “tehnoloģijām”.

▼ **M9**

3E003 Citas “tehnoloģijas” šādu izstrādājumu “projektēšanai” vai “ražošanai”:

- a. vakuuma mikroelektronikas ierīces;
- b. heterostruktūras pusvadītāju elektroniskas ierīces, piemēram, augstas elektronu mobilitātes tranzistori (HEMT), heterobipolārie tranzistori (HBT), ierīces, kurās lieto kvantu potenciāla bedres vai superrežģus;

Piezīme: Kontrole 3E003.b. pozīcijā neattiecas uz “tehnoloģijām”, kas saistītas ar augsta elektronu kustīguma tranzistoriem (HEMT), kuru darba frekvences ir zemākas par 31,8 GHz, un heterobipolāriem tranzistoriem (HBT), kuru darba frekvences ir zemākas par 31,8 GHz.

- c. “supravadāmības” elektroniskās ierīces;
- d. dimanta plēves substrāti elektronikas komponentiem;
- e. substrāti ar silīciju uz izolatora (SOI) integrālhēmām, kurās izolators ir silīcija dioksīds;
- f. silīcija karbīda substrāti elektronikas elementiem;
- g. “elektroniskas vakuumierīces”, kas darbojas ar 31,8 GHz vai augstākām frekvencēm.

3E101 “Tehnoloģijas” saskaņā ar vispārējo piezīmi par tehnoloģijām 3A001.a.1. vai 2., 3A101., 3A102. vai 3D101. pozīcijā minēto iekārtu vai “programmatūras” “lietošanai”.

3E102 “Tehnoloģijas” saskaņā ar vispārējo piezīmi par tehnoloģijām 3D101. pozīcijā minētās “programmatūras” “projektēšanai”.

3E201 “Tehnoloģijas” saskaņā ar vispārējo piezīmi par tehnoloģijām 3A001.e.2., 3A001.e.3., 3A001.g., 3A201. un 3A225. līdz 3A234. pozīcijā minēto iekārtu “lietošanai”.

3E225 “Tehnoloģijas” kodu vai atslēgu veidā, lai veicinātu vai nodrošinātu to, ka frekvences pārveidotāji vai ģeneratori atbilst 3A225. pozīcijas prasībām.

4. KATEGORIJA – DATORI

1. piezīme: datori, ar tiem saistītās iekārtas un “programmatūra”, kas veic telesakaru vai “vietējā tīkla” funkcijas, ir jānovērtē arī pēc 5. kategorijas 1. daļā (“Telesakari”) minētajiem veikspējas raksturlielumiem.

2. piezīme: vadības bloki, kas tieši un savstarpēji savieno centrālo procesoru blokus vai kanālus, “galvenās atmiņas” vai disku kontrolleru kopnes vai kanālus, nav uzskatāmi par 5. kategorijas 1. daļā (Telesakari) aprakstītajām telesakaru iekārtām.

NB! Attiecībā uz kontroles režīmu “programmatūru”, kas speciāli izstrādāta pakešu komutācijai, sk. 5D001. pozīciju.

▼ **M9**Tehniska piezīme:

“galvenā atmiņa” ir primārā, centrālajam procesoram ātri pieejama datu vai instrukciju krātuve. Tā sastāv no “cipardatora” iekšējās atmiņas un tās hierarhiska paplašinājuma, piemēram, buferatmiņas vai nesekvenciāli izmantojamas paplašinātas atmiņas.

4A Sistēmas, iekārtas un komponenti

4A001 Elektroniski datori un ar tiem saistītas iekārtas ar jebkuru no šādām īpašībām, kā arī “elektroniski mezgli” un tiem speciāli konstruēti komponenti:

NB! SK. ARĪ 4A101. POZĪCIJU.

a. speciāli konstruēti, lai tiem būtu kāda no šīm īpašībām:

1. paredzēti ekspluatācijai vides temperatūrā, kas zemāka par 228 K (–45 °C) vai augstāka par 358 K (85 °C); vai

Piezīme: kontrole 4A001.a.1. pozīcijā neattiecas uz datoriem, kas speciāli konstruēti izmantošanai civilās jomas automobiļos, dzelzceļa vilcienos vai “civilās aviācijas gaisa kuģos”.

2. izveidoti ar paaugstinātu izturību pret radiāciju, lai izturētu jebkuru no šādiem parametriem:

- a. kopējā apstarojuma deva: 5×10^3 Gy (silīcijs);
- b. apstarojuma devas intensitāte: 5×10^6 Gy (silīcijs)/s; vai
- c. atsevišķa gadījuma kļūda: 1×10^{-8} kļūda/bits/diena;

Piezīme: kontrole 4A001.a.2. pozīcijā neattiecas uz datoriem, kas speciāli konstruēti lietošanai “civilās aviācijas gaisa kuģos”.

b. nepiemēro.

4A003 Šādi “cipardatori”, “elektroniski mezgli”, ar tiem saistītas iekārtas un tām speciāli konstruēti komponenti:

1. piezīme: 4A003. pozīcijā ietilpst:

- “vektorprocesori”;
- matricu procesori;
- ciparsignālu procesori;
- loģiskie procesori;
- “attēlu uzlabošanai” paredzētas iekārtas.

▼ **M9**

4A003

(turpinājums)

2. piezīme: 4A003. pozīcijā aprakstīto “cipardatoru” un ar tiem saistīto iekārtu kontroles režīms ir atkarīgs no pārējo iekārtu vai sistēmu kontroles režīma, ja vien:

- a. “cipardatori” vai saistītās iekārtas ir būtiskas pārējo iekārtu vai sistēmu ekspluatācijai;
- b. “cipardatori” vai saistītās iekārtas nav pārējo iekārtu vai sistēmu “galvenais elements”; un

NB! 1.: Kontroles režīmu “signālu apstrādes” vai “attēlu uzlabošanas” iekārtām, kas speciāli konstruētas lietošanai citās iekārtās, kuru funkcijas nepārsniedz pārējām iekārtām nepieciešamās funkcijas, ir atkarīgs no pārējo iekārtu kontroles režīma, pat ja šajā gadījumā tiek pārsniegts “galvenā elementa” kritērijs.

NB! 2.: Attiecībā uz kontroles režīmu “cipardatoriem” vai saistītām iekārtām, kas paredzēti telesakariem, sk. 5. kategorijas 1. daļu (“Telesakari”).

- c. “cipardatoriem” un saistītām iekārtām paredzētās “tehnoloģijas” konstatē saskaņā ar 4E sadaļu.
- a. nepiemēro;
- b. “cipardatori”, kuru “koriģētā maksimumjauda” (“APP”) pārsniedz 29 svērto TeraFLOPS (WT) vienību;
- c. “elektroniski mezgli”, kas speciāli konstruēti vai pārveidoti, lai uzlabotu veiktspēju, apvienojot procesorus tā, ka to kopējā “APP” pārsniedz 4A003.b. pozīcijā minēto robežlielumu;

1. piezīme: kontrole 4A003.c. pozīcijā attiecas tikai uz “elektroniskiem mezgliem” un programmējamiem starpsavienojumiem, kuri nepārsniedz 4A003.b. pozīcijā minēto robežlielumu, ja tos piegādā kā atsevišķus “elektroniskos mežglus”.

2. piezīme: kontrole 4A003.c. pozīcijā neattiecas uz “elektroniskiem mezgliem”, kas speciāli konstruēti izstrādājumam vai izstrādājumu grupai, kuru maksimālā konfigurācija nepārsniedz 4A003.b. pozīcijā minēto robežlielumu.

- d. nepiemēro;
- e. nepiemēro;
- f. nepiemēro;

▼ **M9**

4A003 (turpinājums)

- g. iekārtas, kas speciāli konstruētas “cipardatoru” jaudas apvienošanai, nodrošinot ārējus starpsavienojumus ar datu apmaiņas ātrumu, kas vienā virzienā pārsniedz 2,0 GB/s (vienā savienojumā).

Piezīme: kontrole 4A003.g. pozīcijā neattiecas uz iekšējām starpsavienojumu iekārtām (piemēram, aizmugures paneļiem, kopnēm), pasīvu starpsavienojumu iekārtām, “tīkla piekļuves kontrolleriem” vai “sakaru kanāla kontrolleriem”.

4A004 Šādi datori un speciāli konstruētas ar tiem saistītas iekārtas, “elektroniski mezgli” un to komponenti:

- a. “sistoliska bloka datori”;
- b. “neirodatori”;
- c. “optiski datori”.

Tehniskas piezīmes:

1. “Sistoliska bloka dators” ir dators, kurā lietotājs var dinamiski kontrolēt datu plūsmu un pārveidojumus loģiskā elementa līmenī.
2. “Neirodatori” ir skaitļošanas ierīces, kas konstruētas vai pārveidotas, lai atdarinātu kāda neirona vai neironu grupas darbību, t.i., skaitļošanas ierīces, kas izceļas ar spējām modulēt daudzu skaitļošanas komponentu savstarpējo slēgumu noslodzi un skaitu, balstoties uz agrākiem datiem.
3. “Optiskie datori” ir datori, kas konstruēti vai pārveidoti tā, lai datu attēlošanai izmantotu gaismu, un kā skaitļošanas loģiskie elementi ir balstīti uz tieši savienotām optiskām ierīcēm.

4A005 Sistēmas, iekārtas un to komponenti, kas speciāli konstruēti vai pārveidoti “ielaušanās programmatūras” izstrādāšanai, vadībai un kontrolei, vai piegādei.

4A101 Analogie datori, “cipardatori” vai ciparu diferenciālanalizatori, izņemot 4A001.a.1. pozīcijā minētās iekārtas ar paaugstinātu izturību, kas speciāli konstruētas vai pārveidotas lietošanai 9A004. pozīcijā minētajās kosmiskajās nesējraķetēs vai 9A104. pozīcijā minētajās raķešzondēs.

4A102 “Hibrīdie datori”, kas speciāli konstruēti 9A004. pozīcijā minēto kosmisko nesējraķešu vai 9A104. pozīcijā minēto raķešzondu modelēšanai, imitācijai vai konstrukciju integrēšanai.

Piezīme: šī kontrole attiecas vienīgi uz gadījumiem, kad šīs iekārtas piegādā kopā ar 7D103. vai 9D103. pozīcijā minēto “programmatūru”.

4B Testēšanas, pārbaūžu un ražošanas iekārtas

Nav.

4C Materiāli

Nav.

▼ **M9**

4D	Programmatūra
	<i>Piezīme: Kontroles režīms “programmatūrai”, kas paredzēta citās kategorijās minētajām iekārtām, ir izklāstīts pie attiecīgās kategorijas.</i>
4D001	Šāda “programmatūra”: “programmatūra”, kas speciāli izstrādāta vai pārveidota 4A001.–4A004. pozīcijā vai 4D sadaļā minēto iekārtu vai “programmatūras” “projektēšanai” vai “ražošanai”. - šāda “programmatūra” (izņemot 4D001.a. pozīcijā minēto), kas speciāli izstrādāta vai pārveidota šādu iekārtu “projektēšanai” vai “ražošanai”: “cipardatori”, kuru “koriģētā maksimumjauda” (“APP”) pārsniedz 15 svērto TeraFLOPS (WT) vienību; “elektroniski mezgli”, kas speciāli konstruēti vai pārveidoti, lai palielinātu veiktspēju, apvienojot procesorus tā, ka to kopējā “APP” pārsniedz 4D001.b.1. pozīcijā minēto robežlielumu;
4D002	nepiemēro
4D003	nepiemēro
4D004	“Programmatūra”, kas speciāli izstrādāta vai pārveidota “ielaušanās programmatūras” izstrādāšanai, vadībai un kontrolei, vai piegādei. <i>Piezīme: kontrole 4D004. pozīcijā neattiecas uz “programmatūru”, kas speciāli izstrādāta un attiecas vienīgi uz to, lai nodrošinātu “programmatūras” atjauninājumus vai uzlabojumus, uz kuriem attiecas viss turpmākais:</i> - atjauninājums vai uzlabojums darbojas tikai ar sistēmu saņēmumu šīs sistēmas īpašnieka vai administratora atļauju; <u>un</u> - pēc atjauninājuma vai uzlabojuma atjauninātā vai uzlabotā “programmatūra” nav šāda: 4D004. pozīcijā minētā “programmatūra”; <u>vai</u> “ielaušanās programmatūra”.
4E	Tehnoloģija
4E001	“Tehnoloģijas” (saskaņā ar vispārīgo piezīmi par tehnoloģijām) 4A vai 4D sadaļā minēto iekārtu vai “programmatūras” “projektēšanai”/“izstrādāšanai”, “ražošanai” vai “lietošanai”. “Tehnoloģijas” (saskaņā ar vispārīgo piezīmi par tehnoloģijām), kas nav norādītas 4E001.a pozīcijā, šādu iekārtu “izstrādāšanai” vai “ražošanai”: “cipardatori”, kuru “koriģētā maksimumjauda” (“APP”) pārsniedz 15 svērto TeraFLOPS (WT) vienību;

▼ M9

4E001

b. (*turpinājums*)

2. “elektroniski mezgli”, kas speciāli konstruēti vai pārveidoti, lai palielinātu veikspēju, apvienojot procesorus tā, ka to kopējā “APP” pārsniedz 4E001.b.1. pozīcijā minēto robežlielumu;

c. “Tehnoloģijas” “ielaušanās programmatūras” “izstrādāšanai”.

1. piezīme: kontrole 4E001.a. un 4E001.c. pozīcijā neattiecas uz “neaizsargātības atklāšanu” vai “reaģēšanu uz kiberuzbrukumu”.

2. piezīme: 1. piezīme nesamazina tās dalībvalsts, kurā eksportētājs veic uzņēmējdarbību, kompetentās iestādes tiesības pārliecināties par atbilstību 4E001.a. un 4E001.c. pozīcijai.

Tehniskas piezīmes:

1. “Neaizsargātības atklāšana” ir process, kurā neaizsargātība tiek identificēta, paziņota vai pavēstīta personām vai organizācijām, kas atbildīgas par pasākumu veikšanu vai koordinēšanu, lai šī neaizsargātība tiktu novērsta, vai tā tiek analizēta kopā ar minētajām struktūrām

2. “Reaģēšana uz kiberuzbrukumu” ir process, kurā notiek nepieciešamās informācijas apmaiņa par kiberdrošības incidentu ar personām vai organizācijām, kas atbildīgas par pasākumu veikšanu vai koordinēšanu, lai šis kiberdrošības incidents tiktu novērsts.

TEHNISKA PIEZĪME PAR “KORIĢĒTO MAKSIMUMJAUDU” (“APP”)

“APP” ir koriģēta maksimumjauda, ar kādu “cipardatori” veic 64 bitu vai apjomīgāku summēšanu un reizināšanu peldošā komata režīmā.

“APP” ir izteikta svērtās TeraFLOPS (WT) vienībās (ar 10^{12} koriģētā peldošā komata operācijām sekundē).

Tehniskajā piezīmē lietotās abreviācijas (saīsinājumi)

n	procesoru skaits “cipardatorā”
i	procesora kārtas skaitlis (i, ...n)
t_i	procesora cikla ilgums ($t_i = 1/F_i$)
F_i	procesora frekvence
R_i	maksimālais peldošā komata skaitļošanas ātrums
W_i	arhitektūras korekcijas koeficients

“APP” aprēķinu metodes īss apraksts

1. Katram procesoram i nosaka 64 bitu vai apjomīgāku peldošā komata operāciju (FPO_i) maksimālo skaitu, ko vienā ciklā veic ar katru “cipardatora” procesoru.

Piezīme. Lai konstatētu FPO, ņem vērā vienīgi 64 bitu vai apjomīgākas peldošā komata summēšanas vai reizināšanas darbības. Visas peldošā komata operācijas jāizsaka operācijās uz vienu procesora ciklu; operācijas, kurām nepieciešami vairāki cikli, var izteikt ar daļu no rezultāta vienā ciklā. Procesoriem, kas nespēj veikt aprēķinus par 64 bitu vai lielākiem peldošā komata operandiem, faktiskais skaitļošanas ātrums R ir nulle.

▼ **M9**

2. Aprēķina peldošā komata ātrumu R katram procesoram $R_i = FPO_i/t_i$.
3. Aprēķina "APP": "APP" = $W_1 \times R_1 + W_2 \times R_2 + \dots + W_n \times R_n$.
4. "Vektorprocesoriem" $W_1 = 0,9$. Procesoriem, kas nav "vektorprocesori", $W_1 = 0,3$.

1. piezīme. Procesoriem, kas cikliski veic saliktas operācijas, piemēram, saskaitīšanu un reizināšanu, ņem vērā katru operāciju.

2. piezīme. Virknē slēgtam procesoram faktiskais skaitļošanas ātrums R ir vai nu virknes ātrums, kad virkne ir pilna, vai arī ātrums ārpus virknes (atkarībā no tā, kurš ir lielāks).

3. piezīme. Katra iesaistītā procesora skaitļošanas ātrums R ir aprēķināms tā teorētiski iespējamā maksimālā vērtībā, pirms tiek atvasināts kombinācijas "APP". Pieņem, ka operācijas notiek vienlaikus, ja datora ražotājs datora rokasgrāmatā vai brošūrā apliecina, ka dators operācijas veic vai izpilda līdztekus, paralēli vai vienlaikus.

4. piezīme. Aprēķinot "APP", nepieskaita procesorus, kuri paredzēti tikai ievadei/izvadei un perifērām funkcijām (piem., diskdzinim, sakariem un videoattēlam).

5. piezīme. "APP" vērtības nav aprēķināmas tādu procesoru kombinācijām, kas ir (savstarpēji) savienoti datoru "lokālajos tīklos" vai teritoriālajos tīklos, ar vispārēji pieejamām ievades vai izvades ierīcēm, ievades vai izvades kontrolleriem un ar "programmatūru" nodrošinātu sakaru starpsavienojumu.

6. piezīme. "APP" vērtības ir jāaprēķina procesoru kombinācijām, kas ietver procesorus, kuri ir speciāli konstruēti, lai palielinātu veikspēju, tos apvienojot un ekspluatējot vienlaikus un izmantojot kopēju atmiņu;

Tehniska piezīme:

1. summē visus procesorus un paātrinātājus, kas darbojas vienlaikus un atrodas uz vienas un tās pašas mikroshēmas.
2. Procesoru kombinācijās tiek izmantota kopēja atmiņa, ja jebkurš procesors spēj piekļūt jebkurai atmiņas atrašanās vietai sistēmā, ar datortehniku pārsūtīt kešrindīņas vai atmiņas vārdus, neiesaistoties nevienam programmatūras mehānismam, ko var panākt, izmantojot 4A003.c. pozīcijā minētos "elektroniskos mezglus".
7. piezīme. "Vektorprocesors" ir procesors ar iekļautām instrukcijām, kas vienlaikus veic daudzkārtējus peldošā komata vektoru aprēķinus (64 bitu vai lielāku skaitļu viendimensijas bloki), un kam ir vismaz 2 vektoru funkcionālas vienības un vismaz 8 vektoru reģistri, kuri katrs sastāv no vismaz 64 elementiem.

5. KATEGORIJA – TELESAKARI UN "INFORMĀCIJAS DROŠĪBA"

1. daļa – TELESAKARI

1. piezīme: 5. kategorijas 1. daļā definēts kontroles režīms komponentiem, testēšanas un "ražošanas" iekārtām un "programmatūrai", kas speciāli paredzēta telesakaru iekārtām un sistēmām.

NB! Attiecībā uz telesakaru iekārtām vai sistēmām speciāli konstruētiem "lāzeriem" sk. 6A005. pozīciju.

▼ **M9**

2. piezīme: “Cipardatori” ar saistītām iekārtām vai “programmatūru”, kuri ir vajadzīgi šajā kategorijā aprakstīto telesakaru iekārtu darbībai un atbalstam, ir jāuzskata par speciāli konstruētiem komponentiem, ja tie ir ražotāja piegādātās produkcijas standartparaugi. Pie tiem pieder arī operatīvās, tehniskās apkopes, administrēšanas, inženieru un rēķinu sastādīšanas datoru sistēmas.

5A1 Sistēmas, iekārtas un komponenti

5A001 Šādas telesakaru sistēmas, iekārtas, to komponenti un piederumi:

a. jebkura veida telesakaru iekārtas ar jebkuru no šiem raksturlielumiem, funkcijām vai īpašībām:

1. speciāli konstruētas tam, lai izturētu kodolsprādziena radīta īslaicīgā elektroniskā efekta un elektromagnētiskā impulsa iedarbību;
2. īpaši rūdītas, lai būtu izturīgas pret gamma, neitronu vai jonu radiāciju;
3. speciāli konstruētas, lai darbotos temperatūrā zem 218 K (-55 °C); vai
4. speciāli konstruētas, lai darbotos temperatūrā virs 397 K (124 °C);

1. piezīme: Kontrole 5A001.a.3. un 5A001.a.4. pozīcijā attiecas tikai uz elektroniskām iekārtām.

2. piezīme: Kontrole 5A001.a.2., 5A001.a.3. un 5A001.a.4. pozīcijā neattiecas uz iekārtām, kas speciāli izgatavotas vai pielāgotas uzstādīšanai kosmiskos pavadņos.

b. telesakaru iekārtu sistēmas un iekārtas, kā arī tām speciāli konstruēti komponenti un piederumi, kam ir kāds no šiem raksturlielumiem, funkcijām vai īpašībām:

1. tās ir nepiestiprinātas zemūdens sakaru sistēmas, kam ir kāda no šīm īpašībām:
 - a. akustiskā nesējfrekvence ir ārpus diapazona joslas no 20 līdz 60 kHz;
 - b. lieto elektromagnētisko nesējfrekvenci, kas mazāka par 30 kHz;
 - c. lieto elektronu staru vadības tehniku; vai
 - d. “vietējā tīklā” lieto “lāzerus” vai gaismas diodes (LED), kuru izejas viļņa garums ir lielāks par 400 nm un mazāks par 700 nm;
2. tās ir radioiekārtas, kas darbojas frekvenču joslā no 1,5 MHz līdz 87,5 MHz un kam ir visas šīs īpašības:
 - a. automātiski nosaka un izvēlas frekvences un “kopējo cipardatu pārsūtīšanas ātrumu” katram kanālam, lai optimizētu pārraidi; un

▼ M9

5A001

b. 2. (*turpinājums*)

b. tam ir lineāro jaudas pastiprinātāju konfigurācija, kas spēj reizē nodrošināt vairāku signālu pastiprinājumu, ar izejas jaudu 1 kW vai lielāku 1,5 līdz 30 MHz frekvenču diapazonā vai 250 W un lielāku 30 līdz 87,5 MHz frekvenču diapazonā ar vienas oktāvas vai lielāku “momentāno joslas platumu” un par -80 dB labāku izejas harmoniskiem kropļojumiem;

3. tās ir radioiekārtas, kurās izmanto “spektra izkliedes” vai frekvences maiņas (“frekvenču lēciena”) paņēmienus, kas nav norādīti 5A001.b.4. pozīcijā, un kurām ir kāda no šīm īpašībām:

a. tām ir lietotāju programmējami izkliedes kodi; vai

b. kopējais pārraidāmo frekvenču joslas platums ir vismaz 100 reižu lielāks par jebkura informācijas kanāla joslas platumu un pārsniedz 50 kHz;

Piezīme: kontroli 5A001.b.3.b. pozīcijā neattiecina uz radioiekārtām, kas speciāli konstruētas lietošanai ar jebkuru no šādām iekārtām:

a. mobilo radiosakaru sistēmas, ko izmanto civilām vajadzībām; vai

b. fiksētas vai mobilas stacijas uz zemes satelītu signāla uztveršanai komerciālajos civilajos telesakaros.

Piezīme: Kontroli 5A001.b.3. pozīcijā neattiecina uz iekārtām, kas paredzētas darbam ar izejas jaudu līdz 1 W.

4. tās ir radioiekārtas, kas izmanto ultra-platjoslas modulācijas paņēmieni ar lietotāja programmējamiem kanālu sadales kodiem, jaukšanas kodiem vai tīkla identifikācijas kodiem, un kam piemīt kāda no šīm īpašībām:

a. joslas platums pārsniedz 500 MHz; vai

b. “frakcionālais joslas platums” ir 20 % vai lielāks;

5. tā ir radio uztvērējiekārta ar digitālu vadāmieri ar visām šīm īpašībām:

a. vairāk nekā 1 000 kanālu;

b. “kanālu pārslēgšanās laiks” ir mazāks par 1 ms;

c. automātiska elektromagnētiskā spektra daļas pārmeklēšana vai skenēšana; un

d. kas identificē uztvertos signālus vai raidītāja tipu; vai

Piezīme: Kontroli 5A001.b.5. pozīcijā neattiecina uz radioiekārtām, kuras speciāli konstruētas mobilo radiosakaru sistēmām, ko izmanto civilām vajadzībām.

▼ **M9**

5A001

b. 5. (*turpinājums*)Tehniska piezīme:

“Kanālu pārslēgšanās laiks” ir laiks (*kavējums*), lai pārslēgtos no vienas uztveršanas frekvences uz citu, precīzi vai ar precizitāti $\pm 0,05$ % sasniedzot noteikto uztveršanas frekvenci. Preces, kuru noteiktais frekvenču diapazons ir mazāks par $\pm 0,05$ % ap to centrālo frekvenci, definē kā tādas, kurām nav iespējama kanālu frekvenču pārslēgšanās.

6. izmanto ciparu “signālu apstrādi”, lai nodrošinātu “balss kodējumu” ar ātrumu mazāku par 700 bitiem sekundē.

Tehniskas piezīmes:

1. Mainīga ātruma “balss kodēšanā” pozīciju 5A001.b.6. attiecina uz nepārtrauktas runas “balss kodēšanu”.

2. 5A001.b.6. pozīcijā “balss kodēšana” ir metode cilvēka balss paraugu ņemšanai un šo paraugu pārvēršanai ciparsignālā, ņemot vērā cilvēka balss īpatnības.

- c. optiskas šķiedras, kas garākas par 500 m un pēc izgatavotāja datiem spēj izturēt “izturības testa” stiepes spriegumu vismaz 2×10^9 N/m²;

NB! Attiecībā uz zemūdens savienotājkabeļiem sk. 8A002.a.3. pozīciju.

Tehniska piezīme:

“Izturības tests”: pievienotu vai nepievienotu produkciju testē no 0,5 m līdz 3 m garai šķiedrai, dinamiski pieliekot paredzēto slodzi, velkot šķiedru ar ātrumu no 2 līdz 5 m/s caur divām apmēram 150 mm diametra grieztuvēm. Vides nominālā temperatūra ir 293 K (20 °C), un relatīvais mitrums ir 40 %. Izturības testu var veikt arī saskaņā ar ekvivalentiem valsts standartiem.

- d. šādas “elektroniski vadāmas fāzētu bloku antenas”:

1. kas paredzētas darbībai ar frekvenci virs 31,8 GHz, bet ne vairāk kā 57 GHz, un kuru efektīvā izstarotā jauda (ERP) ir vismaz +20 dBm (efektīvā izotropiski izstarotā jauda (EIRP) – 22,15 dBm);
2. kas paredzētas darbībai ar frekvenci virs 57 GHz, bet ne vairāk kā 66 GHz, un kuru ERP ir vismaz +24 dBm (EIRP – 26,15 dBm);
3. kas paredzētas darbībai ar frekvenci virs 66 GHz, bet ne vairāk kā 90 GHz, un kuru ERP ir vismaz +20 dBm (EIRP – 22,15 dBm);
4. kas paredzētas darbībai ar frekvenci virs 90 GHz;

▼ **M9**

5A001

d. (turpinājums)

1. piezīme: Kontroli 5A001.d. pozīcijā neattiecina uz ICAO standartiem atbilstošām “elektroniski vadāmām fāzētu bloku antenām”, kas paredzētas nolaišanās vadības sistēmām ar instrumentiem, kuri atbilst ICAO noteiktajiem nolaišanās vadības mikroviļņu sistēmām (MLS) noteiktajām prasībām.

2. piezīme: Kontroli 5A001.d. pozīcijā neattiecina uz antenām, kas speciāli konstruētas lietošanai jebkurā no šādām jomām:

a. mobilo radiosakaru vai WLAN sistēmas, ko izmanto civilām vajadzībām;

b. IEEE 802.15 vai bezvadu HDMI; vai

c. fiksētas vai mobilas stacijas uz zemes satelītu signāla uztveršanai komerciālajos civilajos telesakaros.

Tehniska piezīme:

5A001.d. pozīcijas nolūkos “elektroniski vadāma fāzētu bloku antena” ir antena, kas formē fāzētu staru (t. i., vada stara virzienu, izmantojot kompleksus izstarojošo elementu ierosināšanas koeficientus), un šāda stara virzienu var mainīt (azimuta un/vai augstuma ziņā), gan elektriskā signāla raidīšanas, gan uztveršanas režīmā.

e. radiopeilēšanas iekārtas ar darba frekvenci virs 30 MHz, kurām ir visas šādas īpašības, un tām speciāli konstruēti komponenti:

1. “momentānais joslas platums” ir 10 MHz vai lielāks; un

2. spēja noteikt peilējuma līnijas (LOB) uz pasīviem radio raidītājiem, kuru raidītu signālu ilgums ir mazāks par 1 ms;

f. iekārtas mobilo telesakaru pārtveršanai vai traucēšanai un to uzraudzības iekārtas, kā arī tām speciāli konstruēti komponenti:

1. pārtveršanas iekārtas, kas paredzētas pa gaisu pārraidītu balss vai datu izgūšanai;

2. pārtveršanas iekārtas, kas nav minētas 5A001.f.1. pozīcijā un ir paredzētas klienta ierīces vai abonenta identifikācijas informācijas (piemēram, IMSI, TIMSI vai IMEI), signālu vai citu pa gaisu pārraidītu metadatu izgūšanai;

3. traucētājiekārtas, kas speciāli konstruētas vai pielāgotas apzinātai un selektīvai mobilo telesakaru pakalpojumu traucēšanai, nomākšanai, kavēšanai, bojāšanai vai novirzīšanai un ar ko veic šādas darbības:

a. imitē radio piekļuves tīkla (RAN) iekārtu funkcijas;

▼ **M9**

5A001

f. 3. (*turpinājums*)

b. nosaka un izmanto lietotā mobilo telesakaru protokola (piem., GSM) konkrētās īpašības; vai

c. izmanto lietotā mobilo telesakaru protokola (piem., GSM) konkrētās īpašības:

4. RF uzraudzības iekārtas, kas speciāli konstruētas vai pārveidotas 5A001.f.1., 5A001.f.2. vai 5A001.f.3. pozīcijā minēto preču darbības noteikšanai;

Piezīme: kontroli 5A001.f.1. un 5A001.f.2. pozīcijā neattiecina uz turpmāko:

a. iekārtām, kas speciāli konstruētas analoģo privāto mobilo radiosakaru (PMR), IEEE 802.11 WLAN pārtveršanai;

b. iekārtām, kas paredzētas mobilo telesakaru tīklu operatoriem;

c. iekārtām, kas paredzētas mobilo telesakaru iekārtu vai sistēmu "projektēšanai" vai "ražošanai".

1. NB! SK. ARĪ MILITĀRO PREČU KONTROLES SARAKSTUS.

2. NB! Attiecībā uz radiouztvērējiem sk. 5A001.b.5. pozīciju.

g. pasīvas koherentas atrašanās vietas (PLC) noteikšanas sistēmas vai iekārtas, kas speciāli konstruētas kustīgu objektu atklāšanai vai izsekošanai, mērot apkārtējās radiofrekvences, ko raida raidītāji, kas nav radari;

Tehniska piezīme:

Raidītāji, kas nav radari, var būt komerciālas radio, televīzijas vai mobilo telesakaru bāzes stacijas.

Piezīme: kontroli 5A001.g. pozīcijā neattiecina uz:

a. radioastronomijas iekārtām; vai

b. sistēmām vai iekārtām, kam vajadzīga radioviļņu raidīšana no mērķa.

h. iekārtas, lai novērstu improvizētu spridzināšanas ierīču (IED) iedarbināšanu, un ar tām saistītas iekārtas:

1. radiofrekvences (RF) pārraidītājas iekārtas, kas nav minētas 5A001.f. pozīcijā un kas konstruētas vai pārveidotas, lai priekšlaicīgi aktivētu vai novērstu improvizētu spridzināšanas ierīču iedarbināšanu;

2. iekārtas, kurās izmanto metodes radiosakaru nodrošināšanai tajos pašos frekvenču kanālos, kuros jau atrodas un raida 5A001.h.1. pozīcijā minētās iekārtas.

NB! sk. arī MILITĀRO PREČU KONTROLES SARAKSTUS.

▼ **M9**

5A001

(turpinājums)

- i. netiek lietots;
- j. interneta protokola (IP) tīkla sakaru uzraudzības sistēmas vai iekārtas un tām speciāli konstruēti komponenti, kam ir visas turpmākās īpašības:
 - 1. veic visas turpmākās darbības nesējklases interneta protokola (IP) tīklā (piemēram, valsts mēroga IP pamats):
 - a. analīze aplikāciju līmenī (piemēram, 7. līmenis Atvērto sistēmu sadarbības (OSI) modelī (ISO/IEC 7498-1));
 - b. atlasītu metadatu un aplikāciju satura izguve (piemēram, balss, video, ziņas, pielikumi); un
 - c. izgūto datu indeksēšana; un
 - 2. ir speciāli konstruēti, lai veiktu visas turpmākās darbības:
 - a. meklēšana atbilstīgi “konkrētai pazīmei”; un
 - b. fiziskas personas vai personu grupas attiecību tīkla kartēšana.

Piezīme: kontroli 5A001.j. pozīcijā neattiecina uz sistēmām vai iekārtām, kas speciāli konstruētas lietošanai jebkurā no šādām jomām:

- a. tirgvedība;
- b. tīkla pakalpojuma kvalitāte (QoS); vai
- c. pieredzes kvalitāte (QoE).

Tehniska piezīme:

“Konkrēta pazīme” ir dati vai datu kopums saistībā ar kādu personu (piemēram, uzvārds, vārds, e-pasts, adrese, tālruna numurs vai piesaiste grupai).

5A101

Telemetrijas un tālvadības iekārtas, arī uz zemes bāzētas iekārtas, kas konstruētas vai pielāgotas lietošanai “raķetēm”.

Tehniska piezīme:

“Raķetes” 5A101. pozīcijā ir nokomplektētas raķešu sistēmas un bezpilota lidaparātu sistēmas, kuru darbības rādiuss pārsniedz 300 km.

Piezīme: kontroli 5A101. pozīcijā neattiecina uz:

- a. iekārtām, kas konstruētas vai pārveidotas pilotējamiem lidaparātiem vai pavadoņiem;
- b. iekārtām, kas bāzētas uz zemes un kas konstruētas vai pārveidotas lietošanai uz sauszemes vai jūrā;
- c. iekārtām, kas paredzētas komerciāliem, civiliem vai “izdzīvošanas nodrošināšanas” (piem., datu integritātes, lidojumu drošības) GNSS pakalpojumiem.

▼ **M9****5B1 Testēšanas, pārbaūžu un ražošanas iekārtas**

5B001 Šādas telesakaru testēšanas, pārbaūžu un ražošanas iekārtas, to komponenti un piederumi:

- a. iekārtas, tām speciāli konstruēti komponenti vai piederumi, kas speciāli paredzēti 5A001. pozīcijā minēto iekārtu, funkciju vai īpašību “projektēšanai” vai “ražošanai”;

Piezīme: kontroli 5B001.a. pozīcijā neattiecina uz optisko šķiedru raksturliķņu noteikšanas iekārtām.

- b. iekārtas, tām speciāli konstruēti komponenti un piederumi, kas paredzēti šādu sakaru līdzekļu pārraides vai komutācijas iekārtu “projektēšanai”:

1. netiek lietots;
2. iekārtas, kurās izmanto “lāzeru” un kurām ir kāds no šiem raksturliķumiem:
 - a. pārraides viļņu garums ir lielāks par 1 750 nm; vai
 - b. netiek lietots;
 - c. netiek lietots;
 - d. izmanto analogus paņēmienu, un joslas platums pārsniedz 2,5 GHz; vai

Piezīme: kontroli 5B001.b.2.d. pozīcijā neattiecina uz iekārtām, kas speciāli konstruētas komerciālo TV sistēmu “projektēšanai”.

3. netiek lietots;
4. radioiekārtas, kurās tiek izmantoti amplitūdas kvadrātūmodulēšanas (QAM) paņēmiens virs 1 024. līmeņa;
5. netiek lietots.

5C1 Materiāli

Nav

5D1 Programmatūra

5D001 Šāda “programmatūra”:

- a. “programmatūra”, kas speciāli izstrādāta vai pielāgota 5A001. pozīcijā minēto iekārtu, funkciju vai raksturliķumu “projektēšanai”, “ražošanai” vai “lietošanai”;
- b. netiek lietots;
- c. īpaša “programmatūra”, kas speciāli izstrādāta vai pielāgota, lai nodrošinātu 5A001. vai 5B001. pozīcijā minēto iekārtu parametrus, funkcijas vai raksturliķumus;
- d. “programmatūra”, kas speciāli izstrādāta vai pielāgota šādu telesakaru ierīču pārraides vai komutācijas iekārtu “projektēšanai”:

1. netiek lietots;

▼ **M9**

5D001

d. (*turpinājums*)

2. iekārtas, kurās izmanto “lāzeru” un kurām ir kāds no šiem raksturlielumiem:

a. pārraides viļņu garums ir lielāks par 1 750 nm; vai

b. izmanto analogus paņēmienus, un joslas platums pārsniedz 2,5 GHz; vai

Piezīme: kontroli 5D001.d.2.b. pozīcijā neattiecina uz “programmatūru”, kas speciāli izstrādāta vai pielāgota komerciālu TV sistēmu “projektēšanai”.

3. netiek lietots;

4. radioiekārtas, kurās izmanto kvadrātiskās amplitūdas modulācijas (QAM) metodi virs 1 024. līmeņa.

5D101

“Programmatūra”, kas speciāli izstrādāta vai pielāgota 5A101. pozīcijā minēto iekārtu “lietošanai”.

5E1**Tehnoloģijas**

5E001

Šādas “tehnoloģijas”:

a. “Tehnoloģijas” saskaņā ar vispārējo piezīmi par tehnoloģijām, kas paredzētas 5A001. pozīcijā minēto iekārtu, funkciju, raksturlielumu vai 5D001.a. pozīcijā minētās “programmatūras” “projektēšanai”, “ražošanai” vai “lietošanai” (izņemot ekspluatāciju);

b. šādas speciālās “tehnoloģijas”:

1. “nepieciešamās” “tehnoloģijas” lietošanai kosmiskajos pavadņos speciāli konstruētu telesakaru iekārtu “projektēšanai” un “ražošanai”;

2. “tehnoloģijas” “lāzeru” sakaru tehnikas “projektēšanai” vai “lietošanai” ar spēju automātiski uztvert un izsekot signālus, kā arī uzturēt sakarus caur ārpusatmosfēru vai apakšzemes (zemūdens) vidi;

3. “tehnoloģijas” digitālu mobilo bāzes radio staciju uztvērējiekārtu “projektēšanai”, kuru uztvērējīpašības, kas dod iespēju veikt daudzjoslu, daudzkanālu, daudzmodu, daudzkodēšanas algoritma vai daudzprotokolu darbības, var pārveidot, veicot pārmaiņas “programmatūrā”;

4. “tehnoloģijas” “izkliedes spektra” paņēmieni, ieskaitot “frekvenču lēciena” paņēmieni, “projektēšanai”;

Piezīme: kontroli 5E001.b.4. pozīcijā neattiecina uz “tehnoloģijām” šādu iekārtu “projektēšanai”:

a. mobilo radiosakaru sistēmas, ko izmanto civilām vajadzībām; vai

b. fiksētas vai mobilas stacijas uz zemes satelītu signāla uztveršanai komerciālajos civilajos telesakaros.

▼ **M9**

5E001

(turpinājums)

c. “tehnoloģijas” saskaņā ar vispārējo piezīmi par tehnoloģijām turpmākā “projektēšanai” vai “ražošanai”:

1. netiek lietots;
2. iekārtas, kurās izmanto “lāzeru” un kurām ir kāds no šiem raksturlielumiem:
 - a. pārraides viļņu garums ir lielāks par 1 750 nm; vai
 - b. netiek lietots;
 - c. netiek lietots;
 - d. izmanto optisko nesēju multipleksās viļņu garuma dalīšanas paņēmienus ar atstarpī, kas ir mazāka par 100 GHz; vai
 - e. izmanto analogus paņēmienus, un joslas platums pārsniedz 2,5 GHz;

Piezīme: kontrole 5E001.c.2.e. pozīcijā neattiecas uz “tehnoloģijām”, kas paredzētas komerciālām TV sistēmām.

NB! Attiecībā uz “tehnoloģijām” tādu iekārtu “projektēšanai” vai “ražošanai”, kuras nav paredzētas telesakariem un kurās izmantots lāzers, sk. 6E sadaļu.

3. iekārtas ar “optisku komutāciju”, kuru pārslēgšanās laiks ir mazāks par 1 ms;
4. radioiekārtas, kam ir kāda no šīm īpašībām:
 - a. tiek izmantoti amplitūdas kvadratūrmodulēšanas (QAM) paņēmieni virs 1 024. līmeņa;
 - b. darbojas ar ievades vai izejas frekvenci virs 31,8 GHz; vai

Piezīme: kontrole 5E001.c.4.b. pozīcijā neattiecas uz “tehnoloģijām” tādām iekārtām, kas paredzētas vai pārveidotas darbībai jebkurā frekvenču diapazonā, ko “ITU atvēlējusi” radiosakaru pakalpojumiem, izņemot radiopeilēšanu.

- c. darbojas 1,5 MHz līdz 87,5 MHz frekvenču diapazonā, un izmanto adaptīvus paņēmienus, kas nodrošina traucējumu signālu slāpēšanu vairāk par 15 dB; vai

5. netiek lietots;
6. mobilas iekārtas, kuras atbilst visiem šiem raksturlielumiem:
 - a. darbojas ar optisko viļņu garumu, kas ir vismaz 200 nm, bet nepārsniedz 400 nm; un
 - b. darbojas kā “vietējais tīkls” (LAN);

d. “tehnoloģijas”, kas saskaņā ar vispārējo piezīmi par tehnoloģijām paredzētas tādu “monolītās mikroviļņu integrālskāmu” (“MMIC”) jaudas pastiprinātāju “projektēšanai” vai “ražošanai”, kuri speciāli konstruēti telesakariem un kuriem piemīt kāds no šādiem raksturlielumiem:

▼ **M9**

5E001

d. (turpinājums)

Tehniska piezīme:

5E001.d. pozīcijā tehnisko datu sarakstā var būt minēts jebkurš no šādiem parametriem: maksimālā izejas jauda piesātinājumā, izejas jauda, izejas jauda piesātinājumā, maksimālā izejas jauda, izejas jaudas maksimums vai pakešu izejas jaudas maksimums.

1. paredzēti ekspluatācijai frekvencē virs 2,7 GHz un līdz 6,8 GHz (ieskaitot), un ar “frakcionālo joslas platumu” virs 15 %, un tiem ir kāds no šādiem raksturlielumiem:
 - a. maksimālā izejas jauda piesātinājumā ir lielāka par 75 W (48,75 dBm) jebkurā frekvencē virs 2,7 GHz un līdz 2,9 GHz (ieskaitot);
 - b. maksimālā izejas jauda piesātinājumā ir lielāka par 55 W (47,4 dBm) jebkurā frekvencē virs 2,9 GHz un līdz 3,2 GHz;
 - c. maksimālā izejas jauda piesātinājumā ir lielāka par 40 W (46 dBm) jebkurā frekvencē virs 3,2 GHz un līdz 3,7 GHz (ieskaitot); vai
 - d. maksimālā izejas jauda piesātinājumā ir lielāka par 20 W (43 dBm) jebkurā frekvencē virs 3,7 GHz un līdz 6,8 GHz;
2. paredzēti ekspluatācijai frekvencē virs 6,8 GHz un līdz 16 GHz un ar “frakcionālo joslas platumu” virs 10 %, un tiem ir kāds no šādiem raksturlielumiem:
 - a. maksimālā izejas jauda piesātinājumā ir lielāka par 10 W (40 dBm) jebkurā frekvencē virs 6,8 GHz un līdz 8,5 GHz (ieskaitot); vai
 - b. maksimālā izejas jauda piesātinājumā ir lielāka par 5 W (37 dBm) jebkurā frekvencē virs 8,5 GHz un līdz 16 GHz;
3. paredzēti ekspluatācijai ar maksimuma izejas jaudu piesātinājumā virs 3 W (34,77 dBm) jebkurā frekvencē virs 16 GHz un līdz 31,8 GHz un ar “frakcionālo joslas platumu” virs 10 %;
4. paredzēti ekspluatācijai ar maksimuma izejas jaudu piesātinājumā virs 0,1 nW (-70 dBm) jebkurā frekvencē virs 31,8 GHz un līdz 37 GHz;
5. paredzēti ekspluatācijai ar maksimuma izejas jaudu piesātinājumā virs 1 W (30 dBm) jebkurā frekvencē virs 37 GHz un līdz 43,5 GHz un ar “frakcionālo joslas platumu” virs 10 %;
6. paredzēti ekspluatācijai ar maksimuma izejas jaudu piesātinājumā, kas pārsniedz 31,62 mW (15 dBm) jebkurā frekvencē virs 43,5 GHz un līdz 75 GHz, un ar “frakcionālo joslas platumu” virs 10 %;
7. paredzēti ekspluatācijai ar maksimuma izejas jaudu piesātinājumā virs 10 mW (10 dBm) jebkurā frekvencē virs 75 GHz un līdz 90 GHz un ar “frakcionālo joslas platumu” virs 5 %; vai

▼ **M9**

5E001

d. (*turpinājums*)

8. paredzēti ekspluatācijai ar maksimālo izejas jaudu piesātinājumā, kas pārsniedz 0,1 nW (-70 dBm) jebkurā frekvencē virs 90 GHz;

e. “tehnoloģijas”, kas saskaņā ar vispārējo piezīmi par tehnoloģijām paredzētas tādu elektronisko ierīču un integrālo shēmu “projektēšanai” vai “ražošanai”, kuras speciāli konstruētas tele-sakariem un kurās ir komponenti, kas izgatavoti no “supravadītājiem” materiāliem un vismaz viens šāds “supravadītāja” elements speciāli paredzēts ekspluatācijai temperatūrā zem “kritiskās temperatūras”, un kam ir kāda no šīm īpašībām:

1. strāvas komutācija ciparshēmu “supravadošo” katra elementa kavējuma laika (sekundēs) un elementa jaudas izkliedes (W) reizinājums ir mazāks par 10^{-14} J; vai

2. frekvenču selekcijai visās frekvencēs ir lietotas rezonanses ķēdes ar Q vērtībām virs 10 000;

5E101

“Tehnoloģijas” saskaņā ar vispārējo piezīmi par tehnoloģijām attiecībā uz 5A101. pozīcijā minēto iekārtu “projektēšanu”, “ražošanu” vai “lietošanu”.

2. daļa – “INFORMĀCIJAS DROŠĪBA”

1. piezīme: *netiek lietots.*

2. piezīme: *Kontroli 5. kategorijas 2. daļā neattiecinā uz izstrādājumiem, kas ir līdzīgi to lietotājiem un tiek lietoti personīgām vajadzībām.*

3. piezīme: *Piezīme par kriptogrāfiju*

Kontroli 5A002., 5D002.a.1., 5D002.b. un 5D002.c.1. pozīcijā neattiecinā uz šādām precēm:

a. precēm, kas atbilst visam turpmākajam:

1. ir iedzīvotājiem pieejamas, jo tās bez ierobežojumiem var iegādāties mazumtirdzniecībā kādā no šiem veidiem:

a. klātienē tirdzniecības vietā;

b. pasūtīt pa pastu;

c. noslēdzot darījumu elektroniskā veidā; vai

d. pasūtīt pa tālruni;

2. lietotājs nevar viegli mainīt kriptogrāfijas funkcijas;

3. izstrādāta tā, lai lietotājs pats varētu ierīkot bez būtiskas piegādātāja palīdzības; un

4. vajadzības gadījumā ir pieejamas detalizētas ziņas par precēm, pēc pieprasījuma no tās dalībvalsts kompetentajām iestādēm, kurā eksportētājs veic uzņēmējdarbību, lai pārliecinātos par atbilstību iepriekš 1.–3. punktā noteiktajām prasībām;

▼ M9

b. aparatūras komponentiem vai “izpildāmu programmatūru” esošās precēs, kuras aprakstītas šīs piezīmes a. punktā, kas paredzēti šīm esošajām precēm un atbilst visam turpmāk minētajam:

1. “informācijas drošība” nav komponenta vai “izpildāmas programmatūras” primārā funkcija vai funkciju kopa;
2. komponents vai “izpildāma programmatūra” nemaina nekādas esošo preču kriptogrāfijas funkcijas un esošajām precēm nepievieno nekādas jaunas kriptogrāfijas funkcijas;
3. komponenta vai “izpildāmas programmatūras” īpašības ir nemainīgas un tie nav konstruēti vai pielāgoti klienta specifikācijām; un
4. ja to nosaka par nepieciešamu tās dalībvalsts kompetentās iestādes, kurā eksportētājs veic uzņēmējdarbību, sākas ziņas par komponentu vai “izpildāmu programmatūru” un sākas ziņas par attiecīgajiem galaproduktiem ir pieejamas un tās sniedz kompetentajai iestādei pēc šīs iestādes lūguma, lai pārlicinātos par iepriekš aprakstīto nosacījumu izpildi.

Tehniska piezīme:

Piezīmē par kriptogrāfiju “izpildāma programmatūra” ir izpildāma “programmatūra” no esoša aparāta komponenta, kas ar piezīmi par kriptogrāfiju izslēgts no 5A002. pozīcijas.

Piezīme: “Izpildāma programmatūra” neietver “programmatūras”, kura darbojas gala izstrādājumā, pilnīgu bināru attēlojumu.

Piezīme piezīmei par kriptogrāfiju:

1. Lai atbilstu 3. piezīmes a. punktam, jāievēro visi šādi noteikumi:

a. prece potenciāli interesē plašam personu un uzņēmēju lokam; un

b. preces cena un informācija par tās galvenajām funkcijām ir pieejama pirms pirkšanas, un tam nav nepieciešams apspriesties ar pārdevēju vai piegādātāju. Vienkārša cenas noskaidrošana nav uzskatāma par apspriešanos.

2. Lai konstatētu atbilstību 3. piezīmes a. punkta nosacījumiem, kompetentās iestādes var ņemt vērā tādus nozīmīgus faktoros kā daudzums, cena, nepieciešamās tehniskās prasmes, esošie pārdošanas kanāli, parastie klienti, parastais lietojums vai piegādātāja veiktas izslēdzošas darbības.

5A2

Sistēmas, iekārtas un komponenti

5A002

Šādas “informācijas drošības” sistēmas, iekārtas un komponenti:

NB! Attiecībā uz kontroles režīmu “satelītnavigācijas sistēmas” uzveršanas iekārtām, kurās iekļauta atšifrēšana vai to izmanto, sk. 7A005. pozīciju, un attiecībā uz saistītu atšifrēšanas “programmatūru” un “tehnoloģijām” sk. 7D005. un 7E001. pozīciju.

▼ **M9**

5A002

(turpinājums)

a. paredzētas vai pārveidotas tam, lai lietotu “kriptogrāfiju datu konfidencialitātei”, kurai ir “aprakstīts drošības algoritms”, kur šī kriptogrāfijas spēja ir lietojama, ir aktivizēta vai var tikt aktivizēta ar “kriptogrāfijas aktivizāciju”, neizmantojot drošu mehānismu, šādi:

1. preces, kurām viena no primārajām funkcijām ir “informācijas drošība”;
2. digitālas sakaru vai tīklu veidošanas sistēmas, iekārtas vai komponenti, kas nav minēti 5A002.a.1. pozīcijā;
3. datori, citas preces, kurām viena no primārajām funkcijām ir informācijas glabāšana vai apstrāde, un to komponenti, kas nav minēti 5A002.a.1. vai 5A002.a.2. pozīcijā;

NB! Attiecībā uz operētājsistēmām sk. arī 5D002.a.1. un 5D002.c.1. pozīciju.

4. preces, kuras nav minētas 5A002.a.1.–5A002.a.3. pozīcijā, ja “kriptogrāfija datu konfidencialitātei”, kurai ir “aprakstīts drošības algoritms”, atbilst visiem šādiem nosacījumiem:

- a. tā atbalsta preces neprimāru funkciju; un
- b. to veic iekļauta iekārta vai “programmatūra”, kas kā patstāvīga prece tiktu iekļauta 5. kategorijas 2. daļā.

Tehniskas piezīmes:

1. 5A002.a. pozīcijas vajadzībām “kriptogrāfija datu konfidencialitātei” ir “kriptogrāfija”, kurā tiek izmantoti digitāli paņēmieni un tiek veikta jebkura kriptogrāfijas funkcija, izņemot šādas:

- a. “autentiskuma konstatēšana”;
- b. elektroniskais paraksts;
- c. datu integritāte;
- d. nenoliedzamība;
- e. digitālo tiesību pārvaldība, tai skaitā ar autortiesībām aizsargātas “programmatūras” izmantošana;
- f. šifrēšana vai atšifrēšana izklaides, plašsaziņas komerciālo pārraižu vai medicīnas ierakstu pārvaldības vajadzībām; vai
- g. kodu atslēgu pārvaldība jebkuras iepriekš a.–f. punktā minētās funkcijas atbalstam.

2. 5A002.a. pozīcijā “aprakstītais drošības algoritms” ir jebkurš no šādiem algoritmiem:

- a. “simetrisks algoritms”, kurā izmantotās kodu atslēgas garums pārsniedz 56 bitus, neieskaitot paritātes bitus;

▼ **M9**

5A002

a. 2. (turpinājums)

b. "asimetriskais algoritms", ja algoritma drošība ir balstīta uz jebkuru no šādiem pieņēmumiem:

1. veselo skaitļu faktORIZĀCIJA (virs 512 bitiem) (piem., RSA);
2. diskrēto logaritmu izskaitļošana multiplikatīvā grupā no galīgā lauka ir lielāka par 512 bitiem (piem., Difī-Helmaņa shēma virs Z/pZ); vai
3. diskrētajiem logaritmiem grupā, izņemot b.2. punktā minēto, ir lielāka par 112 bitiem (piem., Difī-Helmaņa shēma virs eliptiskas līknes). vai

c. "asimetriskais algoritms", ja algoritma drošība ir balstīta uz jebkuru no šādiem apstākļiem:

1. īsāko vektoru vai tuvāko vektoru problēmas saistībā ar režģiem (piem., NewHope, Frodo, NTRUEncrypt, Kyber, Titanium);
2. līdzību meklēšana starp supersingulārām eliptiskajām līknēm (piem., Supersingular Isogeny Key Encapsulation); vai
3. gadījumkodu atšifrēšana (piemēram, McElize, Niederreiter).

Tehniska piezīme:

2.c. tehniskajā piezīmē aprakstīto algoritmu var apzīmēt kā pēckvantu, kvantu drošu vai kvantizturīgu algoritmu.

1. piezīme: Ja eksportētāja valsts attiecīgā iestādes uzskata par nepieciešamu, pēc iestādes pieprasījuma ir jābūt pieejamām un jāsniedz tai ziņas par precēm, lai tā varētu konstatēt:

- a. vai prece atbilst 5A002.a.1.–5A002.a.4. pozīcijas kritērijiem; vai
- b. vai 5A002.a. pozīcijā minētā kriptogrāfijas spēja attiecībā uz datu konfidencialitāti ir lietojama bez "kriptogrāfijas aktivizācijas".

2. piezīme: Kontrole 5A002.a. pozīcijā neattiecas nedz uz šādām precēm, nedz uz tām speciāli konstruētiem "informācijas drošības" komponentiem:

- a. šādām viedkartēm/šādiem viedkaršu "lasītājiem/rakstītājiem":
 1. viedkarte vai elektroniski lasāms personīgs dokuments (piemēram, nolasāms žetons, e-pase), kas atbilst kādam no šiem kritērijiem:
 - a. kriptogrāfijas spēja atbilst visiem šādiem raksturlielumiem:
 1. to var lietot vienīgi tad, ja tā ir uzstādīta:

▼ **M9**

5A002

a. 2. piezīme: a. 1. a. 1. (turpinājums)

a. iekārtās vai sistēmās, kas nav minētas 5A002.a.1.–5A002.a.4. pozīcijā;

b. iekārtās vai sistēmās, kurās netiek lietota “kriptogrāfija datu konfidencialitātei”, kurai ir “aprakstīts drošības algoritms”; vai

c. iekārtās vai sistēmās, kas no 5A002.a. pozīcijas izslēgtas ar šīs piezīmes b.–f. punktu; un

2. to nav iespējams pārprogrammēt citam lietojumam; vai

b. ir visi šādi raksturlielumi:

1. speciāli konstruētas tikai tam, lai varētu aizsargāt tajā glabātos “personas datus”;

2. tās ir personalizētas vai tās var personalizēt vienīgi publiskiem vai komerciāliem darījumiem vai personas identificēšanai; un

3. ja kriptogrāfijas spējas nav lietotājam pieejamas;

Tehniska piezīme:

“Personas dati” ietver konkrētai personai vai organizācijai raksturīgus datus, piemēram, uzglabātu naudas summu vai “autentificēšanai” nepieciešamos datus.

2. “Lasītāji/rakstītāji”, kas ir speciāli konstruēti vai pārveidoti vienīgi šīs piezīmes a.1. punktā minētajām precēm.

Tehniska piezīme:

“Lasītāji/rakstītāji” ietver iekārtas, kas ar tīkla starpniecību sazinās ar viedkartēm vai elektroniski nolasāmiem dokumentiem.

b. kriptogrāfijas iekārtas, kas speciāli konstruētas vienīgi banku operācijām vai “naudas darījumiem”;

Tehniska piezīme:

“Naudas darījumi” 5A002.a. pozīcijas 2.b. piezīmē ietver arī maksas iekasēšanu un norēķinus vai kreditēšanas funkcijas.

▼ M9

5A002

a. 2. piezīme: (turpinājums)

c. *portatīvos jeb mobilos radiotelefonus civilām vajadzībām (piem., lietošanai komerciālās civilās mobilu radiosakaru sistēmās), ar kuriem nav iespējams nedz veikt tiešu šifrētu datu pārraidi citam radiotelefonam vai iekārtai (kas nav radio piekļuves tīkla (RAN) iekārtai), nedz nosūtīt šifrētus datus, izmantojot RAN iekārtu (piem., radio tīkla kontrolieri (RNC) vai bāzes stacijas kontrolieri (BSC));*

d. *bezvadu telefonus, kuri nespēj nodrošināt pilnīgu šifrēšanu no viena gala līdz otram un kuriem nepastiprināta bezvadu darbība (t.i., vienkārša bezreleju saite starp terminālu un mājas bāzes staciju) saskaņā ar ražotāja specifikāciju ir mazāka par 400 m;*

e. *mobilos radiotelefonus un līdzīgas klientu bezvadu ierīces civilām vajadzībām, ar kurām īsteno vienīgi publicētus vai komerciālus kriptogrāfijas standartus (izņemot funkcijas, kas saistītas ar pirātisma apkarošanu, jo tās var nebūt publicētas) un kuras atbilst arī a.2. –a.4. punktam piezīmē par kriptogrāfiju (3. piezīme 5. kategorijas 2. daļā), un kuras pielāgotas konkrētam lietojumam civilā ražošanā ar īpašībām, kuras neietekmē šo sākotnējo nepielāgoto ierīču kriptogrāfijas funkcijas;*

f. *preces, kurām “informācijas drošības” funkcionalitāte aptver tikai bezvadu “personālā tīkla” funkcionalitāti un kuras atbilst visiem šādiem raksturlielumiem:*

1. *īsteno vienīgi publicētus vai komerciālus kriptogrāfijas standartus; un*

2. *šifrēšanas spēja (pēc ražotāja specifikācijām) aptver tikai nominālo darbības diapazonu, kas nepārsniedz 30 metrus vai – iekārtām, kuras nespēj savstarpēji savienoties ar vairāk nekā septiņām ierīcēm – 100 metrus;*

g. *mobilo tālsakaru radio piekļuves tīkla (RAN) iekārtas civilām vajadzībām, kas atbilst arī a.2.–a.4. punktam piezīmē par kriptogrāfiju (3. piezīme 5. kategorijas 2. daļā), kā RF izejas jauda nepārsniedz 0,1 W (20 dBm) un kas var atbalstīt līdz 16 vienlaicīgus lietotājus.*

▼ **M9**

5A002

a. 2. piezīme: (turpinājums)

h. maršrutētāji, slēdži vai releji gadījumos, kad "informācijas drošības" funkcionalitāte ietver tikai "ekspluatācijas, administrēšanas, uzturēšanas" ("OAM") uzdevumus un ar tiem tiek īstenoti tikai publicēti vai komerciāli kriptogrāfijas standarti; vai

i. vispārīga pielietojuma skaitļošanas iekārtas vai serveri, ja "informācijas drošības" funkcionalitāte atbilst visām šādām pazīmēm:

1. lieto vienīgi publicētus vai komerciālus kriptogrāfijas standartus; un

2. piemīt jebkura no šādām īpašībām:

a. ir neatņemama sastāvdaļa centrālajā procesorā, kas atbilst 3. piezīmē pie 5. kategorijas 2. daļā teiktajam;

b. ir 5D002. pozīcijā neminētas operētājsistēmas neatņemama sastāvdaļa; vai

c. ir tikai iekārtas "OAM".

j. preces, kas speciāli konstruētas "savienotam lietojumam civilā ražošanā" un kas atbilst visiem turpmāk minētajiem nosacījumiem:

1. kam piemīt kāda no šīm īpašībām:

a. ir tīklā darboties spējīga gala ierīce, kas atbilst kādam no šiem parametriem:

1. "informācijas drošības" funkcija ietver tikai "nepatvaļīgu datu" vai "ekspluatācijas, administrēšanas, uzturēšanas" ("OAM") uzdevumu nodrošināšanu; vai

2. ierīce ir paredzēta tikai konkrētam "savienotam lietojumam civilā ražošanā"; vai

b. ir tīkla ierīce, kas atbilst visiem šiem parametriem:

1. ir speciāli konstruēta saziņai ar iepriekš j.1.a. pozīcijā minētajām ierīcēm; un

▼ M9

5A002

a. 2. piezīme: i. 1. b. (turpinājums)

2. “informācijas drošības” funkcija atbalsta tikai iepriekš j.1.a. pozīcijā minēto ierīču “savienotu lietojumu civilā ražošanā” vai šādu tīkla ierīču vai citu šīs piezīmes j. punktā minēto ierīču “OAM” uzdevumus; un

2. ja “informācijas drošības” funkcija īsteno tikai publicētus vai komerciālus kriptogrāfijas standartus un lietotājs nevar viegli mainīt kriptogrāfijas funkciju.

Tehniskas piezīmes:

1. “savienots lietojums civilā ražošanā” nozīmē tīklā savienotu patērētāju vai civilās ražošanas lietojumu, izņemot “informācijas drošības”, digitālās saziņas, vispārējās tīklošanās vai datošanas lietojumu.

2. “Nepatvaļīgi dati” ir sensoru vai uzskaites dati, kas tieši saistīti ar sistēmas stabilitāti, veikspēju vai fiziskajiem mērījumiem (piemēram, temperatūru, spiedienu, plūsmas ātrumu, masu, tilpumu, spriegumu, fizisko atrašanās vietu utt.), ko ierīces lietotājs nevar mainīt.

b. ir “kriptogrāfijas aktivizācijas marķierierīce”;

Tehniska piezīme:

“kriptogrāfijas aktivizācijas marķierierīce” ir prece, kas konstruēta vai pārveidota kādam no turpmāk minētajiem mērķiem:

1. lai ar “kriptogrāfijas aktivizāciju” precī, kas nav iekļauta 5. kategorijas 2. daļā, pārvērstu par precī, kas iekļauta 5A002.a. vai 5D002.c.1. pozīcijā, un uz ko neattiecas Piezīme par kriptogrāfiju (3. piezīme 5. kategorijas 2. daļā); vai

2. lai ar “kriptogrāfijas aktivizāciju” piešķirtu 5A002.a. pozīcijā norādītu papildu funkciju precei, kura jau iekļauta 5. kategorijas 2. daļā;

c. kas konstruētas vai pārveidotas, lai varētu lietot vai veikt “kvantu kriptogrāfiju”;

Tehniska piezīme:

“Kvantu kriptogrāfiju” dēvē arī par kvantu atslēgu nosūtīšanu (QKD).

▼ **M9**

5A002 (turpinājums)

d. kas izstrādātas vai pārveidotas kriptogrāfijas paņēmieni lietošanai, lai ģenerētu kanālu sadales kodus, šifrēšanas kodus vai tīkla identifikācijas kodus sistēmām, kurās lieto ultraplātjoslas modulācijas paņēmienus un kurām piemīt jebkura no šādām īpašībām:

1. joslas platums pārsniedz 500 MHz; vai
2. “frakcionālais joslas platums” ir 20 % vai lielāks.

e. kas izstrādātas vai pārveidotas kriptogrāfijas paņēmieni lietošanai, lai ģenerētu izkliedes kodus “spektra izkliedes” sistēmām, kuras nav minētas 5A002.d. pozīcijā, tostarp lēcienveida izmaiņu kodus “frekvenču lēkāšanas” sistēmām.

5A003 Šādas sistēmas, iekārtas un komponenti nekriptogrāfiskas “informācijas drošības” vajadzībām:

a. sakaru kabeļu sistēmas, kas paredzētas vai pārveidotas ar mehāniskiem, elektriskiem vai elektroniskiem līdzekļiem, lai lietotājs varētu konstatēt slepenu pieslēgšanos;

Piezīme: kontroli 5A003.a. pozīcijā attiecina vienīgi uz fiziskā slāņa drošību. 5A003.a.. pozīcijas vajadzībām fiziskais slānis ietver atvērto sistēmu sadarbības bāzes etalonmodeļa (Reference Model of Open Systems Interconnection) 1. slāni (OSI)(ISO/IEC 7498-1).

b. kas speciāli konstruētas vai pārveidotas, lai mazinātu informācijas nesējsignālu noplūdes izstarojumu, kas pārsniedz veselības, drošuma vai elektromagnētiskās interferences standartos paredzēto;

5A004 Šādas sistēmas, iekārtas un komponenti “informācijas drošības” graušānai, vājināšanai vai apiešanai:

a. paredzētas vai pārveidotas, lai ar tām varētu veikt “kriptoanalīzes funkcijas”;

Piezīme: 5A004.a. ietver sistēmas un iekārtas, kas konstruētas vai pārveidotas, lai ar tām varētu veikt “kriptoanalīzes funkcijas”, izmantojot reverso inženieriju.

Tehniska piezīme:

“Kriptoanalīzes funkcijas” ir funkcijas, kas ir paredzētas tam, lai neitralizētu kriptogrāfijas mehānismus nolūkā iegūt konfidencialus mainīgos lielumus vai datus, tostarp lasāmu tekstu, paroles un kriptogrāfijas kodu atslēgas.

5B2 Testēšanas, pārbaūu un ražošanas iekārtas

5B002 Šādas “informācijas drošības” testēšanas, pārbaūu un “ražošanas” iekārtas:

a. iekārtas, kas speciāli konstruētas 5A002., 5A003., 5A004. vai 5B002.b. pozīcijā minēto iekārtu “projektēšanai” vai “ražošanai”;

▼ M9

5B002 (turpinājums)

- b. mērīšanas iekārtas, kas speciāli konstruētas, lai novērtētu un apstiprinātu 5A002., 5A003. vai 5A004. pozīcijā minēto iekārtu vai 5D002.a. vai 5D002.c. pozīcijā minētās “programmatūras” “informācijas drošības” funkcijas.

5C2 Materiāli

Nav.

5D2 Programmatūra

5D002 Šāda “programmatūra”:

- a. “Programmatūra”, kas speciāli izstrādāta vai pārveidota šādu iekārtu “projektēšanai”, “ražošanai” vai “lietošanai”:

1. 5A002. pozīcijā minētās iekārtas vai 5D002.c.1. pozīcijā minētā “programmatūra”;

2. 5A003. pozīcijā minētās iekārtas vai 5D002.c.2. pozīcijā minētā “programmatūra”; vai

3. 5A004. pozīcijā minētās iekārtas vai 5D002.c.3. pozīcijā minētā “programmatūra”;

- b. “programmatūra”, kam ir 5A002.b. pozīcijā minētās “kriptogrāfijas aktivizācijas marķierierīces” īpašības;

- c. “programmatūra”, kurai piemīt šādas īpašības vai kura spēj veikt vai imitēt šādas funkcijas:

1. 5A002.a, 5A002.c., 5A002.d. vai 5A002.e. pozīcijā minētā iekārta;

Piezīme: Kontrole 5D002.c.1. pozīcijā neattiecas uz “programmatūru”, kas veic tikai “OAM” uzdevumus, ieviešot vienīgi publicētus vai komerciālus kriptogrāfijas standartus.

2. iekārtas, kas minētas 5A003. pozīcijā; vai

3. iekārtas, kas minētas 5A004 pozīcijā.

- d. netiek lietots.

5E2 Tehnoloģija

5E002 Šādas “tehnoloģijas”:

- a. “tehnoloģijas” saskaņā ar vispārējo piezīmi par tehnoloģijām 5A002., 5A003., 5A004. vai 5B002. pozīcijā minēto iekārtu vai 5D002.a. un 5D002.c. pozīcijā minētās “programmatūras” “projektēšanai”, “ražošanai” vai “lietošanai”.

- b. “tehnoloģijas”, kam ir 5A002.b. pozīcijā minētās “kriptogrāfijas aktivizācijas marķierierīces” īpašības.

▼ **M9**

5E002 (turpinājums)

Piezīme: 5E002. pozīcija ietver “informācijas drošības” tehniskos datus, kas iegūti procedūrās, kuras veiktas, lai novērtētu vai noteiktu 5. kategorijas 2. daļā minēto funkciju, iezīmju vai metožu īstenošanu.

6. KATEGORIJA – SENSORI UN LĀZERI**6A Sistēmas, iekārtas un komponenti**

6A001 Šādas akustiskās sistēmas, iekārtas un komponenti:

a. jūras akustiskās sistēmas, iekārtas un tām speciāli konstruēti komponenti:

1. aktīvas (raidītāju vai raidītāju un uztvērēju) sistēmas, iekārtas un tām speciāli konstruēti komponenti, piemēram:

Piezīme: kontroli 6A001.a.1. pozīcijā neattiecina uz šādām iekārtām:

a. dziļuma hidrolokatori, kas darbojas vertikāli zem aparāta, bez skenēšanas funkcijas, kas pārsniedz $\pm 20^\circ$, un ir paredzēti tikai ūdens dziļuma mērīšanai, attāluma noteikšanai līdz iegremdētam vai apraktam objektam vai zivju meklēšanai;

b. akustiskām bojām:

1. akustiskām avārijas bojām;

2. pīkstuļu bojām, kas speciāli konstruētas pozīcijas maiņai vai novietošanai atpakaļ zemūdens pozīcijā.

a. akustiskās jūras gultnes uzmērīšanas iekārtas:

1. kuģiem paredzētas uzmērīšanas iekārtas, kuras konstruētas jūras gultnes topogrāfisko karšu izstrādei un kurām ir visi šie raksturlielumi:

a. konstruētas mērījumiem leņķī, kas lielāks par 20° no vertikāles;

b. paredzētas jūras gultnes topogrāfijas mērījumiem jūras gultnes dziļumā, kas pārsniedz 600 m;

c. “zondēšanas izšķirtspēja” mazāka nekā 2; un

d. dziļuma mērījumu “precizitātes” “uzlabojumi”, izmantojot visu šādu elementu kompensāciju:

1. akustiskā sensora kustība;

2. signālu izplatīšanās ūdenī no sensora līdz jūras gultnei un atpakaļ; un

3. skaņas ātrums pie sensora;

▼ **M9**

6A001

a. 1. a. 1. (*turpinājums*)Tehniskas piezīmes:

1. “Zondēšanas izšķirtspēja” ir sektora platums (grādos), dalīts ar maksimālo sektorā veikto zondēšanas mērījumu skaitu.
2. “Uzlabojumi” ietver spēju kompensēt, izmantojot ārējus līdzekļus.
2. zemūdens uzmērīšanas iekārtas, kuras konstruētas jūras gultnes topogrāfisko karšu izstrādei un kurām ir kāds no turpmāk minētajiem raksturlielumiem:

Tehniska piezīme:

Akustiskā sensora spiediena klase nosaka 6A001.a.1.a.2. pozīcijā minēto iekārtu dziļuma klasi.

a. ir visi šādi raksturlielumi:

1. konstruēts vai pārveidots, lai darbotos dziļumā, kas pārsniedz 300 m; un
2. “zondēšanas jauda” ir lielāka par 3 800 m/s; vai

Tehniska piezīme:

“Zondēšanas jauda” ir rezultāts, ko iegūst no sensora maksimālā darbības ātruma (m/s) un maksimālā zondējumu skaita uz mērījumu kopu, pieņemot, ka tvērums ir 100 %. Sistēmām, kas veic zondējumus divos virzienos (trīsdimensiju hidrolokatori), ir jāizmanto maksimālā “zondēšanas jauda” katrā virzienā.

b. uzmērīšanas iekārtas, izņemot 6A001.a.1.a.2.a. pozīcijā minētās, kam ir viss turpmāk minētais:

1. konstruēts vai pārveidots, lai darbotos dziļumā, kas pārsniedz 100 m;
2. konstruētas mērījumiem leņķī, kas lielāks par 20° no vertikāles;
3. kam ir jebkura no šādām īpašībām:
 - a. darbības frekvence zem 350 kHz; vai
 - b. paredzētas jūras gultnes topogrāfijas mērījumiem vairāk nekā 200 m attālumā no akustiskā sensora; un
 4. dziļuma mērījumu precizitātes “uzlabojumi”, izmantojot visu turpmāko elementu kompensāciju:
 - a. akustiskā sensora kustība;
 - b. signālu izplatīšanās ūdenī no sensora līdz jūras gultnei un atpakaļ; un
 - c. skaņas ātrums pie sensora;

▼ **M9**

6A001

a. 1. a. (*turpinājums*)

3. malas skenēšanas hidrolokators (SSS) vai sintētiskā atvērums hidrolokators (SAS), kas konstruēts jūras gultnes attēlu iegūšanai un kam ir visas šādas īpašības (kā arī tam paredzēti speciāli konstruēti raidoši un uztveroši akustiski bloki):

- a. konstruēts vai pārveidots, lai darbotos dziļumā, kas pārsniedz 500 m;
- b. “pārklājuma ātrums” ir virs $570 \text{ m}^2/\text{s}$, kad tas darbojas maksimālajā darbības rādiusā ar “garenisko izšķirtspēju” zem 15 cm; un
- c. “šķērseniskā izšķirtspēja” zem 15 cm;

Tehniskas piezīmes:

1. “Pārklājuma ātrums” (m^2/s) ir hidrolokatora darbības rādiusa (m) un sensora maksimālā darbības ātruma šādā darbības rādiusā (m/s) reizinājuma reizinājums ar divi.
 2. “Gareniskā izšķirtspēja” (cm) – vienīgi attiecībā uz SSS – ir azimuta (horizontālā) stara platuma (grādos), hidrolokatora darbības rādiusa (m) un 0,873 reizinājums.
 3. “Šķērseniskā izšķirtspēja” (cm) ir 75 dalīts ar signāla joslas platumu (kHz).
- b. sistēmas vai raidīšanas un uztveršanas bloki, kas paredzēti objektu atklāšanai vai atrašanās vietas noteikšanai un kam ir kāds no šiem raksturlielumiem:
1. raidīšanas frekvence zem 10 kHz;
 2. skaņas spiediena līmenis lielāks par 224 dB (standarts $1 \text{ } \mu\text{Pa}$ uz metru) iekārtām ar darba frekvenču joslu no 10 kHz līdz 24 kHz, ieskaitot;
 3. skaņas spiediena līmenis, lielāks par 235 dB (standarts 1 mikrPa uz metru), ar darba frekvenču joslu no 24 kHz līdz 30 kHz, ieskaitot;
 4. formējošā akustiskā starojuma kūlis mazāks par 1° pa jebkuru asi un darba frekvence mazāka par 100 kHz;
 5. nodrošina skaidru attēlu no dziļuma, kas pārsniedz 5 120 m; vai
 6. konstruētas tam, lai izturētu spiedienu, kas pastāv, parastos apstākļos darbojoties dziļumā, kas pārsniedz 1 000 m, ir aprīkotas ar pārveidotājiem, kuriem ir jebkura no šādām īpašībām:
 - a. spiediena dinamiska kompensācija; vai
 - b. devēja elements nav izgatavots no svina cirkonāta titanāta;

▼ M9

6A001

a. 1. (turpinājums)

- c. akustiskie projektori, ieskaitot pārveidotājus, kuros ir pjezoelektriskie, magnetostriktīvie, elektrostriktīvie, elektrodinamiskie vai hidrauliskie darba elementi, kas darbojas individuāli vai paredzēti savienojumiem un kam piemīt kāds no turpmāk minētajiem raksturlielumiem:

1. piezīme: kontroles režīms akustiskajiem projektoriem, tostarp pārveidotājiem, kas speciāli konstruēti izmantošanai citās iekārtās, kas nav minētas 6A001. pozīcijā, ir atkarīgs no šādu iekārtu kontroles režīma.

2. piezīme: kontroli 6A001.a.1.c. pozīcijā neattiecina uz elektroniskiem avotiem, kuri raida skaņu tikai vertikāli, vai uz mehāniskiem (piem., gaisa lielgabali vai tvaika trieciena lielgabali) vai ķīmiskiem (piem., eksplozīvi) akustiskiem avotiem.

3. piezīme: pjezoelektriskie elementi, kas minēti 6A001.a.1.c. pozīcijā, ietver elementus, kas izgatavoti no svina-magnija-niobāta/svina-titanāta ($\text{Pb}(\text{Mg}_{1/3}\text{Nb}_{2/3})\text{O}_3\text{-PbTiO}_3$ vai PMN-PT) monokristāliem, kuri izaudzēti no cietā šķīduma vai svina-indija-niobāta/svina-magnija niobāta/svina-titanāta ($\text{Pb}(\text{In}_{1/2}\text{Nb}_{1/2})\text{O}_3\text{-Pb}(\text{Mg}_{1/3}\text{Nb}_{2/3})\text{O}_3\text{-PbTiO}_3$ vai PIN-PMN-PT) monokristāliem, kuri izaudzēti no cietā šķīduma.

1. darbojas frekvencē zem 10 kHz un ir jebkura no šādām īpašībām:

- a. nav konstruēti nepārtrauktai darbībai 100 % darbības ciklā un ar apstarotu “brīvlauka raidavota līmenis (SL_{RMS})”, kas pārsniedz $(10\log(f) + 169,77)$ dB (standarts: 1 μPa uz 1 m), kur f ir maksimālā raidīšanas sprieguma raksturlielne (TVR) frekvence (hercos) zem 10 kHz; vai
- b. konstruēti nepārtrauktai darbībai 100 % darbības ciklā un ar nepārtraukti apstarotu “brīvlauka raidavota līmenis (SL_{RMS})” 100 % darbības ciklā, kas pārsniedz $(10\log(f) + 159,77)$ dB (standarts: 1 μPa uz 1 m), kur f ir maksimālā raidīšanas sprieguma raksturlielne (TVR) frekvence (hercos) zem 10 kHz; vai

Tehniska piezīme:

“brīvlauka raidavota līmenis (SL_{RMS})” ir noteikts gar maksimālās reakcijas asi, attālināti no akustiskā projektorā. To var iegūt no raidīšanas sprieguma raksturlielne, izmantojot šādu vienādojumu: $\text{SL}_{\text{RMS}} = (\text{TVR} + 20 \log \text{VRMS})$ dB (standarts: 1 μPa uz 1 m), kur SL_{RMS} ir raidavota līmenis, TVR ir raidīšanas sprieguma raksturlielne un VRMS ir projektorā pārvietošanās spriegums.

2. netiek lietots;

3. blakuspīķu slāpēšana pārsniedz 22 dB;

▼ **M9**

6A001

a. 1. (*turpinājums*)

d. akustiskās sistēmas un iekārtas, kas paredzētas, lai noteiktu atrašanās vietu virsūdens vai zemūdens kuģiem, kuras atbilst visiem turpmāk uzskaitītajiem kritērijiem, un tām speciāli paredzēti komponenti:

1. darbības rādiuss pārsniedz 1 000 m; un
2. pozīcijas noteikšanas kļūda ir mazāka par 10 m (vidējā kvadrātiskā vērtība), mērot 1 000 m attālumā;

Piezīme: 6A001.a.1.d. pozīcijā ietilpst:

a. iekārtas, kurās izmantota viendabīga "signālu apstrāde" starp divām vai vairākām bojām, bet hidroфона vienība tiek pārvietota ar kuģi vai zemūdens transportlīdzekli;

b. iekārtas, kas punkta attāluma noteikšanai spēj automātiski koriģēt signāla izplatīšanās ātruma radītās kļūdas.

e. aktīvi individuāli hidrolokatori, kas ir speciāli konstruēti vai pielāgoti peldētāju vai nirēju noteikšanai, pozicionēšanai un automātiskai klasificēšanai un kuriem piemīt visas turpmāk minētās īpašības, kā arī tiem speciāli konstruēti raidīšanas un uztveršanas akustiskie bloki:

1. darbības rādiuss lielāks par 530 m;
2. pozīcijas noteikšanas kļūda ir mazāka par 15 m (vidējā kvadrātiskā vērtība), mērot 530 m attālumā; un
3. pārraidītā impulsa frekvence pārsniedz 3 kHz;

NB! Nirēju noteikšanas sistēmas, kas ir speciāli konstruētas vai pielāgotas militārai izmantošanai, ir iekļautas militāro preču kontroles sarakstos.

Piezīme: 6A001.a.1.e. pozīcijā gadījumā, ja dažādām vidēm ir paredzēti vairāki darbības rādiusi, piemēro lielāko darbības rādiusu.

2. pasīvas sistēmas, iekārtas un tām speciāli konstruēti komponenti:

Piezīme: kontroli 6A001.a.2. pozīcijā attiecina arī uz uztveršanas iekārtām, kas var būt vai nebūt saistītas ar citām aktīvām iekārtām, un uz tām speciāli konstruētiem komponentiem.

a. hidroфoni, kam piemīt kādi no šiem raksturlielumiem:

Piezīme: kontroles režīmu hidroфoniem, kas speciāli konstruēti izmantošanai citās iekārtās, nosaka saskaņā ar šo iekārtu kontroles režīmu.

▼ **M9**

6A001

a. 2. a. (*turpinājums*)Tehniskas piezīmes:

1. Hidrofoni sastāv no viena vai vairākiem sensoru elementiem, radot vienu akustisko izejas kanālu. Tos, kuros ir vairāki elementi, var saukt par hidrofonu grupu.

2. 6A001.a.2.a. pozīcijā zemūdens akustiskie pārveidotāji, kas paredzēti ekspluatācijai kā pasīvie uztvērēji, ir hidrofoņi.

1. tajos ir nepārtraukti, elastīgi sensori;
2. tajos ir iekļauti elastīgi diskrešu devēju bloki, kuru diametrs vai garums ir mazāks par 20 mm, bet attālums starp elementiem ir mazāks par 20 mm;
3. to jutīgie devēji ir no:
 - a. optiskām šķiedrām;
 - b. “pjezoelektriska polimēra plēvē”, kas nav polivinilidēna fluorīdi (PVDF) un tā kopolimēri {P(VDF-TrFE) un P(VDF-TFE)};
 - c. “elastīgiem pjezoelektriskiem kompozītmateriāliem”;
 - d. svina-magnija-niobāta/svina-titanāta (t.i., $\text{Pb}(\text{Mg}_{1/3}\text{Nb}_{2/3})\text{O}_3\text{-PbTiO}_3$ vai PMN-PT) pjezoelektriskiem monokristāliem, kas izaudzēti no cietā šķīduma; vai
 - e. svina-indija-niobāta/svina-magnija-niobāta/svina-titanāta (t.i., $\text{Pb}(\text{In}_{1/2}\text{Nb}_{1/2})\text{O}_3\text{-Pb}(\text{Mg}_{1/3}\text{Nb}_{2/3})\text{O}_3\text{-PbTiO}_3$ vai PIN-PMN-PT) pjezoelektriskiem monokristāliem, kas izaudzēti no cietā šķīduma;
4. “hidrofona jutība” jebkurā dziļumā bez paātrinājuma kompensācijas ir labāka par -180 dB;
5. paredzēti ekspluatācijai dziļumā, kas pārsniedz 35 m, ar paātrinājuma kompensāciju; vai
6. paredzēti ekspluatācijai dziļumā, kas pārsniedz 1 000 m, un kuru “hidrofona jutība” ir labāka par -230 dB zem 4 kHz;

Tehniskas piezīmes:

1. “Pjezoelektrisko polimēra plēvi” jutīgie elementi sastāv no polarizētās polimēra plēves, kas ir pārvilkta atbalsta rāmim vai spolei (caursitnim) un piestiprināta tai.
2. “Elastīgo pjezoelektrisko kompozītmateriālu” jutīgie elementi sastāv no pjezoelektriskām keramikas daļiņām vai šķiedrām, kas apvienotas ar elektroizolāciju – akustiski caurlaidīgu gumiju, polimēru vai epoksīdsveķu savienojumu, kur savienojums ir būtiska jutīgā elementu daļa.

▼ **M9**

6A001

a. 2. a. (*turpinājums*)

3. "Hidrofona jutība" ir definēta kā 20 logaritmi ar bāzi 10 no vidējā kvadrātiskā izejas sprieguma attiecības pret 1 V vidējo kvadrātisko standartspriegumu, ja hidrofona sensors bez priekšpastiprinātāja ir novietots plaknes skaņu viļņu akustiskā laukā ar (vidējā kvadrātiskā vērtība) spiedienu 1 μPa . Piemēram, hidrofons ar -160 dB (etalona spriegums ir 1 V uz 1 mikroPa) dos 10^{-8} V izejas spriegumu attiecīgajā laukā, salīdzinājumā ar -180 dB jutību, kas dos izejā tikai 10^{-9} V. Tādējādi -160 dB ir labāk par -180 dB.

b. buksējamo akustisko hidrofonu bloki, kam ir kāds no šiem raksturlielumiem:

Tehniska piezīme:

Hidrofonu bloki sastāv no vairākiem hidrofoniem, nodrošinot vairākus akustiskās izejas kanālus.

1. attālums starp hidrofonu grupām ir mazāks par 12,5 m vai to var "pārveidot" tā, lai attālums starp hidrofonu grupām būtu mazāks par 12,5 m;
2. tie paredzēti vai "pārveidojami" darbam dziļumā, kas pārsniedz 35 m;

Tehniska piezīme.

6A001.a.2.b.1. un 6A001.a.2.b.2. pozīcijā "pārveidot" nozīmē iespēju mainīt slēgumu vai savienojumus, kas ļauj mainīt hidrofonu grupas attālumus vai darba dziļumu. Minētā iespēja ir šāda: rezerves vadi, kas pārsniedz 10 % no vadu kopskaita, hidrofonu grupu savstarpējā attāluma regulētājbloki vai iebūvētas dziļuma limitētājkārtas, kas ir regulējami vai kontrolē vairākas hidrofonu grupas.

3. ir 6A001.a.2.d. pozīcijā minētie kursa sensori;
4. ir gareniski pastiprinātu lokanu cauruļu bloki;
5. ir samontēts bloks, kura diametrs mazāks par 40 mm;
6. netiek lietots;
7. ir 6A001.a.2.a. pozīcijā minētie hidrofonu parametri;
vai
8. ir 6A001.a.2.g. pozīcijā minētie akselerometra hidroakustiskie sensori;

c. apstrādes iekārtas, kas speciāli konstruētas buksējamiem akustisko hidrofonu blokiem un kurām ir "lietotājam pieejama programmējamība" un spēja apstrādāt vai korelēt laika vai frekvenču grupu, ieskaitot spektrālo analīzi, ciparu filtrāciju un staru kūļa formēšanu, izmantojot ātros Furjē vai citus pārveidojumus vai procesus;

▼ **M9**

6A001

a. 2. (*turpinājums*)

d. kursa sensori, kam ir visas šīs īpašības:

1. kuru “precizitāte” ir labāka par 0,5°; un
2. konstruēti ekspluatācijai dziļumā, kas pārsniedz 35 m, vai ar regulējamu vai maināmu dziļuma sensoru darbam dziļumā, kas pārsniedz 35 m;

NB! Par inerces mērīšanas sistēmām (inertial heading systems) sk. 7A003.c. pozīciju.

e. jūras dibenā novietoti vai līča kabeļu hidrofonu bloki, kam ir kāds no šiem raksturlielumiem:

1. ietver 6A001.a.2.a. pozīcijā minētos hidrofonus;
2. ir multipleksēti hidrofonu grupu signālu moduļi, kam ir visas šīs īpašības:
 - a. paredzēti darbam dziļumā, kas pārsniedz 35 m, vai ar regulējamu vai maināmu dziļuma jutīgu elementu darbam dziļumā, kas pārsniedz 35 m; un
 - b. tos var operatīvi nomainīt ar buksējamu akustisko hidrofonu bloku moduļiem; vai
3. ir 6A001.a.2.g. pozīcijā minētie akselerometra hidroakustiskie sensori;
- f. apstrādes iekārtas, kas speciāli konstruētas jūras dibena vai līča kabeļu sistēmām un kurām ir “lietotājam pieejama programmējamība” un spēja apstrādāt vai korelēt laika vai frekvenču grupu, ieskaitot spektrālo analīzi, ciparu filtrāciju un staru kūļa formēšanu, izmantojot ātros Furjē vai citus pārveidojumus vai procesus;

g. akselerometra hidroakustiskie sensori, kam ir visas šīs īpašības:

1. sastāv no trim akselerometriem, kuri izkārtoti pa trim atsevišķām asīm;
2. kopējā “paātrinājuma jutība” ir labāka nekā 48 dB (standarts: 1 000 mV (vidējais kvadrātiskais) uz 1 g);
3. paredzēti darbam dziļumā, kas pārsniedz 35 m; un
4. darbības frekvence ir zem 20 kHz.

Piezīme: Kontrolē 6A001.a.2.g. pozīcijā neattiecinā uz daļiņu ātruma sensoriem vai ģeofoniem.

▼ **M9**

6A001

a. 2. g. (turpinājums)

Tehniskas piezīmes:

1. Akselerometra hidroakustiskos sensorus dēvē arī par vektoru sensoriem.

2. "Paātrinājuma jutība" tiek definēta kā 20 logaritmi ar bāzi 10 no (vidējā kvadrātiskā vērtība) izejas sprieguma pret 1 V (vidējā kvadrātiskā vērtība) standartspriegumu, ja hidroakustiskais sensors bez priekšpastiprinātāja ir ievietots plaknes skaņu viļņu akustiskā laukā ar vidējo kvadrātisko paātrinājumu 1 g (t.i., $9,81 \text{ m/s}^2$).

b. korelācijas ātruma un Doplera ātruma hidroakustisko lagu iekārtas, kas paredzētas horizontālā relatīvā (attiecībā pret jūras dibenu) ātruma noteikšanai:

1. korelācijas ātruma hidroakustisko lagu iekārtas, kam ir kāda no šīm īpašībām:

a. konstruētas ekspluatācijai tādā attālumā starp nesēju un jūras dibenu, kas pārsniedz 500 m; vai

b. to ātruma "precizitāte" ir labāka par 1 % no ātruma;

2. Doplera ātruma hidroakustisko lagu iekārtas, kuru ātruma "precizitāte" ir labāka par 1 % no ātruma.

1. piezīme: Kontrolē 6A001.b. pozīcijā neattiecinā uz dziļuma hidrolokatoriem, kas paredzētas tikai:

a. ūdens dziļuma mērījumiem;

b. attāluma noteikšanai līdz iegremdētam vai apraktam objektam; vai

c. zivju meklēšanai.

2. piezīme: Kontrolē 6A001.b. pozīcijā neattiecinā uz iekārtām, kas ir speciāli konstruētas uzstādīšanai virsūdens kuģos.

c. netiek izmantots.

6A002

Šādi optiski sensori vai iekārtas un to komponenti:

NB! SK. ARĪ 6A102. POZĪCIJU.

a. optiski detektori:

1. "lietojami kosmosā" cietvielu detektori:

Piezīme: 6A002.a.1. pozīcijā cietvielu detektori ietver arī "fokālās plaknes blokus".

▼ **M9**

6A002

a. 1. (*turpinājums*)

a. cietvielu detektori, kas “lietojami kosmosā”, ar visām šādām īpašībām:

1. maksimālā jutība ir viļņu garuma diapazonā, kas pārsniedz 10 nm, bet nepārsniedz 300 nm; un
2. jutība ir mazāka par 0,1 % no maksimālās jutības, ja viļņu garums pārsniedz 400 nm;

b. cietvielu detektori, kas “lietojami kosmosā”, ar visām šādām īpašībām:

1. maksimālā jutība ir viļņu garuma diapazonā, kas pārsniedz 900 nm, bet nepārsniedz 1 200 nm; un
2. jutības “laika konstante” ir 95 ns vai mazāka;

c. cietvielu detektori, kas “lietojami kosmosā” ar maksimālo jutību viļņu garuma diapazonā, kas pārsniedz 1 200 nm, bet nepārsniedz 30 000 nm;

d. “fokālās plaknes bloki”, kas paredzēti “lietošanai kosmosā”, ar vairāk nekā 2 048 elementiem blokā un ar maksimālo jutību viļņu garuma diapazonā, kas pārsniedz 300 nm, bet nepārsniedz 900 nm;

2. attēla pastiprinātājlampas un tām speciāli konstruēti komponenti:

Piezīme: kontroli 6A002.a.2. pozīcijā neattiecina uz fotoelektronu pavairotāju lampām, ar kurām nerada attēlu un kurām ir vakuumā ievietots elektronu detektors, kam ir tikai jebkurš no šādiem parametriem:

a. tikai viens metāla anods; vai

b. metāla anodi ar atstatumu no centra līdz centram virs 500 μm.

Tehniska piezīme:

“Lādiņa pavairošana” ir elektroniskas attēlu pastiprināšanas forma un ir lādiņa nesēju radīšana, kas notiek trieciena jonizācijas pastiprinājuma procesā. “Lādiņa pavairošanas” sensori var būt attēlu pastiprinātājlampas, cietvielu detektori vai “fokālās plaknes bloki”.

a. attēla pastiprinātājlampas, kam ir visas šīs īpašības:

1. maksimālā jutība ir viļņu garuma diapazonā, kas pārsniedz 400 nm, bet nepārsniedz 1 050 nm;
2. elektronu attēlu pastiprinātājs, kuram ir kāds no šiem raksturlielumiem:
 - a. mikrokanālu plate, kuras perforācijas solis (atstātums no centra līdz centram) nepārsniedz 12 μm; vai
 - b. elektronu sensorierīce ar negrupētu pikselšoli, kas ir 500 μm vai mazāks un ir speciāli konstruēts vai pārveidots, lai panāktu “lādiņa pavairošanu”, neizmantojot mikrokanālu plati; un

▼ **M9**

6A002

a. 2. a. (*turpinājums*)

3. tajā ietilpst jebkurš no šiem fotokatodiem:

- a. multibāzu fotokatodi (piem., S-20 un S-25) ar gaismas jutību virs 350 $\mu\text{A}/\text{lm}$;
- b. GaAs vai GaInAs fotokatodi; vai
- c. citi "III/V grupas elementu savienojumu" pusvadītāju fotokatodi ar maksimālo "izstarojuma jutību" virs 10 mA/W ;

b. attēla pastiprinātājlampas, kam ir visas šīs īpašības:

- 1. maksimālā jutība ir viļņu garuma diapazonā, kas pārsniedz 1 050 nm, bet nepārsniedz 1 800 nm;
- 2. elektronu attēlu pastiprinātājs, kuram ir kāds no šiem raksturlielumiem:
 - a. mikrokanālu plate, kuras perforācijas solis (atstatums no centra līdz centram) nepārsniedz 12 μm ; vai
 - b. elektronu sensorierīce ar negrupētu pikselšoli, kas ir 500 μm vai mazāks un ir speciāli konstruēts vai pārveidots, lai panāktu "lādiņa pavairošanu", neizmantojot mikrokanālu plati; un
- 3. "III/V grupas elementu savienojumu" pusvadītāju (piem., GaAs vai GaInAs) fotokatodi un elektronu pārnese fotokatodi ar maksimālo "izstarojuma jutību", kas pārsniedz 15 mA/W ;

c. speciāli konstruēti komponenti:

- 1. mikrokanālu plates ar perforācijas soli (atstatums no centra līdz centram) 12 μm vai mazāk;
- 2. elektronu detektors ar negrupētu pikselšoli, kas ir 500 μm vai mazāks, kurš ir speciāli paredzēts vai pielāgots, lai panāktu "lādiņa pavairošanu", neizmantojot mikrokanālu plati;
- 3. "III/V grupas elementu savienojumu" pusvadītāju (piem., GaAs vai GaInAs) fotokatodi un elektronu pārnese fotokatodi;

Piezīme: Kontrolē 6A002.a.2.b.3. pozīcijā neattiecinā uz saliktiem pusvadītāju fotokatodiem, kas paredzēti, lai sasniegtu šādu maksimālo "izstarojuma jutību":

- a. 10 mA/W vai mazāk ar maksimālo jutību viļņu garuma diapazonā, kas lielāks par 400 nm, bet nepārsniedz 1 050 nm; vai
- b. 15 mA/W vai mazāk ar maksimālo jutību viļņu garuma diapazonā, kas lielāks par 1 050 nm, bet nepārsniedz 1 800 nm.

▼ **M9**

6A002

a. (turpinājums)

3. šādi “fokālās plaknes bloki”, kas nav “lietojami kosmosā”:

NB! “Mikrobolometru” “fokālās plaknes bloki”, kas nav “lietojami kosmosā”, ir norādīti tikai 6A002.a.3.f. pozīcijā.

Tehniska piezīme:

Par “fokālās plaknes blokiem” dēvē lineāros vai divdimensiju vairākelementu detektoru kopumus (blokus);

1. piezīme: 6A002.a.3. pozīcija ietver fotorezistoriskos blokus un fotoelementu blokus.

2. piezīme: Kontrole 6A002.a.3. pozīcijā neattiecas uz:

a. vairākelementu (ne vairāk par 16 elementiem) iekapsulētiem fotorezistoriskiem elementiem, kuros izmantots svina sulfīds vai svina selenīds;

b. piroelektriskiem detektoriem, kuros izmantoti jebkuri no šādiem savienojumiem:

1. triglicīna sulfāts un tā varianti;

2. svina-lantāna-cirkonija titanāts un tā varianti;

3. litija tantalāts;

4. polivinilidīnfluorīds un tā varianti; vai

5. stroncija-bārija niobāts un tā varianti;

c. “Fokālās plaknes bloki”, kuri speciāli konstruēti vai pārveidoti, lai panāktu “lādiņa pavairošanu”, kuru konstrukcijā paredzētā maksimālā “izstarojuma jutība” ir 10 mA/W vai mazāka viļņu garumā virs 760 nm un kuriem ir visas šādas īpašības:

1. ir reakcijas ierobežošanas mehānisms, kuru nav paredzēts noņemt vai pārveidot; un

2. jebkura no šādām īpašībām:

a. reakcijas ierobežošanas mehānisms ir daļa no detektora elementa vai to izmanto kopā ar detektora elementu; vai

b. “fokālās plaknes bloks” darbojas vienīgi tad, ja ir uzstādīts reakcijas ierobežošanas mehānisms.

Tehniska piezīme:

Reakcijas ierobežošanas mehānismu, kas ir detektora elementa daļa, nav paredzēts noņemt vai pārveidot, nepadarot detektoru neekspluatējamu.

▼ M9

6A002

a. 3. 2. piezīme: (turpinājums)

d. termoelementa bloki ar mazāk nekā 5 130 elementiem.

Tehniska piezīme:

“Lādiņa pavairošana” ir elektroniskas attēlu pastiprināšanas forma un ir lādiņa nesēju radīšana, kas notiek trieciena jonizācijas pastiprinājuma procesā. “Lādiņa pavairošanas” sensori var būt attēlu pastiprinātājlampas, cietvielu detektori vai “fokālās plaknes bloki”.

a. “fokālās plaknes bloki”, kas nav paredzēti “lietojumam kosmosā” un kam ir visas šādas īpašības:

1. satur individuālus elementus ar maksimālo jutību viļņu garumos, kas pārsniedz 900 nm, bet nepārsniedz 1 050 nm; un

2. jebkura no šādām īpašībām:

a. jutības “laika konstante” ir mazāka par 0,5 ns; vai

b. ir speciāli konstruēti vai pārveidoti, lai panāktu “lādiņa pavairošanu”, un to maksimālā “izstarojuma jutība” pārsniedz 10 mA/W.

b. “fokālās plaknes bloki”, kas nav paredzēti “lietojumam kosmosā” un kam ir visas šādas īpašības:

1. atsevišķi elementi ar maksimālo jutību viļņu garumā, kas lielāks par 1 050 nm, bet nepārsniedz 1 200 nm; un

2. jebkura no šādām īpašībām:

a. jutības “laika konstante” ir 95 ns vai mazāka; vai

b. ir speciāli konstruēti vai pārveidoti, lai panāktu “lādiņa pavairošanu”, un to maksimālā “izstarojuma jutība” pārsniedz 10 mA/W.

c. nelineāri (divdimensiju) “fokālās plaknes bloki”, kas nav “lietojami kosmosā” un kam ir individuāli elementi ar maksimālo jutību viļņu garumā lielākā par 1 200 nm, bet nepārsniedzot 30 000 nm;

NB! “Mikrobolometru” “fokālās plaknes bloki”, kuri nav “lietojami kosmosā” un kuros izmantots silīcijs un citi materiāli, ir norādīti vienīgi 6A002.a.3.f. pozīcijā.

d. lineāri (viendimensijas) “fokālās plaknes bloki”, kas nav “lietojami kosmosā” un kam ir visas šādas īpašības:

1. atsevišķi elementi ar maksimālo jutību viļņu garumā, kas lielāks par 1 200 nm, bet nepārsniedz 3 000 nm; un

▼ **M9**

6A002

a. 3. d. (*turpinājums*)

2. jebkura no šādām īpašībām:

a. detektora elementa “skenēšanas virziena” dimensijas attiecība pret detektora elementa “šķērsskenēšanas virziena” dimensiju ir mazāka par 3,8; vai

b. signālu apstrāde notiek detektora elementos;

Piezīme: kontroli 6A002.a.3.d. pozīcijā neattiecina uz “fokālās plaknes blokiem” (nevar būt vairāk par 32 elementiem), kam ir detektora elementi, kuros ir tikai germānija materiāls.

Tehniska piezīme:

6A002.a.3.d. pozīcijā “šķērsskenēšanas virziens” ir ass, kas ir paralēla detektorelementu lineārajam blokam, un “skenēšanas virziens” ir ass, kas ir perpendikulāra detektorelementu lineārajam blokam.

e. lineāri (viendimensijas) “fokālās plaknes bloki”, kuri nav “lietojami kosmosā” un kuru maksimālā individuālu elementu jutība ir viļņu garumā lielākā par 3 000 nm, bet nepārsniedzot 30 000 nm;

f. nelineāri (divdimensiju) “fokālās plaknes bloki” ar “mikrobolometriem”, kas nav “lietojami kosmosā” un kā individuālu elementu nefiltrētā jutība ir viļņu garumā 8 000 nm vai virs šīs vērtības, bet nepārsniedz 14 000 nm;

Tehniska piezīme:

“Mikrobolometrs” 6A002.a.3.f. pozīcijā ir termisku attēlu detektors, kurā infrasarkanā starojuma absorbcijas izraisītas temperatūras maiņas ģenerē izmantojamus signālus.

g. “fokālās plaknes bloki”, kas nav paredzēti “lietojumam kosmosā” un kam ir visas šādas īpašības:

1. atsevišķi elementi ar maksimālo jutību viļņu garuma diapazonā, kas lielāks par 400 nm, bet kas nepārsniedz 900 nm;

2. ir speciāli paredzēti vai pielāgoti, lai panāktu “lādiņa pavairošanu”, un to maksimālā “izstarojuma jutība” ir lielāka par 10 mA/W viļņu garumā, kas lielāks par 760 nm; un

3. ir vairāk nekā 32 elementi;

▼ **C7**

b. “monospektrālu attēlu sensori” un “multispektrālu attēlu sensori”, kas paredzēti lietošanai no attāluma un kam piemīt kāda no šīm īpašībām:

▼ **C7**

6A002

b. (*turpinājums*)

1. momentānais redzes leņķis (IFOV) ir mazāks par 200 µrad; vai
2. paredzēti ekspluatācijai viļņu garuma diapazonā virs 400 nm, kas nepārsniedz 30 000 nm, un tiem ir visas šādas īpašības:
 - a. izejas attēla dati ir ciparu formātā; un
 - b. ir jebkura šāda īpašība:
 1. “lietojami kosmosā”, vai
 2. paredzēti ekspluatācijai lidaparātos, izmantojot detektorus, izņemot silīcija detektorus, un ar IFOV, kas ir mazāka par 2,5 mrad;

Piezīme: kontroli 6A002.b.1. pozīcijā neattiecina uz “monospektrālu attēlu sensoriem”, kuru maksimālā jutība ir viļņu garuma diapazonā, kas pārsniedz 300 nm, bet nepārsniedz 900 nm, un kuros ir iemontēts kāds no detektoriem vai “fokālās plaknes blokiem”, kas nav “lietojami kosmosā”:

1. lādiņa saistes matricas (CCD), kas nav konstruētas vai pārveidotas, lai panāktu “lādiņa pavairošanu”; vai
 2. komplementārā metālu oksīdu pusvadītāju veida (CMOS) ierīces, kas nav konstruētas vai pārveidotas, lai panāktu “lādiņa pavairošanu”.
- c. “tiešā skata” attēlu iekārtas darbam spektra redzamajā vai infrasarkanajā daļā, kurās izmanto:
1. 6A002.a.2.a. vai 6A002.a.2.b. pozīcijā minētās attēla pastiprinātājlampas;
 2. 6A002.a.3. pozīcijā minētos “fokālās plaknes blokus”; vai
 3. 6A002.a.1. pozīcijā minētos cietvielu detektorus;

Tehniska piezīme:

“Tiešā skata” attēlveidošanas iekārtas ir iekārtas, kas cilvēkam rāda vizuālu attēlu, to nepārvēršot elektroniskajos signālos (televīzijas ekrāniem), un kas nevar ierakstīt vai saglabāt attēlu fotogrāfiski, elektroniski vai citā veidā.

Piezīme: kontroli 6A002.c. pozīcijā neattiecina uz šādām iekārtām, kurās neizmanto GaAs fotokatodus un GaInAs fotokatodus:

- a. rūpnieciskās vai civilās apsardzes sistēmas, satiksmes vai rūpnieciskās kustību kontroles vai uzskaites sistēmas;

▼ C7

6A002

b. 2. c. Piezīme: (turpinājums)b. *medicīnas iekārtas;*c. *rūpniecības iekārtas, kuras izmanto, lai veiktu pārbaudes vai šķirotu materiālus vai analizētu to īpašības;*d. *liesmas detektori rūpnieciskām krāsnīm;*e. *laboratoriju vajadzībām speciāli konstruētas iekārtas.*

d. speciāli optisko sensoru palīgkomponenti:

1. "lietojami kosmosā" kriogēni dzesinātāji;

2. kriogēni dzesētāji, kas nav "lietojami kosmosā", ar aukstuma avota temperatūru zem 218 K (-55 °C):

a. slēgta cikla tips ar vidējo laiku līdz atteicei (MTTF) vai vidējo laiku starp atteicēm (MTBF) virs 2500 stundām;

b. Džoula-Tomsona (JT) pašregulējošie miniatūri dzesētāji ar urbuma (ārējo) diametru mazāku par 8 mm;

3. speciāli izgatavotas vai ar pārklājumiem sastāvdaļu vai struktūras ziņā tā pārveidotas optisko sensoru šķiedras, lai tās iegūtu akustisku, termisku, inerciālu, elektromagnētisku jutību vai jutību pret jonizējošo starojumu;

Piezīme: Kontrolē 6A002.d.3. pozīcijā neattiecinā uz apvalkotām optisko sensoru šķiedrām, kas speciāli konstruētas urbumu sensoru lietojumiem.

e. netiek izmantots.

f. "nolasīšanas integrālslēmas" ("ROIC"), kas speciāli konstruētas 6A002.a.3. pozīcijā minētajiem "fokālās plaknes blokiem".

Piezīme: Kontrolē 6A002.f. pozīcijā neattiecas uz "nolasīšanas integrālslēmām", kuras speciāli konstruētas autobūves vajadzībām.

Tehniska piezīme:

"Nolasīšanas integrālslēma" ("ROIC") ir integrālslēma, kas ir konstruēta, lai būtu pamatā vai būtu piesaistīta "fokālās plaknes blokam" ("FPA"), un ko izmanto, lai nolasītu (proti, izgūtu un reģistrētu) detektoru elementu radītus signālus. "ROIC" vismaz nolasa detektoru elementu lādiņu, to izgūstot un piemērojot multipleksēšanas funkciju tā, ka informācija par detektoru elementu relatīvo telpisko pozīciju un orientāciju tiek saglabāta apstrādei "ROIC" iekšienē vai ārpus tās.

▼ **M9**

6A003 Šādas kameras, sistēmas vai iekārtas un to komponenti:

NB! SK. ARĪ 6A203. POZĪCIJU.

- a. instrumentu filmēšanas kameras un tām speciāli konstruēti komponenti:

Piezīme: 6A003.a.3. līdz 6A003.a.5. pozīcijā minētās moduļu struktūras instrumentu filmēšanas kameras novērtē pēc to maksimālajām iespējām, izmantojot spraudņus (iespraužamos blokus) saskaņā ar ražotāja specifikācijām.

1. netiek lietots;
2. netiek lietots;
3. elektroniskās elektronoptiskās kameras, kuru izšķirtspēja (laika izteiksmē) ir labāka par 50 ns;
4. elektroniskās kadru kameras ar uzņemšanas ātrumu lielāku par 1 000 000 kadriem sekundē;
5. elektroniskās kadru kameras, kam piemīt visas šādas īpašības:
 - a. elektroniskā slēdža darbības ātrums (selekcijas spēja) ir mazāks par 1 μs pilnam kadram; un
 - b. nolasīšanas laiks, kādā iespējams uzņemšanas ātrums virs 125 kadriem sekundē;
6. spraudņi (iespraužamie bloki), kam piemīt visas šīs īpašības:
 - a. tās ir speciāli konstruētas instrumentācijas kamerām ar modulāru struktūru, kuras ir minētas 6A003.a. pozīcijā; un
 - b. tās nodrošina šīm kamerām raksturlielumu atbilstību 6A003.a.3., 6A003.a.4., vai 6A003.a.5. pozīcijā minētajiem saskaņā ar ražotāja specifikācijām;

- b. Šādas attēlveidošanas kameras:

Piezīme: Kontrolē 6A003.b. pozīcijā neattiecinā uz televīzijas kamerām un videokamerām, kas speciāli konstruētas televīzijas raidījumiem.

1. videokameras ar cietvielu sensoru paneļiem ar maksimālu jutību viļņu garuma diapazonā, kurš pārsniedz 10 nm, bet nepārsniedz 30 000 nm, kam ir viss turpmāk minētais:

- a. kam ir jebkura no šādām īpašībām:
 1. vairāk nekā 4×10^6 "aktīvo punktu" uz vienu cietas fāzes kopumu monohromatiskām (melnbaltām) kamerām;
 2. vairāk nekā 4×10^6 "aktīvo punktu" uz vienu cietas fāzes kopumu krāsu kamerām ar trim cietas fāzes kopumiem; vai

▼ **M9**

6A003

b. 1. a. (*turpinājums*)

3. vairāk nekā 12×10^6 “aktīvo punktu” uz vienu cietas fāzes kopumu krāsu kamerām ar vienu cietas fāzes kopumu; un

b. kam ir kāda no šādām īpašībām:

1. optiski spoguļi, kas minēti 6A004.a. pozīcijā;
2. optisku sistēmu vadības iekārtas, kas minētas 6A004.a. pozīcijā; vai
3. spēj pievienot piezīmes iekšēji ģenerētiem “kameras sekošanas datiem”.

Tehniskas piezīmes:

1. Šajā pozīcijā ciparu videokameras vērtējamās pēc to “aktīvo punktu” maksimālā skaita, ko izmanto kustīgu attēlu ierakstīšanai.

2. Šajā pozīcijā “kameras sekošanas dati” ir informācija, kas ir vajadzīga, lai noteiktu kameras optiskās ass orientāciju attiecībā pret Zemi. Tas ietver: 1) horizontālu leņķi, ko veido kameras optiskā ass pret Zemes magnētiskā lauka virzienu, un 2) vertikālu leņķi starp kameras optisko asi un Zemes apvārsni.

2. skenētājkameras un skenētājkameru sistēmas, kam ir visas šīs īpašības:

- a. maksimālā jutība ir viļņu garuma diapazonā, kas pārsniedz 10 nm, bet nepārsniedz 30 000 nm;
- b. lineārā detektora bloki ar vairāk nekā 8 192 elementiem vienā blokā; un
- c. mehāniskā skenēšana notiek vienā virzienā;

Piezīme: kontroli 6A003.b.2. pozīcijā neattiecina uz skenētājkamerām un skenētājkameru sistēmām, kas ir speciāli konstruētas jebkuram no šādiem nolūkiem:

a. rūpnieciski vai civili fotokopētāji;

b. attēlu skenētāji, kas ir speciāli konstruēti civiļiem, stacionāriem, tuva attāluma skenēšanas pielietojumiem (piemēram, dokumentu attēlu vai drukāta satura, mākslas darbu vai fotoattēlu reproducēšanai); vai

c. medicīnas iekārtas;

3. attēlveidošanas kameras, kurās izmantotas 6A002.a.2.a. vai 6A002.a.2.b. pozīcijā minētās attēla pastiprinātājlampas;
4. attēlveidošanas kameras ar “fokālās plaknes blokiem” kurām piemīt kāda no šīm īpašībām:

▼ **M9**

6A003

b. 4. (turpinājums)

- a. ietver “fokālās plaknes blokus”, kas minēti 6A002.a.3.a. līdz 6A002.a.3.e. pozīcijā;
- b. ir “fokālās plaknes bloki”, kas minēti 6A002.a.3.f. pozīcijā; vai
- c. ir “fokālās plaknes bloki”, kas minēti 6A002.a.3.g. pozīcijā;

1. piezīme: attēlveidošanas kameras, kas minētas 6A003.b.4. pozīcijā, ietver “fokālās plaknes blokus” līdz ar pietiekamu “signālu apstrādes” elektroniku līdztekus nolasīšanas integrāls-hēmai, lai tie dotu vismaz analogu vai digitālu izejas signālu, kad tos pieslēdz strāvas blokiem.

2. piezīme: kontroli 6A003.b.4.a. pozīcijā neattiecina uz attēlveidošanas kamerām ar lineāriem “fokālās plaknes blokiem”, kuros ir 12 vai mazāk elementu, ciktāl pašā elementā nav izmantota laika aizture un integrācija, un kas ir konstruētas jebkuram šādam lietojumam:

- a. rūpnieciskās vai civilās apsardzes sistēmas, satiksmes vai rūpnieciskās kustību kontroles vai uzskaites sistēmas;
- b. rūpniecības iekārtas, kuras izmanto, lai veiktu pārbaudes vai uzraudzību siltuma plūsmas ēkās, iekārtās vai rūpnieciskos procesos;
- c. rūpniecības iekārtas, kuras izmanto, lai veiktu pārbaudes vai šķīrotu materiālus vai analizētu to īpašības;
- d. laboratoriju vajadzībām speciāli konstruētas iekārtas;
- e. medicīnas iekārtas;

3. piezīme: kontroli 6A003.b.4.b. pozīcijā neattiecina uz attēlveidošanas kamerām, kurām piemīt jebkura no šādām īpašībām:

- a. maksimālais kadru ātrums ir 9 Hz vai mazāks;
- b. ir visi šādi raksturlielumi:
 - 1. kam minimālais horizontālais vai vertikālais “momentālais redzes leņķis (IFOV)” ir vismaz 2 mrad (milliradiāni);
 - 2. kam ir objektīvs ar nemaināmu fokusa attālumu, un kuru nav paredzēts noņemt;
 - 3. neietver “tiešā skata” ierīces un

▼ **M9**

6A003

b. 4. 3. piezīme: b. (turpinājums)

4. kam ir jebkura no šādām īpašībām:

- a. nav iespēju iegūt skatāmu uztvertā redzes leņķa attēlu; vai
- b. kamera ir paredzēta tikai vienam lietojumam, un nav paredzēts, ka lietotājs varētu tajā veikt korekcijas; vai
- c. kamera ir speciāli konstruēta uzstādīšanai civilos pasažieru sauszemes transportlīdzekļos, un tai ir visas šādas īpašības:
 - 1. kameras izvietojums un konfigurācija transportlīdzeklī ir paredzēts tikai tam, lai tā vadītājam palīdzētu droši vadīt transportlīdzekli;
 - 2. to var lietot vienīgi tad, ja tā ir uzstādīta:
 - a. civilā pasažieru sauszemes transportlīdzeklī, kuram tā paredzēta, un transportlīdzeklis sver mazāk nekā 4 500 kg (bruto transportlīdzekļa masa); vai
 - b. speciāli konstruētā oficiāliem apkopes testiem domātā iekārtā; un
 - 3. kurā ir aktīvs mehānisms, kas neļauj kamerai darboties, kad to noņem no transportlīdzekļa, kam tā paredzēta.

Tehniskas piezīmes:

1. "Momentānais redzes leņķis (IFOV)", kas minēts 6A003.b.4. pozīcijā. 3.b. piezīme ir par mazāko skaitli no "Horizontālā IFOV" vai "Vertikālā IFOV".

"Horizontālais IFOV" = horizontālais redzes leņķis (FOV) / horizontālo detektorelementu skaits.

"Vertikālais IFOV" = vertikālais redzes leņķis (FOV) / vertikālo detektorelementu skaits.

▼ **M9**

6A003

b. 4. 3. piezīme: c. 3. (turpinājums)

2. "Tiešā skata" 6A003.b.4. pozīcijas 3.b. piezīmē attiecas uz attēlveidošanas kameru, kas darbojas spektra infrasarkanajā daļā, kura cilvēkam rāda vizuālu attēlu, izmantojot acij tuvinātu mikroekrānu ar iestrādātu gaismas aizsargmehānismu

4. piezīme: kontroli 6A003.b.4.c. pozīcijā neattiecina uz attēlveidošanas kamerām, kurām piemīt jebkura no šādām īpašībām:

a. ir visi šādi raksturlielumi:

1. kamera ir speciāli konstruēta, lai to kā integrētu sastāvdaļu iekļautu iekšējās sistēmās vai iekārtās un sistēmās vai iekārtās, kuras ar rozeti pieslēgtas elektrotīklam, un ir paredzēta tikai šādam viena veida lietojumam:

a. rūpniecības procesa uzraudzībai, kvalitātes kontrolei vai materiālu īpašību analīzei;

b. laboratorijas iekārtām, kas speciāli konstruētas zinātniskajiem pētījumiem;

c. medicīnas iekārtām;

d. finanšu krāpšanas detektoru iekārtām; un

2. to var lietot vienīgi tad, ja tā ir uzstādīta:

a. sistēmā(-s) vai iekārtā, kam tā ir paredzēta; vai

b. speciāli konstruētā, oficiālā apkopei domātā iekārtā; un

3. kas ietver aktīvu mehānismu, kas neļauj kamerai darboties, kad to noņem no sistēmas vai iekārtas, kurai tā paredzēta;

b. ja kamera ir speciāli konstruēta uzstādīšanai civilā pasažieru sauszemes transportlīdzeklī vai pasažieru un transportlīdzekļu prāmī un tai ir visas šādas īpašības:

1. Kameras izvietojums un konfigurācija transportlīdzeklī vai prāmī ir paredzēts tikai tam, lai tā vadītājam vai operatoram palīdzētu droši vadīt transportlīdzekli vai prāmi;

▼ **M9**

6A003

b. 4. 4. piezīme: b. (turpinājums)

2. *to var lietot vienīgi tad, ja tā ir uzstādīta:*

a. *civilā pasažieru sauszemes transportlīdzeklī, kuram tā paredzēta, un transportlīdzeklis sver mazāk nekā 4 500 kg (bruto transportlīdzekļa masa);*

b. *pasažieru un transportlīdzekļu prāmī, kam tā paredzēta, ar kopgarumu (LOA) 65 m vai vairāk; vai*

c. *īpaši konstruētā oficiāliem apkopes testiem domātā iekārtā; un*

3. *kurā ir aktīvs mehānisms, kas neļauj kamerai darboties, kad to noņem no transportlīdzekļa, kam tā paredzēta;*

c. *konstrukcijā paredzēta maksimālā "izstarojuma jutība" ir 10 mA/W vai mazāka viļņu garuma diapazonā virs 760 nm, un tiem ir visas šādas īpašības:*

1. *ir reakcijas ierobežošanas mehānisms, kuru nav paredzēts noņemt vai pārveidot;*

2. *ir aktīvs mehānisms, kas neļauj kamerai darboties, kad reakcijas ierobežošanas mehānismu noņem; un*

3. *tā nav speciāli konstruēta vai pielāgota izmantošanai zem ūdens; vai*

d. *piemīt visas šādas īpašības:*

1. *nav "tiešskates" un elektroniska attēlu displeja;*

2. *nav iespēju izvadīt skatāmu uztvertā redzes leņķa attēlu;*

3. *"fokālās plaknes bloks" darbojas vienīgi tad, kad tas uzstādīts kamerā, kam tas paredzēts; un*

4. *"fokālās plaknes bloks" ietver aktīvu mehānismu, kas neļauj tam vairs darboties, kad to noņem no kameras, kurai tas bija paredzēts.*

5. *attēlveidošanas kameras, kurās ir 6A002.a.1. pozīcijā minētie cietvielu detektori.*

6A004

Šādas optiskās iekārtas un komponenti:

a. optiski spoguļi (reflektori):

Tehniska piezīme:

6A004.a. *pozīcijas vajadzībām lāzera izraisītā kaitējuma robežvērtība (LIDT) tiek mērīta saskaņā ar ISO standartu 21254-1:2011.*

▼ **M9**

6A004

a. (*turpinājums*)

NB! Attiecībā uz optiskiem spoguļiem, kas speciāli konstruēti litogrāfijas iekārtām, sk. 3B001. pozīciju.

1. “Deformējami spoguļi”, kuru aktīvā optiskā fokusa proporcijas ir lielākas par 10 mm un kuriem piemīt jebkura no šādām īpašībām (un speciāli tiem konstruēti komponenti):

a. piemīt visas šādas īpašības:

1. mehāniskās rezonanses frekvence ir 750 Hz vai vairāk; un
2. vairāk nekā 200 aktuatori (piekļuves mehānismi); vai

b. lāzera izraisītā kaitējuma robežvērtība (LIDT), kas atbilst jebkuram no šādiem parametriem:

1. lielāka nekā 1 kW/cm², izmantojot “CW lāzeru”; vai
2. lielāka nekā 2 J/cm², izmantojot 20 ns “lāzeru” impulsus 20 Hz atkārtotās ātrumā;

Tehniska piezīme:

“Deformējami spoguļi” ir spoguļi, kuriem kāda no turpmākajām īpašībām:

- a. viena nepārtraukta optiski atspoguļojoša virsma, kura ir dinamiski deformēta, piemērojot atsevišķas vilkmes vai spēkus, lai kompensētu uz spoguļa notiekošos optiskā viļņa izkropļojumus; vai
- b. vairāki optiski atspoguļojoši elementi, kurus var atsevišķi un dinamiski pārvietot, piemērojot vilkmes vai spēkus, lai kompensētu uz spoguļa notiekošos optiskā viļņa izkropļojumus.

“Deformējamus spoguļus” dēvē arī par adaptīviem optiskiem spoguļiem.

2. viegli monolīti spoguļi, kuru vidējais “ekvivalents blīvums” ir mazāks par 30 kg/m² un kuru kopējā masa ir pārsniedz 10 kg;

Piezīme: kontrole 6A004.a.2. pozīcijā neattiecas uz spoguļiem, kas speciāli konstruēti, tam, lai novirzītu saules starojumu virszemes heliostata iekārtām.

3. vieglas “kompozītu” vai putuplasta spoguļu struktūras, kuru vidējais “ekvivalents blīvums” ir mazāks par 30 kg/m² un kuru kopējā masa pārsniedz 2 kg;

Piezīme: Kontrole 6A004.a.3. pozīcijā neattiecas uz spoguļiem, kas speciāli konstruēti, tam, lai novirzītu saules starojumu virszemes heliostata iekārtām.

▼ **M9**

6A004

a. (*turpinājums*)

4. spoguļi, kas speciāli konstruēti 6A004.d.2.a. pozīcijā minēto staru kūļa vadīšanas spoguļu pakāpēm, ar plakānumu $\lambda/10$ vai labāku (λ ir vienāds ar 633 nm) un ar jebkuru no šādām īpašībām:

a. diametrs vai galvenās ass garums ir lielāks nekā vai vienāds ar 100 mm; vai

b. ir visi šādi raksturlielumi:

1. diametrs vai galvenās ass garums ir lielāks nekā 50 mm, bet mazāks nekā 100 mm; un

2. lāzera izraisītā kaitējuma robežvērtība (LIDT), kas atbilst jebkuram no šādiem parametriem:

a. lielāka nekā 10 kW/cm^2 , izmantojot “CW lāzeru”;
vai

b. lielāka nekā 20 J/cm^2 , izmantojot 20 ns “lāzeru” impulsus 20 Hz atkārtotā ātrumā;

b. no cinka selenīda (ZnSe) vai cinka sulfīda (ZnS) izgatavoti optiski komponenti ar caurlaidību viļņu garumu diapazonā lielākā par 3 000 nm, bet mazākā par 25 000 nm, ar kādu no turpmāk minētajām īpašībām:

1. kā tilpums pārsniedz 100 cm^3 ; vai

2. diametrs vai galvenās optiskās ass garums lielāks par 80 mm, un biezums (dziļums) lielāks par 20 mm;

c. optisko sistēmu komponenti, kas ir “lietojami kosmosā”:

1. pavieglināti komponenti līdz mazāk par 20 % no “ekvivalentā blīvuma”, salīdzinājumā ar tādu pašu fokusa proporciju un biezuma cietvielas sagatavi;

2. neapstrādāti substrāti, substrāti ar virsmas pārklājumiem (monoslāņi vai multislāņiem, metāliem vai dielektriķiem, vadītājiem, pusvadītājiem vai izolatoriem) vai pārklātiem ar aizsargplēvē;

3. kosmosā par optisko sistēmu montējami spoguļu segmenti vai spoguļu kompleksi ar diafragmas atveri, kas ekvivalenta vai lielāka par monooptiku, kuras diametrs ir 1 m;

4. no “kompozītu” materiāliem izgatavoti komponenti, kuru lineārās termiskās izplešanās koeficients ir vienāds ar vai mazāks par 5×10^{-6} jebkurā koordinātu virzienā;

d. optisko sistēmu vadības iekārtas:

1. iekārtas, kas speciāli konstruētas, lai uzturētu nemainīgu “lietojumam kosmosā” paredzēto 6A004.c.1. vai 6A004.c.3. pozīcijā minēto komponentu virsmu konfigurāciju vai orientāciju;

▼ **M9**

6A004

d. (*turpinājums*)

2. Šādas vadīšanas, izsekošanas, stabilizācijas un rezonatoru regulēšanas iekārtas:
 - a. staru kūļa vadīšanas spoguļu pakāpes, kas paredzētas tam, lai uz tām novietotu spoguļus ar diametru vai galvenās ass garumu virs 50 mm, un ar visām šādām īpašībām (un tam speciāli konstruētas elektroniskas kontroles iekārtas):
 1. maksimālais leņķiskais pārvietojums ir ± 26 mrad vai vairāk;
 2. mehāniskās rezonanses frekvence ir 500 Hz vai vairāk; un
 3. leņķiskā "precizitāte" ir 10 μ rad (mikroradiāni) vai mazāk (labāk);
 - b. rezonatoru regulēšanas iekārtas ar joslas platumu, kas vienāds ar vai lielāks par 100 Hz, un ar "precizitāti" 10 μ rad vai mazāk (labāk);
3. kardāni, kuriem piemīt visas šādas īpašības:
 - a. maksimālais pagrieziena leņķis ir lielāks par 5° ;
 - b. frekvenču joslas platums ir 100 Hz vai lielāks;
 - c. leņķiskā punkta kļūdas vienādas ar 200 μ rad vai (mikroradiāni) mazākas; un
 - d. kam ir jebkura no šādām īpašībām:
 1. diametrs vai galvenās optiskās ass garums pārsniedz 0,15 m, bet nepārsniedz 1 m, un spēj nodrošināt leņķisko paātrinājumu, kas pārsniedz 2 rad (radiāni)/s²; vai
 2. diametrs vai galvenās optiskās ass garums pārsniedz 1 m un spēj nodrošināt leņķisko paātrinājumu, kas pārsniedz 0,5 rad/s²;
4. netiek lietots
- e. "asfēriskie optiskie elementi" ar šādiem raksturlielumiem:
 1. optiskā fokusa proporciju lielākais izmērs pārsniedz 400 mm;
 2. virsmas nelīdzenums ir mazāks par 1 nm (vidējā kvadrātiskā vērtība), ja mērāmā parauga garums ir vienāds ar vai lielāks par 1 mm; un
 3. 25 °C temperatūrā lineārās termiskās izplešanās koeficienta absolūtā vērtība ir mazāka par $3 \times 10^{-6}/K$.

Tehniskās piezīmes:

1. "Asfērisks optiskais elements" ir elements, ko izmanto optiskās sistēmās, kurās attēla veidošanas virsma vai virsmas atšķiras no ideālas sfēras formas.
2. Ražotājam nav jāmēra virsmas nelīdzenumu atbilstība 6A004.e.2. pozīcijā uzskaitītajiem parametriem, ja optiskais elements nav paredzēts vai izgatavots, lai atbilstu šiem parametriem vai pārsniegtu tos.

▼ M9

6A004

e. 3. (turpinājums)

Piezīme: kontroli 6A004.e. pozīcijā neattiecina uz “asfēriskiem optiskiem elementiem”, ja tiem ir šādi raksturlielumi:

- a. optiskā fokusa proporciju lielākais izmērs ir mazāks par 1 m un fokusa attāluma attiecība pret diafragmas atveri ir vienāda ar vai lielāka par 4,5:1;
- b. optiskā fokusa proporciju lielākais izmērs ir vienāds ar vai lielāks par 1 m, un fokusa attāluma attiecība pret fokusa proporcijām ir vienāda ar vai lielāka par 7:1;
- c. tie paredzēti izmantošanai kā Frešneļa, fasetu, strīpas, prizmas vai difrakcijas optiskie elementi;
- d. izgatavoti no borsilikāta stikla, kura lineārais termiskās izplešanās koeficients 25 °C temperatūrā ir lielāks par $2,5 \times 10^{-6}/K$;
- e. tie ir rentgenstaru optiskie elementi ar iekšējā spoguļa iespējām (piemēram, cauruļveida spoguļi).

NB! Attiecībā uz “asfēriskiem optiskiem elementiem”, kas speciāli konstruēti litogrāfijas iekārtām, sk. 3B001. pozīciju.

f. dinamiskās viļņu frontes mērīšanas iekārta, kurai ir visas šīs īpašības:

1. “kadru ātrums” ir 1 kHz vai lielāks; un
2. konkrētajā viļņa garumā viļņu frontes precizitāte ir vienāda ar vai mazāka (labāka) par $\lambda/20$.

Tehniska piezīme:

6A004.f. pozīcijas nolūkos “kadru ātrums” ir frekvence, kādā visi “aktīvie punkti” “fokālās plaknes blokā” tiek integrēti, lai ierakstītu attēlus, kurus rada viļņu frontes sensora optika.

6A005

“Lāzeri”, izņemot pozīcijā 0B001.g.5. vai 0B001.h.6. minētos, to komponenti un optiskas iekārtas:

NB! SK. ARĪ 6A205. POZĪCIJU.

1. piezīme: Pie impulsa “lāzeriem” pieder arī tie lāzeri, kuros impulsi pārklājas nepārtrauktas darbības (CW) režīmā.

2. piezīme: eksimeru, pusvadītāju, ķīmiskie, CO, CO₂ un “neatkārtotu impulsu” neodīmija-stikla “lāzeri” ir norādīti vienīgi 6A005.d. pozīcijā.

Tehniska piezīme:

par “neatkārtotu impulsu” “lāzeriem” dēvē “lāzerus”, kas vai nu emitē vienu impulsu, vai “lāzerus”, kam intervāls starp impulsiem ir garāks par vienu minūti.

3. piezīme: 6A005. pozīcijā ir ietverti šķiedru “lāzeri”.

▼ M9

6A005

(turpinājums)

4. piezīme: kontroles režīms tādiem "lāzeriem", kas ir saistīti ar frekvenču konversiju (piemēram, viļņa garuma maiņu), izmantojot līdzekļus, kas nav saistīti ar to, ka viens "lāzers" impulsē citu "lāzeru", ir noteikts tādējādi, ka kontroles parametrus piemēro gan lāzera izejas starojumam, gan optiskam izejas starojumam ar konvertētu frekvenci.

5. piezīme: kontroli 6A005. pozīcijā neattiecina uz šādiem "lāzeriem":

a. rubīna lāzeriem ar starojuma enerģiju zem 20 J;

b. slāpekļa lāzeriem;

c. kriptona lāzeriem.

6. piezīme: 6A005.a. un 6A005.b. pozīcijā "viena šķērsmoda" attiecas uz "lāzeriem" ar staru profilu, kur M^2 faktors ir mazāks par 1,3, savukārt "vairāku šķērsmodu" attiecas uz "lāzeriem" ar staru profilu, kur M^2 faktors ir 1,3 vai lielāks.

Tehniska piezīme:

6A005. pozīcijā "elektrozetes efektivitāte" ir "lāzera" izejas jaudas (vai "vidējās izejas jaudas") attiecība pret kopējo patērēto elektrisko jaudu, kas vajadzīga "lāzera" darbināšanai, ieskaitot enerģijas piegādi kondicionēšanai un siltummaiņu termiskajai kondicionēšanai.

a. nepārtrauktas darbības "(CW) lāzeri", kas nav "noskaņojami" un kam piemīt jebkura no šādām īpašībām:

1. izejas viļņu garums ir mazāks par 150 nm un izejas jauda pārsniedz 1 W;

2. izejas viļņu garums ir vismaz 150 nm, bet nepārsniedz 510 nm, un izejas jauda pārsniedz 30 W;

Piezīme: kontroli 6A005.a.2. pozīcijā neattiecina uz argona "lāzeriem", kam izejas jauda ir 50 W vai mazāka.

3. izejas viļņa garums ir lielāks par 510 nm, bet nepārsniedz 540 nm, un piemīt jebkura no šādām īpašībām:

a. "viena šķērsmoda" izeja un izejas jauda virs 50 W; vai

b. "vairāku šķērsmodu" izeja un izejas jauda virs 150 W;

4. izejas viļņu garums ir lielāks par 540 nm, bet nepārsniedz 800 nm, un izejas jauda pārsniedz 30 W;

5. izejas viļņa garums ir lielāks par 800 nm, bet nepārsniedz 975 nm, un piemīt jebkura no šādām īpašībām:

a. "viena šķērsmoda" izeja un izejas jauda virs 50 W; vai

b. "vairāku šķērsmodu" izeja un izejas jauda virs 80 W;

6. izejas viļņa garums ir lielāks par 975 nm, bet nepārsniedz 1 150 nm, un tam piemīt jebkura no šādām īpašībām:

a. "viena šķērsmoda" izeja un jebkura no šādām īpašībām:

1. vidējā izejas jauda ir lielāka par 1 000 W; vai

▼ **M9**

6A005

a. 6. a. (*turpinājums*)

2. ir visi šie raksturlielumi:

a. vidējā izejas jauda ir lielāka par 500 W; unb. spektrālās joslas platums ir mazāks par 40 GHz;
vai

b. “vairāku šķērsmodu” izeja un jebkura no šādām īpašībām:

1. “elektrozetes efektivitāte” ir lielāka par 18 % un izejas jauda lielāka par 1 000 W; vai

2. izejas jauda lielāka par 2 kW;

1. piezīme: kontroli 6A005.a.6.b. pozīcijā neattiecina uz “vairāku šķērsmodu” rūpnieciskiem “lāzeriem”, kam izejas jauda ir lielāka par 2 kW, bet nepārsniedz 6 kW, un masas kopsumma ir lielāka par 1 200 kg. Šajā piezīmē kopējā masa ir visu to detaļu masa, kas ir vajadzīgas, lai darbinātu “lāzeru”, piemēram, pats “lāzers”, tā barošanas bloks, siltummaiņa bloks, tomēr tajā nav iekļautas ārējās optikas ierīces staru kūļa kondicionēšanai vai nodrošināšanai.

2. piezīme: kontroli 6A005.a.6.b. pozīcijā neattiecina uz “vairāku šķērsmodu” rūpnieciskiem “lāzeriem”, kam ir kāda no šādām īpašībām:

a. netiek lietots;

b. izejas jauda ir lielāka par 1 kW, bet nepārsniedz 1,6 kW, un BPP pārsniedz 1,25 mm•mrad;

c. izejas jauda ir lielāka par 1,6 kW, bet nepārsniedz 2,5 kW, un BPP pārsniedz 1,7 mm•mrad;

d. izejas jauda ir lielāka par 2,5 kW, bet nepārsniedz 3,3 kW, un BPP pārsniedz 2,5 mm•mrad;

e. izejas jauda ir lielāka par 3,3 kW, bet nepārsniedz 6 kW, un BPP pārsniedz 3,5 mm•mrad;

f. netiek lietots;

g. netiek lietots;

h. izejas jauda ir lielāka par 6 kW, bet nepārsniedz 8 kW, un BPP pārsniedz 12 mm•mrad; vai

i. izejas jauda ir lielāka par 8 kW, bet nepārsniedz 10 kW, un BPP pārsniedz 24 mm•mrad.

▼ **M9**

6A005

a. 6. b. 2. (*turpinājums*)Tehniska piezīme:

6A005.a.6.b. pozīcijas 2.a. piezīmes vajadzībām “spožums” ir definēts kā “lāzera” izejas jaudas dalījums ar stara parametru produktu (BPP) kvadrātā, t.i., (izejas jauda)/BPP².

7. izejas viļņa garums ir lielāks par 1 150 nm, bet nepārsniedz 1 555 nm, un piemīt jebkura no šādām īpašībām:
 - a. “viena šķērsmoda” izeja un izejas jauda virs 50 W; vai
 - b. “vairāku šķērsmodu” izeja, un izejas jauda pārsniedz 80 W;
8. izejas viļņu garums ir lielāks par 1 555 nm, bet nepārsniedz 1 850 nm, un izejas jauda pārsniedz 1 W;
9. izejas viļņa garums ir lielāks par 1 850 nm, bet nepārsniedz 2 100 nm, un piemīt jebkura no šādām īpašībām:
 - a. “viena šķērsmoda” izeja un izejas jauda virs 1 W; vai
 - b. “vairāku šķērsmodu” izeja un izejas jauda virs 120 W; vai
10. izejas viļņu garums pārsniedz 2 100 nm un izejas jauda pārsniedz 1 W;
- b. “impulsu lāzeri”, kas nav “noskaņojami” un kam piemīt jebkura no šādām īpašībām:
 1. izejas viļņa garums ir mazāks par 150 nm un piemīt jebkura no šādām īpašībām:
 - a. radītā enerģija pārsniedz 50 mJ impulsā un “maksimālā jauda” pārsniedz 1 W; vai
 - b. “vidējā izejas jauda” ir lielāka par 1 W;
 2. izejas viļņu garums ir vismaz 150 nm, bet nepārsniedz 510 nm, un tiem ir jebkura no šādām īpašībām:
 - a. radītā enerģija pārsniedz 1,5 J impulsā un “maksimālā jauda” pārsniedz 30 W; vai
 - b. “vidējā izejas jauda” ir lielāka par 30 W;

Piezīme: kontroli 6A005.b.2.b. pozīcijā neattiecina uz argona “lāzeriem”, kā “vidējā izejas jauda” nav lielāka par 50 W.

3. izejas viļņa garums ir lielāks par 510 nm, bet nepārsniedz 540 nm, un piemīt jebkura no šādām īpašībām:
 - a. “viena šķērsmoda” izeja un jebkura no šādām īpašībām:
 1. a. radītā enerģija pārsniedz 1,5 J impulsā un “maksimālā jauda” pārsniedz 50 W; vai
 2. “vidējā izejas jauda” ir lielāka par 50 W; vai

▼ M9

6A005

b. 3. (*turpinājums*)

- b. “vairāku šķērsmodu” izeja un jebkura no šādām īpašībām:
 - 1. a. radītā enerģija pārsniedz 1,5 J impulsā un “maksimālā jauda” pārsniedz 150 W; vai
 - 2. “vidējā izejas jauda” ir lielāka par 150 W;
- 4. izejas viļņa garums ir lielāks par 540 nm, bet nepārsniedz 800 nm, un piemīt jebkura no šādām īpašībām:
 - a. “impulsa ilgums” nav garāks par 1 ps un piemīt jebkura no šādām īpašībām:
 - 1. radītā enerģija pārsniedz 0,005 J impulsā un “maksimālā jauda” pārsniedz 5 GW; vai
 - 2. “vidējā izejas jauda” ir lielāka par 20 W; vai
 - b. “impulsa ilgums” ir vismaz 1 ps, un tam piemīt jebkura no šādām īpašībām:
 - 1. radītā enerģija pārsniedz 1,5 J impulsā un “maksimālā jauda” pārsniedz 30 W; vai
 - 2. “vidējā izejas jauda” ir lielāka par 30 W;
- 5. izejas viļņa garums ir lielāks par 800 nm, bet nepārsniedz 975 nm, un piemīt jebkura no šādām īpašībām:
 - a. “impulsa ilgums” nav garāks par 1 ps un piemīt jebkura no šādām īpašībām:
 - 1. a. radītā enerģija pārsniedz 0,005 J impulsā un “maksimālā jauda” pārsniedz 5 GW; vai
 - 2. “viena šķērsmoda” izeja un “vidējā izejas jauda” pārsniedz 20 W;
 - b. “impulsa ilgums” ir 1 ps vai garāks, bet nepārsniedz 1 μs, un tam piemīt jebkura no šādām īpašībām:
 - 1. radītā enerģija pārsniedz 0,5 J impulsā un “maksimālā jauda” pārsniedz 50 W;
 - 2. “viena šķērsmoda” izeja un “vidējā izejas jauda” pārsniedz 20 W; vai
 - 3. “vairāku šķērsmodu” izeja un “vidējā izejas jauda” lielāka par 50 W; vai
 - c. “impulsa ilgums” ir garāks par 1 μs un tam piemīt jebkura no šādām īpašībām:
 - 1. radītā enerģija pārsniedz 2 J impulsā un “maksimālā jauda” pārsniedz 50 W;
 - 2. “viena šķērsmoda” izeja un “vidējā izejas jauda” pārsniedz 50 W; vai
 - 3. “vairāku šķērsmodu” izeja un “vidējā izejas jauda” lielāka par 80 W;
- 6. izejas viļņa garums ir lielāks par 975 nm, bet nepārsniedz 1 150 nm, un tam piemīt jebkura no šādām īpašībām:
 - a. “impulsa ilgums” nav garāks par 1 ns, un ir kāda no šīm iezīmēm:
 - 1. izejas “maksimālā jauda” ir lielāka par 2 GW impulsā;

▼M9

6A005

b. 6. a. (*turpinājums*)

2. "vidējā izejas jauda" ir lielāka par 30 W; vai
3. radītā enerģija pārsniedz 0,002 J uz vienu impulsu;
- b. "impulsa ilgums" ir vismaz 1 ps, bet mazāks par 1 ns, un tam piemīt jebkura no šādām īpašībām:
 1. izejas "maksimālā jauda" ir lielāka par 5 GW impulsā;
 2. "vidējā izejas jauda" ir lielāka par 50 W; vai
 3. radītā enerģija pārsniedz 0,1 J uz vienu impulsu;
- c. "impulsa ilgums" ir 1 ns vai garāks, bet nepārsniedz 1 μs, un tam piemīt jebkura no šādām īpašībām:
 1. "viena šķērsmoda" izeja un jebkura no šādām īpašībām:
 - a. "maksimālā jauda" pārsniedz 100 MW;
 - b. "vidējā izejas jauda", kas pārsniedz 20 W, pēc konstrukcijas ir ierobežota ar maksimālo impulsa atkārtosšanās frekvenci līdz 1 kHz;
 - c. "elektrozetes efektivitāte" ir lielāka par 12 %, "vidējā izejas jauda" pārsniedz 100 W, un tas ir piemērots ekspluatācijai ar impulsa atkārtosšanās frekvenci virs 1 kHz;
 - d. "vidējā izejas jauda" ir lielāka par 150 W, un tas ir piemērots ekspluatācijai ar impulsa atkārtosšanās frekvenci virs 1 kHz; vai
 - e. starojuma enerģija ir lielāka par 2 J impulsā; vai
 2. "vairāku šķērsmodu" izeja un jebkura no šādām īpašībām:
 - a. "maksimālā jauda" pārsniedz 400 MW;
 - b. "elektrozetes efektivitāte" ir lielāka par 18 % un "vidējā izejas jauda" pārsniedz 500W;
 - c. "vidējā izejas jauda" ir lielāka par 2 kW; vai
 - d. starojuma enerģija ir lielāka par 4 J impulsā; vai
 - d. "impulsa ilgums" ir garāks par 1 μs un tam piemīt jebkura no šādām īpašībām:
 1. "viena šķērsmoda" izeja un jebkura no šādām īpašībām:
 - a. "maksimālā jauda" pārsniedz 500 kW;
 - b. "elektrozetes efektivitāte" ir lielāka par 12 % un "vidējā izejas jauda" pārsniedz 100 W; vai
 - c. "vidējā izejas jauda" ir lielāka par 150 W; vai
 2. "vairāku šķērsmodu" izeja un jebkura no šādām īpašībām:
 - a. "maksimālā jauda" pārsniedz 1 MW;
 - b. "elektrozetes efektivitāte" ir lielāka par 18 % un "vidējā izejas jauda" pārsniedz 500 W; vai
 - c. "vidējā izejas jauda" ir lielāka par 2 kW;

▼ **M9**

6A005

b. (*turpinājums*)

7. izejas viļņa garums ir lielāks par 1 150 nm, bet nepārsniedz 1 555 nm, un ir kāda no šīm iezīmēm:

a. “impulsa ilgums” nav garāks par 1 μs un piemīt jebkura no šādām īpašībām:

1. radītā enerģija pārsniedz 0,5 J impulsā un “maksimālā jauda” pārsniedz 50 W;

2. “viena šķērsmoda” izeja un “vidējā izejas jauda” pārsniedz 20 W; vai

3. “vairāku šķērsmodu” izeja un “vidējā izejas jauda” lielāka par 50 W; vai

b. “impulsa ilgums” ir garāks par 1 μs un tam piemīt jebkura no šādām īpašībām:

1. radītā enerģija pārsniedz 2 J impulsā un “maksimālā jauda” pārsniedz 50 W;

2. “viena šķērsmoda” izeja un “vidējā izejas jauda” pārsniedz 50 W; vai

3. “vairāku šķērsmodu” izeja un “vidējā izejas jauda” lielāka par 80 W;

8. izejas viļņa garums ir lielāks par 1 555 nm, bet nepārsniedz 1 850 nm, un piemīt jebkura no šādām īpašībām:

a. radītā enerģija pārsniedz 100 mJ impulsā un “maksimālā jauda” pārsniedz 1 W; vai

b. “vidējā izejas jauda” ir lielāka par 1 W;

9. izejas viļņa garums ir lielāks par 1 850 nm, bet nepārsniedz 2 100 nm, un piemīt jebkura no šādām īpašībām:

a. “viena šķērsmoda” izeja un jebkura no šādām īpašībām:

1. radītā enerģija pārsniedz 100 mJ impulsā un “maksimālā jauda” pārsniedz 1 W; vai

2. “vidējā izejas jauda” ir lielāka par 1 W; vai

b. “vairāku šķērsmodu” izeja un jebkura no šādām īpašībām:

1. radītā enerģija pārsniedz 100 mJ impulsā un “maksimālā jauda” pārsniedz 10 kW; vai

2. “vidējā izejas jauda” ir lielāka par 120 W; vai

10. izejas viļņa garums pārsniedz 2 100 nm, un piemīt jebkura no šādām īpašībām:

a. radītā enerģija pārsniedz 100 mJ impulsā un “maksimālā jauda” pārsniedz 1 W; vai

b. “vidējā izejas jauda” ir lielāka par 1 W;

▼ M9

6A005

(turpinājums)

c. “noskaņojami” “lāzeri”, kam piemīt jebkura no šādām īpašībām:

1. izejas viļņa garums ir mazāks par 600 nm, un piemīt jebkura no šādām īpašībām:

a. radītā enerģija pārsniedz 50 mJ impulsā un “maksimālā jauda” pārsniedz 1 W; vai

b. vidējā vai CW izejas jauda pārsniedz 1 W;

Piezīme: kontroli 6A005.c.1. pozīcijā neattiecina uz krāsvielu lāzeriem vai citiem šķidrumu lāzeriem, kuriem ir vairāku režīmu starojums un viļņu garums 150 nm vai vairāk, bet nepārsniedzot 600 nm, kā arī visas šīs īpašības:

1. starojuma enerģija mazāka nekā 1,5 J impulsā vai “maksimālā jauda” mazāka nekā 20 W; un

2. vidējā vai CW izejas jauda mazāka nekā 20 W.

2. izejas viļņa garums no 600 nm (ieskaitot) līdz 1 400 nm un ir kāda no šīm iezīmēm:

a. radītā enerģija pārsniedz 1 J impulsā un “maksimālā jauda” pārsniedz 20 W; vai

b. vidējā vai CW izejas jauda pārsniedz 20 W; vai

3. izejas viļņa garums ir lielāks par 1 400 nm:

a. radītā enerģija pārsniedz 50 mJ impulsā un “maksimālā jauda” pārsniedz 1 W; vai

b. vidējā vai CW izejas jauda pārsniedz 1 W;

d. citi “lāzeri”, kas nav minēti 6A005.a., 6A005.b. vai 6A005.c. pozīcijā:

1. šādi pusvadītāju “lāzeri”:

1. piezīme: kontroli 6A005.d.1. pozīcijā attiecina uz pusvadītāju “lāzeriem” ar optiskas izejas pieslēgiem (piemēram, optisko šķiedru savienojumiem).

2. piezīme: kontroles režīmu pusvadītāju “lāzeriem”, kas speciāli konstruēti izmantojumam citās iekārtās, nosaka saskaņā ar attiecīgo iekārtu kontroles režīmu.

a. atsevišķi viena šķērsmoda pusvadītāju “lāzeri” ar jebkuru no šādām īpašībām:

1. viļņa garums ir 1 510 nm vai mazāks un vidējā vai CW izejas jauda pārsniedz 1,5 W; vai

2. viļņa garums pārsniedz 1 510 nm un vidējā vai CW izejas jauda pārsniedz 500 mW;

▼ **M9**

6A005

d. 1. (*turpinājums*)

b. atsevišķi vairāku šķērsmodu pusvadītāju “lāzeri” ar jebkuru no šādām īpašībām:

1. viļņa garums ir mazāks par 1 400 nm un vidējā vai CW izejas jauda pārsniedz 15 W;
2. viļņa garums ir vienāds ar vai lielāks par 1 400 nm, bet mazāks par 1 900 nm, un vidējā vai CW izejas jauda pārsniedz 2,5 W; vai
3. viļņa garums ir vienāds ar vai lielāks par 1 900 nm, un vidējā vai CW izejas jauda pārsniedz 1 W;

c. atsevišķi pusvadītāju “lāzeru” “stieņi”, kam piemīt jebkura no šādām īpašībām:

1. viļņa garums ir mazāks par 1 400 nm un vidējā vai CW izejas jauda pārsniedz 100 W;
2. viļņa garums ir 1 400 vai lielāks, bet mazāks par 1 900 nm, un vidējā vai CW izejas jauda ir lielāka par 25 W; vai
3. viļņa garums ir vienāds ar vai lielāks par 1 900 nm, un vidējā vai CW izejas jauda pārsniedz 10 W;

d. pusvadītāju “lāzeru” “bloku kompleksi” (divdimensiju bloki), kam piemīt jebkura no šādām īpašībām:

1. viļņa garums ir mazāks par 1 400 nm, un tiem piemīt jebkura no šādām īpašībām:
 - a. vidējā vai CW kopējā izejas jauda ir mazāka par 3 kW ar vidējo vai CW izejas “jaudas blīvumu” virs 500 W/cm²;
 - b. vidējā vai CW kopējā izejas jauda ir vienāda vai lielāka par 3 kW, bet vienāda vai mazāka par 5 kW, un vidējais vai CW izejas “jaudas blīvums” ir lielāks nekā 350 W/cm²;
 - c. vidējā vai CW kopējā izejas jauda pārsniedz 5 kW;
 - d. maksimālais impulsa “jaudas blīvums” pārsniedz 2 500 W/cm²; vai

Piezīme: kontrole 6A005.d.1.d.1.d. pozīcijā neatiecas uz epitaksiāli izgatavotām monolītām ierīcēm.

- e. telpiski koherentā vidējā vai CW izejas jaudas kopsūma ir lielāka par 150 W;
2. viļņu garums ir vismaz 1 400 nm, tomēr mazāks par 1 900 nm, un tiem ir jebkura no šādām īpašībām:
 - a. vidējā vai CW kopējā izejas jauda ir mazāka par 250 W ar vidējo vai CW izejas “jaudas blīvumu” virs 150 W/cm²;

▼ **M9**

6A005

d. 1. d. 2. (*turpinājums*)

b. vidējā vai CW kopējā izejas jauda ir vienāda vai lielāka par 250 W, bet vienāda vai mazāka par 500 W, un vidējais vai CW izejas “jaudas blīvums” ir lielāks nekā 50 W/cm²;

c. vidējā vai CW kopējā izejas jauda pārsniedz 500 W;

d. maksimālais impulsa “jaudas blīvums” pārsniedz 500 W/cm²; vai

Piezīme: kontrole 6A005.d.1.d.2.d. pozīcijā neatiecas uz epitaksiāli izgatavotām monolītiem ierīcēm.

e. telpiski koherentā vidējā vai CW izejas jaudas kopsumma pārsniedz 15 W;

3. viļņu garums ir vismaz 1 900 nm un tiem piemīt jebkura no šādām īpašībām:

a. vidējais vai CW izejas “jaudas blīvums” ir lielāks par 50 W/cm²;

b. vidējā vai CW izejas jauda ir lielāka nekā 10 W; vai

c. telpiski koherentā vidējā vai CW izejas jaudas kopsumma pārsniedz 1,5 W; vai

4. vismaz viens 6A005.d.1.c. pozīcijā minētais “lāzeru” “stienis”;

Tehniska piezīme:

6A005.d.1.d.. pozīcijā “jaudas blīvums” ir kopējā “lāzera” izejas jauda, dalīta ar “bloku kompleksa” izstarotāja virsmas laukumu.

e. pusvadītāju “lāzeru” “bloku kompleksi”, izņemot 6A005.d.1.d. pozīcijā minētos, kuriem ir visas šādas īpašības:

1. tie ir speciāli konstruēti vai pārveidoti apvienošanai ar citiem “bloku kompleksiem”, lai izveidotu lielāku “bloku kompleksu”; un

2. tiem ir integrēti savienojumi, kas ir kopīgi gan elektronikai, gan dzesēšanai;

1. piezīme: “Bloku kompleksi”, ko veido, apvienojot 6A005.d.1.e. pozīcijā norādītos “lāzeru” “bloku kompleksus”, un kuri nav izstrādāti, lai tos apvienotu vai pielāgotu, ir norādīti 6A005.d.1.d. pozīcijā.

2. piezīme: “Bloku kompleksi”, ko veido, apvienojot 6A005.d.1.e. pozīcijā norādītos “lāzeru” “bloku kompleksus”, un kuri izstrādāti, lai tos apvienotu vai pielāgotu, ir norādīti 6A005.d.1.e. pozīcijā.

▼ **M9**

6A005

d. 1. e. (*turpinājums*)

3. piezīme: kontroli 6A005.d.1.e. pozīcijā neattiecina uz atsevišķu “stieņu” moduļu mezgliem, kuri izstrādāti, lai tos saslēgtu lineāros bloku kompleksos.

Tehniskas piezīmes:

1. Pusvadītāju “lāzerus” parasti dēvē par “lāzeru” diodēm.
 2. “Stienis” (dēvēts arī par pusvadītāju “lāzera” “stieni”, “lāzeru” diožu “stieni” vai diožu “stieni”) sastāv no daudziem pusvadītāju “lāzeriem”, kas ir apvienoti viendimensijas blokā.
 3. “Bloku komplekss” sastāv no vairākiem “stieņiem”, izveidojot pusvadītāju “lāzeru” divdimensiju bloku.
2. oglekļa monoksīda (CO) “lāzeri”, kam piemīt jebkura no šādām īpašībām:
 - a. radītā enerģija pārsniedz 2 J impulsā un “maksimālā jauda” pārsniedz 5 kW; vai
 - b. vidējā vai CW izejas jauda pārsniedz 5 kW;
 3. oglekļa monoksīda (CO₂) “lāzeri”, kam piemīt jebkura no šādām īpašībām:
 - a. CW izejas jauda pārsniedz 15 kW;
 - b. ģenerē pulsējošu starojumu ar “impulsa ilgumu” virs 10 μs un tiem piemīt jebkura no šādām īpašībām:
 1. “vidējā izejas jauda” ir lielāka par 10 kW; vai
 2. “maksimālā jauda” pārsniedz 100 kW; vai
 - c. ģenerē pulsējošu starojumu ar 10 μs vai mazāku “impulsa ilgumu” un tiem piemīt jebkura no šādām īpašībām:
 1. starojuma enerģija uz vienu impulsu pārsniedz 5 J; vai
 2. “vidējā izejas jauda” ir lielāka par 2,5 kW;
 4. eksimērie “lāzeri” kam piemīt jebkura no šādām īpašībām:
 - a. izejas viļņa garums ir līdz 150 nm:
 1. starojuma enerģija ir lielāka par 50 mJ impulsā; vai
 2. “vidējā izejas jauda” ir lielāka par 1 W;
 - b. izejas viļņa garums ir lielāks par 150 nm, bet nepārsniedz 190 nm, un ir kāda no turpmāk minētajām īpašībām:
 1. starojuma enerģija ir lielāka par 1,5 J impulsā; vai
 2. “vidējā izejas jauda” ir lielāka par 120 W;

▼ **M9**

6A005

d. 4. (*turpinājums*)

c. izejas viļņa garums ir lielāks par 190 nm, bet nepārsniedz 360 nm, un ir kāda no turpmāk minētajām īpašībām:

1. starojuma enerģija ir lielāka par 10 J impulsā; vai

2. “vidējā izejas jauda” ir lielāka par 500 W; vai

d. izejas viļņa garums ir lielāks par 360 nm un:

1. starojuma enerģija ir lielāka par 1,5 J impulsā; vai

2. “vidējā izejas jauda” ir lielāka par 30 W;

NB! Attiecībā uz speciāli litogrāfijas iekārtām konstruētiem eksimēriem “lāzeriem” sk. 3B001. pozīciju.

5. “ķīmiskie lāzeri”:

a. fluorūdeņraža (HF) “lāzeri”;

b. deitērija fluorīda (DF) “lāzeri”;

c. “pārneses lāzeri”:

1. skābekļa-joda (O₂-I) “lāzeri”;

2. deitērija-fluorīda-oglekļa dioksīda (DF-CO₂) “lāzeri”;

Tehniska piezīme:

“Pārneses lāzeri” ir “lāzeri”, kuros notiek enerģijas pārnese neierosināta atoma vai molekulas sadursmē ar atomu vai molekulu, kas ģenerē starojumu.

6. “neatkārtotu impulsu” neodīmija-stikla “lāzeri”, kam piemīt jebkura no šādām īpašībām:

a. “impulsa ilgums” nav ilgāks par 1 μs un starojuma enerģija impulsā ir lielāka par 50 J; vai

b. “impulsa ilgums” ir ilgāks par 1 μs, un starojuma enerģija impulsā ir lielāka par 100 J;

Piezīme: Par “neatkārtotu impulsu” “lāzeriem” dēvē “lāzerus”, kas vai nu emitē vienu impulsu, vai “lāzerus”, kam intervāls starp impulsiem ir garāks par vienu minūti.

e. šādi komponenti:

1. spoguļi, ko dzesē vai ar “aktīvu dzesēšanu” vai ar siltummaiņas cauruļu dzesētājiem;

Tehniska piezīme:

“Aktīva dzesēšana” ir optisko komponentu dzesēšanas paņēmiens, ar kuru siltuma aizvadīšanai no optikas izmanto dzesēšanas šķidrums plūsmu zem optiskās virsmas (parasti mazāk par 1 mm zem optiskās virsmas).

▼ **M9**

6A005

e. (*turpinājums*)

2. Optiskie spoguļi un caurlaidīgi vai daļēji caurlaidīgi optiskie vai elektrooptiskie komponenti (izņemot kausētu konusveida šķiedru multiplexorus un daudzslāņu dielektriskos režģus (MLD)), kas speciāli konstruēti lietošanai ar norādītiem “lāzeriem”;

Piezīme: Šķiedru multiplexori un MLD ierīces, kas minēti 6A005.e.3. pozīcijā.

3. šādi šķiedru “lāzeru” komponenti:

- a. kausētu konusveida šķiedru vairākrežīmu–vairākrežīmu multiplexori ar visām šādām īpašībām:

1. Ienesto zudumu rādītājs nepārsniedz 0,3 dB, kas tiek uzturēts, kad nominālā kopējā vidējā vai CW izejas jauda (izņemot izejas jaudu, kas tiek pārvadīta caur vienrežīma kodolu, ja tāds ir) pārsniedz 1 000 W;
2. ievadšķiedru skaits ir vienāds ar vai lielāks par 3;

- b. kausētu konusveida šķiedru vienrežīma–vairākrežīmu multiplexori ar visām šādām īpašībām:

1. ienesto zudumu rādītājs ir labāks (mazāks) par 0,5 dB, kas tiek uzturēts, kad nominālā kopējā vidējā vai CW izejas jauda pārsniedz 4 600 W;
2. ievadšķiedru skaits ir vienāds ar vai lielāks par 3; un

3. kam ir jebkura no šādām īpašībām:

- a. stara parametru produkts (BPP), kas mērīts pie izejas, nepārsniedz 1,5 mm mrad ievadšķiedru skaitam, kas nepārsniedz 5; vai

- b. BPP, kas mērīts pie izejas, kas nepārsniedz 2,5 mm mrad ievadšķiedru skaitam, kas lielāks nekā 5;

- c. MLD ar visām šādām īpašībām:

1. paredzēti spektrālu vai viendabīgu staru kūļu kombinācijai, kas sastāv no vismaz 5 šķiedru “lāzeriem”; un
2. CW “lāzera” izraisītā kaitējuma robežvērtība (LIDT), kas lielāka nekā vai vienāda ar 10 kW/cm².

- f. Optiskas iekārtas:

***NB!** “Superaugstas jaudas lāzeros” (“SHPL”) izmantojamās optiskos elementus ar kopēju diafragmu skat. militāro preču kontroles sarakstos.*

1. netiek lietots;

▼ **M9**

6A005

f. (*turpinājums*)

2. “lāzeru” diagnostikas iekārtas, kas speciāli konstruētas, lai dinamiski mērītu “SPHL” sistēmas staru kūļa leņķiskās vadības kļūdas, un kā leņķiskā “precizitāte” ir 10 μrad vai mazāka (labāka);
3. optiskās iekārtas un komponenti, kas speciāli konstruēti viendabīgu staru kūļu kombinācijai fāzētu “SHPL” bloku sistēmās un kam ir kāda no turpmākajām īpašībām:
 - a. “precizitāte” ir 0,1 μm vai mazāka viļņu garumiem virs 1 μm; vai
 - b. “precizitāte” konkrētajā viļņa garumā ir $\lambda/10$ vai mazāka (labāka) viļņu garumiem 1 μm vai mazākiem;
4. speciāli “SHPL” sistēmām konstruēti projekcijas teleskopi;
- g. “lāzera akustiskās uztveršanas iekārta”, kurai ir visas šīs īpašības:
 1. CW “lāzera” izejas jauda ir vismaz 20 mW;
 2. “lāzera” frekvences stabilitāte ir 10 MHz vai labāka (mazāka);
 3. “lāzera” viļņu garums ir vismaz 1 000 nm, bet nepārsniedz 2 000 nm;
 4. optiskās sistēmas izšķirtspēja ir labāka (mazāka) nekā 1 nm; un
 5. attiecība starp optisko signālu un trokšņiem ir vismaz 10^3 .

Tehniska piezīme:

“Lāzera akustiskās uztveršanas iekārtu” dažkārt dēvē arī par “lāzera” mikrofonu vai daļiņu plūsmas uztveršanas mikrofonu.

6A006

“Magnetometri”, “magnētiskie gradiometri”, “patiesie magnētiskie gradiometri”, zemūdens elektrisko lauku sensori, “kompensācijas sistēmas” un tiem speciāli konstruēti komponenti:

NB! SK. ARĪ 7A103.d. POZĪCIJU.

Piezīme: kontroli 6A006. pozīcijā neattiecina uz instrumentiem, kas speciāli konstruēti izmantošanai zivju zvejai vai biomagnētiskiem mērījumiem ārstnieciskajā diagnostikā.

- a. “magnetometri” un apakšsistēmas:
 1. “magnetometri”, kuros izmanto “supravadošās” (SQUID) “tehnoloģijas” un kuriem piemīt jebkura no šādām īpašībām:
 - a. SQUID sistēmas, kas izstrādātas stacionārai lietošanai, bez speciāli konstruētām apakšierīcēm, kas paredzētas kustības trokšņa mazināšanai ar “jutību”, kas vienāda ar vai zemāka (labāka) par 50 fT (vidējā kvadrātiskā vērtība) uz kvadrātsakni no Hz pie frekvences 1 Hz; vai

▼ M9

6A006

- a. 1. (*turpinājums*)
 - b. SQUID sistēmas ar kustības magnetometra “jutību”, kas zemāka (labāka) par 20 pT (vidējā kvadrātiskā vērtība) uz kvadrātsakni no Hz pie frekvences 1 Hz, un kas speciāli konstruētas, lai mazinātu kustības troksni;
 2. “magnetometri”, kuros izmanto optiski ierosināmas vai kodolprecesijas (protonu/Overhauzera) “tehnoloģijas” ar “jutību”, kas zemāka (labāka) par 20 nT (vidējā kvadrātiskā vērtība) uz kvadrātsakni no Hz pie frekvences 1 Hz;
 3. “magnetometri”, kuros izmanto magnētiskās plūsmas ieejas (fluxgate) “tehnoloģijas” ar “jutību”, kas vienāda ar vai zemāka (labāka) par 10 pT (vidējā kvadrātiskā vērtība) uz kvadrātsakni no Hz pie frekvences 1 Hz;
 4. indukcijas spoles “magnetometri” ar “jutību” zemāku (labāku) par kādu no šīm vērtībām:
 - a. 0,05 nT (vidējā kvadrātiskā vērtība) uz kvadrātsakni (Hz) frekvencē, kas zemāka par 1 Hz;
 - b. 1×10^{-3} nT (vidējā kvadrātiskā vērtība) uz kvadrātsakni (Hz), ja frekvence ir 1 Hz vai lielāka, bet nepārsniedz 10 Hz; vai
 - c. 1×10^{-4} nT (vidējā kvadrātiskā vērtība) uz kvadrātsakni (Hz), ja frekvence pārsniedz 10 Hz;
 5. šķiedru optikas “magnetometri” ar “jutību”, kas zemāka (labāka) par 1 nT (rms) uz kvadrātsakni no Hz;
- b. zemūdens elektrisko lauku sensori, kuru “jutība” ir zemāka (labāka) par 8 nanovoltiem uz metru, uz kvadrātsakni (Hz), mērot 1 Hz frekvencē;
- c. šādi “magnētiskie gradiometri”:
 1. “magnētiskie gradiometri”, kuros izmanto 6A006.a. pozīcijā minēto “magnetometru” kompleksus;
 2. šķiedru optikas “patiesie magnētiskie gradiometri” ar magnētiskā lauka “jutību” zemāku (labāku) par 0,3 nT/m (vidējā kvadrātiskā vērtība) uz kvadrātsakni (Hz);
 3. “patiesie magnētiskie gradiometri”, kuros izmanto “tehnoloģijas”, kas nav šķiedru optikas “tehnoloģijas”, ar magnētiskā lauka gradienta “jutību” zemāku (labāku) par 0,015 nT/m (vidējā kvadrātiskā vērtība) uz kvadrātsakni (Hz);
- d. “kompensācijas sistēmas” magnētiskiem vai zemūdens elektriskā lauka sensoriem, kas ļauj nodrošināt sniegumu līdzīgu 6A006.a., 6A006.b. vai 6A006.c. pozīcijā minētajiem parametriem vai labāku;
- e. zemūdens elektromagnētiskie uztvērēji, kuros ietverti magnētisko lauku sensori, kas minēti 6A006.a. pozīcijā, vai zemūdens elektrisko lauku sensori, kas minēti 6A006.b. pozīcijā.

Tehniska piezīme:

6A006. pozīcijā “jutība” (trokšņa līmenis) ir (vidējā kvadrātiskā vērtība) no ierīces zemākā trokšņa robežlieluma, kas ir zemākais izmērāmais signāls.

▼ **M9**

6A007 Gravimetri un gravitācijas gradiometri:

NB! SK. ARĪ 6A107. POZĪCIJU.

- a. gravimetri, kas speciāli konstruēti vai pārveidoti lietojumam uz zemes un kā statiskā “precizitāte” ir mazāka (labāka) par 10 μGal ;

Piezīme: kontroli 6A007.a. pozīcijā neattiecina uz kvarca elementu (Vordena) tipa zemes gravimetriem.

- b. mobilajām platformām paredzētie gravimetri ar visām šādām īpašībām:

1. statiskā “precizitāte” ir mazāka (labāka) par 0,7 mGal; un
2. ekspluatācijas “precizitāte” ir mazāka (labāka) par 0,7 mGal, “drošas reģistrācijas laiks” mazāks par 2 minūtēm pēc jebkuras pārvietošanas un tai sekojošas korigējošas kompensācijas;

- c. gravitācijas gradiometri.

6A008 Radaru sistēmas, iekārtas un kompleksi, kam ir kāda no turpmāk minētajām iezīmēm, kā arī tiem speciāli konstruēti komponenti:

NB! SK. ARĪ 6A108. POZĪCIJU.

Piezīme: kontroli 6A008. pozīcijā neattiecina uz:

- sekundāras pārraudzības radariem (SSR);
- civiliem autotransporta radariem;
- gaisa satiksmes kontroles (ATC) displejiem jeb ekrāniem;
- meteoroloģiskiem radariem;
- precīza pielidojuma radaru (PAR) iekārtām, kas atbilst ICAO standartiem un kuros izmantotas elektroniski vadāmi lineāri (viendimensijas) bloki vai mehāniski pozicionētas pasīvas antenas.

- a. darbojas frekvencē no 40 GHz līdz 230 GHz un ir kāda no šīm iezīmēm:

1. vidējā izstarošanas jauda lielāka par 100 mW; vai
2. vietas noteikšanas “precizitāte” ir vienāda ar vai mazāka (labāka) par 1 m (attāluma izteiksmē) un vienāda ar vai mazāka (labāka) par 0,2 grādiem (azimuta izteiksmē);

- b. noskaņošanas joslas platums lielāks par $\pm 6,25 \%$ no “centrālās darba frekvences”;

Tehniska piezīme:

“Centrālā darba frekvence” ir vienāds ar pusei no zemākās un augstākās darbības frekvences summas.

- c. spēj vienlaicīgi darboties vairāk nekā divās darba frekvencēs;

▼ **M9**

6A008

(turpinājums)

d. spēj darboties sintētiskas diafragmas (SAR), inversas sintētiskas diafragmas (ISAP) vai aviācijas sānskata (SLAR) radara režīmā;

e. ietver elektroniski skenētas bloku antenas;

Tehniska piezīme:

elektroniski skenētas bloku antenas dēvē arī par elektroniski vadāmām bloku antenām.

f. var noteikt pasīvu mērķu augstumu;

g. speciāli konstruēti ekspluatācijai uz borta (uzstādīti balonos vai aerostatos) un kustīgu mērķu atklāšanai un izmanto Doplera “signālu apstrādi”;

h. izmanto kādu no šiem radara signālu apstrādes paņēmieniem:

1. “radara izkliedes spektra” metodi; vai

2. “radara frekvenču lēkāšanas” metodi;

i. nodrošina uz zemes bāzētu darbību ar “instrumentālo attālumu”, kas lielāks par 185 km;

Piezīme: kontrole 6A008.i. pozīcijā neattiecas uz:

a. zvejas vietu pārraudzības radariem;

b. uz sauszemes bāzētām radaru ierīcēm, kas speciāli konstruētas gaisa satiksmes kontrolei un kam ir visas šīs iezīmes:

1. maksimālais “instrumentālais attālums” ir 500 km vai mazāks;

2. ir konfigurētas tā, ka radara mērķa datus var pārraidīt tikai vienā virzienā no radaru novietnes uz vienu vai vairākiem civilās aviācijas kontroles (ATC) centriem;

3. nav tālvadības iespējas no ATC centra mainīt radara skenēšanas ātrumu; un

4. ir uzstādītas stacionāri;

c. meteoroloģisko balonu sekošanas radariem.

j. ir “lāzeru” radari vai detektēšanas un attāluma noteikšanas ar gaismu (LIDAR) iekārtas ar kādu no šīm īpašībām:

1. “lietojami kosmosā”;

2. izmanto koherentu heterodīnu vai homodīnu detektēšanas tehniku ar leņķisko izšķirtspēju, kas mazāka (labāka) par 20 μrad; vai

▼ M9

6A008

i. (turpinājums)

3. izstrādātas, lai no gaisa veiktu batimetrisko piekrastes uzmērīšanu pēc Starptautiskās hidrogrāfijas organizācijas (IHO) rīkojuma 1.a standarta (5. redakcija, 2008. gada februāris) attiecībā uz hidrogrāfisko uzmērīšanu vai labākas, un kurās izmantots “lāzers” ar viļņu garumu, kas pārsniedz 400 nm, bet nepārsniedz 600 nm.

1. piezīme: LIDAR iekārta, kas speciāli konstruēta uzmērīšanai, ir minēta vienīgi 6A008.j.3. pozīcijā.

2. piezīme: Kontroli 6A008.j. pozīcijā neattiecina uz LIDAR iekārtām, kas speciāli konstruētas meteoroloģiskajiem novērojumiem.

3. piezīme: IHO rīkojuma 1.a standarta (5. redakcija, 2008. gada februāris) parametru kopsavilkums ir šāds:

— Horizontālā precizitāte (ar ticamības līmeni 95 %) = 5 m + 5 % no dziļuma.

— Dziļuma noteikšanas precizitāte samazinātam dziļumam (ar ticamības līmeni 95 %) = $\pm\sqrt{(a^2 + (b*d)^2)}$, kur:

$a=0,5$ m= dziļuma kļūdas konstante,

proti, visu dziļuma kļūdas konstanšu summa,

$b=0,013$ =no dziļuma atkarīgās kļūdas koeficients,

$b*d$ =no dziļuma atkarīgā kļūda,

proti, visu no dziļuma atkarīgo kļūdu summa,

d =dziļums.

— Elementu noteikšana = kubveida elementi > 2 m, ja dziļums nepārsniedz 40 m, 10 % no dziļuma, ja dziļums pārsniedz 40 m.

- k. tām ir “signāla apstrādes” apakšsistēmas, kurās izmanto “impulsu kompresiju”, un kāda no šīm īpašībām:

1. “impulsu kompresijas” koeficients ir lielāks par 150; vai

2. kompresēta impulsa platums ir mazāks par 200 ns; vai

Piezīme: Kontroli 6A008.k.2. pozīcijā neattiecina uz divdimensiju “jūras radariem” vai “kuģu satiksmes dienesta” radariem, kam ir visas turpmākās īpašības:

a. “impulsu kompresijas” koeficients nepārsniedz 150;

b. kompresēta impulsa platums ir lielāks par 30 ns;

c. viena rotējoša mehāniski skenējoša antena;

d. maksimālā izejas jauda nepārsniedz 250 W;
un

e. nevar veikt “frekvenču lēcieni”.

▼ **M9**

6A008

(turpinājums)

1. tām ir datu apstrādes apakšsistēmas un kāda no šīm īpašībām:

1. “automātiska mērķa noteikšana” pēc katra antenas apgrieziena, paredzot mērķa atrašanās vietu (pozīciju) laikā, kad nākamais antenas stars atkal skars mērķi; vai

Piezīme: Kontroli 6A008.l.1. pozīcijā neattiecina uz sadursmes trauksmes funkciju ATC sistēmās vai “jūras radaros”.

Tehniska piezīme:

“Automātiska mērķa noteikšana” ir datu apstrādes paņēmiens, ar ko reāllaikā automātiski nosaka un uzrāda ekstrapolētu mērķa atrašanās vietu (ar vislielāko varbūtību).

2. netiek lietots;

3. netiek lietots;

4. konfigurētas tā, lai nodrošinātu mērķa datu superpozīciju un korelāciju vai saplūšanu sešu sekunžu laikā no diviem vai vairākiem “ģeogrāfiski izkliedētiem” radarsensoriem, lai panāktu labākus kopējus rādītājus, nekā jebkurai no atsevišķiem sensoriem, kas minēti 6A008.f. vai 6A008.i. pozīcijā.

Tehniska piezīme:

Sensorus uzskata par “ģeogrāfiski izkliedētiem”, ja ģeogrāfiskie punkti atrodas vairāk nekā 1 500 m attālumā cits no cita (jebkurā virzienā). Mobilos sensorus vienmēr uzskata par “ģeogrāfiski izkliedētiem”.

NB! Sk. arī militāro preču kontroles sarakstus.

Piezīme: kontroli 6A008.l.4. pozīcijā neattiecina uz sistēmām, iekārtām un kompleksiem, ko izmanto “kuģu satiksmes dienests”.

Tehniskas piezīmes:

1. 6A008. pozīcijā “jūras radars” ir radars, ko izmanto drošai navigācijai jūrā, iekšzemes ūdensceļos vai piekrastē.
2. 6A008. pozīcijā “kuģu satiksmes dienests” ir kuģu satiksmes uzraudzības un kontroles dienests, kas ir līdzīgs gaisa satiksmes kontrolei attiecībā uz “gaisa kuģiem”.

6A102

Pret radiācijas iedarbību izturīgi “detektori”, kas nav minēti 6A002. pozīcijā un kas speciāli konstruēti vai pārveidoti aizsardzībai pret kodolsprādziena iedarbību (piemēram, pret elektromagnētiskiem impulsiem (EMP), rentgenstariem, apvienotu sprādziena un termisko iedarbību), ko lieto “raķetēs”, un kuri konstruēti vai paredzēti kā spējīgi izturēt radiāciju, kas vienāda ar vai lielāka par 5×10^5 rad (silīcijs) dozu.

▼ M9

6A102 (turpinājums)

Tehniska piezīme:

6A102. pozīcijā par “detektoru” uzskata mehānisku, elektrisku, optisku vai ķīmisku ierīci, kas automātiski identificē un pieraksta vai reģistrē tādas ietekmes kā vides spiediena vai temperatūras maiņu, elektriskos vai elektromagnētiskos signālus vai radioaktīvo materiālu izstarojumu. Pie tiem pieder ierīces, kas vienlaikus detektē darbību vai kļūmi.

6A107 Gravitācijas mērītāji (gravimetri) un gravimetru un gravitācijas gradiometru komponenti:

- a. gravimetri, izņemot 6A007.b. pozīcijā minētos, kas konstruēti vai pārveidoti izmantošanai aviācijā vai flotē un kuru statiskā vai ekspluatācijas precizitāte ir vienāda vai mazāka (labāka) par 0,7 mgal, un kuriem drošas reģistrācijas laiks nepārsniedz 2 minūtes;
- b. 6A007.b. vai 6A107.a. pozīcijā minētajiem gravimetriem vai 6A007.c. pozīcijā minētajiem gravitācijas gradiometriem speciāli konstruēti komponenti.

6A108 Radaru sistēmas, sekošanas sistēmas un antenu aptecētāji, izņemot 6A008. pozīcijā minētās:

- a. radaru un lāzeru radaru sistēmas, kas ir konstruētas vai pārveidotas lietošanai 9A004. pozīcijā minētajās kosmiskajās nesējraķetēs vai 9A104. pozīcijā minētajās raķešzondēs;

Piezīme: 6A108.a. pozīcijā ietilpst:

- a. zemes virsmas kontūrkartografēšanas iekārtas;
 - b. apkārtnes kartografēšanas un korelēšanas (n ciparu un analogas) iekārtas;
 - c. Doplera navigācijas radaru iekārtas;
 - d. pasīvas interferometru iekārtas;
 - e. attēla sensoru iekārtas (gan aktīvas, gan pasīvas).
- b. “raķetēs” lietojamās precīzijas sekošanas sistēmas:
 1. sekošanas sistēmas, kurās lidojuma ātrumu un objekta atrašanās vietas mērījumiem reāllaikā izmanto kodu tulku saistībā ar virszemes, aviācijas vai navigācijas pavadoņu sistēmu atsaucē punktiem;
 2. attāluma mērīšanas radari (ar saistītām optiskām/infrasarkanā starojuma sekošanas ierīcēm), kuriem ir visas šādas spējas:
 - a. leņķiskā izšķirtspēja ir labāka nekā 1,5 miliradiāni;
 - b. darbības rādiuss ir vismaz 30 km, bet attāluma izšķirtspēja ir labāka par 10 m (vidējā kvadrātiskā vērtība); un
 - c. ātruma izšķirtspēja ir lielāka par 3 m/s.

Tehniska piezīme:

6A108.b. pozīcijā “raķetes” ir nokomplektētas raķešu sistēmas un bezpilota lidaparātu sistēmas, kuru darbības rādiuss pārsniedz 300 km.

▼ **M9**

6A108 (turpinājums)

- c. antenu aptecētāji, kas konstruēti tā, lai izturētu kopējo termisko triecienu, kas ir lielāks par $4,184 \times 10^6 \text{ J/m}^2$, kopā ar maksimālo paaugstināto spiedienu, kas lielāks par 50 kPa, un kurus var izmantot "raķetēs" aizsardzībai pret kodolsprādziena iedarbību (piemēram, pret elektromagnētiskiem impulsiem (EMP), rentgenstariem, apvienotu sprādziena un termisko iedarbību).

6A202 Fotoelektronu pavairotāju lampas ar abiem šādiem raksturlielumiem:

- a. fotokatoda apgabals ir lielāks par 20 cm^2 ; un
- b. anoda impulsa kāpumlaiks ir mazāks par 1 ns.

6A203 Šādas kameras un to komponenti (kas nav minēti 6A003. pozīcijā):

NB! 1. "Programmatūra", kas speciāli izstrādāta, lai veicinātu vai nodrošinātu to, ka kamera vai attēlu ierīce atbilst 6A203.a., 6A203.b. vai 6A203.c. pozīcijas prasībām, ir norādīta 6D203. pozīcijā.

NB! 2. "Tehnoloģijas" kodu vai atslēgu veidā, lai veicinātu vai nodrošinātu to, ka kamera vai attēlu ierīce atbilst 6A203.a., 6A203.b. vai 6A203.c. pozīcijas prasībām, ir norādītas 6D203. pozīcijā.

Piezīme: kontroli 6A203.a. līdz 6A203.c. pozīcijā neattiecina uz kamerām vai attēlu ierīcēm, ja tām ir tehniskā nodrošinājuma, "programmatūras" vai "tehnoloģiju" ierobežojumi, kas neļauj tām sasniegt zemāk norādītos raksturlielumus, ja tās atbilst kādam no turpmāk minētajiem nosacījumiem:

1. tās jānosūta atpakaļ sākotnējam ražotājam uzlabojumu veikšanai vai ierobežojumu novēršanai;
 2. tiem nepieciešama 6D203. pozīcijā norādītā "programmatūra", lai veicinātu vai nodrošinātu atbilstību 6A203. pozīcijas prasībām; vai
 3. tām nepieciešamas 6E203. pozīcijā norādītās "tehnoloģijas" kodu vai atslēgu veidā, lai veicinātu vai nodrošinātu atbilstību 6A203. pozīcijas prasībām.
- a. šādas elektronoptiskās kameras un tām speciāli konstruēti komponenti:
1. elektronoptiskās kameras ar ieraksta ātrumu virs $0,5 \text{ mm}/\mu\text{s}$;
 2. elektroniskās elektronoptiskās kameras, kuru izšķiršanas laiks nepārsniedz 50 ns;
 3. elektronoptiskās lampas 6A203.a.2. pozīcijā minētajām kamerām;
 4. lietošanai ar elektronoptiskām kamerām, kam ir modulāras struktūras, speciāli konstruēti spraudņi, kas ļauj panākt 6A203.a.1. vai 6A203.a.2. pozīcijā minēto sniegumu;

▼ **M9**

6A203

a. (*turpinājums*)

5. sinhronizējošas elektronikas vienības, rotoru komplekti, kuros ietilpst turbīnas, spoguļi un gultņi, kas speciāli konstruēti 6A203.a.1. pozīcijā minētajām kamerām;

b. kadru kameras un tām speciāli konstruēti komponenti:

1. kadru kameras ar attēla fiksācijas ātrumu virs 225 000 kadriem sekundē;

2. kadru kameras, kuru ekspozīcijas laiks nepārsniedz 50 ns;

3. kadru lampas un attēlu cietvielu ierīces ar ātras attēla selekcijas (diafragmas) laiku 50 ns vai mazāku, kas ir speciāli konstruētas 6A203.b.1 vai 6A203.b.2. pozīcijā minētajām kamerām;

4. lietošanai ar elektronoptiskām kamerām, kam ir modulāras struktūras, speciāli konstruēti spraudņi, kas ļauj panākt 6A203.b.1. vai 6A203.b.2. pozīcijā minēto sniegumu;

5. sinhronizējošas elektronikas vienības, rotoru komplekti, kuros ietilpst turbīnas, spoguļi un gultņi, kas speciāli konstruēti 6A203.b.1. vai 6A203.b.2. pozīcijā minētajām kamerām;

Tehniska piezīme:

6A203.b. pozīcijā liela ātruma viena kadra kameras var izmantot atsevišķi, lai radītu vienu dinamiska notikuma attēlu, vai vairākas šādas kameras var apvienot pakāpeniski palaižamā sistēmā, lai radītu vairākus notikuma attēlus.

c. cietvielu vai elektronu lampu kameras un tām speciāli konstruēti komponenti:

1. cietvielu kameras vai elektronu lampu kameras, kuru ātras attēla selekcijas (diafragmas) laiks nepārsniedz 50 ns;

2. attēlu cietvielu ierīces un attēla pastiprinātāju lampas, kuru ātras attēla selekcijas (diafragmas) laiks nepārsniedz 50 ns un kuras ir speciāli konstruētas 6A203.c.1. pozīcijā minētajām kamerām;

3. elektrooptiskā slēdža ierīces (Kerra vai Pokela elementi), kuru ātras attēla selekcijas (diafragmas) laiks nepārsniedz 50 ns;

4. lietošanai ar kamerām, kam ir modulāras struktūras, speciāli konstruēti spraudņi, kas ļauj panākt 6A203.c.1. pozīcijā minēto sniegumu;

d. pret radiāciju izturīgas TV kameras vai to objektīvi, kas speciāli konstruēti vai paredzēti kā tādi un kas bez ekspluatācijas īpašību samazināšanās var izturēt radiāciju, kas lielāka par 50×10^3 Gy (silīcijs) (5×10^6 rad (silīcijs)).

▼ **M9**

6A203

d. (*turpinājums*)Tehniska piezīme:

termins Gy (silīcijs) nozīmē enerģiju džoulos uz kilogramu, ko absorbē jonizējošam starojumam pakļauts neekranēts silīcija paraugs.

6A205

Šādi “lāzeri”, “lāzeru” pastiprinātāji un oscilatori, kas nav minēti 0B001.g.5., 0B001.h.6. un 6A005. pozīcijā:

NB! Attiecībā uz vara tvaika lāzeriem sk. 6A005.b. pozīciju.

a. argona jonu “lāzeri”, kam ir abi šie raksturlielumi:

1. darbojas viļņu garumā 400-515 nm; un
2. vidējā izejas jauda ir lielāka par 40 W;

b. noskaņojamie impulsa viena moda krāsu lāzera oscilatori, kam ir visas šādas īpašības:

1. darbojas ar viļņu garumu no 300 nm līdz 800 nm;
2. vidējā izejas jauda ir lielāka par 1 W;
3. atkārtotā ātrums lielāks par 1 kHz; un
4. impulsa ilgums ir mazāks par 100 ns;

c. noskaņojamie impulsa krāsu lāzeru pastiprinātāji un oscilatori, kam ir visas šādas īpašības:

1. darbojas ar viļņu garumu no 300 nm līdz 800 nm;
2. vidējā izejas jauda ir lielāka par 30 W;
3. atkārtotā ātrums lielāks par 1 kHz; un
4. impulsa ilgums ir mazāks par 100 ns;

Piezīme: kontroli 6A205.c. pozīcijā neattiecina uz viena moda oscilatoriem.

d. oglekļa dioksīda (CO₂) impulsa “lāzeri” ar visiem šādiem raksturlielumiem:

1. darbojas viļņu garumā no 9 000 nm līdz 11 000 nm;
2. atkārtotā ātrums lielāks par 250 Hz;
3. vidējā izejas jauda ir lielāka par 500 W; un
4. impulsa platums ir mazāks par 200 ns;

e. para-ūdeņraža Ramana fāzu invertori, kas paredzēti darbam 16 μm izejas viļņu garumā un ar atkārtotā ātrumu lielāku par 250 Hz;

f. neodīma pārklājumu (izņemot stiklu) “lāzeri” ar izejas viļņa garumu no 1 000 līdz 1 100 nm un ar jebkuru no šiem raksturlielumiem:

1. tie ir impulsa ierosmes, Q-pārslēdzami ar impulsa ilgumu vismaz 1 ns, un tiem ir jebkura no šādām īpašībām:

▼ **M9**

- 6A205 f. 1. (*turpinājums*)
- a. viena šķērsmoda izeja ar vidējo izejas jaudu virs 40 W;
vai
 - b. vairāku šķērsmodu izeja ar vidējo izejas jaudu virs 50 W;
vai
 - 2. izmanto frekvences dubultošanu, sasniedzot izejas viļņa garumu no 500 līdz 550 nm, un vidējā izejas jauda ir lielāka par 40 W;
 - g. oglekļa monoksīda (CO) impulsu “lāzeri”, izņemot 6A005.d.2. pozīcijā minētos, kuriem ir visas šādas īpašības:
 - 1. darbojas viļņu garumā 5 000–6 000 nm;
 - 2. atkārtotās ātrums lielāks par 250 Hz;
 - 3. vidējā izejas jauda ir lielāka par 200 W; un
 - 4. impulsa platums ir mazāks par 200 ns.

6A225 Ātruma noteikšanas interferometri, kurus izmanto, lai mēritu ātrumu virs 1 km/s laika intervālos, kas mazāki par 10 μs.

Piezīme: 6A225. pozīcija ietver tādas ātruma noteikšanas interferometrus kā VISAR (ātruma noteikšanas interferometra sistēmas jebkuram reflektoram), DLI (Doplera lāzera interferometri) un PDV (fotoniskie Doplera velocimetri), kurus dēvē arī par Het-V (heterodīnu velocimetri).

- 6A226 Šādi spiediena sensori:
- a. trieciena spiediena mērītāji, ar kuriem var izmērīt spiedienu, kas pārsniedz 10 GPa, tostarp spiediena mērītāji, kas izgatavoti ar manganīnu, iterbiju un polivinilidēna fluorīdu (PVDF) / polivinildifluorīdu (PVF₂);
 - b. kvarca spiediena pārveidotāji par 10 GPa lielākam spiedienam.

6B Testēšanas, pārbaudes un ražošanas iekārtas

6B002 Maskas un rāstri, kas speciāli konstruēti 6A002.a.1.b. vai 6A002.a.1.d. pozīcijā minētajiem optiskajiem sensoriem.

6B004 Optiskas iekārtas:

- a. absolūtā atstarojuma mērīšanai ar “precizitāti”, kas vienāda vai labāka par 0,1 % no atstarotās vērtības;
- b. izņemot tās iekārtas, kuras paredzētas optiskās virsmas izkliedes mērījumiem, ar neaptumšotu apertūru un diametru lielāku par 10 cm, un kas ir speciāli konstruētas bezkontakta optiskiem mērījumiem no neplanārām negludām virsmām (profilēm) ar “precizitāti” 2 nm vai mazāku (labāku).

Piezīme: kontroli 6B004. pozīcijā neattiecina uz mikroskopiem.

6B007 Iekārtas uz zemes bāzētu gravimetru izgatavošanai, centrēšanai un kalibrēšanai ar statisko “precizitāti”, kas labāka par 0,1 mGal.

▼ **M9**

6B008 Impulsa radaru šķērsgriezuma mērīšanas sistēmas, kuru raidīšanas impulsa platums nepārsniedz 100 ns (un tām speciāli konstruēti komponenti).

NB! SK. ARĪ 6B108. POZĪCIJU.

6B108 Sistēmas, izņemot 6B008. pozīcijā minētās, kuras ir speciāli konstruētas "raķetēs" un to apakšsistēmās izmantojamo radaru šķērsgriezuma mērīšanai.

Tehniska piezīme:

"Raķetes" 6B108. pozīcijā ir nokomplektētas raķešu sistēmas un bezpilota lidaparātu sistēmas, kuru darbības rādiuss pārsniedz 300 km.

6C Materiāli

6C002 Optisko sensoru materiāli ir:

- a. telūrs (Te) elementa veidā ar tīrības pakāpi vismaz 99,9995 %;
- b. jebkuri šādi monokristāli (arī plāksnes ar epitaksiālu slāni):
 1. kadmija cinka telurīds (CdZnTe) ar cinka saturu mazāku par 6 % pēc "mola daļas";
 2. jebkuras tīrības kadmija telurīds (CdTe); vai
 3. jebkuras tīrības dzīvsudraba kadmija telurīds (HgCdTe).

Tehniska piezīme:

"Mola daļas" ir kristālā esošo ZnTe molu attiecība pret CdTe un ZnTe molu summu.

6C004 Optiskie materiāli:

- a. cinka selenīda (ZnSe) un cinka sulfīda (ZnS) "substrātu sagataves", kas izgatavotas ar ķīmisku pārklāšanu, izmantojot tvaiku, un kam ir kāda no turpmāk minētajām īpašībām:
 1. tilpums ir lielāks par 100 cm^3 ; vai
 2. diametrs ir lielāks par 80 mm, bet biezums ir vienāds ar vai lielāks par 20 mm;
- b. šādi elektrooptiskie materiāli un nelineāri optiskie materiāli:
 1. kālija titanila arsenāts (KTA) (CAS 59400-80-5);
 2. sudraba gallija selenīds (AgGaSe_2 , ko apzīmē arī ar AGSE) (CAS 12002-67-4);
 3. tallija arsēna selenīds (Tl_3AsSe_3 , pazīstams arī kā TAS) (CAS 16142-89-5);
 4. cinka germānija fosfīds (ZnGeP_2 , pazīstams arī kā ZGP, cinka germānija bifosfīds jeb cinka germānija difosfīds); vai
 5. gallija selenīds (GaSe) (CAS 12024-11-2);

▼ **M9**

6C004

(turpinājums)

c. nelineāri optiskie materiāli, izņemot 6C004.b. pozīcijā minētos, kam ir jebkurš no turpmāk minētajiem raksturlielumiem:

1. ir visi šādi raksturlielumi:

a. dinamiskā (ko dēvē arī par nestacionāro) trešās pakāpes nelineārā susceptibilitāte ir ($\chi^{(3)}$, chi 3) ir 10^{-6} m²/V² vai lielāka; un

b. reakcijas laiks ir īsāks par 1 ms; vai

2. otrās pakāpes nelineārā susceptibilitāte ($\chi^{(2)}$, chi 2) ir $3,3 \times 10^{-11}$ m/V vai lielāka;

d. “substrātu sagataves” no materiāliem ar silīcija karbīda vai berilija-berilija (Be/Be) pārklājumu un ar diametru vai lielāko izmēru virs 300 mm;

e. stikli, ieskaitot kausētu kvarcu, fosfāstiskus, fluorfosfāstiskus, cirkonija fluorīdu (ZrF₄) (CAS 7783-64-4) un hafnija fluorīdu (HfF₄) (CAS 13709-52-9) saturošus stiklus, ar visām šādām īpašībām:

1. hidroksiljonu (OH-) koncentrācija ir mazāka par 5 ppm;

2. sastāvā ietilpstošo metālu tīrības līmenis ir zem 1 ppm; un

3. ir augsta homogenitāte (refrakcijas izmaiņu indekss), proti, mazāka par 5×10^{-6} ;

f. sintētisko dimantu materiāli, kuru absorbcija ir mazāka par 10^{-5} cm⁻¹ viļņu garumiem, kas pārsniedz 200 nm, bet nepārsniedz 14 000 nm.

6C005

Šādi “lāzera” materiāli:

a. neapstrādātas “lāzera” sintētisko kristālu sagataves:

1. safīrs ar titāna piedevām;

2. netiek izmantots.

b. ar retzemju metāliem legētas dubulta pārklājuma šķiedras ar jebkuru no šādam īpašībām:

1. nominālais “lāzera” viļņu garums ir 975–1 150 nm, un tām piemīt visas šādas īpašības:

a. vidējais kodola diametrs ir vienāds ar vai lielāks par 25 μm; un

b. Kodola “skaitliskā apertūra” (“NA”) ir mazāka par 0,065; vai

Piezīme: kontrole 6C005.b.1. pozīcijā neattiecas uz dubulta pārklājuma šķiedrām ar iekšējā stikla pārklājuma diametru virs 150 μm, kas nepārsniedz 300 μm.

▼ **M9**

6C005

b. (*turpinājums*)

2. nominālais “lāzera” viļņu garums pārsniedz 1 530 nm, un tam piemīt visas šādas īpašības:

a. vidējais kodola diametrs ir vienāds ar vai lielāks par 20 µm; un

b. kodola “NA” ir mazāks par 0,1.

Tehniskas piezīmes:

1. 6C005. pozīcijas vajadzībām kodola “skaitliskā apertūra” (“NA”) tiek mērīta šķiedras emisijas viļņu garumam.

2. 6C005.b. pozīcija ietver šķiedras, kas nokomplektētas ar noslēdzošiem uzgaļiem.

6D**Programmatūra**

6D001

“Programmatūra”, kas speciāli izstrādāta 6A004., 6A005., 6A008. vai 6B008. pozīcijā minēto iekārtu “projektēšanai” vai “ražošanai”.

6D002

“Programmatūra”, kas speciāli izstrādāta 6A002.b., 6A008. vai 6B008. pozīcijā minēto iekārtu “lietošanai”.

6D003

Šāda cita “programmatūra”:

a. šāda “programmatūra”:

1. “programmatūra”, kas speciāli izstrādāta akustisku staru kūļa formēšanai, lai “reāllaikā apstrādātu” pasīvās uztveršanas akustiskos datus, lietojot tauvā velkamus hidrofonu blokus;

2. “pirmkodi”, kas speciāli izstrādāti, lai “reāllaikā apstrādātu” pasīvās uztveršanas akustiskos datus, lietojot tauvā velkamus hidrofonu blokus;

3. “programmatūra”, kas speciāli izstrādāta akustisku staru kūļa formēšanai, lai “reāllaikā apstrādātu” pasīvās uztveršanas akustiskos datus, lietojot nogremdētās vai virsmas kabeļu sistēmas;

4. “pirmkodi”, lai “reāllaikā apstrādātu” pasīvās uztveršanas akustiskos datus, lietojot nogremdētās vai virsmas kabeļu sistēmas;

5. šādām darbībām speciāli izstrādāta “programmatūra” vai “pirmkodi”:

a. 6A001.a.1.e. pozīcijā aprakstīto sonāra sistēmu akustisko “datu apstrāde reāllaikā”; un

b. nirēju un peldētāju automātiska atklāšana, klasificēšana un atrašanās vietas noteikšana;

NB! “Programmatūra” vai “pirmkodi” peldētāju noteikšanai, kura speciāli izstrādāta vai pielāgota militāram pielietojumam, aprakstīta militāro preču kontroles sarakstos.

▼ **M9**

6D003

(turpinājums)

- b. netiek lietots;
- c. “programmatūra”, kas izstrādāta vai pārveidota izmantošanai 6A002.a.3.f. pozīcijā minētajās kamerās ar “fokālās plaknes blokiem”, un kas izstrādāta vai pārveidota, lai pārvarētu kadru nomaigāšanas ātruma ierobežojumu un ļautu kamerai pārsniegt 6A003.b.4. pozīcijā minēto kadru nomaigāšanas ātrumu. 3.a. piezīme
- d. “programmatūra”, kas speciāli izstrādāta tam, lai uzturētu tādu segmentētu spoguļu sistēmu regulēšanu un fāzēšanu, kas sastāv no spoguļu segmentiem ar diametru vai galvenās ass garumu, kas vienāds ar vai lielāks nekā 1 m;
- e. netiek lietots;
- f. šāda “programmatūra”:
 - 1. “programmatūra”, kas speciāli izstrādāta magnētisko sensoru magnētiskā un elektriskā lauka “kompensācijas sistēmām” darbam uz pārvietojamām platformām;
 - 2. “programmatūra”, kas speciāli izstrādāta magnētiskā un elektriskā lauka anomāliju noteikšanai uz pārvietojamām platformām;
 - 3. “programmatūra”, kas speciāli izstrādāta elektromagnētisko datu “apstrādei reāllaikā”, izmantojot zemūdens elektromagnētiskos uztvērējus, kas minēti 6A006.e. pozīcijā;
 - 4. “pirmkods” elektromagnētisko datu “apstrādei reāllaikā”, izmantojot zemūdens elektromagnētiskos uztvērējus, kas minēti 6A006.e. pozīcijā;
- g. “programmatūra”, kas speciāli izstrādāta, lai koriģētu dinamiskās iedarbības uz gravimetriem vai gravitācijas gradiometriem;
- h. šāda “programmatūra”:
 - 1. gaisa satiksmes vadības (ATC) “programmatūras” lietojuma “programmas”, kas izstrādātas parastajiem aviosatiksmes centru datoriem un spēj uztvert radara mērķu datus no vairāk nekā četriem primārajiem radariem;
 - 2. “programmatūra” antenu aptecētāju projektēšanai vai “ražošanai”, kam ir visas šīs īpašības:
 - a. ir speciāli izstrādāta, lai aizsargātu punktā 6A008.e. pozīcijā minētās elektroniski skenētās fāzētu bloku antenas;
un
 - b. dod vidējo antenas “blakus diagrammas līmeņa robežas” pieaugumu lielāku par 40 dB zem galvenā staru kūļa līmeņa maksimuma.

Tehniska piezīme:

6D003.h.2.b. pozīcijā minēto “blakus diagrammas līmeņa robežu” mēra visam blokam, izslēdzot galvenā staru kūļa leņķisko pagarinājumu un pirmās divas blakus cilpas katrā pusē galvenajam staru kūlim.

▼ **M9**

6D102 “Programmatūra”, kas speciāli paredzēta vai pielāgota 6A108. pozīcijā minēto preču “lietošanai”.

6D103 Speciāli “raķetēm” paredzēta vai pielāgota “programmatūra”, ar ko pēc lidojuma apstrādā ierakstītos datus, ļaujot noteikt elementa pozīciju visā tā lidojuma trajektorijā.

Tehniska piezīme:

“Raķetes” 6D103. pozīcijā ir nokomplektētas raķešu sistēmas un bezpilota lidaparātu sistēmas, kuru darbības rādiuss pārsniedz 300 km.

6D203 “Programmatūra”, kas speciāli izstrādāta, lai veicinātu vai nodrošinātu to, ka kameras vai attēlu ierīces atbilst 6A203.a. līdz 6A203.c. pozīcijas prasībām.

6E Tehnoloģijas

6E001 “Tehnoloģijas” saskaņā ar vispārējo piezīmi par tehnoloģijām 6A, 6B, 6C vai 6D sadaļā minēto iekārtu, materiālu vai “programmatūras” “projektēšanai”.

6E002 “Tehnoloģijas” saskaņā ar vispārējo piezīmi par tehnoloģijām 6A, 6B vai 6C sadaļā minēto iekārtu vai materiālu “ražošanai”.

6E003 Šādas citas “tehnoloģijas”:

a. šādas “tehnoloģijas”:

1. “tehnoloģijas”, kas “nepieciešamas” optisko virsmu pārklāšanā un apstrādē, lai iegūtu “optiskā pārklājuma biezumu”, kura viendabīgums augstāks par 99,5 %, diametrs vai galvenās ass garums lielāks par 500 mm, bet kopējie zudumi (absorbcijas un izkliedes) mazāki par 5×10^{-3} ;

NB! Sk. arī 2E003.f. pozīciju.

Tehniska piezīme:

“Optiskā pārklājuma biezums” ir refrakcijas indeksa un pārklājuma fiziskā biezuma matemātisks rezultāts.

2. optikas ražošanas “tehnoloģijas”, kurās tiek izmantota dimanta viena punkta griešanas metode, kas nodrošina virsmas apstrādes precizitāti augstāk par 10 nm (vidējais kvadrātiskais) uz neplanāras virsmas, kuras laukums ir lielāks par 0,5 m²;

- b. “nepieciešamas” “tehnoloģijas”, lai “pilnveidotu”, “lietotu” vai “ražotu” speciāli konstruētus diagnostikas instrumentus vai mērķus, kas paredzēti “SHPL” testēšanai, vai ar “SHPL” stariem apstarotu materiālu testēšanai un novērtēšanai.

6E101 “Tehnoloģijas” saskaņā ar vispārējo piezīmi par tehnoloģijām 6A002., 6A007.b. un c., 6A008., 6A102., 6A107., 6A108., 6B108., 6D102. vai 6D103. pozīcijā minēto iekārtu vai “programmatūras” “lietošanai”.

Piezīme: kontrole 6E101. pozīcijā uz “tehnoloģijām” 6A002., 6A007. un 6A008. pozīcijā minētajām precēm attiecas vienīgi tad, ja šīs preces tika konstruētas izmantošanai gaisā un ir piemērotas izmantošanai “raķetēs”.

▼ **M9**

6E201 “Tehnoloģijas” saskaņā ar vispārējo piezīmi par tehnoloģijām 6A003., 6A005.a.2., 6A005.b.2., 6A005.b.3., 6A005.b.4., 6A005.b.6., 6A005.c.2., 6A005.d.3.c., 6A005.d.4.c., 6A202., 6A203., 6A205., 6A225. vai 6A226. pozīcijā minēto iekārtu “lietošanai”.

1. piezīme: kontrole 6E201. pozīcijā uz “tehnoloģijām” 6A003. pozīcijā minētajām kamerām attiecas vienīgi tad, ja šīm kamerām ir arī jebkurš no 6A203. pozīcijā minētajiem kontrolparametriem.

2. piezīme: kontrole 6E201. pozīcijā uz “tehnoloģijām” 6A005.b.6. pozīcijā minētajiem lāzeriem attiecas vienīgi tad, ja tie leģēti ar neodīmu un ja uz tie konkretizēti arī jebkuru no 6A205.f. pozīcijā minētajiem kontrolparametriem.

6E203 “Tehnoloģijas” kodu vai atslēgu veidā, lai veicinātu vai nodrošinātu to, ka kameras vai attēlu ierīces atbilst 6A203.a. līdz 6A203.c. pozīcijas prasībām.

7. KATEGORIJA – NAVIGĀCIJA UN AVIĀCIJAS ELEKTRONIKA

7A Sistēmas, iekārtas un komponenti

NB! Attiecībā uz zemūdens transportlīdzekļu autopilotiem sk. 8. kategoriju.

Attiecībā uz radariem sk. 6. kategoriju.

7A001 Akselerometri, kā arī tiem speciāli konstruēti komponenti:

NB! SK. ARĪ 7A101. POZĪCIJU.

NB! Attiecībā uz leņķiskajiem vai rotācijas akselerometriem sk. 7A001.b. pozīciju.

a. lineāri akselerometri, kam ir jebkura no šādām iezīmēm:

1. ir paredzēti darbībai lineārā paātrinājumā, kas nepārsniedz 15 g, un tiem ir jebkura no šādām īpašībām:

a. “novirzes” “stabilitāte” ir mazāka (labāka) par 130 mikro g attiecībā uz fiksēto kalibrēšanas vērtību vienā gadā; vai

b. “mēroga koeficienta” “stabilitāte” ir mazāka (labāka) par 130 ppm attiecībā pret fiksēto kalibrēšanas vērtību viena gada laikā;

2. paredzēti darbībai lineārā paātrinājumā, kas ir lielāks par 15 g, bet nepārsniedz 100 g, un tiem piemīt visas šādas īpašības:

a. “novirzes” “atkārtojamība” ir mazāka (labāka) par 1 250 mikro g viena gada laikā; un

b. “mēroga koeficienta” “atkārtojamība” ir mazāka (labāka) par 1 250 ppm vienā gadā; vai

▼ **M9**

7A001

a. (*turpinājums*)

3. konstruēti lietošanai inerciālās navigācijas vai vadības sistēmās un paredzēti darbībai lineārā paātrinājumā virs 100 g;

Piezīme: kontrole 7A001.a.1. un 7A001.a.2. pozīcijā neattiecas uz akselerometriem, ar ko mēra tikai vibrācijas vai triecienus.

- b. leņķiskā vai rotācijas paātrinājuma akselerometri, kas paredzēti darbībai lineārā paātrinājumā virs 100 g;

7A002

Žiroskopi vai leņķiskie (rotācijas) sensori un tiem speciāli konstruēti komponenti, kam ir jebkura no šādām iezīmēm:

NB! SK. ARĪ 7A102. POZĪCIJU.

NB! Attiecībā uz leņķiskajiem vai rotācijas akselerometriem sk. 7A001.b. pozīciju.

- a. ir paredzēti darbībai lineārā paātrinājumā, kas nepārsniedz 100 g, un tiem ir jebkura no šādām īpašībām:

1. ātruma diapazons ir mazāks nekā 500 grādi sekundē, un tiem ir jebkura no šādām īpašībām:

- a. “novirzes” “stabilitāte” ir mazāka (labāka) par 0,5° stundā, mērot 1 g vidē viena mēneša laikā, attiecībā pret fiksēto kalibrēšanas vērtību; vai

- b. “leņķa nejaušība” ir 0,0035 grādi uz stundas kvadrātsakni vai mazāka (labāka); vai

Piezīme: kontrole 7A002.a.1.b. pozīcijā neattiecas uz “rotējošas masas žiroskopiem”.

2. ātruma diapazons ir vismaz 500 grādi sekundē, un tiem ir jebkura no šādām īpašībām:

- a. “novirzes” “stabilitāte” ir mazāka (labāka) par 4 grādiem stundā, mērot 1 g vidē trīs minūšu laikā, attiecībā pret fiksēto kalibrēšanas vērtību; vai

- b. “leņķa nejaušība” ir 0,1 grāds uz stundas kvadrātsakni vai mazāka (labāka); vai

Piezīme: kontrole 7A002.a.2.b. pozīcijā neattiecas uz “rotējošas masas žiroskopiem”.

- b. paredzēti darbībai lineārā paātrinājumā, kas pārsniedz 100 g.

7A003

“Inerciālas mērīšanas iekārtas vai sistēmas”, kam ir kāda no turpmāk minētajām īpašībām:

NB! SK. ARĪ 7A103. POZĪCIJU.

▼ **M9**

7A003

(turpinājums)

1. piezīme: "Inerciālas mērīšanas iekārtas vai sistēmas" ietver akselerometrus vai žiroskopus, ar ko mēra izmaiņas ātrumā un orientācijā telpā, lai pēc salāgošanas noteiktu vai saglabātu kursu vai pozīciju bez nepieciešamības pēc ārēja etalona. "Inerciālas mērīšanas iekārtas vai sistēmas" ietver:

- stāvokļa un kursa etalonsistēmas (AHRS);
- žirokompasus;
- inericiālas mērīšanas vienības (IMU);
- inericiālas navigācijas sistēmas (INS);
- inericiālas etalonsistēmas (IRS);
- inericiālas etalonvienības (IRU).

2. piezīme: kontrole 7A003. pozīcijā neattiecas uz "inericiālām mērīšanas iekārtām vai sistēmām", ko vienas vai vairāku ES dalībvalstu vai Vaseņāras vienošanās dalībvalstu civilās aviācijas iestādes ir sertificējušas izmantošanai "civilos gaisa kuģos".

Tehniska piezīme:

"Pozicionēšanas atbalsts" neatkarīgi nodrošina pozicionēšanu un ietver:

- a. "Satelītnavigācijas sistēmu";
 - b. "uz datiem balstītu navigāciju" ("DBRN").
- a. konstruētas "gaisa kuģiem", sauszemes transportlīdzekļiem vai kuģiem, nodrošinot pozicionēšanu bez "pozicionēšanas atbalsta", un pēc parastas salāgošanas tām ir šāda "precizitāte":
 1. "varbūtīgās cirkulārās kļūdas" ("CEP") diapazons 0,8 jūras jūdzes stundā (nm/hr) vai mazāks (labāks);
 2. distancētā attāluma "CEP" 0,5 % vai mazāka (labāka); vai
 3. kopējais dreifs 24 stundu laikā 1 jūras jūdze "CEP" vai mazāks (labāks);

Tehniska piezīme:

Snieguma parametri 7A003.a.1., 7A003.a.2. un 7A003.a.3. pozīcijā parasti piemēro "inericiālām mērīšanas iekārtām vai sistēmām", kas paredzētas attiecīgi "gaisa kuģiem", sauszemes transportlīdzekļiem un kuģiem. Šie parametri iegūti, izmantojot specializētus atbalsta instrumentus, kas nav domāti tieši pozicionēšanai (piemēram, altimetru, odometru, ātruma lagu). Tādējādi noteiktās snieguma vērtības starp šiem parametriem nevar brīvi konvertēt. Iekārtas, kas paredzētas vairākām platformām, vērtē atbilstīgi konkrētajai pozīcijai - 7A003.a.1., 7A003.a.2., vai 7A003.a.3.

▼ **M9**

7A003

(turpinājums)

- b. konstruētas “gaisa kuģiem”, sauszemes transportlīdzekļiem vai kuģiem ar iebūvētu “pozicionēšanas atbalstu” un nodrošina pozicionēšanu pēc visa “pozicionēšanas atbalsta” pazaudēšanas uz laiku līdz 4 minūtēm ar “precizitāti” līdz 10 metriem “CEP” vai mazāk (labāk);

Tehniska piezīme:

7A003.b. pozīcija attiecas uz sistēmām, kurās “inerciālās mērīšanas iekārtas vai sistēmas” un citi neatkarīgi “pozicionēšanas atbalsta” līdzekļi ir iebūvēti individuālā vienībā, lai panāktu uzlabotu sniegumu.

- c. konstruētas “gaisa kuģiem”, sauszemes transportlīdzekļiem vai kuģiem, nodrošinot kursu vai ziemeļu virzienu un tām ir kāda no turpmāk minētajām īpašībām:

1. maksimālais darbības leņķiskais ātrums mazāks par 500 grādi/s un kursa “precizitāte” bez “pozicionēšanas atbalsta” mazāka (labāka) par 0,07 grāda sekundēm (Lat) (ekvivalents 6 loka minūtēm (vidējā kvadrātiskā vērtība) 45 platuma grādos); vai

2. maksimālais darbības leņķiskais ātrums ir 500 grādi/s vai lielāks un kursa “precizitāte” bez “pozicionēšanas atbalsta” mazāka (labāka) par 0,2 grāda sekundēm (Lat) (ekvivalents 17 loka minūtēm (vidējā kvadrātiskā vērtība) 45 platuma grādos); vai

- d. nodrošina paātrinājuma mērījumus vai leņķiskā ātruma mērījumus vairāk nekā vienā dimensijā un tām ir kāda no šādām iezīmēm:

1. 7A001. vai 7A002. pozīcijā norādītais sniegums bez jebkāda atbalsta izmantošanas; vai
2. ir “lietojamas kosmosā” un nodrošina leņķiskā ātruma mērījumus ar “leņķa nejaušību” jebkurā asī 0,1 grādi uz stundas kvadrātsakni vai mazāku (labāku);

Piezīme: kontrole 7A003.d.2. pozīcijā neattiecas uz “inerciālām mērīšanas iekārtām vai sistēmām”, kurās vienīgais žiroskopa veids ir “rotējošas masas žiroskops”.

7A004

“Zvaigžņu meklētāji” un to komponenti, proti:

NB! SK. ARĪ 7A104. POZĪCIJU.

- a. “zvaigžņu meklētāji” ar noteiktu azimuta “precizitāti” 20 loka sekundes vai mazāku (labāku) visā iekārtu lietošanas laikā;
- b. komponenti, kas speciāli konstruēti 7A004.a. pozīcijā minētajām iekārtām:

▼ **M9**

7A004

b. (*turpinājums*)

1. optiskās galviņas vai deflektori;
2. datu apstrādes vienības.

Tehniska piezīme:

“Zvaigžņu meklētājus” dēvē arī par zvaigžņu stāvokļa sensoriem vai žiro-astro kompasēm.

7A005

“Satelītnavigācijas sistēmas” uztveršanas iekārtas un tām speciāli konstruēti komponenti, kam piemīt kāds no šādiem raksturlielumiem:

NB! SK. ARĪ 7A105. POZĪCIJU.

NB! Militārajam lietojumam speciāli konstruētas iekārtas iekļautas militāro preču kontroles sarakstos.

- a. tajos izmantots atšifrēšanas algoritms, kurš speciāli konstruēts vai pielāgots valsts izmantošanai, lai piekļūtu vietas un laika ranžēšanas kodam; vai
- b. tajos izmantotas “adaptīvas antenu sistēmas”.

Piezīme: kontrole 7A005.b. pozīcijā neattiecas uz “satelītnavigācijas sistēmas” uztvērējiekārtām, kurās tiek izmantoti tikai komponenti, kas konstruēti signālu filtrēšanai, pārslēgšanai vai apvienošanai no vairākām daudzpusējām antenām, kurās netiek piemērota adaptīvu antenu tehnika.

Tehniska piezīme:

7A005.b pozīcijā “adaptīvas antenu sistēmas” dinamiski ģenerē vienu vai vairākas telpiskas nulles zonas antenu blokā, apstrādājot signālu laika vai frekvences jomā.

7A006

Aviācijas altimetri ar darba frekvenci ārpus diapazona no 4,2–4,4 GHz, kuriem piemīt jebkuru no šādām īpašībām:

NB! SK. ARĪ 7A106. POZĪCIJU.

- a. “jaudas pārvaldīšana”; vai
- b. izmanto fāzes nobīdes modulāciju.

Tehniska piezīme:

“Jaudas pārvaldīšana” ir altimetra signāla pārraidītās jaudas maiņa, lai saņemtajā jaudā “gaisa kuģa” augstumā vienmēr būtu tik liela, cik minimāli nepieciešams augstuma noteikšanai.

7A008

Zemūdens hidroakustiskās navigācijas sistēmas, kurās izmanto Doplera ātruma vai ātruma korelācijas lagas, kas integrētas kursa avotā, un kuru vietas noteikšanas “precizitāte” pēc veiktā attāluma “varbūtīgās cirkulārās kļūdas” (“CEP”) ir 3 % vai ir mazāka (labāka) par to, kā arī tām speciāli konstruēti komponenti.

Piezīme: kontrole 7A008. pozīcijā neattiecas uz sistēmām, kas ir speciāli konstruētas uzstādīšanai virsūdens kuģos, vai sistēmām, kam pozicionēšanas datiem ir vajadzīgas akustiskas bākas vai bojas.

▼ **M9**

7A008 (turpinājums)

NB! Attiecībā uz akustiskām sistēmām sk. 6A001.a. pozīciju un attiecībā uz ātruma korelācijas un Doplera ātruma hidroakustisko lagu iekārtām sk. 6A001.b. pozīciju.

Attiecībā uz citām jūrniecības sistēmām sk. 8A002. pozīciju.

7A101 Lineāri akselerometri, izņemot 7A001. pozīcijā minētos, kuri paredzēti izmantojumam visu tipu inerciālās navigācijas sistēmās vai vadības sistēmās, izmantojami “raķetēs”, un kuriem piemīt visas turpmākās īpašības, kā arī tiem speciāli konstruēti komponenti:

- a. “novirzes” “atkārtojamība” mazāka (labāka) nekā 1 250 mikrogrami; un
- b. “mēroga koeficienta” “atkārtojamība” mazāka (labāka) nekā 1 250 ppm;

Piezīme: kontrole 7A101. pozīcijā neattiecas uz akselerometriem, kas ir speciāli konstruēti un projektēti kā sensori mērījumiem urbšanas laikā (MWD) vertikālu aku apkalpošanai.

Tehniskas piezīmes:

1. “Raķetes” 7A101. pozīcijā ir nokomplektētas raķešu sistēmas un bezpilota lidaparātu sistēmas, kuru darbības rādiuss pārsniedz 300 km.
2. “Novirzes” un “mēroga koeficienta” mērījumi 7A101. pozīcijā attiecas uz 1 sigmas standartnovirzi attiecībā pret fiksētu kalibrēto vērtību, ko mēra vienā gadā.

7A102 Visu tipu žiroskopi, izņemot 7A002. pozīcijā minētos, kas lietotajam “raķetēs”, kuru “dreifa ātruma” “stabilitāte” ir mazāka par 0,5° (1 sigma vai vidējais kvadrātiskais) stundā 1g vidē, un tiem speciāli konstruēti komponenti.

Tehniskas piezīmes:

1. “Raķetes” 7A102. pozīcijā ir nokomplektētas raķešu sistēmas un bezpilota lidaparātu sistēmas, kuru darbības rādiuss pārsniedz 300 km.
2. “Stabilitāte” 7A102. pozīcijā ir konkrēta mehānisma vai tā lietderības koeficienta spēja palikt nemainīgam ilgstošos stabilos darbības stāvokļos (IEEE STD 528-2001, 2.247. punkts).

7A103 Instrumenti, navigācijas ierīces un sistēmas, kas nav definētas 7A003. pozīcijā, un tiem speciāli konstruēti komponenti:

- a. “Inerciālās mērīšanas iekārtas vai sistēmas”, kas izmanto šādus akselerometrus vai žiroskopus:
 1. 7A001.a.3., 7A001.b. vai 7A101. pozīcijā minētie akselerometri vai 7A002. vai 7A102. pozīcijā minētie žiroskopi; vai

▼ **M9**

7A103

a. 1. (turpinājums)

Piezīme: kontrole 7A103.a.1. pozīcijā neattiecas uz iekārtām, kas ietver 7A001.a.3 pozīcijā minētos akselerometrus, kas ir projektēti vibrācijas vai triecienu mērīšanai.

2. 7A001.a.1. vai 7A001.a.2. pozīcijā minētie akselerometri, kas paredzēti izmantojumam visu tipu inerciālās navigācijas sistēmās vai vadības sistēmās un izmantojami “raķetēs”;

Piezīme: kontrole 7A103.a.2. pozīcijā neattiecas uz iekārtām, kas ietver 7A001.a.1. vai 7A001.a.2. pozīcijā minētos akselerometrus, ja šādi akselerometri ir speciāli konstruēti un projektēti kā MWD sensori (mērīšanai urbšanas laikā) vertikālu aku apkalpošanai.

Tehniska piezīme:

“Inerciālās mērīšanas iekārtas vai sistēmas”, kas minētas 7A103.a. pozīcijā, ietver akselerometrus vai žiroskopus, ar ko mēra izmaiņas ātrumā un orientācijā telpā, lai pēc salāgošanas noteiktu vai saglabātu kursu vai pozīciju bez nepieciešamības pēc ārēja etalona.

Piezīme: “Inerciālās mērīšanas iekārtas vai sistēmas” 7A103.a. pozīcijā, ietver:

- stāvokļa un kursa etalonsistēmas (AHRS);
- žirokompasus;
- inerciālās mērīšanas vienības (IMU);
- inerciālās navigācijas sistēmas (INS);
- inerciālās etalonsistēmas (IRS);
- inerciālās etalonvienības (IRU).

- b. integrālās lidojumu vadības instrumentu sistēmas ar žirostabilizatoriem vai autopilotiem, kuras ir konstruētas vai pārveidotas lietojumam “raķetēs”;
- c. “integrālās navigācijas sistēmas”, kas konstruētas vai pārveidotas lietojumam “raķetēs” un spēj nodrošināt navigāciju ar precizitāti, kuras “CEP” ir 200 m vai mazāks;

Tehniska piezīme:

“Integrālā navigācijas sistēma” parasti ietver šādus komponentus:

1. inerciālo mērierīci (piem., stāvokļa un kursa atskaites sistēmu, inerciālās atskaites vienību vai inerciālu navigācijas sistēmu);
2. vienu vai vairākus ārējos devējus, ko izmanto, lai atjauninātu pozīciju un/vai ātrumu, vai nu regulāri vai pastāvīgi lidojuma laikā (piem., satelītu navigācijas uztvērēju, radara altimetru, un/vai Doplera radaru); un
3. integrācijas datortehniku un programmatūru.

▼ **M9**

7A103 (turpinājums)

d. magnētiski trīsasu kursa devēji, kas konstruēti vai pārveidoti tā, lai tos apvienotu ar lidojumu vadības un navigācijas sistēmām, izņemot 6A006. pozīcijā minētos, kuriem piemīt visi no šādiem raksturlielumiem, kā arī tiem speciāli konstruēti komponenti:

1. iekšējie nolieces kompensatori šķērsvirziena (± 90 grādi) un vertikālai (± 180 grādi) asij; un
2. azimuta precizitāte ir labāka (mazāka) par 0,5 grādiem (vidējā kvadrātiskā vērtība) ± 80 grādu platumā, ar atsauci uz vietējo magnētisko lauku.

Piezīme: 7A103.d. pozīcijā minētās lidojumu vadības un navigācijas sistēmas ietver žirostabilizatorus, autopilotus un inerces navigācijas sistēmas.

Tehniska piezīme:

“Raķetes” 7A103. pozīcijā ir nokomplektētas raķešu sistēmas un bezpilota lidaparātu sistēmas, kuru darbības rādiuss pārsniedz 300 km.

7A104 Žiro-astro kompasi un citas iekārtas, izņemot 7A004. pozīcijā minētās, ar kuru palīdzību nosaka pozīciju vai orientāciju, automātiski sekojot debess ķermeņiem vai pavadoņiem, un tām speciāli konstruēti komponenti.

7A105 “Navigācijas satelītu sistēmu” uztveršanas iekārtas, izņemot 7A005. pozīcijā minētās, kam piemīt kādi no šādiem raksturlielumiem, un tām speciāli konstruēti komponenti:

- a. konstruēti vai pārveidoti lietošanai 9A004. pozīcijā minētajās kosmiskās nesējraķetēs, 9A104. pozīcijā minētajās raķešzondēs vai 9A012. vai 9A112.a. pozīcijā minētajos bezpilota gaisa kuģos; vai
- b. konstruēti vai pārveidoti izmantošanai gaisā un kam piemīt jebkāda šāda īpašība:
 1. spēj sniegt navigācijas informāciju, kad ātrums pārsniedz 600 m/s;
 2. izmanto atšifrēšanu, kas radīta vai pielāgota izmantošanai militāriem vai valdības dienestiem, lai piekļūtu “navigācijas satelītu sistēmas” drošajam signālam/datiem; vai
 3. ir speciāli konstruēti, lai izmantotu traucējumu novēršanas (anti-jam) īpašības (piem., autoadaptīva antena vai elektroniski vadāma antena), lai darbotos aktīvu vai pasīvu pretpasākumu vidē.

Piezīme: kontrole 7A105.b.2. un 7A105.b.3. pozīcijā neattiecas uz iekārtām, kas izstrādātas komerciāliem, civiliem vai “izdzīvošanas nodrošināšanas” (piem., datu integritāte, lidojumu drošība) “navigācijas satelītu sistēmas” pakalpojumu dienestiem.

Tehniska piezīme:

7A105. pozīcijā “navigācijas satelītu sistēma” ietver globālas navigācijas satelītu sistēmas (GNSS, piemēram, GPS, GLONASS, Galileo vai BeiDou) un reģionālas navigācijas satelītu sistēmas (RNSS, piemēram, NavIC, QZSS).

▼ **M9**

7A106 Radaru vai lāzeru radara tipa altimetri, izņemot 7A006. pozīcijā minētos, kas paredzēti vai pielāgoti lietojumam 9A004. pozīcijā minētajās kosmiskajās nesējraķetēs vai 9A104. pozīcijā minētajās raķešzondēs.

7A115 Pasīvie sensori specifisku elektromagnētisko avotu peilēšanai (virziena noteikšanas iekārtas) vai zemes virsmas raksturošanai, kuri izgatavoti vai pielāgoti lietojumam 9A004. pozīcijā minētajās kosmiskajās nesējraķetēs vai 9A104. pozīcijā minētajās raķešzondēs.

Piezīme: 7A105., 7A106. un 7A115. pozīcijā norādītās iekārtas ietver turpmāko:

- a. zemes virsmas kontūrkartografēšanas iekārtas;
- b. apkārtnes kartografēšanas un korelēšanas (ciparu un analogas) iekārtas;
- c. Doplera navigācijas radaru iekārtas;
- d. pasīvas interferometru iekārtas;
- e. attēla sensoru iekārtas (gan aktīvas, gan pasīvas).

7A116 Šādas lidojuma kontroles sistēmas un servoventiļi, konstruēti vai pārveidoti lietojumam 9A004. pozīcijā minētajās kosmiskajās nesējraķetēs vai 9A104. pozīcijā minētajās raķešzondēs, vai "raķetēs":

- a. pneimatiskās, hidrauliskās, mehāniskās, elektrooptiskās vai elektromehāniskās lidojumu vadības sistēmas (tostarp lidojumu vadības elektriskās un optiskās sistēmas);
- b. kontroles iekārtas pozīcijai gaisā;
- c. lidojumu vadības servoventiļi, kas konstruēti vai pārveidoti 7A116.a.vai 7A116.b. pozīcijā minētajām sistēmām un konstruēti vai pārveidoti darbībai vibrācijas vidē vairāk nekā 10 g (vidējā kvadrātiskā vērtība) virs 20 Hz un zem 2 kHz.

Piezīme: pilotējamu gaisa kuģu pārvēršanai par "raķetēm" 7A116. pozīcijā ir ietvertas sistēmas, iekārtas un ventiļi, kas konstruēti vai pielāgoti, lai pilotējamus gaisa kuģus varētu darbināt kā bezpilota gaisa kuģus.

7A117 "Vadības ierīces" izmantošanai "raķetēs", kas nodrošina sistēmas precizitāti 3,33 % vai mazāku no darbības attāluma (piem., ar "vienādas varbūtības apli" 10 km vai mazāku pie darbības attāluma 300 km).

Tehniska piezīme:

7A117. pozīcijā "vienādas varbūtības aplis" ir precizitātes mērs, ko definē kā noteiktā diapazonā esošā mērķī centrēta apla rādiusu, kurā trāpa 50 % no lietderīgās slodzes.

▼ **M9****7B Testēšanas, pārbaūžu un ražošanas iekārtas**

7B001 Testēšanas, kalibrēšanas vai regulācijas iekārtas, kas speciāli konstruētas 7A sadaļā minētajām iekārtām.

Piezīme: kontrole 7B001. pozīcijā neattiecas uz testēšanas, kalibrēšanas vai regulācijas iekārtām "I līmeņa tehniskajai apkopei" vai "II līmeņa tehniskajai apkopei".

Tehniskas piezīmes:

1. "I līmeņa tehniskā apkope":

inerciālas navigācijas ierīces kļūdu "gaisa kuģi" nosaka pēc norādēm no indikācijas un kontroles bloka (CDU) vai pēc signāliem no atbilstošās apakšsistēmas. Pēc ražotāja instrukcijas, bojājuma cēlonis var atrasties kļūdainā viegli nomaināma bloka (LRU) līmenī. Tad operators noņem LRU un aizstāj to ar rezerves bloku.

2. "II līmeņa tehniskā apkope":

bojāto LRU nosūta uz tehniskās apkopes cehu (ražotājam vai par II tehniskās apkopes līmeni atbildīgajam operatoram). Tehniskās apkopes cehā bojāto LRU testē ar dažādiem atbilstošiem līdzekļiem un lokalizē defektīvo atvietojamo montāžas agregāta (SRA) moduli, kurš izraisījis kļūmi. Šis SRA tiek demontēts un nomainīts ar darbojošos detaļu. Defektīvo SRA (iespējams, arī visu LRU) nogādā ražotājam. "II līmeņa tehniskā apkope" neietilpst kontrolei pakļauto akselerometru un žiroskopu sensoru demontāža vai remonts.

7B002 Iekārtas, kas speciāli konstruētas gredzena "lāzeru" žiroskopu spoguļu raksturlielumu noteikšanai:

NB! SK. ARĪ 7B102. POZĪCIJU.

- a. izkļiedes mērītāji ar mērījuma "precizitāti" 10 ppm vai mazāku (labāku);
- b. kontūru mērītāji ar mērījuma "precizitāti" 0,5 nm (5 angstrēmi) vai mazāku (labāku).

7B003 Iekārtas, kas speciāli konstruētas 7A sadaļā minēto iekārtu "ražošanai".

Piezīme: 7B003. pozīcijā ietilpst:

- žiroskopu regulācijas testa stacijas;
- žiroskopu dinamiskas līdzsvarošanas stacijas;
- žiroskopu iegriešanas motoru testa stacijas;
- žiroskopu vakuumēšanas un uzpildes stacijas;
- žiroskopu gultņu centrifugēšanas ierīces;
- akselerometru asu regulācijas stacijas;
- optisko šķiedru žiroskopu spoļu tīšanas iekārtas.

▼ **M9**

7B102 Reflektometri, kas speciāli konstruēti “lāzeru” žiroskopos lietojamo spoguļu raksturlielumu noteikšanai ar mērīšanas precizitāti 50 ppm vai mazāku (labāku).

7B103 Šāds “ražošanas aprīkojums” un “ražošanas iekārtas”:

a. 7A117. pozīcijā minētajām iekārtām speciāli konstruēts “ražošanas aprīkojums”;

b. “ražošanas iekārtas” un citas testēšanas, kalibrēšanas un regulācijas iekārtas, izņemot 7B001. līdz 7B003. pozīcijā minētās, kas konstruētas vai pārveidotas izmantošanai 7A sadaļā minētajās iekārtās.

7C Materiāli

Nav.

7D Programmatūra

7D001 “Programmatūra”, kas ir speciāli izstrādāta vai pielāgota 7A vai 7B sadaļā minēto iekārtu “pilnveidošanai” vai “ražošanai”.

7D002 “Pirmkods” visu inerciālo navigācijas iekārtu darbībai vai apkopei, tostarp inerciālās iekārtas, kas nav minētas 7A003. vai 7A004. pozīcijā, vai pozīcijas un virziena etalonsistēmas (“AHRS”).

Piezīme: kontrole 7D002. pozīcijā neattiecas uz “pirmkodiem” kardāna piekares “AHRS” “lietošanai”.

Tehniska piezīme:

“AHRS” parasti atšķiras no inerciālajām navigācijas sistēmām (INS) ar to, ka “AHRS” dod informāciju par pozīciju un kursu, bet nesniedz informāciju par paātrinājumu, ātrumu un atrašanās vietu, ko parasti sniedz INS.

7D003 Šāda cita “programmatūra”:

a. “programmatūra”, kas ir speciāli izstrādāta vai pielāgota darbības uzlabošanai vai navigācijas sistēmu kļūdu mazināšanai līdz 7A003., 7A004. vai 7A008. pozīcijā minētajam līmenim;

b. “pirmkodi” hibrīdām kompleksām sistēmām, kas uzlabo darbību vai mazina navigācijas sistēmu kļūdas līdz 7A003. vai 7A008. pozīcijā minētajam līmenim, nepārtraukti apvienojot kursa datus ar kādu no šiem navigācijas parametriem:

1. doplera radara vai hidroakustiskas iekārtas datiem;

2. “Satelītnavigācijas sistēmas” kontroles signāliem; vai

3. datiem no “uz datiem balstītas navigācijas” (“DBRN”) sistēmām;

c. nepiemēro;

▼ **M9**

7D003 (turpinājums)

- d. nepiemēro;
- e. datorprojektēšanas (CAD) “programmatūra”, kas speciāli izstrādāta, lai “pilnveidotu” “aktīvās lidojumu kontroles sistēmas”, helikoptera daudzasu lidojumu vadības elektriskās sistēmas vai lidojumu vadības optiskās sistēmas kontrolieru vai helikoptera “cirkulācijas kontrolētas pretmomenta vai cirkulācijas kontrolētas virziena kontroles sistēmas”, kā “tehnoloģijas” ir minētas 7E004.b.1., 7E004.b.3.-7E004.b.5., 7E004.b.7., 7E004.b.8., 7E004.c.1. vai 7E004.c.2. pozīcijā.

7D004 “Pirmkods” jebkam no turpmākā, tostarp “pilnveidošanas” “tehnoloģijas”, kas minētas 7E004.a.2, 7E004.a.3., 7E004.a.5., 7E004.a.6. vai 7E004.b. pozīcijā:

- a. lidojumu vadības digitālas sistēmas “pilnīgai lidojuma vadībai”;
- b. kompleksās dzinēju un lidojumu vadības sistēmas;
- c. “lidojumu vadības elektriskās sistēmas” vai “lidojumu vadības optiskās sistēmas”;
- d. pret kļūmēm drošas vai pašregulējošas “aktīvās lidojumu vadības sistēmas”;
- e. nepiemēro;
- f. lidojuma datu sistēmas, kuras izmanto stacionāros zemes virsmas datus; vai
- g. trīsdimensiju ekrāni.

Piezīme: kontrole 7D004. pozīcijā neattiecas uz “pirmkodiem”, kas saistīti ar parastiem datora elementiem un iekārtām (piem., ienākošā signāla uztveršana, izejošā signāla nosūtīšana, datorprogrammu un datu ielādēšana, iebūvēta testēšana, uzdevumu grafika sastādīšanas mehānismi), kuras nenodrošina konkrētas lidojumu kontroles sistēmas funkcijas.

7D005 “Programmatūra”, kas speciāli izstrādāta, lai atšifrētu “satelītnavigācijas sistēmas” attāluma mērīšanas kodu, kas izstrādāts valsts iestāžu vajadzībām.

7D101 “Programmatūra”, kas speciāli izstrādāta vai pielāgota 7A001. līdz 7A006., 7A101. līdz 7A106., 7A115., 7A116.a., 7A116.b., 7B001., 7B002., 7B003., 7B102. vai 7B103. pozīcijā minēto iekārtu “lietošanai”.

7D102 Integrācijas “programmatūra”:

- a. integrācijas “programmatūra” 7A103.b. pozīcijā minētajām iekārtām;
- b. integrācijas “programmatūra”, kas speciāli izstrādāta 7A003. vai 7A103.a. pozīcijā minētajām iekārtām;
- c. integrācijas “programmatūra”, kas izstrādāta vai pārveidota 7A103.c. pozīcijā minētajām iekārtām.

Piezīme: Integrācijas “programmatūras” parastais veids izmanto Kalmana filtrēšanu.

▼ **M9**

7D103 “Programmātūra”, kas speciāli izstrādāta 7A117. pozīcijā minēto “vadības ierīču” modelēšanai vai imitācijai vai to konstruktīvai integrēšanai 9A004. pozīcijā minētajās kosmiskajās nesējraķetēs vai 9A104. pozīcijā minētajās raķešzondēs.

Piezīme: Uz “programmātūru”, kas minēta 7D103. pozīcijā, attiecinā kontrolē arī tad, ja to izmanto kombinācijā ar 4A102. pozīcijā minēto speciāli konstruēto aparātūru.

7D104 “Programmātūra”, kas speciāli izstrādāta vai pielāgota 7A117. pozīcijā minēto “vadības ierīču” darbībai vai apkopei.

Piezīme: 7D104. pozīcija ietver “programmātūru”, kas speciāli izstrādāta vai pielāgota “vadības ierīču” darbības rezultātu uzlabošanai, lai sasniegtu vai pārsniegtu 7A117. pozīcijā minēto precizitāti.

7E Tehnoloģija

7E001 “Tehnoloģijas” saskaņā ar vispārējo piezīmi par tehnoloģijām 7A un 7B sadaļā un 7D001., 7D002., 7D003., 7D005. un 7D101. līdz 7D103. pozīcijā minēto iekārtu vai “programmātūras” “pilnveidošanai”.

Piezīme: 7E001. pozīcijā ietilpst būtiski svarīgas vadības “tehnoloģijas” speciāli 7A005.a. pozīcijā minētajām iekārtām.

7E002 “Tehnoloģijas” saskaņā ar vispārējo piezīmi par tehnoloģijām 7 A vai 7 B sadaļā minēto iekārtu “ražošanai”.

7E003 “Tehnoloģijas” saskaņā ar vispārējo piezīmi par tehnoloģijām 7A001. līdz 7A004. pozīcijā minēto iekārtu remontam, apkopei vai kapitālajam remontam.

Piezīme: Kontrole 7E003. pozīcijā neattiecas uz apkopes “tehnoloģijām”, kas tieši saistītas ar “civilo gaisa kuģu” “I līmeņa tehniskajās apkopēs” vai “II līmeņa tehniskajās apkopēs” minēto nederīgo LRU vai SRA nomaiņu, kalibrēšanu vai bojātu bloku nomaiņu.

NB! Sk. 7B001. pozīcijas tehniskās piezīmes.

7E004 Šādas citas “tehnoloģijas”:

a. “tehnoloģijas”, lai “pilnveidotu” vai “ražotu”:

1. nepiemēro;
2. lidojuma datu sistēmas, kurās izmanto vienīgi stacionāros zemes virsmas datus, t. i., tādas, kas iztiek bez datiem no parastiem atmosfēras paraugiem;
3. “gaisa kuģu” trīsdimensiju ekrānus;
4. nepiemēro;
5. elektriskos izpildmehānismus (t.i., elektromehāniskus, elektrohidrostatiskus un kompleksus integrētus piedziņas blokus), kas speciāli konstruēti “primārai lidojuma vadībai”;

▼ **M9**

7E004

a. 5. (*turpinājums*)Tehniska piezīme:

“Primāra lidojuma vadība” ir “lidaparāta” stabilitātes vai manevrēšanas kontrole, izmantojot virzītājspēka generatorus, t. i., mainot aerodinamisko virsmas vai dzinējspēka pielikšanas virzienu (vektoru).

6. “lidojuma vadības optisko sensoru blokus”, kas speciāli konstruēti lietojumam “aktīvās lidojumu vadības sistēmās”; vai

Tehniska piezīme:

“Lidojuma vadības optisko sensoru bloki” ir izklaidētu optisko sensoru tīkls, kurā izmanto “lāzera” starus, lai reāl-laikā nodrošinātu lidojumu vadības datu apstrādi gaisa kuģī.

7. “DBRN” sistēmas, kas konstruētas zemūdens navigācijai, izmantojot hidroakustiskas vai gravitācijas datu bāzes, un kuru pozicionēšanas “precizitāte” ir 0,4 jūras jūdzes vai mazāk (labāka);

- b. šādas “projektēšanas” “tehnoloģijas” “aktīvām lidojumu vadības sistēmām” (tostarp “lidojumu vadības elektriskajām sistēmām” un “lidojumu vadības optiskajām sistēmām”):

1. fotonu “tehnoloģijas” “gaisa kuģu” vai lidojuma kontroles komponentu stāvokļa noteikšanai, lidojuma kontroles datu nosūtīšanai vai izpildmehānismu kustības vadībai, kas “nepieciešamas” optisko šķiedru lidojumu vadības sistēmu “aktīvas lidojumu vadības sistēmām”;

2. nepiemēro;

3. reālā laika algoritmi, ar ko analizē komponentu sensoru informāciju, lai paredzētu un jau iepriekš mazinātu draudošus komponentu bojājumus un kļūmes “aktīvas lidojumu vadības sistēmā”;

Piezīme: Kontrole 7E004.b.3. pozīcijā neattiecas uz algoritmiem attiecībā uz tehnisko apkopi, ko neveic tiešsaistē.

4. reālā laika algoritmi, ar ko nosaka komponentu kļūmes un pārkonfigurē spēka un laika vadību, lai mazinātu “aktīvas lidojumu vadības sistēmas” bojājumus un kļūmes;

Piezīme: Kontrole 7E004.b.4. pozīcijā neattiecas uz algoritmiem, ar ko novērš kļūmes, salīdzinot pārklājošos datu avotus, vai uz darbībā neveiktām un jau iepriekš plānotām darbībām saistībā ar sagaidāmām kļūmēm.

5. lidojuma digitālās kontroles, navigācijas un vilces spēka kontroles datu integrācija lidojuma digitālajā datu vadības sistēmā, lai īstenotu “pilnīgu lidojuma vadību”;

Piezīme: Kontrole 7E004.b.5. pozīcijā neattiecas uz:

- a. “tehnoloģiju” lidojuma ciparus datu vadības, navigācijas un vilces spēka datu integrācijai “lidojuma trajektorijas optimizēšanai”;

▼ M9

7E004

b. 5. (turpinājums)

b. “tehnoloģiju” “gaisa kuģu” lidojumu instrumentu sistēmām, kas integrētas tikai VOR, DME, ILS vai MLS navigācijai vai nosēšanās vadībai.

Tehniska piezīme:

“Lidojuma trajektorijas optimizēšana” ir procedūra, kas mazina novirzes no vēlamās četrdimensiju (laika un telpas) trajektorijas, maksimāli izmantojot aparātūras jaudas vai tehniskās iespējas, lai izpildītu doto uzdevumu.

6. nepiemēro;

7. “tehnoloģijas”, kuras “nepieciešamas”, lai atvasinātu funkcionālās prasības “lidojumu vadības elektriskajām sistēmām”, un kurām piemīt visas šādas īpašības:

a. “iekšējā kontūra” gaisa kuģa korpusa stabilitātes kontrole, kam nepieciešama vismaz 40 Hz liela kontūra slēguma frekvence; un

Tehniska piezīme:

“Iekšējais kontūrs” norāda uz “aktīvas lidojumu vadības sistēmu” funkcijām, kas automatizē gaisa kuģa korpusa stabilitātes kontroli.

b. kam ir kāda no turpmākajām īpašībām:

1. veic korekcijas aerodinamiski nestabilā gaisa kuģa korpusā, kam mērījumus veic jebkurā konstrukcijā paredzētā lidojuma režīmu diapazona punktā, kas zaudētu atgūstamu kontroli, ja nestabilitāte netiktu novērsta 0,5 sekunžu laikā;

2. kontroli sasaista divās vai vairāk asīs, kamēr tiek kompensētas “gaisa kuģa stāvokļa anormālas izmaiņas”;

Tehniska piezīme:

“Gaisa kuģa stāvokļa anormālas izmaiņas” ietver strukturālu bojājumu lidojuma laikā, dzinēja vilkmes zaudējumu, lidojuma vadības virsmu nedarbošanos un kravas destabilizējošas pārbīdes.

3. veic 7E004.b.5. pozīcijā minētās funkcijas; vai

Piezīme: kontrole 7E004.b.7.b.3. pozīcijā neattiecas uz autopilotiem.

4. dod iespēju “gaisa kuģim” veikt stabilu, kontrolētu lidojumu (ārpus pacelšanās un nosēšanās) ar uzskrejas leņķi virs 18 grādiem, 15 grādu sānslīdi attiecībā pret pretvēju (side slip), pagriešanās ātrumu ap vertikālo asi (pitch/yaw rate) 15 grādi sekundē, šūpošanās ātrums (roll rate) 90 grādiem sekundē;

8. “tehnoloģijas”, kas nepieciešamas, lai atvasinātu funkcionālās prasības “lidojumu vadības elektriskajām sistēmām”, lai sasniegtu visas šādas īpašības:

▼ **M9**

7E004

b. 8. (*turpinājums*)

a. “gaiss kuģa” kontrole netiek zaudēta, ja “lidojumu vadības elektriskajā sistēmā” ir konstatēta divu atsevišķu, secīgu bojājumu virkne; un

b. varbūtība, ka tiks zaudēta kontrole pār “gaiss kuģi”, kas ir mazāka (labāka) nekā 1×10^{-9} atteices vienā lidojuma stundā;

Piezīme: kontrole 7E004.b. pozīcijā neattiecas uz “tehnoloģijām”, kas saistītas ar parastiem datora elementiem un iekārtām (piemēram, ienākošā signāla uztveršana, izejošā signāla nosūtīšana, datorprogrammu un datu ielādēšana, iebūvēta testēšana, uzdevumu grafika sastādīšanas mehānismi) un kas nenodrošina īpašas lidojuma kontroles sistēmas funkcijas.

c. “tehnoloģijas” helikopteru sistēmu “pilnveidošanai”:

1. daudzkoordināšu elektrisko vadu vai optisko šķiedru lidojumu vadības iekārtas, kam vienā vadības elementā apvienotas vismaz divas šādas funkcijas:

a. kopējā soļa vadība;

b. nesošā propellera soļa cikliska vadība;

c. kursa maiņas (mētāšanas) vadība;

2. “cirkulācijas kontrolētas pretmomenta vai cirkulācijas kontrolētas virziena kontroles sistēmas”;

3. rotora lāpstiņas ar “maināmas ģeometrijas aerodinamikas elementiem”, ko izmanto sistēmās ar individuālu lāpstiņu vadību.

Tehniska piezīme:

“Maināmas ģeometrijas aerodinamikas elementi” ir eleroni vai plāksnes, kas tiek lietoti spārna priekšējās vai aizmugurējās malas formas maiņai, vai noliecams gaisa kuģa priekšgals; visu minēto var kontrolēt lidojuma laikā.

7E101

“Tehnoloģijas” saskaņā ar vispārējo piezīmi par tehnoloģijām 7A001. līdz 7A006., 7A101. līdz 7A106., 7A115. līdz 7A117., 7B001., 7B002., 7B003., 7B102., 7B103. un 7D101. līdz 7D103. pozīcijā minēto iekārtu “lietošanai”.

7E102

“Tehnoloģijas” aviācijas elektronikas un elektrisko apakšsistēmu aizsardzībai pret ārējiem elektromagnētiskiem impulsiem (EMP) vai elektromagnētiskas interferences (EMI) radītiem traucējumiem:

a. ekrānēšanas sistēmu projektēšanas “tehnoloģijas”;

b. projektēšanas “tehnoloģijas” aizsargāto elektrisko un apakšsistēmu shēmu konfigurācijai;

c. projektēšanas “tehnoloģijas” 7E102.a. un 7E102.b. pozīcijā minēto aizsardzības kritēriju noteikšanai.

7E104

“Tehnoloģijas” lidojumu vadības, tēmēšanas un vilces spēka datu integrācijai lidojumu vadības sistēmā, lai optimizētu raķešu sistēmu trajektorijas.

▼ **M9****8. KATEGORIJA – JŪRNIECĪBA****8A Sistēmas, iekārtas un komponenti**

8A001 Šādi zemūdens transportlīdzekļi un virsūdens kuģi:

NB! Attiecībā uz zemūdens transportlīdzekļu iekārtu kontroles režīmu sk.:

- 6. kategoriju – attiecībā uz sensoriem;
- 7. un 8. kategoriju – attiecībā uz navigācijas iekārtām;
- 8A kategoriju – attiecībā uz zemūdens iekārtām.

- a. piesaisīti zemūdens transportlīdzekļi ar apkalpi, kuri paredzēti darbam dziļumā, kas pārsniedz 1 000 m;
- b. nepiesaistīti zemūdens transportlīdzekļi ar apkalpi, kuriem ir jebkura no šādām īpašībām:
 1. paredzēti “autonomai darbībai” ar visiem šādiem celbspējas rādītājiem:
 - a. vismaz 10 % no savas masas (gaisā); un
 - b. vismaz 15 kN;
 2. paredzēti ekspluatācijai dziļumā, kas pārsniedz 1 000 m; vai
 3. ir visas šādas īpašības:
 - a. paredzēti vismaz 10 stundu ilgai, nepārtrauktai “autonomai darbībai”; un
 - b. “darbības zona” ir vismaz 25 jūras jūdzes;

Tehniskas piezīmes:

1. 8A001.b. pozīcijas vajadzībām “autonomai darbībai” nozīmē, ka transportlīdzeklis ir pilnīgi iegremdēts, bez šnorkela, visas sistēmas darbojas un pārvietojas ar minimālo ātrumu, kādā var droši un dinamiski regulēt iegremdētā transportlīdzekļa dziļumu, izmantojot tikai dziļuma spārnus, bez palīģkuģa vai atbalsta bāzes virs ūdens, jūras gultnē vai krastā, un tajā atrodas vilces sistēma lietošanai iegremdētā stāvoklī vai virs ūdens.
 2. 8A001.b. pozīcijas vajadzībām “darbības zona” ir puse no maksimālā attāluma, kurā ir iespējama zemūdens transportlīdzekļa “autonoma darbība”.
- c. šādi zemūdens transportlīdzekļi bez apkalpes:
 1. zemūdens transportlīdzekļi bez apkalpes, kuriem piemīt jebkura no šādām īpašībām:
 - a. konstrukcija paredz kursa noteikšanu attiecībā pret jebkuru ģeogrāfisko punktu (bez cilvēka līdzdalības reāllaikā);
 - b. akustiskā datu vai vadības saite; vai
 - c. optisko datu vai vadības saite, kas pārsniedz 1 000 m;

▼ **M9**

8A001

c. (*turpinājums*)

2. zemūdens transportlīdzekļi bez apkalpes, izņemot 8A001.c.1. pozīcijā minētos, kuriem piemīt visas turpmāk minētās īpašības:

- a. paredzēti ekspluatācijai ar piesiešanu;
- b. paredzēti ekspluatācijai dziļumā, kas pārsniedz 1 000 m;
- c. kuriem piemīt jebkura no šādām īpašībām:

1. konstrukcija paredz pašmanevrēšanas spēju, izmantojot 8A002.a.2. pozīcijā minētos vilces dzinējus vai paātrinātājus; vai

2. optisko šķiedru datu saite;

d. nepiemēro;

e. okeāna glābšanas sistēmas ar celtspeju, kas pārsniedz 5 MN, objektu izcelšanai no dziļuma, kas pārsniedz 250 m, piemīt jebkura no šādām īpašībām:

1. dinamiskā pozicionēšanas sistēma, kas nodrošina pozīcijas uzturēšanu 20 m rādiusā no navigācijas sistēmas norādīta punkta; vai

2. jūras dibena navigācijas un navigācijas integrācijas sistēmas darbam dziļumā, kas pārsniedz 1 000 m, un ar pozicionēšanas “precizitāti” 10 m rādiusā no iepriekš noteikta punkta;

f. nepiemēro;

g. nepiemēro;

h. nepiemēro;

i. nepiemēro;

8A002

Šādas jūrniecības sistēmas, iekārtas un komponenti:

Piezīme: attiecībā uz zemūdens sakaru sistēmām sk. 5. kategorijas 1. daļu (“Telesakari”).

a. šādas sistēmas, iekārtas un komponenti, kas speciāli konstruēti vai pārveidoti zemūdens transportlīdzekļiem un kas paredzēti ekspluatācijai dziļumā, kas pārsniedz 1 000 m:

1. spiedienizturīgi korpusi vai spiedienizturīgi apvalki ar maksimālo iekškameras diametru virs 1,5 m;

2. līdzstrāvas vilces dzinēji vai paātrinātāji;

3. savienotājkabeļi un to savienotājumavas, kurās lietotas optiskas šķiedras un kurām ir sintētiskas stiprības dzīslas;

4. komponenti, kas izgatavotas no 8C001. pozīcijā minētā materiāla;

Tehniska piezīme:

8C001. pozīcijā minētais' sintaktisko putu' eksports neierobežo 8A002.a.4. pozīcijā minētā mērķa sasniegšanu, ja ir sasniegts to izgatavošanas starpposms, bet vēl nav iegūta galīgā komponenta forma.

▼ **M9**

8A002

(turpinājums)

- b. sistēmas, kuras ir speciāli konstruētas vai pārveidotas 8A001. pozīcijā minēto zemūdens transportlīdzekļu automātiskai kustības kontrolei, izmantojot navigācijas datus, kuras ir apgādātas ar slēgtas sekošanas sistēmas kontūru un kurām piemīt jebkura no šādām īpašībām:
 - 1. nodrošina transportlīdzekļa vertikālu kustību ūdenī 10 m ietvaros no iepriekš noteikta punkta;
 - 2. uztur transportlīdzekļa vertikālo pozīciju ūdenī 10 m ietvaros no iepriekš noteikta punkta; vai
 - 3. uztur transportlīdzekļa pozīciju 10 m ietvaros, ja tas seko jūras gultnē vai zem tās novietotam kabelim;
- c. optisko šķiedru spiedienizturīgo apvalku izvadi;
- d. zemūdens redzamības sistēmas, kurām ir visas šādas īpašības:
 - 1. speciāli konstruētas vai pārveidotas no attāluma vadāmām zemūdens transporta līdzekļu operācijām; un
 - 2. izmanto kādu no turpmāk minētās tehnikas, kas ļauj minimizēt atstaroto izkliedi:
 - a. no attāluma vadāmi gaismas avoti; vai
 - b. no attāluma vadāmas lāzeru sistēmas;
- e. nepiemēro;
- f. nepiemēro;
- g. šādas apgaismošanas sistēmas, kas speciāli konstruētas vai pārveidotas lietošanai zem ūdens:
 - 1. stroboskopiskas gaismas sistēmas, kas spēj sasniegt gaismas impulsa enerģiju virs 300 J, un gaismas impulsu biežumu, kas lielāks par 5 zibšņiem sekundē;
 - 2. argona loka lampu sistēmas, kas speciāli konstruētas izmantošanai dziļumā, kas pārsniedz 1 000 m;
- h. “roboti”, kas speciāli konstruēti lietošanai zem ūdens, kurus vada speciāls dators un kuriem piemīt jebkura no šādām īpašībām:
 - 1. “robotu” vadības sistēmas, kurās tiek izmantota informāciju no sensoriem, kuras mēra ārējam objektam pieliktu spēku vai griezes momentu vai arī reģistrē taustes kontaktu starp “robotu” un ārēju objektu; vai
 - 2. spēja iedarboties ar vismaz 250 N lielu spēku vai vismaz 250 Nm lielu griezes momentu, un to konstrukcijas elementos ir izmantoti titāna sakausējumi vai “kompozītu” “šķiedrveida vai pavedienveida materiāli”;

▼ **M9**

8A002

(turpinājums)

i. šarnīru manipulatori ar tālvadību, kuri ir speciāli konstruēti vai pārveidoti lietošanai zemūdens transportlīdzeklī un kuriem piemīt jebkura no šādām īpašībām:

1. sistēmas, kas vada manipulatoru darbību, izmantojot informāciju, kas iegūta no sensoriem, kuri mēra jebkuru no šādiem elementiem:

a. griezes moments vai spēks, kas pielikts ārējam objektam; vai

b. taustes kontakts starp manipulatoru un ārēju objektu; vai

2. tos vada ar proporcionālo vedēja–sekotāja paņēmieni, un tiem ir vismaz 5 “kustības brīvības” pakāpes;

Tehniska piezīme:

lai konstatētu “kustības brīvības” pakāpju skaitu, ņem vērā vienīgi funkcijas ar proporcionāli saistītu kustības vadību, izmantojot pozicionālo atgriezenisko saiti.

j. šādas no gaisa piegādes neatkarīgas energosistēmas, kas speciāli konstruētas lietošanai zem ūdens:

1. no gaisa padeves neatkarīgas Braitona vai Rankina cikla energosistēmas ar jebkuru no šādiem komponentiem:

a. ķīmiskie skruberi vai absorbcijas sistēmas, kas speciāli konstruētas oglekļa dioksīda, oglekļa oksīda un cieto daļiņu atdalīšanai no atkārtoti izmantojamām dzinēja atgāzēm;

b. sistēmas, kas speciāli konstruētas vienatomu gāzu izmantošanai;

c. ierīces vai apvalki (korpusi), kas speciāli konstruēti zemūdens trokšņu mazināšanai frekvencēs zem 10 kHz, vai speciālas nostiprināšanas ierīces triecienu mīkstināšanai; vai

d. sistēmas, kurām piemīt visas šādas īpašības:

1. speciāli konstruētas reakcijas galaproduktu saspiešanai vai degvielas pārveidošanai;

2. speciāli konstruētas reakcijas produktu uzglabāšanai; un

3. speciāli konstruētas reakcijas produktu izvadīšanai vismaz 100 kPa liela pretspiediena apstākļos;

▼ **M9**

8A002

i. (*turpinājums*)

2. no gaisa padeves neatkarīgu dīzeļdzinēju sistēmas ar jebkuru no šādiem komponentiem:

- a. ķīmiskie skruberi vai absorbcijas sistēmas, kas speciāli konstruētas oglekļa dioksīda, oglekļa oksīda un cieto daļiņu atdalīšanai no atkārtoti izmantojamām dzinēja atgāzēm;
- b. sistēmas, kas speciāli konstruētas vienatomu gāzu izmantošanai;
- c. ierīces vai apvalki (korpusi), kas speciāli konstruēti zemūdens trokšņu mazināšanai frekvencēs zem 10 kHz, vai speciālas nostiprināšanas ierīces triecienu mīkstināšanai; un
- d. speciāli paredzētas izplūdes gāzu sistēmas, kas sadegšanas produktus neizvada nepārtraukti;

3. no gaisa padeves neatkarīgu “degvielas elementu” energosistēmas, kuru izejas jauda pārsniedz 2 kW, ar jebkuru no šādiem komponentiem:

- a. ierīces vai apvalki (korpusi), kas speciāli konstruēti zemūdens trokšņu mazināšanai frekvencēs zem 10 kHz, vai speciālas nostiprināšanas ierīces triecienu mīkstināšanai; vai
- b. sistēmas, kurām piemīt visas šādas īpašības:
 - 1. speciāli konstruētas reakcijas galaproduktu saspiešanai vai degvielas pārveidošanai;
 - 2. speciāli konstruētas reakcijas produktu uzglabāšanai; un
 - 3. speciāli konstruētas reakcijas produktu izvadīšanai vismaz 100 kPa liela pretspiediena apstākļos;

4. no gaisa padeves neatkarīgas Stirlinga cikla dzinēju energosistēmas ar visiem šādiem komponentiem:

- a. ierīces vai apvalki (korpusi), kas speciāli konstruēti zemūdens trokšņu mazināšanai frekvencēs zem 10 kHz, vai speciālas nostiprināšanas ierīces triecienu mīkstināšanai; un
- b. speciāli konstruētas sistēmas sadegšanas produktu izvadīšanai vismaz 100 kPa liela pretspiediena apstākļos;

k. nepiemēro;

l. nepiemēro;

m. nepiemēro;

n. nepiemēro;

▼ **M9**

8A002

(turpinājums)

o. dzenskrūves, jaudas pārvades sistēmas, energoapgādes sistēmas un trokšņu slāpēšanas sistēmas:

1. nepiemēro

2. šādas uz kuģiem izmantojamas dzenskrūvju, energoapgādes sistēmas vai jaudas pārvades sistēmas:

a. dzenskrūves ar regulējamu soli un ieliktnu komplekti, kas paredzēti jaudai virs 30 MW;

b. ar iekšēju šķidruma cirkulāciju dzesējami vilces elektromotori ar jaudu virs 2,5 MW;

c. “supravadītspējas” vilces elektromotori vai pastāvīgo magnētu vilces elektromotori ar jaudu virs 0,1 MW;

d. jaudas pārvades vārpstu sistēmas, kuru sastāvā ietilpst “kompozītmateriālu” komponenti un ar kurām var pārvadīt jaudu, kas lielāka par 2 MW;

e. ventilējamas dzenskrūvju vai dzenskrūvju pamatņu sistēmas ar jaudu virs 2,5 MW;

3. Šādas trokšņu slāpēšanas sistēmas, kas paredzētas izmantošanai uz vismaz 1 000 tonnas lieliem kuģiem:

a. sistēmas, kas samazina zemūdens trokšņus ar frekvenci zem 500 Hz, kas sastāv no kompleksām, akustiskām stiprinājuma ierīcēm dīzeļdzinēju, dīzeļģeneratoru, gāzes turbīnu, gāzturbīnu ģeneratoru, vilces motoru vai spēka iekārtu reduktoru akustiskai izolācijai, kas speciāli konstruētas akustiskai un vibrācijas izolācijai un kuru starpmasa pārsniedz 30 % no nostiprināmo iekārtu masas;

b. “aktīvās trokšņu slāpēšanas vai novēršanas sistēmas” vai magnētiskie gultņi, kas speciāli konstruēti jaudas pārvades sistēmām;

Tehniska piezīme:

“Aktīvās trokšņu slāpēšanas vai novēršanas sistēmas” ietver elektroniskās vadības sistēmas, ar kurām var aktīvi samazināt iekārtu vibrāciju, ģenerējot prettrokšņa vai pretvibrācijas signālus tieši pie to avota.

p. ūdensmetēju vilces sistēmas, kurām ir visas šādas īpašības:

1. izejas jauda pārsniedz 2,5 MW; un

2. dzinēja vilces uzlabošanai vai dzinēja radīto zemūdens trokšņu izplatīšanās samazināšanai izmanto paplašināmu sprauslu un plūsmas regulācijas spārnu paņēmieni;

▼ **M9**

8A002 (turpinājums)

q. iekārtas niršanai un peldēšanai zem ūdens:

1. slēgti skābekļa reģenerācijas aparāti;
2. pusslēgti skābekļa reģenerācijas aparāti;

Piezīme: Kontroli 8A002.q. pozīcijā neattiecina uz individuālās lietošanas skābekļa reģenerācijas aparātiem, kas ir līdzīgi lietotājiem.

NB! Militārajām vajadzībām speciāli konstruētas iekārtas un ierīces ir iekļautas militāro preču kontroles sarakstos.

r. nirēju akustiskas atbaidīšanas sistēmas, kuras speciāli konstruētas vai pārveidotas, lai traucētu nirējiem, un kuru skaņas spiediena līmenis ir vismaz 190 dB (standarts: 1 μPa uz metru), bet frekvences nepārsniedz 200 Hz.

1. piezīme: Kontroli 8A002.r. pozīcijā neattiecina uz nirēju atbaidīšanas sistēmām, kas balstītas uz zemūdens sprādziena ierīcēm, pneimatiskajām šautenēm vai viegli uzliesmojošiem avotiem.

2. piezīme: 8A002.r. pozīcija ietver nirēju atbaidīšanas akustiskās sistēmas, kurās izmantoti dzirkstelizlādes avoti, kas tiek dēvēti arī par plazmas skaņas avotiem.

8B Testēšanas, inspekcijas un ražošanas iekārtas

8B001 Ūdens tunēli, kas konstruēti tā, lai trokšņa fons būtu mazāks par 100 dB (standarts: 1 μPa, 1 Hz) frekvences diapazonā, kas lielāks par 0, bet nepārsniedz 500 Hz, un ir konstruēti tādu akustisko lauku mērīšanai, kuru rada šķidruma plūsma ap vilces sistēmu modeļiem.

8C Materiāli

“8C001 Sintaktiskas putas”, kas paredzētas izmantošanai zem ūdens, ar visām šādām īpašībām:

NB! Sk. arī 8A002.a.4. pozīciju.

- a. paredzētas darbam zem ūdens jūrā – dziļumā, kas pārsniedz 1 000 m; un
- b. blīvums ir mazāks par 561 kg/m³.

Tehniska piezīme:

“Sintaktiskas putas” sastāv no dobām plastmasas vai stikla sfērām, kas iekļautas sveķu saistvielās “matricā”.

8D Programmatūra

8D001 “Programmatūra”, kas speciāli izstrādāta vai pārveidota 8A, 8B vai 8C sadaļā minēto iekārtu vai materiālu “projektēšanai”, “ražošanai” vai “lietošanai”.

8D002 Īpaša “programmatūra”, kas speciāli izstrādāta vai pārveidota tādu dzenskrūvju “projektēšanai”, “ražošanai”, remontam, kapitālajam remontam vai atjaunošanai (atkārtotai apstrādei), kuras speciāli konstruētas zemūdens trokšņu mazināšanai.

▼ **M9****8E Tehnoloģijas**

8E001 “Tehnoloģijas” (saskaņā ar vispārīgo piezīmi par tehnoloģijām) 8A, 8B vai 8C sadaļā minēto materiālu “projektēšanai” vai “ražošanai”.

8E002 Šādas citas “tehnoloģijas”:

- a. “tehnoloģijas” tādu dzenskrūvju “projektēšanai”, “ražošanai”, remontam, kapitālajam remontam vai pārbūvei (atkārtotai apstrādei), kas ir speciāli paredzētas zemūdens trokšņu mazināšanai;
- b. “tehnoloģijas” 8A001., 8A002.b., 8A002.j., 8A002.o. vai 8A002.p. pozīcijā minēto iekārtu kapitālajam remontam vai atjaunošanai.
- c. “tehnoloģijas” saskaņā ar vispārējo piezīmi par tehnoloģijām turpmākā “projektēšanai” vai “ražošanai”:

1. kuģi uz gaisa spilvena (pilnas vadvirsmas variants), kuriem piemīt visas šādas īpašības:

- a. maksimālais konstrukcijā paredzētais ātrums ar pilnu kravu pārsniedz 30 mezglus, nozīmīgajam viļņu augstumam esot vismaz 1,25 m;

- b. gaisa spilvena spiediens pārsniedz 3 830 Pa; un

- c. tukša kuģa ūdens izspiešanas attiecība pret pilnīgi piekrauta kuģa ūdens izspiešanu ir mazāka par 0,70;

2. kuģi uz gaisa spilvena (ar nedeformējamām sānsienām), kuru maksimālais, konstrukcijā paredzētais ātrums ar pilnu kravu pārsniedz 40 mezglus, nozīmīgajam viļņu augstumam esot vismaz 3,25 m;

3. kuģi ar zemūdens spārniem un aktīvām sistēmām spārnu automātiskai kontrolei, kuru maksimālais, konstrukcijā paredzētais ātrums ar pilnu kravu ir vismaz 40 mezgli, nozīmīgajam viļņu augstumam esot vismaz 3,25 m; vai

4. “kuģi ar mazu peldvirsmas laukumu” ar jebkuru no šādām īpašībām:

- a. ūdens izspiešana (ar pilnu kravu) pārsniedz 500 tonnas un maksimālais, konstrukcijā paredzētais ātrums ar pilnu kravu pārsniedz 35 mezglus, nozīmīgajam viļņu augstumam esot vismaz 3,25 m; vai

- b. ūdens izspiešana (ar pilnu kravu) pārsniedz 1 500 tonnas un maksimālais, konstrukcijā paredzētais ātrums ar pilnu kravu pārsniedz 25 mezglus, nozīmīgajam viļņu augstumam esot vismaz 4 m.

Tehniska piezīme:

“Kuģis ar nelielu peldvirsmas laukumu” ir kuģis, kura parametrus nosaka pēc šādas formulas: peldvirsmas laukums konstrukcijā paredzētajai darba iegrīmei ir mazāks nekā $2 \times (\text{konstrukcijā paredzētās darba iegrīmes izspiestais tilpums})^{2/3}$.

▼ **M9****9. KATEGORIJA – KOSMISKĀ AVIĀCIJA UN VILCES DZINĒJU SISTĒMAS****9A Sistēmas, iekārtas un komponenti**

NB! Pret neutronu starojumu vai pārejošu jonizējošu starojumu izturīgas vilces sistēmas sk. militāro preču kontroles sarakstos.

9A001 Aviācijas gāzturbīnu dzinēji, kuri:

NB! SK. ARĪ 9A101. POZĪCIJU.

a. satur kādu no 9E003.a., 9E003.h. vai 9E003.i. pozīcijā minētajām “tehnoloģijām”; vai

1. piezīme: Kontrole 9A001.a. pozīcijā neattiecas uz aviācijas gāzturbīnu dzinējiem, kuriem piemīt visas šādas īpašības:

a. tiem ir vienas vai vairāku ES dalībvalstu vai Vaseņāras vienošanās dalībvalstu civilās aviācijas iestāžu izsniegts sertifikāts; un

b. tie ir paredzēti uzstādīšanai nemilitāros pilotējamajos “gaisa kuģos”, par kuriem vienas vai vairāku ES dalībvalstu vai Vaseņāras vienošanās dalībvalstu civilās aviācijas iestādes attiecībā uz “gaisa kuģu” ar šāda konkrēta tipa dzinēju ir izsniegušas jebkuru no šādiem dokumentiem:

1. tipveida civilās aviācijas sertifikātu; vai

2. ekvivalentu dokumentu, ko atzīst Starptautiskā civilās aviācijas organizācija (ICAO).

2. piezīme: kontrole 9A001.a. pozīcijā neattiecas uz aviācijas gāzturbīnu dzinējiem, kas paredzēti palīgdzinējiem (APU) un kurus apstiprinājusi ES dalībvalsts vai Vaseņāras vienošanās dalībvalsts civilās aviācijas iestādes.

b. paredzēti tam, lai “gaisa kuģi” nodrošinātu ar enerģiju vismaz 30 minūšu ilgām lidojumam ar ātrumu 1 (pēc Maha) vai virs tā.

“9A002 Kuģu gāzturbīnu dzinēji”, kas konstruēti šķidrās degvielas izmantošanai un kam ir visas turpmākās īpašības, kā arī tiem speciāli konstruētas detaļas un komponenti:

a. maksimāla nepārtraukta jauda “vienmērīgā režīmā” standarta apstākļos, kas noteikti ISO 3977-2:1997 (vai valsts ekvivalentā), ir 24 245 kW vai vairāk; un

b. “koriģētais īpatnējais degvielas patēriņš” nepārsniedz 0,219 kg/kWh pie 35 % no maksimālās nepārtrauktās jaudas, izmantojot šķidro degvielu.

▼ **M9**

9A002 (turpinājums)

Piezīme: Termins “kuģu gāzturbīnu dzinēji” ietver rūpnieciskos vai aviācijas gāzturbīnu dzinējus, kas ir pielāgoti kuģu vilcei vai elektroenerģijas ražošanai.

Tehniska piezīme:

9A002. pozīcijas nolūkos “koriģētais īpatnējais degvielas patēriņš” ir motora īpatnējais degvielas patēriņš, kas koriģēts, ņemot vērā kuģu destilētu šķidro degvielu, kuras zemākā siltumspēja (proti, zemākais sadegšanas siltums) ir 42MJ/kg (ISO 3977-2:1997).

9A003 Speciāli konstruēti mezgli un komponenti, kuros izmantota kāda no 9E003.a., 9E003.h. vai 9E003.i. pozīcijā minētajām “tehnoloģijām”, jebkuram no šādiem aviācijas gāzturbīnu dzinējiem:

- a. minēti 9A001. pozīcijā; vai
- b. kuru konstrukcijas vai ražošanas izcelsme ir valstī, kas nav ES dalībvalsts vai Vasenāras vienošanās dalībvalsts, vai izgatavotājam nav zināma.

9A004 Šādas kosmiskās nesējraķetes, “kosmosa kuģi”, “kosmosa kuģa mezgli”, “kosmosa kuģa derīgā krava”, “kosmosa kuģa” borta sistēmas vai iekārtas, zemes iekārtas un starta platformas:

NB! SK. ARĪ 9A104. POZĪCIJU.

- a. kosmiskās nesējraķetes;
- b. “kosmosa kuģi”;
- c. “kosmosa kuģa mezgli”;
- d. “kosmosa kuģa derīgā krava”, kas ietver preces, kuras minētas 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. vai 9A010.c. pozīcijā;
- e. borta sistēmas vai iekārtas, kas speciāli konstruētas “kosmosa kuģiem” un kas veic jebkuru no šādām funkcijām:

- 1. “vadības un telemetrijas datu apstrāde”;

Piezīme: 9A004.e.1. vajadzībām “vadības un telemetrijas datu apstrāde” ietver mezgla datu pārvaldību, uzglabāšanu un apstrādi.

- 2. “derīgās kravas datu apstrāde”; vai

Piezīme: 9A004.e.2. pozīcijas vajadzībām “derīgās kravas datu apstrāde” ietver derīgās kravas datu pārvaldību, uzglabāšanu, un apstrādi.

▼ **M9**

9A004

e. (*turpinājums*)

3. “telpiskā stāvokļa un orbītas vadība”;

Piezīme: 9A004.e.3. pozīcijas vajadzībām “telpiskā stāvokļa un orbītas vadība” ietver sensoru un ieslēgšanās funkciju, lai konstatētu un kontrolētu “kosmosa kuģa” atrašanās vietu un orientāciju.

NB! Militārajam lietojumam speciāli konstruētas iekārtas iekļautas militāro preču kontroles sarakstos.

f. šādas zemes iekārtas, kas speciāli konstruētas “kosmosa kuģiem”:

1. telemetrijas un tālvadības iekārtas, kas speciāli konstruētas kādai no turpmākajām datu apstrādes funkcijām:

a. kadru sinhronizācijas telemetrijas datu apstrāde un kļūdu labojumi “kosmosa kuģa mezgla” operatīvā statusa (to dēvē arī par dzīvības un drošības statusu) uzraudzībai; vai

b. komanddatu apstrāde, lai formatētu komanddatus, kurus sūta “kosmosa kuģim” “kosmosa kuģa mezgla” kontrolei;

2. simulatori, kas speciāli konstruēti “kosmosa kuģa” “operatīvo procedūru verifikācijai”;

Tehniska piezīme:

9A004.f.2. pozīcijas nolūkos “operatīvo procedūru verifikācija” ir jebkas no turpmāk minētā:

1. komandu secības apstiprināšana;

2. operatīvā apmācība;

3. operatīvie mēģinājumi; vai

4. operatīvā analīze.

g. “gaisa kuģi”, kas speciāli konstruēti vai pārveidoti, lai kalpotu par kosmisko nesējaķešu starta platformām.

9A005

Šķidrās degvielas raķešu vilces sistēmas, kurās ir kāda no 9A006. pozīcijā minētajām sistēmām vai komponentiem.

NB! SK. ARĪ 9A105. UN 9A119. POZĪCIJU.

9A006

Sistēmas un komponenti, kas speciāli konstruēti šķidrās degvielas raķešu vilces sistēmām:

NB! SK. ARĪ 9A106., 9A108. UN 9A120. POZĪCIJU.

a. kriogēni dzesētāji, vieglie Duāra trauki, kriogēnas karstās caurules vai speciāli konstruētas kriogēnas sistēmas kosmosa kuģiem, kurās kriogēno šķidrumu zudumus var samazināt līdz 30 % gadā;

▼ **M9**

9A006

(turpinājums)

- b. kriogēnas tvertnes vai slēgta tipa dzesēšanas sistēmas, kas spēj nodrošināt 100 K (-173 °C) vai zemāku temperatūru, paredzētas lietojumam “gaisa kuģos”, kas ilgi spēj pārsniegt ātrumu 3 (pēc Maha), nesējraķetēs vai “kosmosa kuģos”;
- c. sabiezināta ūdeņraža glabāšanas vai transportēšanas sistēmas;
- d. augstspiediena turbosūkņi (spiediens pārsniedz 17,5 MPa), sūkņu komponenti vai ar tiem saistītās gāzes ģeneratoru vai pneimodzinēju turbīnu piedziņas sistēmas;
- e. augstspiediena (virs 10,6 MPa) sadegšanas kameras un to sprauslas;
- f. propelentu glabāšanas sistēmas, kurās lieto kapilaritātes vai pozitīvās izplešanās (elastīgās tvertnes) principu;
- g. šķidrā propelenta inžektori ar individuālu atveru diametru 0,381 mm vai mazāku (ar $1,14 \times 10^{-3} \text{ cm}^2$ vai mazāku laukumu neapjam atverēm), kuri ir speciāli konstruēti raķešu dzinējiem ar šķidro degvielu;
- h. viengabala grafiņa-grafiņa vilces kameras vai viengabala grafiņa-grafiņa izejas konusi, kuru blīvums pārsniedz $1,4 \text{ g/cm}^3$ un stiepes stiprība ir lielāka par 48 MPa.

9A007

Cietas degvielas raķešu dzinēju vilces sistēmas, kam ir kāda no šīm īpašībām:

NB! SK. ARĪ 9A107. UN 9A119. POZĪCIJU.

- a. kopējā impulsa jauda pārsniedz 1,1 MNs;
- b. īpatnējais impulss ir vismaz 2,4 kNs/kg, kad plūsma sprauslā izplešas līdz jūras līmeņa atmosfēras spiedienam, ja kamerā pastāv neregulēts 7 MPa spiediens;
- c. pakāpes masas daļa ir lielāka par 88 %, bet cietais propelents pārsniedz 86 %;
- d. 9A008. pozīcijā minētie komponenti; vai
- e. motoram ir tieši pievienota izolēšanas un propelenta padeves sistēma, kura izveidota tā, lai nodrošinātu “spēcīgu mehānisko saiti” vai barjeru ķīmiskai migrācijai starp cieto propelentu un apvalka izolācijas materiālu.

Tehniska piezīme:

“Spēcīga mehāniskā saite” nozīmē saiti, kuras stiprība ir vienāda ar vai lielāka par propelenta stiprību.

9A008

Komponenti, kas speciāli konstruēti cieto propelentu raķešu dzinēju vilces sistēmām:

NB! SK. ARĪ 9A108. POZĪCIJU.

▼ **M9**

9A008

(turpinājums)

- a. izolācijas sistēmas un propelentu padeves sistēmas, lietojot starpliktni, lai nodrošinātu “spēcīgu mehānisko saiti” vai barjeru ķīmiskai migrācijai starp cieto propelentu un apvalka izolācijas materiālu;

Tehniska piezīme:

“Spēcīga mehāniskā saite” nozīmē saiti, kuras stiprība ir vienāda ar vai lielāka par propelenta stiprību.

- b. uztītu šķiedru “kompozītmateriālu” motoru korpusi, kuru diametrs ir lielāks par 0,61 m vai kuru “strukturālās efektivitātes koeficients (PV/W)” pārsniedz 25 km;

Tehniska piezīme:

“Strukturālās efektivitātes koeficients (PV/W)” ir eksplozijas spiediens (P), kas reizināts ar kameras tilpumu (V) un dalīts ar kopējo spiediena kameras masu (W).

- c. sprauslas, kuru vilces līmenis pārsniedz 45 kN vai kuru darba kanāla erozijas ātrums ir mazāks par 0,075 mm/s;
- d. pagriežamo sprauslu vai sekundāro šķidrumu iesmidzināšanas vilces vektora vadības sistēmas ar jebko no turpmāk minētā:

1. kustība ap jebkuru asi pārsniedz $\pm 5^\circ$;
2. vektora rotācijas leņķiskais ātrums ir $20^\circ/\text{s}$ vai lielāks; vai
3. vektora leņķiskais paātrinājums ir $40^\circ/\text{s}^2$ vai lielāks.

9A009

Hibrīdas raķešu vilces sistēmas ar kādu no šīm īpašībām:

NB! SK. ARĪ 9A109. UN 9A119. POZĪCIJU.

- a. kopējā impulsa jauda pārsniedz 1,1 MNs; vai
- b. vilces spēku vakuumā lielāku par 220 kN.

9A010

Speciāli konstruēti nesējraķešu, nesējraķešu vilces sistēmu un “kosmosa kuģu” komponenti, sistēmas un konstrukcijas:

NB! SK. ARĪ 1A002. UN 9A110. POZĪCIJU.

- a. komponenti un struktūras, no kurām katra pārsniedz 10 kg un kuras speciāli konstruētas nesējraķešiem, un kuras izgatavotas, lietojot jebkuru no šādiem materiāliem:

1. “kompozītmateriāli”, kas sastāv no 1C010.e. pozīcijā minētajiem “šķiedrveida vai pavedienveida materiāliem” un 1C008 vai 1C009.b. pozīcijā minētajiem sveķi.

2. metāla “matricas” “kompozītmateriāli”, kas armēti ar jebkuru no šādiem materiāliem

- a. 1C007. pozīcijā minētajiem materiāliem.

- b. 1C010. pozīcijā minētie “šķiedrveida vai pavedienveida materiāli”; vai

- c. alumīnīdi, kas minēti 1C002.a. pozīcijā; vai

▼ **M9**

9A010

a. (*turpinājums*)

3. keramikas “matricas” “kompozītmateriāli”, kas minēti 1C007. pozīcijā;

Piezīme: Masas ierobežojumi neattiecas uz korpusa priekšgalu konusiem.

- b. komponenti un struktūras, kas speciāli konstruētas nesējraķešu vilces dzinēju sistēmām, kas minētas 9A005.–9A009. pozīcijā un izgatavotas, lietojot jebkuru no šādiem materiāliem:

1. “šķiedrveida vai pavedienveida materiāli”, kas minēti 1C010.e. pozīcijā, un sveķi, kas minēti 1C008 vai 1C009.b. pozīcijā;

2. metāla “matricas” “kompozītmateriāli”, kas armēti ar jebkuru no šādiem materiāliem

- a. 1C007. pozīcijā minētajiem materiāliem.

- b. 1C010. pozīcijā minētie “šķiedrveida vai pavedienveida materiāli”; vai

- c. alumīnīdi, kas minēti 1C002.a. pozīcijā; vai

3. keramikas “matricas” “kompozītmateriāli”, kas minēti 1C007. pozīcijā;

- c. strukturālie komponenti un izolācijas sistēmas, kas speciāli konstruētas “kosmisko kuģu” konstrukciju dinamiskās reakcijas vai deformācijas aktīvajai vadībai;

- d. šķidrās degvielas raķešu impulsa dzinēji, kuru vilces spēka attiecība pret masu ir vienāda ar vai lielāka par 1 kN/kg un “reakcijas laiks” ir mazāks par 30 ms.

Tehniska piezīme:

9A010.d. pozīcijas vajadzībām “reakcijas laiks” ir laiks, kas vajadzīgs no palaišanas brīža, lai sasniegtu 90 % no kopējā nominālā vilces spēka.

9A011

Ramdžeta (tiešas gaisa plūsmas dzinēji), skramdžeta (caurplūdes dzinēji) un kombinētā cikla dzinēji un speciāli tiem konstruēti komponenti.

NB! SK. ARĪ 9A111. UN 9A118. POZĪCIJU.

9A012

Šādi “bezpilota lidaparāti” (“UAV”), bezpilota “gaiskuģi” (dirīžabļi), saistītās iekārtas un komponenti:

NB! SK. ARĪ 9A112. POZĪCIJU.

- a. “UAV” vai bezpilota “gaiskuģi”, kuri paredzēti kontrolētam lidojumam ārpus “operatora” tiešās “dabiskās redzamības” un kuriem piemīt jebkura no šādām īpašībām:

1. ir visi šādi raksturlielumi:

- a. maksimālā “nogurumizturība” ir lielāka nekā vai vienāda ar 30 minūtēm, bet mazāka nekā 1 stunda; un

- b. paredzēts tam, lai paceltos un veiktu stabilu kontrolētu lidojumu vēja brāzmās, kas vienādi ar vai pārsniedz 46,3 km/h (25 mezgli); vai

▼ **M9**

9A012

a. (*turpinājums*)

2. maksimālā “nogurumizturība” ir vismaz 1 stunda;

Tehniskas piezīmes:

1. 9A012.a. pozīcijas vajadzībām “operators” ir persona, kas uzsāk vai vada “UAV” vai bezpilota “gaikuģa” lidojumu.
2. 9A012.a. pozīcijas vajadzībām “nogurumizturība” ir aprēķināma attiecībā uz ISA apstākļiem (ISO 2533:1975) jūras līmenī bezvējā.
3. 9A012.a. pozīcijas vajadzībām “dabiskā redzamība” ir cilvēka redze bez palīglīdzekļiem, ar vai bez korekcijas lēcām.

b. šādas saistītās sistēmas, iekārtas un to komponenti:

1. netiek lietots;
2. netiek lietots;
3. iekārtas un komponenti, kas speciāli konstruēti tam, lai pārvērstu pilotējamus “gaisa kuģus” vai pilotējamus “gaikuģus” par 9A012.a. pozīcijā minētajiem “UAV” vai bezpilota “gaikuģiem”;
4. virzuļu vai rotējoši iekšdedzes tipa dzinēji, kam vajadzīgs gaiss un kas speciāli konstruēti vai pārveidoti, lai darbinātu “UAV” vai bezpilota “gaikuģus” augstumā virs 15 240 metriem (50 000 pēdām).

9A101

Šādi turboreaktīvi dzinēji un turboventilatorozinēji, izņemot 9A001. pozīcijā minētos:

a. dzinēji ar visiem šādiem raksturlielumiem:

1. “maksimālais vilces spēks” ir lielāks par 400 N (sasniegts stenda iekārtā), izņemot dzinējus, kas sertificēti civilam lietojumam ar maksimālo vilces spēku vairāk par 8 890 N (sasniegts stenda iekārtā), un
2. īpatnējais degvielas patēriņš ir $0,15 \text{ kg/N}^{-1} \text{ hr}^{-1}$ vai mazāks (pastāvot maksimālai nepārtrauktai slodzei jūras līmeņa statikas apstākļos (lietojot ICAO standartatmosfēru));
3. “sausssvars” nepārsniedz 750 kg; un
4. “pirmās pakāpes rotora diametrs” nepārsniedz 1 m;

Tehniskas piezīmes:

1. 9A101.a.1. pozīcijas vajadzībām “maksimālais vilces spēks” ir dzinēja tipam ražotāja norādītā maksimālā vilce stenda iekārtā jūras līmeņa statikas apstākļos (lietojot ICAO standartatmosfēru). Civilam lietojumam sertificētam dzinējam vilces spēks ir vienāds ar vai mazāks par dzinēja veidam ražotāja norādīto maksimālo vilci.

▼ **M9**

- 9A101 a. (*turpinājums*)
2. *“Sausvars” ir dzinēja svars bez šķidrumiem (degvielas, hidrauliskā šķidrums, eļļas u.t.t.) un neietver gondolu (korpusu).*
 3. *“Pirmās pakāpes rotora diametrs” ir dzinēja pirmās rotējošās pakāpes (ventilatora vai kompresora) diametrs, mērot lāpstiņu galu ieplūdes šķautnē.*
- b. dzinēji, kas paredzēti vai pārveidoti lietošanai “raķetēs” vai 9A012. vai 9A112.a. pozīcijā minētajos bezpilota lidaparātos.

9A102 “Turbopropelleru dzinēju sistēmas”, kas speciāli konstruētas 9A012. vai 9A112.a. pozīcijā minētajiem bezpilota lidaparātiem, kuru “maksimālā jauda” ir lielāka par 10 kW, un tiem speciāli konstruēti komponenti.

Piezīme: kontrole 9A102. pozīcijā neattiecas uz dzinējiem, kas sertificēti civilam lietojumam.

Tehniskas piezīmes:

1. 9A102.a. pozīcijā “turbopropelleru dzinēju sistēma” ietver visu turpmāk minēto:

a. *turbovārpstas dzinējs; un*

b. *jaudas pārvades sistēma, lai pārvadītu jaudu uz propelleri.*

2. 9A102. pozīcijā “maksimālo jaudu” sasniedz bez uzstādīšanas pie statiska jūras līmeņa un ICAO standartatmosfērā.

9A104 Raķešzondes, kuru darbības rādiuss ir vismaz 300 km.

NB! SK. ARĪ 9A004. POZĪCIJU.

9A105 Šādi raķešu dzinēji ar šķidro propelentu vai raķešu motori ar želejveida propelentu:

NB! SK. ARĪ 9A119. POZĪCIJU.

- a. raķešu dzinēji ar šķidro propelentu vai raķešu motori ar želejveida propelentu, kuri lietojami “raķetēs”, nav minēti 9A005. pozīcijā un integrēti vai paredzēti vai pārveidoti, lai tiktu integrēti šķidrā propelenta vai želejveida propelenta vilces sistēmā ar vismaz 1,1 MNs lielu kopējo impulsa jaudu;
- b. raķešu dzinēji ar šķidro propelentu vai raķešu motori ar želejveida propelentu, kuri lietojami pilnīgi nokomplektētās raķešu sistēmās vai bezpilota lidaparātos, kuru darbības rādiuss sasniedz 300 km, izņemot 9A005. un 9A105.a. pozīcijā minētos, un kuri integrēti vai paredzēti vai pārveidoti, lai tiktu integrēti šķidrā propelenta vai želejveida propelenta vilces sistēmā ar vismaz 0,841 MNs lielu kopējo impulsa jaudu.

9A106 Sistēmas vai komponenti (izņemot 9A006. pozīcijā minētos), kas speciāli konstruēti šķidrās degvielas raķešu vilces sistēmām vai želejveida propelenta raķešu sistēmām:

- a. netiek lietots;

▼ **M9**

9A106

(turpinājums)

- b. netiek lietots;
- c. vilces vektora vadības apakšsistēmas, kas lietojamas “raķetēs”.

Tehniska piezīme:

9A106.c. pozīcijā minēto vilces vektora vadību var veikt, piem., ar šādām metodēm:

1. elastīgā sprausla;
 2. šķidruma vai sekundārās gāzes iešļircināšana;
 3. kustīgs dzinējs vai sprausla;
 4. izplūdes gāzu strūklu novirzīšana (dzinēja lāpstiņu kontroles iekārtas vai zonde); vai
 5. vilces spēka kontroles atdures.
- d. šķidru, sabiezinātu un želejveida propelentu (arī oksidētāju) kontroles sistēmas un tiem speciāli konstruēti komponenti, kas lietojami “raķetēs” un konstruēti vai pielāgoti lietojumam vidēs ar vibrācijas līmeni, lielāku par 10 g (vidējā kvadrātiskā vērtība) frekvencēs no 20 Hz līdz 2 kHz;

Piezīme: servoventiļi, sūkņi un gāzes turbīnas, kas minēti 9A106.d. pozīcijā, ir vienīgi šādi:

- a. servoventiļi, kuri paredzēti plūsmas ātrumiem, kas vienādi ar 24 l minūtē vai lielāki, pie absolūtā spiediena, kas vienāds ar 7 MPa vai lielāks, un kuriem izpildmehānisma reakcijas laiks ir mazāks par 100 ms;
 - b. šķidrā propelenta sūkņi ar vārpstas rotācijas ātrumu vismaz 8 000 apgr./min. maksimālajā darba režīmā, vai ar izplūdes spiedienu vismaz 7 MPa.
 - c. gāzes turbīnas šķidrā propelenta turbosūkņiem ar vārpstas rotācijas ātrumu vismaz 8 000 apgr./min. maksimālajā darba režīmā.
- e. degkameras un sprauslas šķidro propelentu raķešu dzinējiem vai želejveida propelentu raķešu motoriem, kuri minēti 9A005. vai 9A105. pozīcijā.

9A107

Cieto propelentu raķešu motori, kas lietojami pilnīgi nokomplektētās raķešu sistēmās vai bezpilota lidaparātos, kuru darbības rādiuss ir 300 km, izņemot 9A007. pozīcijā minētos, ar kopējo impulsa jaudu vismaz 0,841 MNs.

NB! SK. ARĪ 9A119. POZĪCIJU.

9A108

Cieto propelentu un hibrīdām raķešu vilces sistēmām speciāli konstruēti komponenti, izņemot 9A008. pozīcijā minētos:

- a. Raķešu motoru apvalki, “izolācijas” komponenti un to sprauslas, kas lietojami 9A007., 9A107., 9A009. vai 9A109.a. pozīcijā minētajās apakšsistēmās.

▼ **M9**

9A108 (turpinājums)

- b. raķešu sprauslas, kas lietojamas 9A007., 9A107., 9A009. vai 9A109.a. pozīcijā minētajās apakšsistēmās;
- c. vilces vektora vadības apakšsistēmas, kas lietojamas “raķetēs”.

Tehniska piezīme:

9A108.c. pozīcijā minēto vilces vektora vadību var veikt, piem., ar šādām metodēm:

1. elastīgā sprausla;
2. šķidrums vai sekundārās gāzes iešļircināšana;
3. kustīgs dzinējs vai sprausla;
4. izplūdes gāzu strūklu novirzīšana (dzinēja lāpstiņu kontroles iekārtas vai zonde); vai
5. vilces spēka kontroles atdures.

9A109 Hibrīdi raķešu motori un tiem speciāli konstruēti komponenti:

- a. hibrīdi raķešu motori, kas lietojami pilnīgi nokomplektētās raķešu sistēmās vai bezpilota lidaparātos, kuru darbības rādiuss ir 300 km, izņemot 9A009. pozīcijā minētos, ar kopējo impulsa jaudu, kas vienāda ar vai lielāka par 0,841 MNs, un tiem speciāli konstruēti komponenti;
- b. speciāli konstruēti hibrīdu raķešu motoru komponenti, kas minēti 9A009. pozīcijā un kas ir lietojami “raķetēs”.

NB! SK. ARĪ 9A009. UN 9A119. POZĪCIJU.

9A110 Kompozītmateriālu struktūras, lamināti un izstrādājumi no tiem, izņemot 9A010. pozīcijā minētos, kas speciāli konstruēti lietošanai “raķetēs” vai 9A005., 9A007., 9A105., 9A106.c., 9A107., 9A108.c., 9A116. vai 9A119. pozīcijā minētajās apakšsistēmās.

NB! SK. ARĪ 1A002. POZĪCIJU.

Tehniska piezīme:

“Raķetes” 9A110. pozīcijā ir pilnīgi nokomplektētas raķešu sistēmas un bezpilota lidaparātu sistēmas, kuru darbības rādiuss pārsniedz 300 km.

9A111 “Raķetēs” vai 9A012. vai 9A112.a. pozīcijā minētajos bezpilota lidaparātos lietojami reaktīvi impulsa dzinēji vai detonācijas dzinēji un tiem speciāli konstruēti komponenti:

NB! SK. ARĪ 9A011. UN 9A118. POZĪCIJU.

Tehniska piezīme:

9A111. pozīcijā minētie detonācijas dzinēji izmanto detonāciju, lai panāktu efektīvā spiediena palielināšanos visā degkamerā. Detonācijas dzinēji ir, piemēram, impulsa detonācijas dzinēji, rotējoši detonācijas dzinēji vai nepārtrauktā viļņa detonācijas dzinēji.

▼ **M9**

9A112 Šādi “bezpilota lidaparāti” (“UAV”), izņemot tos, kas minēti 9A012. pozīcijā:

- a. “bezpilota lidaparāti” (“UAV”), kas spēj veikt 300 km attālumu;
- b. “bezpilota lidaparāti” (“UAV”), kam piemīt visas šādas īpašības:

1. kam ir jebkura no šādām īpašībām:

- a. autonomas lidojumu vadības un navigācijas spējas; vai
- b. spēja veikt kontrolētu lidojumu ārpus tiešās redzamības ar citu personu – operatoru – atbalstu; un

2. kam ir jebkura no šādām īpašībām:

- a. iekļauta aerosola izsmidzināšanas sistēma/mehānisms, kura ietilpība ir lielāks par 20 litriem; vai
- b. izgatavotas vai pārveidotas, lai iekļautu aerosola izsmidzināšanas sistēmu/mehānismu, kura tilpums ir lielāks par 20 litriem;

Tehniskas piezīmes:

1. aerosols sastāv no cietdaļiņām vai šķidrumiem, kas nav kurināmā komponenti, blakusprodukti vai piedevas, un ietilpst derīgajā kravā, ko paredzēts izsmidzināt atmosfērā. Pie aerosolu piemēriem pieder pesticīdi labības apmiglōšanai un sausās ķīmiskās vielas sēšanai no gaisa.

2. Aerosolu izsmidzināšanas sistēmā/mehānismā ir ietvertas visas ierīces (mehāniskas, elektriskas, hidrauliskas u.c.), kas ir vajadzīgas aerosolu izsmidzināšanai atmosfērā. Tas ietver iespēju iesmidzināt aerosolu sadegšanas izplūdes tvaikā un propellera slīdes plūsmā.

9A115 Palaišanas palīgiekārtas:

- a. aparāti un ierīces apstrādei, kontrolei, aktivizēšanai vai palaišanai, kas paredzētas vai pārveidotas 9A004. pozīcijā minētām kosmiskajām nesējraķetēm, 9A104. pozīcijā minētajām raķešzondēm vai “raķetēm”;

Tehniska piezīme:

9A115.a. pozīcijā “raķete” ir pilnīgi nokomplektēta raķešu sistēma un bezpilota lidaparātu sistēma, kā darbības rādiuss pārsniedz 300 km.

- b. transportlīdzekļi pārvietošanai, apkopei, kontrolei, aktivizēšanai vai palaišanai, kuri paredzēti vai pārveidoti 9A004. pozīcijā minētajām kosmiskajām nesējraķetēm, 9A104. pozīcijā minētajām raķešzondēm vai “raķetēm”.

9A116 Atgriešanās moduļi, lietojami “raķetēs”, un tiem speciāli paredzētas vai pārveidotas iekārtas:

- a. atgriešanās moduļi;

▼ **M9**

9A116 (turpinājums)

- b. siltumekrāni un to komponenti no keramikas vai nodegošiem materiāliem;
- c. dzesēšanas radiatori un to komponenti no viegliem materiāliem ar augstu siltumietilpību;
- d. elektroniskas iekārtas, kas speciāli konstruētas atgriešanās moduļiem.

9A117 Pakāpju mehānismi, atdalīšanas mehānismi un “raķetēs” lietojamās starppakāpes.

NB! SK. ARĪ 9A121. POZĪCIJU.

9A118 9A011. vai 9A111. pozīcijā minētās iekārtas, ar kurām regulē degvielas sadegšanu dzinējos, kas lietojami “raķetēs” vai 9A012. vai 9A112.a. pozīcijā minētajos bezpilota lidaparātos.

9A119 Individuālas pakāpes “raķetes”, lietojamas nokomplektētās raķešu sistēmās vai bezpilota lidaparātos, kuru darbības rādiuss ir vismaz 300 km, izņemot 9A005., 9A007., 9A009., 9A105., 9A107. un 9A109. pozīcijā minētās.

9A120 Šķidrā vai želejveida propelenta tvertnes, kas nav minētas 9A006. pozīcijā un kas speciāli konstruētas 1C111. pozīcijā minētajiem propelentiem vai “citiem šķidrajiem vai želejveida propelentiem”, kurus lieto raķešu sistēmās, kas spēj nogādāt vismaz 500 kg kravu vismaz 300 km attālumā.

Piezīme: “Citi šķidrie vai želejveida propelenti” 9A120. pozīcijā ietver militāro preču kontroles sarakstos minētos propelentus, bet ne tikai tos.

9A121 Savienotājkabeļi un starpposmu elektriskie savienotāji, kas speciāli konstruēti “raķetēm”, 9A004. pozīcijā minētajām kosmiskajām nesējraķetēm vai 9A104. pozīcijā minētajām raķešzondēm.

*Tehniska piezīme:**9A121. pozīcijā minētie starpposmu savienotāji ietver arī elektriskos savienotājus, kas iebūvēti starp “raķeti”, kosmisko nesējraķeti vai raķešzondi un tās kravu.*

9A350 Smidzināšanas vai miglošanas sistēmas, kas speciāli konstruētas vai pielāgotas, lai tās varētu piemontēt gaisa kuģiem, “par gaisu vieglākiem lidaparātiem” vai bezpilota lidaparātiem, un tiem speciāli konstruētiem komponentiem, piemēram:

- a. pilnīgi nokomplektētas smidzināšanas vai miglošanas sistēmas, kas spēj no šķidrās suspensijas veidot primārus pilienīņus “VMD” mazākus par 50 μm, ar plūsmas ātrumu divi vai vairāk litri minūtē;
- b. pārvietojamas smidzināšanas iekārtas vai aerosola ģeneratoru bloki, kas spēj no šķidrās suspensijas veidot primārus pilienīņus “VMD” mazākus par 50 μm, ar plūsmas ātrumu vairāk nekā divi litri minūtē;

▼ **M9**

9A350 (turpinājums)

- c. aerosola ģeneratoru bloki, kas speciāli konstruēti piemontēšanai sistēmām, kuras aprakstītas 9A350.a. un 9A350.b. pozīcijā.

Piezīme: aerosola ģeneratoru bloki ir ierīces, kas speciāli konstruētas vai pārveidotas, lai tās varētu piemontēt gaisa kuģim, piemēram, sprauslas, rotējoši bunduļa tipa pulverizatori un līdzīgas ierīces.

Piezīme: kontrole 9A350. pozīcijā neattiecas uz smidzināšanas vai miglošanas sistēmām un komponentiem, kuriem ir pierādīts, ka tās nespēj izsmidzināt bioloģiskos aģentus infekciozu aerosolu formā.

Tehniskas piezīmes:

1. pilieniņu lielumu smidzināmās iekārtās vai sprauslās, kas ir speciāli konstruētas lietojumam gaisa kuģos, "par gaisu vieglākos lidaparātos" vai bezpilota lidaparātos mēra, lietojot:

a. doplerlāzera metodi;

b. lāzera difrakcijas metodi.

2. 9A350. pozīcijā "VMD" ir kopējā tilpuma vidējais diametrs, un sistēmās, kas izmanto ūdeni, tas ir vienāds ar masas mediāno diametru (MMD).

9B Testēšana, pārbaudes un ražošanas iekārtas

9B001 Šādas ražošanas iekārtas, rīki un piederumi:

NB! SK. ARĪ 2B226. POZĪCIJU.

- a. virzītas sacietēšanas vai monokristālu formēšanas iekārtas, kas konstruētas "supersakausējumiem";

- b. šādi formēšanas darbarīki, kas speciāli konstruēti gāzturbīnas dzinēja lāpstiņu, dzinēja lāpstiņu vai "uzgaļu apvalku", kas izgatavoti no grūti kūstoši metāliem vai keramikas, ražošanai:

1. serdeņi;

2. čaulas (apvalka veidnes);

3. kombinētas serdeņu un čaulu (apvalka veidņu) vienības;

- c. virziensacietēšanas vai monokristālu piedevu ražošanas iekārtas, kas speciāli konstruētas gāzturbīnas dzinēja lāpstiņu, dzinēja lāpstiņu vai "uzgaļu apvalku" ražošanai.

9B002

Tiešas un nepārtrauktas darbības (reālā laika) kontroles sistēmas, instrumentu (arī sensoru) vai automatizētas datu ieguves un apstrādes iekārtas, kurām ir visas šīs īpašības:

▼ **M9**

9B002 (turpinājums)

- a. speciāli konstruēts gāzturbīnu dzinēju, mezglu vai to komponentu "projektēšanai"; un
- b. satur jebkuru no 9E003.h. vai 9E003.i. pozīcijā minētajām "tehnoloģijām".

9B003 Iekārtas, kuras speciāli konstruētas tādu gāzturbīnu suku blīvslēgu "ražošanai" vai testēšanai, kuras paredzētas aploces ātrumam, kas pārsniedz 335 m/s, un temperatūrai, kas ir lielāka par 773 K (500 °C), un speciāli tām konstruēti komponenti vai piederumi.

9B004 Instrumenti, presformas vai palīgierīces 9E003.a.3. vai 9E003.a.6. pozīcijā minēto gāzturbīnu "supersakausējumu", titāna vai intermetālisko aerodinamisko lāpstiņu un diska kombināciju savienošanai cietā stāvoklī.

9B005 Tiešas un nepārtrauktas darbības (reālā laika) vadības sistēmas, instrumentu (arī sensoru) vai automatizētas datu ieguves un apstrādes iekārtas, kas ir speciāli konstruētas lietojumam līdz ar kādu no turpmāk minētajiem:

NB! SK. ARĪ 9B105. POZĪCIJU.

- a. vēja tuneļi, kas paredzēti ekspluatācijai ar ātrumu 1,2 (pēc Maha) vai virs tā;

Piezīme: kontrole 9B005.a. pozīcijā neattiecas uz vēja tuneļiem, kas speciāli konstruēti mācībām un kuru "testa sekcijas izmēri" (mērot laterāli) ir mazāki par 250 mm.

Tehniska piezīme:

"Testa sekcijas izmēri" nozīmē apļa diametru, kvadrāta malu vai garāko taisnstūra malu izmēģinājuma sekcijas plašākajā vietā.

- b. ierīces plūsmas vides modelēšanai ātrumiem, kas piekārtīgi un vairāk pārsniedz skaņas ātrumu, arī eksprescaurules, loka plazmas aerodinamiskos tuneļus, šoka caurules, tuneļus, gāzes tuneļus un vieglo gāzu pneimoimpulsu iekārtas; vai

- c. vēja tuneļi vai ierīces, izņemot divdimensiju sekcijas, kurās var imitēt plūsmas, kurās Reinoldsa skaitļu plūsma pārsniedz 25×10^6 .

9B006 Akustiskas vibrācijas testēšanas iekārtas, ar ko var radīt 160 dB vai lielāku skaņu spiedienu (attiecinot pret spiedienu 20 μPa) ar nominālo izejas jaudu 4 kW vai lielāku pie izmēģinājuma kameras temperatūras virs 1 273 K (1 000 °C), un to speciāli konstruēti kvarca sildelementi.

NB! SK. ARĪ 9B106. POZĪCIJU.

9B007 Iekārtas, kas speciāli konstruētas raķešu motoru integritātes kontrolei, lietojot nesagraujošas testēšanas (NDT) paņēmienus, izņemot planāru rentģenanalīzi vai parastas fizikālās un ķīmiskās analīzes metodes.

▼ **M9**

9B008 Sensori tiešai sienīņu virskārtas berzes mērīšanai, kuri speciāli konstruēti darbībai testa plūsmā ar kopējo (stagnācijas) temperatūru virs 833 K (560 °C).

9B009 Aprīkojums, kas speciāli konstruēts tādu gāzturbīnu pulvermetallurģijas rotoru komponentu ražošanai, un kam ir visi šādi raksturlielumi:

- a. paredzēts darbībai spriedzes apstākļos, kas ir 60 % no galīgās stiepes robežstiprības (UTS) vai vairāk (mērot 873 K (600 °C) temperatūrā); un
- b. paredzēts darbībai vismaz 873 K (600 °C) temperatūrā.

Piezīme: kontrole 9B009. pozīcijā neattiecas uz pulvera ražošanai paredzētu aprīkojumu.

9B010 Iekārtas, kas speciāli konstruētas 9A012. pozīcijā minēto preču ražošanai.

9B105 “Aerodinamiskās testa iekārtas” ātrumam 0,9 (pēc Maha) vai lielākam, kuras lietojamas “raķetēm” un to apakšsistēmām.

NB! SK. ARĪ 9B005. POZĪCIJU.

Piezīme: kontrole 9B105. pozīcijā neattiecas uz vēja tuneļiem ar ātrumu 3 (pēc Maha) vai zem tā un ar “testa šķērsriezuma izmēru”, kas vienāds ar 250 mm vai mazāks.

Tehniskas piezīmes:

1. “Aerodinamiskās testa iekārtas” 9B105. pozīcijā ietver arī vēja tuneļus un triecienviļņu tuneļus, kas paredzēti tam, lai pētītu gaisa plūsmas virzību pāri objektiem.
2. 9B105. pozīcijas piezīmē “testa šķērsriezuma izmēri” nozīmē apla diametru, kvadrāta malu, garāko taisnstūra malu vai elipses galveno asi “testa šķērsriezuma” plašākajā vietā. “Testa šķērsriezums” ir sekcija perpendikulāri plūsmas virzienam.
3. “Raķetes” 9B105. pozīcijā ir pilnīgi nokomplektētas raķešu sistēmas un bezpilota lidaparātu sistēmas, kuru darbības rādiuss pārsniedz 300 km.

9B106 Klimata kameras un skaņu izolējošās kameras:

- a. klimata kameras, kurām ir visas šādas īpašības:

1. spēj imitēt jebkurus no šādiem lidojuma apstākļiem:

- a. augstums, kas vienāds ar vai lielāks par 15 km; vai
- b. temperatūras diapazons no zemāk par 223 K (-50°C) līdz augstāk par 398 K (+125°C); un

2. kurās ir vai arī kuras ir “paredzētas vai pārveidotas”, lai tajās būtu vibrators mezgls vai citas vibrācijas testēšanas iekārtas, kuras rada vibrācijas, kas vienādas ar 10 g (vidējā kvadrātiskā vērtība) vai lielākas par to, mērot uz “testēšanas galda”, no 20 Hz līdz 2 kHz, un pieliktu spēku, kas vienāds ar 5 kN vai ir lielāks par to;

▼ **M9**

9B106

a. (turpinājums)

Tehniskas piezīmes:

1. 9B106.a.2. pozīcijā aprakstītas sistēmas, kas spēj radīt vibrācijas vidi ar vienu vilni (piem., sinusoidu), un sistēmas, kas spēj radīt nejaušas platjoslas vibrācijas (t. i., jaudas spektru).
2. 9B106.a.2. pozīcijā "paredzētas vai pārveidotas" nozīmē, ka klimata kameras nodrošina piemērotu saskarni (piem., hermetizācijas ierīces), lai iekļautu vibratora mezglu vai citu vibrācijas testēšanas iekārtu, kas minēta 2B116. pozīcijā.
3. 9B106.a.2. pozīcijā "tukšs galds" ir plakans galds vai virsma bez jebkādiem stiprinājumiem un armatūras.

b. klimata kameras, kurās var imitēt šādus lidojuma apstākļus:

1. akustisko vidi ar vidējo skaņas spiediena līmeni 140 dB vai vairāk (attiecībā pret 20 µPa spiedienu) vai ar kopējo nominālo akustiskās izejas jaudu 4 kW vai vairāk; un
2. a. augstums, kas vienāds ar vai lielāks par 15 km; vai
3. temperatūras diapazons no zemāk par 223 K (-50°C) līdz augstāk par 398 K (+125°C).

9B107

"Aerodinamiskās testa iekārtas", kuras lietojamas "raķetēm", "raķešu" šāviņu vilces sistēmām, atgriešanās moduļiem un 9A116 pozīcijā minētajām iekārtām, un kurām ir jebkura no šādām īpašībām:

- a. piegādātās elektroenerģijas jauda ir vismaz 5 MW; vai
- b. piegādātās gāzes spiediens kopumā ir vismaz 3 MPa.

Tehniskas piezīmes:

1. "Aerodinamiskās testa iekārtas" ietver plazmas arc jet ietaises un plazmas vēja tuneļus, ar kuriem paredzēts pētīt gaisa plūsmas termisko un mehānisko iedarbību uz objektiem.
2. "Raķetes" 9B107. pozīcijā ir pilnīgi nokomplektētas raķešu sistēmas un bezpilota lidaparātu sistēmas, kuru darbības rādiuss pārsniedz 300 km.

9B115

Speciāli konstruētas "ražošanas iekārtas" 9A005. līdz 9A009., 9A011., 9A101., 9A102., 9A105. līdz 9A109., 9A111., 9A116. līdz 9A120. pozīcijā minētajām sistēmām, apakšsistēmām un komponentiem.

9B116

Speciāli konstruētas "ražošanas iekārtas" 9A004. pozīcijā minētajām kosmiskajām nesējraķetēm vai sistēmām, apakšsistēmām un komponentiem, kas minēti 9A005. līdz 9A009., 9A011., 9A101., 9A102., 9A104. līdz 9A109., 9A111., 9A116. līdz 9A120. pozīcijā vai "raķetēm".

Tehniska piezīme:

"Raķetes" 9B116. pozīcijā ir pilnīgi nokomplektētas raķešu sistēmas un bezpilota lidaparātu sistēmas, kuru darbības rādiuss pārsniedz 300 km.

▼ **M9**

9B117 Testēšanas stendi un iekārtas raķetēm vai raķešu motoriem ar cietajiem vai šķidrājiem propelentiem, kam kāds no turpmāk minētajiem raksturlielumiem:

- a. spēja mērīt vilces spēku, kas lielāks par 68 kN; vai
- b. spēja vienlaicīgi mērīt vilces spēka komponenti uz trim asīm.

9C Materiāli

9C108 Raķešu motoru korpusu “izolācijas” materiāli vienā gabalā un “iekšējs oderējums”, izņemot 9A008. pozīcijā minēto, kas lietojami “raķetēs” vai speciāli konstruēti cietā propelenta raķešu dzinējiem, kuri minēti 9A007. vai 9A107. pozīcijā.

9C110 Ar sveķiem piesūcināti šķiedru prepregi un tām paredzētas, ar metālu pārklātas sagataves 9A110. pozīcijā minētajām kompozītmateriālu struktūrām, laminātiem un izstrādājumiem no tiem, kas izgatavoti ar organisku vai metālisku matricu, izmantojot šķiedru vai pavedienu armatūru ar “īpatnējo stiepes stiprību”, kas lielāka par $7,62 \times 10^4$ m, un “īpatnējo moduli”, kas lielāks par $3,18 \times 10^6$ m.

NB! SK. ARĪ 1C010. UN 1C210. POZĪCIJU.

Piezīme: 9C110. pozīcija attiecas tikai uz tādiem ar sveķiem piesūcinātu šķiedru prepregiem, kurās lietoto sveķu stiklošanās temperatūra pēc sacietēšanas (T_g) pārsniedz 418 K (145 °C), kas konstatēta pēc ASTM D4065 vai ekvivalenta standarta.

9D Programmatūra

9D001 “Programmatūra”, kas nav ietverta 9D003. vai 9D004. pozīcijā un speciāli izstrādāta vai pielāgota 9A001. līdz 9A119. pozīcijā, 9B sadaļā vai 9E003. pozīcijā minēto iekārtu vai “tehnoloģiju” “projektēšanai”.

9D002 “Programmatūra”, kas nav ietverta 9D003. vai 9D004. pozīcijā un speciāli izstrādāta vai pielāgota 9A001. līdz 9A119. pozīcijā vai 9B sadaļā minēto iekārtu “ražošanai”.

9D003 “Programmatūra”, kas ietver 9E003.h. pozīcijā minētās “tehnoloģijas” un ko lieto “FADEC sistēmās”, kuras paredzētas 9A. sadaļā minētajām sistēmām vai 9B sadaļā minētajām iekārtām.

9D004 Šāda cita “programmatūra”:

a. viskoza divdimensiju vai trīsdimensiju “programmatūra”, kas ir sastādīta, pamatojoties uz vēja tunelī vai testa lidojumos iegūtiem datiem, un ir vajadzīga detalizētai dzinēja plūsmas modeļēšanai;

b. aerokosmisku gāzturbīnu dzinēju, agregātu vai to komponentu testēšanas “programmatūra”, kam ir visas turpmākās īpašības:

1. speciāli izstrādāta kaut kā no turpmāk minētā testēšanai:

a. aerokosmisku gāzturbīnu dzinēji, agregāti vai to komponenti, kas ietver 9E003.a., 9E003.h. vai 9E003.i. pozīcijā minētu “tehnoloģiju”; vai

▼ M9

9D004

b. 1. (*turpinājums*)

b. daudzpakāpju kompresori, kas nodrošina pārplūdi vai galveno plūsmu un kas speciāli konstruēti aerokosmisku gāzturbīnu dzinējiem, kuri ietver 9E003.a. vai 9E003.h. pozīcijā minētu “tehnoloģiju”; un

2. speciāli izstrādāta visam turpmākajam:

a. datu ieguvei un apstrādei reāllaikā; un

b. testējamā izstrādājuma atgriezeniskās saites vai testa apstākļu (temperatūras, spiediena, plūsmas ātruma) kontrolei testa norises laikā;

Piezīme: Kontrole 9D004.b. pozīcijā neattiecas uz programma-tūru, kura paredzēta testa iekārtu darbināšanai vai operatora drošībai (proti, izslēgšanās pie pārliecīga ātruma, liesmas detektēšana un dzēšana), vai testēšanai ražošanas un remonta nolūkos vai pirms pieņemšanas uz remontu, kas attiecas vienīgi uz to, lai noteiktu, vai prece ir pienācīgi salikta vai saremontēta.

c. “programmatūra”, kas speciāli izstrādāta, lai kontrolētu virzītas sacietēšanas vai monokristālu materiālu audzēšanas iekārtās, kas minētas 9B001.a. vai 9B001.c. pozīcijā;

d. netiek lietots;

e. “programmatūra”, kas speciāli izstrādāta vai pārveidota 9A012. pozīcijā minēto preču ekspluatācijai;

f. “programmatūra”, kas ir speciāli izstrādāta aviācijas gāzturbīnu lāpstīņu, ventilatoru un “uzgaļu apvalku” iekšējo dzesēšanas kanālu konstruēšanai;

g. “programmatūra”, kurai ir visas šādas iezīmes:

1. speciāli izstrādāta, lai prognozētu aerotermiskus, aeromehāniskus un sadegšanas apstākļus aviācijas gāzturbīnu dzinējos; un

2. ir teorētiskas aerotermisku, aeromehānisku un sadegšanas apstākļu modelēšanas prognozes, kas apstiprinātas ar reālu aviācijas gāzturbīnu dzinēju (eksperimentāliem vai ražošanas) darbības datiem.

9D005

“Programmatūra”, kas speciāli izstrādāta vai pārveidota 9A004.e. vai 9A004.f. pozīcijā minēto preču ekspluatācijai.

9D101

“Programmatūra”, kas speciāli izstrādāta vai pārveidota 9B105., 9B106., 9B116. vai 9B117. pozīcijā minēto preču “lietošanai”.

9D103

“Programmatūra”, kas speciāli izstrādāta 9A004. pozīcijā minēto kosmisko nesējraķešu vai 9A104. pozīcijā minēto raķešzondu, vai 9A005., 9A007., 9A105., 9A106.c., 9A107., 9A108.c., 9A116. vai 9A119. pozīcijā minēto “raķešu” vai apakšsistēmu modelēšanai, imitācijai vai projekta integrēšanai.

Piezīme: uz “programmatūru”, kas minēta 9D103. pozīcijā, šī kontrole attiecas arī tad, ja to izmanto līdz ar 4A102. pozīcijā minēto speciāli konstruēto aparātūru.

▼ **M9**

- 9D104 Šāda “programmatūra”:
- a. “programmatūra”, kas speciāli izstrādāta vai pārveidota 9A001., 9A005., 9A006.d., 9A006.g., 9A007.a., 9A009.a., 9A010.d., 9A011., 9A101., 9A102., 9A105., 9A106.d., 9A107., 9A109., 9A111., 9A115.a., 9A117. vai 9A118. pozīcijā minēto preču “lietošanai”.
 - b. “programmatūra”, kas speciāli izstrādāta vai pārveidota 9A008.d., 9A106.c., 9A108.c. vai 9A116.d. pozīcijā minēto apakšsistēmu vai iekārtu darbībai vai apkopei.

- 9D105 “Programmatūra”, kas speciāli izstrādāta vai pārveidota tam, lai koordinētu vairāku apakšsistēmu, izņemot 9D004.e. pozīcijā minētās, funkcijas 9A004. pozīcijā minētajās kosmiskajās nesējraķetēs vai raķešzondēs, kas minētas 9A104. pozīcijā, vai “raķetēs”.

Piezīme: 9D105. pozīcija ietver šādu “programmatūru”, kas speciāli izstrādāta pilotējamam “gaisa kuģim”, kas pārveidots darbībai “bezpilota lidaparāta” statusā:

- a. “Programmatūra”, kas speciāli izstrādāta vai pārveidota tam, lai konversijai pakļauto iekārtu integrētu ar “gaisa kuģa” sistēmas funkcijām; un
- b. “Programmatūra”, kas speciāli izstrādāta vai pārveidota tam, lai nodrošinātu “gaisa kuģa” darbību “bezpilota lidaparāta” statusā.

Tehniska piezīme:

“Raķetes” 9D105. pozīcijā ir pilnīgi nokomplektētas raķešu sistēmas un bezpilota lidaparātu sistēmas, kuru darbības rādiuss pārsniedz 300 km.

9E Tehnoloģijas

Piezīme: kontrole uz 9E001. līdz 9E003. pozīcijā minētajām gāzturbīnu dzinēju “projektēšanas” vai “ražošanas” “tehnoloģijām” attiecas arī tad, ja tās lieto remontam vai rekonstrukcijai. Kontrole neattiecas uz: tehniskiem datiem, rasējumiem vai dokumentāciju par uzturēšanas darbību, kas ir tieši saistīti ar kalibrēšanu, bojātu vai lietojumam nederīgu viegli nomaināmu bloku nomaiņu vai bojājumu novēršanu, tostarp arī visa dzinēja vai dzinēja moduļu nomaiņu.

- 9E001 “Tehnoloģijas” (saskaņā ar vispārīgo piezīmi par tehnoloģijām) 9A001.b., 9A004.–9A012., 9A350. pozīcijā un 9B vai 9D sadaļā minēto iekārtu vai “programmatūras” “projektēšanai”.

- 9E002 “Tehnoloģijas” (saskaņā ar vispārīgo piezīmi par tehnoloģijām) 9A001.b., 9A004. līdz 9A011., 9A350. pozīcijā vai 9B sadaļā minēto iekārtu “ražošanai”.

NB! Attiecībā uz “tehnoloģijām” kontrolētu struktūru, laminātu vai materiālu remontam sk. 1E002.f. pozīciju.

- 9E003 Šādas citas “tehnoloģijas”:

- a. “nepieciešamās” “tehnoloģijas” šādu gāzturbīnu dzinēja komponentu vai sistēmu “projektēšanai” vai “ražošanai”:

▼ **M9**

9E003

a. (*turpinājums*)

1. gāzturbīnu lāpstiņas vai to “uzgaļu apvalki”, kas izgatavoti no virzīti sacietinātiem (DS) vai monokristāla (SC) sakausējumiem un kā mehāniskās izturības ilgums 1 273 K (1 000 °C) temperatūrā un pie slodzes 200 MPa (pēc 001 Miller Index Direction), pamatojoties uz vidējiem īpašību novērtējumiem, ir lielāks par 400 stundām;

Tehniska piezīme:

9E003.a.1. *pozīcijas vajadzībām, mehāniskās izturības ilguma testi parasti tiek veikti, izmantojot testa paraugu.*

2. sadegšanas kameras, kam piemīt kādi no šiem raksturlielumiem:
 - a. “termiski atdaloši oderējumi”, kas paredzēti darbam “sadegšanas kameras izejas temperatūrā”, kura pārsniedz 1 883K (1 610 °C);
 - b. nemetāliski oderējumi;
 - c. nemetāliski apvalki; vai
 - d. oderējumi, kas paredzēti darbam “sadegšanas kameras izejas temperatūrā”, kura pārsniedz 1 883K (1 610 °C), un kā caurumi atbilst 9E003.c. pozīcijā minētajiem parametriem;

Piezīme: “nepieciešamās” “tehnoloģijas” 9E003.a.2. pozīcijā minētajiem caurumiem aprobežojas ar caurumu ģeometrijas izstrādi un atrašanās vietas noteikšanu.

Tehniskas piezīmes:

1. “Termiski atdaloši oderējumi” ir oderējumi, kuriem raksturīga vismaz atbalsta struktūra, kas paredzētā tam, lai balstītu mehānisku slodzi, un pret iekšdedzi vērsta struktūra, kas paredzētā tam, lai atbalsta struktūru aizsargātu no iekšdedzes radītā karstuma. Pret iekšdedzi vērstajai struktūrai un atbalsta struktūrai ir neatkarīga termiska novirze (mehāniska novirze termiskās slodzes dēļ) vienam attiecībā pret otru, t. i., tās ir termiski atsaistīti.
2. “Sadegšanas kameras izejas temperatūra” ir kopējā vidējā gāzes plūsmas (stagnācijas) temperatūra starp sadegšanas kameras izejas plakni un turbīnas ieejas lāpstīņu priekšgalu (proti, mērot dzinēja stacijā T40, kā definēts SAE ARP 755A), kad dzinējs darbojas “vienmērīgā režīmā” un sertificētā maksimālā nepārtrauktā darba temperatūrā.

NB! Attiecībā uz “tehnoloģijām”, kas “nepieciešamas” dzesēšanas caurumu veidošanai, sk. 9E003.c. pozīciju.

3. komponenti, kas izgatavoti no jebkura šāda materiāla:
 - a. no organiskiem “kompozītmateriāliem”, kas paredzēti darbam temperatūrā virs 588 K (315 °C);

▼ **M9**

9E003

a. 3. (*turpinājums*)

b. no jebkura šāda materiāla:

1. metāla “matricas” “kompozītmateriāli”, kas armēti ar jebkuru no šādiem materiāliem:

a. 1C007. pozīcijā minētajiem materiāliem.

b. 1C010. pozīcijā minētie “šķiedrveida vai pavedienveida materiāli”; vaic. alumīnīdi, kas minēti 1C002.a. pozīcijā; vai

2. keramikas “matricas” “kompozītmateriāli”, kas minēti 1C007. pozīcijā;

c. statori, sprauslas, lāpstiņas, to “uzgaļu apvalki”, rotējoši komponenti (blisks) vai “sadalītājkānāli”, kuriem piemīt visas šādas īpašības:

1. nav minēti 9E003.a.3.a. pozīcijā;

2. konstruēti kompresoriem vai ventilatoriem; un

3. izgatavoti no materiāla, kas minēts 1C010.e. pozīcijā ar sveķiem, kas minēti 1C008. pozīcijā;

Tehniska piezīme:*“Sadalītājkānāli” veic sākotnējo gaisa masas plūsmas sadalīšanu starp dzinēja pārplūdes sekciju un pamatsekciju.*

4. nedzesējamas turbīnu lāpstiņas, sprauslas, to “uzgaļu apvalki”, kas paredzēti darbam gāzes plūsmas temperatūrā 1 373 K (1 100 °C) vai vairāk;

5. dzesējamas turbīnu lāpstiņas, to “uzgaļu apvalki”, izņemot 9E003.a.1. pozīcijā minētos, darbam “gāzes plūsmas temperatūrā” – 1 693 K (1 420 °C) vai augstākā;

Tehniska piezīme:*“Gāzes plūsmas temperatūra” ir kopējā vidējā gāzes plūsmas (stagnācijas) temperatūra turbīnas komponenta priekšējā plaknē, kad dzinējs darbojas “vienmērīgā režīmā” un sertificētā vai norādītā maksimālā nepārtrauktā darba temperatūrā.*

6. aerodinamisko lāpstiņu un diska kombinācijas, lietojot savienošanu cietā stāvoklī;

7. netiek lietots;

8. “pret bojājumiem noturīgi” gāzturbīnu dzinēju rotoru komponenti, kuros lietoti pulveru metalurģijas materiāli, kas minēti 1C002.b. pozīcijā; vaiTehniska piezīme:*“Pret bojājumiem noturīgus” komponentus izstrādā, lietojot metodoloģiju un zinātnisko pamatojumu, lai paredzētu un novērstu plaisu palielināšanos.*

▼ **M9**

9E003

a. (*turpinājums*)

9. netiek lietots;

10. netiek lietots;

11. dobas ventilatoru lāpstīņas;

b. “tehnoloģijas”, kas ir “nepieciešamas” jebkuru turpmāk minēto priekšmetu “projektēšanai” vai “ražošanai”:

1. vēja tuneļu aeromodeļi ar devējiem, kas neietekmē darbības režīmu mērījumu laikā un spēj pārraidīt datus no devējiem uz datu uztveršanas sistēmu; vai

2. “kompozītmateriālu” propelleru lāpstīņas vai propelleru ventilatori, kas var absorbēt vairāk par 2 000 kW pie lidojuma ātruma, kas pārsniedz ātrumu 0,55 (pēc Maha);

c. “tehnoloģijas”, kas “nepieciešamas” dzesēšanas caurumu “ražošanai”, gāzturbīnu dzinēju komponentos, ietverot jebkādas “tehnoloģijas”, kuras minētas 9E003.a.1., 9E003.a.2. vai 9E003.a.5. pozīcijā, un kam ir kāda no turpmāk minētajām īpašībām:

1. ir visi šādi raksturlielumi:

a. minimālais “šķērsriezuma laukums” ir mazāks par 0,45 mm²;b. “cauruma formas attiecība” ir lielāka nekā 4,52; unc. “slīpuma leņķis” ir vienāds ar vai mazāks par 25°; vai

2. ir visi šādi raksturlielumi:

a. minimālais “šķērsriezuma laukums” ir mazāks par 0,12 mm²;b. “cauruma formas attiecība” ir lielāka nekā 5,65; un

c. “slīpuma leņķis” ir lielāks par 25°;

Piezīme: kontrole 9E003.c. pozīcijā neattiecas uz “tehnoloģijām” nemainīga rādiusa cilindrisku caurumu ražošanai, kuri iet tieši cauri un ieiet komponenta ārējā virsmā un iziet no tās.

Tehniskas piezīmes:

1. 9E003.c. pozīcijā “šķērsriezuma laukums” ir cauruma laukums plaknē, kas ir perpendikulāra cauruma asij.

2. 9E003.c. pozīcijā “cauruma formas attiecība” ir cauruma ass nominālā garuma dalījums ar kvadrātsakni no tā minimālā “šķērsriezuma laukuma”.

3. 9E003.c. pozīcijā “slīpuma leņķis” ir šaurs leņķis, kuru mēra starp plakni, kas ir tangenciāla aerodinamisko lāpstīņu virsmai, un cauruma asi, punktā, kur cauruma ass šķērso aerodinamiskās lāpstīņas virsmu.

▼ **M9**

9E003

c. (*turpinājums*)

4. *Metodes caurumu ražošanai 9E003.c. pozīcijā ietver “lāzera” staru apstrādes, ūdens strūkļas apstrādes, elektroķīmiskās apstrādes (ECM) vai elektriskās izlādes (EDM) metodes.*

d. “tehnoloģija”, kas “nepieciešama”, lai “pilnveidotu” vai “ražotu” helikopteru jaudas pārvades sistēmas vai noliecamā rotora vai maināma leņķa spārna “gaiss kuģu” jaudas pārvades sistēmas;

e. “tehnoloģija” tādu atgriezeniskās virzes kustības dīzeļdzinēju sauszemes transportlīdzekļu “projektēšanai” vai “ražošanai”, kuriem ir šādi raksturlielumi:

1. “kameras tilpums” ir $1,2 \text{ m}^3$ vai mazāks;
2. kopējā izejas jauda ir lielāka par 750 kW pēc 80/1269/EEK, ISO 2534 vai ekvivalenta valsts standarta; un
3. jaudas blīvums ir lielāks par 700 kW/m^3 no “kameras tilpuma”;

Tehniska piezīme:

9E003.e. pozīcijā minētais “kameras tilpums” ir trīs savstarpēji perpendikulāru dimensiju reizinājums, kuras mēra šādi:

Garums: kloķvārpstas garums no priekšējā flanča līdz spararata ārējai virsmai;

Platums: platākais no jebkura no šādiem lielumiem:

- a. ārējais izmērs no vārstu vāka līdz vārstu vākam;
- b. cilindru galvas ārējās malas izmēri; vai
- c. spararata korpusa diametrs;

Augstums: lielākais no jebkura no šādiem lielumiem:

- a. attāluma no kloķvārpstas centra līnijas līdz vārstu vāka (vai cilindru galvas) augšējai virsmai plus divkārsa virzuļa gājienu garuma; vai
- b. spararata korpusa diametra;

f. šādas “tehnoloģijas”, kas “nepieciešamas” lieljaudas dīzeļdzinēju speciāli izstrādātu komponentu “ražošanai”:

1. “tehnoloģijas”, kas “nepieciešamas” tādu dzinēju sistēmu “ražošanai”, kurām visas turpmāk minētie komponenti ir izgatavoti, izmantojot 1C007. pozīcijā minētos keramikas materiālus;

▼ **M9**

9E003

f. 1. (*turpinājums*)

- a. cilindru čaulas;
 - b. virzuļi;
 - c. cilindru galvas; un
 - d. viens vai vairāki citi komponenti (arī izplūdes kolektori, turbopūtēji, vārstu bīdstieņi, vārstu kompleksi vai izolēti degvielas iesmidzinātāji);
2. “tehnoloģijas”, kuras “nepieciešamas” turbopūtes sistēmu “ražošanai” ar vienpakāpes kompresoru un kurām ir visi šādi raksturlielumi:
- a. darbojas ar spiediena attiecību 4:1 vai lielāku;
 - b. masas plūsma diapazonā no 30 līdz 130 kg minūtē; un
 - c. plūsmas šķēsgriezuma laukuma maiņas iespējas kompresoru vai turbīnu sekcijās;
3. “tehnoloģijas”, kuras “nepieciešamas” tādu degvielas iesmidzināšanas sistēmu “ražošanai”, kas speciāli konstruētas dažādiem degvielu veidiem (piemēram, dīzeļdegvielai vai reaktīvo dzinēju degvielai) viskozitātes diapazonā sākot ar dīzeļdegvielu (2,5 cSt pie 310,8 K (37,8 °C) un beidzot ar benzīnu (0,5 cSt pie 310,8 K (37,8 °C)), un kurām ir visas šādas īpašības:
- a. vienā reizē iesmidzinātais tilpums ir lielāks par 230 mm³ vienā cilindrā; un
 - b. elektroniskā vadība, kas speciāli konstruēta, lai ar attiecīgiem sensoriem automātiski mainītu regulācijas raksturlielnes atkarībā no degvielas īpašībām, saglabājot to pašu griezes momenta raksturlielni;
- g. “tehnoloģijas”, kas “nepieciešamas” tādu “lieljaudas dīzeļdzinēju” “projektēšanai” vai “ražošanai”, kuriem ir cietās fāzes, gāzes fāzes vai šķidrās plēves cilindra sienu eļļošana (vai to kombinācija), un kas ļauj tiem darboties darba temperatūrā, kura pārsniedz 723 K (450 °C), mērot uz cilindra sienas augšējā virzuļa gredzena gājiena augstākajā punktā;

Tehniska piezīme:

“Lieljaudas dīzeļdzinēji” ir dīzeļdzinēji ar nominālo vidējo īpatnējo bremzēšanas spiedienu 1,8 MPa vai vairāk pie griešanās ātruma 2 300 apgr./min., ja nominālais griešanās ātrums ir 2 300 apgr./min. vai lielāks.

h. “tehnoloģijas” gāzturbīnu dzinēju “FADEC sistēmām”:

- 1. “projektēšanas” “tehnoloģijas”, lai panāktu komponentiem funkcionālās prasības, kas vajadzīgas “FADEC sistēmām”, lai regulētu dzinēja vilces vai griezes momentu (piemēram, atgriezeniskas informācijas sensora laika konstantes un precizitāti, degvielas vārsta pagrieziena pakāpi);

▼ M9

9E003

h. (*turpinājums*)

2. “projektēšanas” vai “ražošanas” “tehnoloģijas” kontroles un diagnostikas komponentiem, kas domāti vienīgi “FADEC sistēmai” un ko lieto dzinēja vilces vai griezes momenta regulēšanai;
3. “projektēšanas” “tehnoloģijas” kontroles noteikumu algoritmiem, tostarp “pirmkods”, kas domātas vienīgi “FADEC sistēmai” un ko lieto dzinēja vilces vai griezes momenta regulēšanai.

Piezīme: kontroli 9E003.h. pozīcijā neattiecinā uz tehniskiem datiem, kuri saistīti ar dzinēja un gaisa kuģa integrēšanu un kurus vienas vai vairāku ES dalībvalstu vai Vaseņāras vienošanās dalībvalstu civilās aviācijas iestādes ir pieprasījušas publicēt vispārējai lietošanai lidsabiedrībās (piem., uztādīšanas rokasgrāmatas, lietošanas pamācības, instrukcijas nepārtraukta lidjumbūvēguma nodrošināšanai) vai saskarnes funkcijām (piem., ieejas/izejas apstrāde, nepieciešamais korpasa vilces vai griezes moments).

- i. šādas “tehnoloģijas” regulējamās plūsmas trajektorijas sistēmām, kas paredzētas, lai uzturētu dzinēja stabilitāti gāzģeneratoru turbīnām, ventilatoru vai energoapgādes turbīnām vai vilces sprauslām:

1. “projektēšanas” “tehnoloģijas”, ar kurām paredzēts panākt, ka komponenti, kas uztur dzinēja stabilitāti, atbilst funkcionālām prasībām;
2. “projektēšanas” vai “ražošanas” “tehnoloģijas” komponentiem, kas ir speciāli paredzēti vienīgi regulējamās plūsmas trajektorijas sistēmai un kas uztur dzinēja stabilitāti;
3. “projektēšanas” “tehnoloģijas” kontroles noteikumu algoritmiem, tostarp “pirmkods”, kas ir unikāls un piešķirts attiecīgajai regulējamās plūsmas trajektorijas sistēmai un kas uztur dzinēja stabilitāti.

Piezīme: kontrole 9E003.i. pozīcijā neattiecas uz “tehnoloģijām”, kas paredzētas jebkuram no šādiem priekšmetiem:

- a. ieplūdi virzošas sprauslas;
- b. regulējami ventilatori vai propelleru ventilatori;
- c. regulējamās kompresoru sprauslas;
- d. kompresoru izplūdes vārsti; vai
- e. regulējamās plūsmas trajektorijas ģeometriju reversai vilcei.
- j. “tehnoloģijas”, kas ir “nepieciešamas” tādu spārnu locīšanas sistēmu “projektēšanai”, kuras ir paredzētas nemainīgu spārnu “gaisa kuģiem”, kas tiek darbināti ar gāzturbīnas dzinējiem.

NB! Attiecībā uz “tehnoloģijām”, kas ir “nepieciešamas” tādu spārnu locīšanas sistēmu “projektēšanai”, kuras ir paredzētas nemainīgu spārnu “gaisa kuģiem”, sk. arī militāro preču kontroles sarakstus.

▼ **M9**

- 9E101 a. “Tehnoloģijas” (saskaņā ar vispārīgo piezīmi par tehnoloģijām) attiecībā uz 9A101, 9A102, 9A104–9A111, 9A112.a. vai 9A115.–9A121. pozīcijā minēto priekšmetu “projektēšanai”.
- b. “Tehnoloģijas” (saskaņā ar vispārīgo piezīmi par tehnoloģijām) attiecībā uz 9A012. pozīcijā minēto “UAV” vai 9A101., 9A102., 9A104.–9A111., 9A112.a. vai 9A115.–9A121. pozīcijā minēto preču “ražošanai”.

Tehniska piezīme:

9E101.b. pozīcijā “UAV” ir bezpilota lidaparātu sistēmas, kas spēj veikt attālumu virs 300 km.

- 9E102 “Tehnoloģijas” (saskaņā ar vispārīgo piezīmi par tehnoloģijām) 9A004. pozīcijā minēto kosmisko nesējraķešu, 9A005.–9A011. pozīcijā minēto preču, 9A012. pozīcijā minēto “UAV” vai 9A101., 9A102., 9A104.–9A111., 9A112.a., 9A115.–9A121., 9B105., 9B106., 9B115., 9B116., 9B117., 9D101. vai 9D103. pozīcijā minēto preču “lietošanai”.

Tehniska piezīme:

9E102. pozīcijā “UAV” ir bezpilota lidaparātu sistēmas, kas spēj veikt vismaz 300 km attālumu.

▼ **M9***Ila PIELIKUMS***SAVIENĪBAS VISPĀRĒJĀ EKSPORTA ATĻAUJA Nr. EU001**

(kas minēta šīs regulas 9. panta 1. punktā)

Eksports uz Austrāliju, Kanādu, Japānu, Jaunzēlandi, Norvēģiju, Šveici (arī Lihtenšteinu) un Amerikas Savienotajām Valstīm**Izdevējstāde: Eiropas Komisija****1. daļa**

Šī vispārējā eksporta atļauja attiecas uz visām šīs regulas I pielikumā (jebkurā pozīcijā) minētajām divējāda lietojuma precēm, izņemot preces, kas iekļautas II pielikumā.

2. daļa

Šī eksporta atļauja ir derīga visā Savienībā un attiecas uz eksportu uz šādiem galamērķiem:

- Austrālija;
- Kanāda;
- Japāna;
- Jaunzēlande;
- Norvēģija;
- Šveice (arī Lihtenšteina);
- Amerikas Savienotās Valstis.

Šīs atļaujas izmantošanas nosacījumi un prasības

1. Eksportētājs, kas izmanto šo atļauju, informē tās dalībvalsts kompetentās iestādes, kurā tas veic uzņēmējdarbību, par pirmreizējo šīs atļaujas izmantošanu 30 dienu laikā pēc dienas, kad pirmoreiz tika veikts eksports.

Vienotajā administratīvajā dokumentā eksportētājs norāda, ka tas izmanto atļauju EU001, 44. ailē iekļaujot norādi "X002".

2. Atļauju nevar izmantot, ja:

- tās dalībvalsts kompetentās iestādes, kurās eksportētājs veic uzņēmējdarbību, to ir informējušas, ka attiecīgo precī kopumā vai kādu tās daļu ir paredzēts vai varētu būt paredzēts lietot saistībā ar ķīmisko vai bioloģisko ieroču vai kodolieroču vai citu kodolsprādzienierīču projektēšanu, ražošanu, apstrādi, ekspluatāciju, uzturēšanu (apkopi), glabāšanu, atklāšanu, identifikēšanu vai izplatīšanu vai saistībā ar tādu raķešu projektēšanu, ražošanu, uzturēšanu (apkopi) vai glabāšanu, ar kurām šādus ieročus var transportēt, un tad, ja eksportētājs ir informēts, ka attiecīgās preces ir paredzēts lietot šādiem nolūkiem;
- tās dalībvalsts kompetentās iestādes, kurā eksportētājs veic uzņēmējdarbību, eksportētāju ir informējušas par to, ka attiecīgo precī ir paredzēts vai varētu būt paredzēts lietot šīs regulas 4. panta 2. punktā konkrētizētajiem militārajiem galalietojumiem valstī, uz kuru attiecas ieroču embargo, kas noteikts ar Padomes pieņemtu lēmumu vai kopējo nostāju vai ar EDSO lēmumu, vai ar Apvienoto Nāciju Organizācijas Drošības padomes saistošu rezolūciju, vai ja eksportētājs ir informēts, ka attiecīgā prece ir paredzēta minētajam lietojumam;
- attiecīgās preces eksportē uz muitas brīvzonu vai brīvo noliktavu, kas atrodas galamērķī, uz kuru attiecas šī atļauja.

▼ M9

3. Ikviens dalībvalsts nosaka ziņošanas prasības saistībā ar šīs atļaujas izmantošanu un to, kādu papildu informāciju dalībvalsts, no kuras tiek veikts eksports, var pieprasīt par precēm, kas tiek eksportētas ar šo atļauju.

Dalībvalsts var pieprasīt, lai eksportētāji, kas šajā dalībvalstī veic uzņēmējdarbību, reģistrējas pirms šīs atļaujas pirmreizējās izmantošanas. Reģistrācija notiek automātiski, un kompetentās iestādes nekavējoties, bet katrā ziņā desmit darba dienu laikā pēc reģistrācijas to apliecina eksportētājam.

Attiecīgos apstākļos šā punkta pirmajās divās daļās izklāstītās prasības balsta uz prasībām, kas noteiktas attiecībā uz tādu valsts vispārējo eksporta atļauju izmantošanu, kuras piešķirušas dalībvalstis, kas šādas atļaujas ir paredzējušas.

▼ **M9***Ilb PIELIKUMS***SAVIENĪBAS VISPĀRĒJĀ EKSPORTA ATĻAUJA Nr. EU002**

(kas minēta šīs regulas 9. panta 1. punktā)

Konkrētu divējāda lietojuma preču eksports uz konkrētiem galamērķiem**Izdevējstāde: Eiropas Savienība****1. daļa – Preces**

Šī vispārējā eksporta atļauja attiecas uz šādām divējāda lietojuma precēm, kas norādītas šādās šīs regulas I pielikuma pozīcijās:

- 1A001.,
- 1A003.,
- 1A004.,
- 1C003.b.-c.,
- 1C004.,
- 1C005.,
- 1C006.,
- 1C008.,
- 1C009.,
- 2B008.,
- 3A001.a.3.,
- 3A001.a.6.-12.,
- 3A002.c.-f.,
- 3C001.,
- 3C002.,
- 3C003.,
- 3C004.,
- 3C005.,
- 3C006.

2. daļa – Galamērķi

Šī atļauja ir derīga visā Savienībā un attiecas uz eksportu uz šādiem galamērķiem:

- Argentīna;
- Horvātija;
- Islande;
- Dienvidāfrika;
- Dienvidkoreja;
- Turcija.

▼ **M9****3. daļa – Izmantošanas nosacījumi un prasības**

1. Šī atļauja nepiešķir tiesības veikt preču eksportu šādos gadījumos:

- 1) dalībvalsts, kurā eksportētājs veic uzņēmējdarbību, kompetentās iestādes, kas konkretizētas šīs regulas 9. panta 6. punktā, eksportētāju ir informējušas par to, ka attiecīgā prece kopumā vai kāda tās daļa ir vai varētu būt paredzēta:
 - a) lietošanai saistībā ar ķīmisko vai bioloģisko ieroču vai kodolieroču vai citu kodolsprādzienierīču projektēšanu, ražošanu, apstrādi, ekspluatāciju, uzturēšanu (apkopi), glabāšanu, atklāšanu, identificēšanu vai izplatīšanu vai tādu raķešu projektēšanu, ražošanu, uzturēšanu (apkopi) vai glabāšanu, kuras šādus ieročus var transportēt;
 - b) šīs regulas 4. panta 2. punktā konkretizētajiem militārajiem galalietojumiem valstī, uz kuru attiecas ieroču embargo, kas noteikts ar Padomes pieņemtu lēmumu vai kopējo nostāju, ar Eiropas Drošības un sadarbības organizācijas lēmumu vai ar Apvienoto Nāciju Organizācijas Drošības padomes saistošu rezolūciju; vai
 - c) lietošanai par tādas militārās preces daļu vai komponentu, kas ir iekļauta valsts militāro preču sarakstos un kas ir tikusi eksportēta no attiecīgās dalībvalsts teritorijas bez atļaujas vai pārkāpjot minētās dalībvalsts tiesību aktos paredzētas atļaujas noteikumus;
- 2) eksportētājs atbilstīgi savam pienākumam rīkoties ar pienācīgu rūpību ir informēts, ka attiecīgā prece kopumā vai kāda tās daļa ir paredzēta kādam no 1) apakšpunktā minētajiem lietojumiem;
- 3) attiecīgā prece tiek eksportēta uz muitas brīvzonu vai brīvo noliktavu, kas atrodas galamērķī, uz kuru attiecas šī atļauja.

2. Eksportētājs vienotā administratīvā dokumenta 44. ailē norāda ES atsaucenes numuru X002 un konkretizē, ka preces tiek eksportētas ar Savienības vispārējo eksporta atļauju EU002.

3. Eksportētājs, kas izmanto šo atļauju, par šīs atļaujas pirmreizējo izmantošanu informē tās dalībvalsts kompetentās iestādes, kurā tas veic uzņēmējdarbību – 30 dienu laikā pēc pirmreizējā eksporta dienas vai arī, ja dalībvalsts, kurā eksportētājs veic uzņēmējdarbību, kompetentās iestādes to ir paredzējušas, pirms šīs atļaujas pirmreizējās izmantošanas. Ikviens dalībvalsts informē Komisiju par ziņošanas mehānismu, kuru tā izraudzījies attiecībā uz šo atļauju. Komisija tai iesniegto informāciju publicē *Eiropas Savienības Oficiālā Vēstneša C sērijā*.

Ikviens dalībvalsts nosaka ziņošanas prasības saistībā ar šīs atļaujas izmantošanu un to, kādu papildu informāciju dalībvalsts, no kuras tiek veikts eksports, var pieprasīt par precēm, kas tiek eksportētas ar šo atļauju.

Dalībvalsts var pieprasīt, lai eksportētāji, kas šajā dalībvalstī veic uzņēmējdarbību, reģistrējas pirms šīs atļaujas pirmreizējās izmantošanas. Reģistrācija ir automātiska, un kompetentās iestādes to atzīst eksportētājam nekavējoties, bet katrā ziņā 10 darbdienu laikā pēc reģistrācijas pieprasījuma saņemšanas, ievērojot šīs regulas 9. panta 1. punktu.

Attiecīgos apstākļos šā punkta otrajā un trešajā daļā izklāstītās prasības balsta uz prasībām, kas noteiktas attiecībā uz tādu valsts vispārējo eksporta atļauju izmantošanu, kuras piešķir dalībvalstis, kas šādas atļaujas ir paredzējušas.

▼ **M9***Ilc PIELIKUMS***SAVIENĪBAS VISPĀRĒJĀ EKSPORTA ATĻAUJA Nr. EU003**

(kas minēta šīs regulas 9. panta 1. punktā)

Eksports pēc remonta/aizstāšanas**Izdevējstāde: Eiropas Savienība****1. daļa – Preces**

1. Šī vispārējā eksporta atļauja attiecas uz visām divējāda lietojuma precēm, kas norādītas šīs regulas I pielikumā, izņemot 2. punktā minētās, ja:

- a) prece ir tikusi reimportēta Eiropas Savienības muitas teritorijā nolūkā veikt tās apkopi, remontu vai aizstāšanu, un tā tiek eksportēta vai reeksportēta uz sūtītāja valsti bez jebkādam izmaiņām tās sākotnējos raksturlielumos piecu gadu laikā pēc sākotnējās eksporta atļaujas piešķiršanas dienas;
- b) prece tiek eksportēta uz sūtītāja valsti apmaiņā pret tādas pašas kvalitātes precī tādā pašā apjomā (vai skaitā), kas ir tikusi reimportēta Eiropas Savienības muitas teritorijā nolūkā veikt tās apkopi, remontu vai aizstāšanu piecu gadu laikā pēc sākotnējās eksporta atļaujas piešķiršanas dienas.

2. Atļauja neattiecas uz šādām precēm:

- a) visas IIg pielikumā iekļautās preces;
- b) visas D un E sadaļā minētās preces, kas ietvertas šīs regulas I pielikumā;
- c) šādas preces, kas minētas šādās pozīcijās šīs regulas I pielikumā:

- 1A002.a.,
- 1C012.a.,
- 1C227.,
- 1C228.,
- 1C229.,
- 1C230.,
- 1C231.,
- 1C236.,
- 1C237.,
- 1C240.,
- 1C350.,
- 1C450.,
- 5A001.b.5.,
- 5A002.c.–e.,
- 5A003.a.,b.,
- 6A001.a.2.a.1.,
- 6A001.a.2.a.5.,

▼ M9

- 6A002.a.1.c.,
- 8A001.b.,
- 8A001.d.,
- 9A011.

2. daļa – Galamērķi

Šī atļauja ir derīga visā Savienībā un attiecas uz eksportu uz šādiem galamērķiem:

Albānija;

Argentīna;

Bosnija un Hercegovina;

Brazīlija;

Čīle;

Ķīna (arī Honkonga un Makao);

Horvātija;

Francijas aizjūras teritorijas;

Islande;

Indija;

Kazahstāna;

Meksika;

Melnkalne;

Maroka;

Ziemeļmaķedonijas Republika;

Krievija;

Serbija;

Singapūra;

Dienvīdāfrika;

Dienvīdkoreja;

Tunisija;

Turcija;

Ukraina;

Apvienotie Arābu Emirāti.

3. daļa – Izmantošanas nosacījumi un prasības

1. Šo atļauju var izmantot vienīgi tad, ja sākotnējais eksports ir veikts ar Savienības vispārējo eksporta atļauju vai ja tās dalībvalsts kompetentās iestādes, kurā sākotnējais eksportētājs veic uzņēmējdarbību, ir piešķirušas sākotnējo eksporta atļauju tādu preču eksportēšanai, kas pēc tam ir reimportētas Eiropas Savienības muitas teritorijā nolūkā veikt to apkopi, remontu vai aizstāšanu. Šī atļauja ir derīga vienīgi eksportam uz sākotnējā galalietotāja valsti.

▼ M9

2. Šī atļauja nepiešķir tiesības veikt preču eksportu šādos gadījumos:
 - 1) dalībvalsts, kurā eksportētājs veic uzņēmējdarbību, kompetentās iestādes, kas konkretizētas šīs regulas 9. panta 6. punktā, eksportētāju ir informējušas par to, ka attiecīgā prece kopumā vai kāda tās daļa ir vai varētu būt paredzēta:
 - a) lietošanai saistībā ar ķīmisko ieroču, bioloģisko ieroču vai kodolieroču vai citu kodolsprādzienierīču projektēšanu, ražošanu, lietošanu, apstrādi, apkopi, glabāšanu, atklāšanu, identificēšanu vai izplatīšanu vai tādu raķešu projektēšanu, ražošanu, uzturēšanu (apkopi) vai glabāšanu, kuras šādus ieročus var transportēt;
 - b) šīs regulas 4. panta 2. punktā konkretizētajiem militārajiem galalietojumiem, ja uz pircēju valsti vai galamērķa valsti attiecas ieroču embargo, kas noteikts ar Padomes pieņemtu lēmumu vai kopējo nostāju, ar Eiropas Drošības un sadarbības organizācijas lēmumu vai ar Apvienoto Nāciju Organizācijas Drošības padomes saistošo rezolūciju; vai
 - c) lietošanai par tādas militārās preces daļu vai komponentu, kas ir iekļauta valsts militāro preču sarakstos un kas ir tikusi eksportēta no attiecīgās dalībvalsts teritorijas bez atļaujas vai pārkāpjot minētās dalībvalsts tiesību aktos paredzētas atļaujas noteikumus;
 - 2) eksportētājs ir informēts, ka attiecīgā prece kopumā vai kāda tās daļa ir paredzēta kādam no 1) apakšpunktā minētajiem lietojumiem;
 - 3) attiecīgā prece tiek eksportēta uz muitas brīvzonu vai brīvo noliktavu, kas atrodas galamērķī, uz kuru attiecas šī atļauja.
 - 4) sākotnējā atļauja ir anulēta, apturēta, grozīta vai atsaukta;
 - 5) eksportētājs atbilstīgi savam pienākumam rīkoties ar pienācīgu rūpību ir informēts, ka attiecīgās preces galalietojums atšķiras no sākotnējā eksporta atļaujā norādītā.
3. Eksportējot jebkuru preci ar šo atļauju, eksportētājs:
 - 1) muitas eksporta deklarācijā norāda sākotnējās eksporta atļaujas atsaucē numuru, kā arī dalībvalsti, kas atļauju piešķirusi, vienotā administratīvā dokumenta 44. ailē norāda ES atsaucē numuru X002 un precizē, ka prece tiek eksportēta ar Savienības vispārējo eksporta atļauju EU003;
 - 2) pēc pieprasījuma iesniedz muitas ierēdņiem dokumentārus pierādījumus par datumu, kad prece tika ievesta Savienībā, par Savienībā veiktu preces apkopi, remontu vai aizstāšanu un par to, ka prece tiek atdota atpakaļ galalietotājam un valstij, no kuras tā tika ievesta Savienībā.
4. Eksportētājs, kas izmanto šo atļauju, par šīs atļaujas pirmreizējo izmantošanu informē tās dalībvalsts kompetentās iestādes, kurā tas veic uzņēmējdarbību – 30 dienu laikā pēc pirmreizējā eksporta dienas vai arī, ja dalībvalsts, kurā eksportētājs veic uzņēmējdarbību, kompetentās iestādes to ir paredzējušas, pirms šīs atļaujas pirmreizējās izmantošanas. Ikviens dalībvalsts informē Komisiju par ziņošanas mehānismu, kuru tā izraudzījies attiecībā uz šo atļauju. Komisija tai iesniegto informāciju publicē *Eiropas Savienības Oficiālā Vēstneša C sērijā*.

▼M9

Ikviens dalībvalsts nosaka ziņošanas prasības saistībā ar šīs atļaujas izmantošanu un to, kādu papildu informāciju dalībvalsts, no kuras tiek veikts eksports, var pieprasīt par precēm, kas tiek eksportētas ar šo atļauju.

Dalībvalsts var pieprasīt, lai eksportētājs, kas veic uzņēmējdarbību šajā dalībvalstī, reģistrējas pirms šīs atļaujas pirmreizējās izmantošanas. Reģistrācija ir automātiska, un kompetentās iestādes to atzīst eksportētājam nekavējoties, bet katrā ziņā 10 darbdienu laikā pēc reģistrācijas pieprasījuma saņemšanas, ievērojot šīs regulas 9. panta 1. punktu.

Attiecīgos apstākļos šā punkta otrajā un trešajā daļā izklāstītās piemērojamās prasības balsta uz prasībām, kas noteiktas attiecībā uz tādu valsts vispārējo eksporta atļauju izmantošanu, kuras piešķir dalībvalstis, kas šādas atļaujas ir paredzējušas.

5. Šī atļauja attiecas uz precēm, kas paredzētas “remontam”, “aizstāšanai” un “uzturēšanai (apkopei)”. Minētais var būt saistīts ar sākotnējās preces gadījuma rakstura uzlabošanu, piem., modernu rezerves daļu lietošanu vai no vēlāk izveidota standarta piemērošanas uzticamības vai drošības nolūkos, ja vien tā rezultātā nav uzlabojušās preces funkcionālās spējas un ja vien precei netiek radītas jaunas vai papildu funkcijas.

▼ **M9***IId PIELIKUMS***SAVIENĪBAS VISPĀRĒJĀ EKSPORTA ATĻAUJA Nr. EU004****(kas minēta šīs regulas 9. panta 1. punktā)****Pagaidu eksports izstāžu un gadatirgu vajadzībām****Izdevējstāde: Eiropas Savienība****1. daļa – Preces**

Šī vispārējā eksporta atļauja attiecas uz visām divējāda lietojuma precēm, kas norādītas šīs regulas I pielikumā, izņemot:

- a) visas Ilg pielikumā iekļautās preces;
- b) visas D sadaļas preces, kas iekļautas šīs regulas I pielikumā (izņemot programmatūru, kas nepieciešama iekārtas pienācīgai darbībai demonstrēšanas vajadzībām);
- c) visas E sadaļas preces, kas iekļautas šīs regulas I pielikumā;
- d) šādas preces, kas minētas šādās pozīcijās šīs regulas I pielikumā:

- 1A002.a.,
- 1C002.b.4.,
- 1C010.,
- 1C012.a.,
- 1C227.,
- 1C228.,
- 1C229.,
- 1C230.,
- 1C231.,
- 1C236.,
- 1C237.,
- 1C240.,
- 1C350.,
- 1C450.,
- 5A001.b.5.,
- 5A002.c.–e.,
- 5A003.a.,b.,
- 6A001.,
- 6A002.a.,
- 6A008.l.3.,
- 8A001.b.,
- 8A001.d.,
- 9A011.

▼ **M9****2. daļa – Galamērķi**

Šī atļauja ir derīga visā Savienībā un attiecas uz eksportu uz šādiem galamērķiem:

Albānija, Argentīna, Bosnija un Hercegovina, Brazīlija, Čīle, Ķīna (arī Honkonga un Makao), Horvātija, Francijas aizjūras teritorijas, Islande, Indija, Kazahstāna, Meksika, Melnkalne, Maroka, Ziemeļmaķedonijas Republika, Krievija, Serbija, Singapūra, Dienvidāfrika, Dienvidkoreja, Tunisija, Turcija, Ukraina un Apvienotie Arābu Emirāti.

3. daļa – Izmantošanas nosacījumi un prasības

1. Šī atļauja piešķir tiesības eksportēt 1. daļā minētās preces ar nosacījumu, ka eksports ir pagaidu eksports 6. punktā konkretizētās izstādes (vai gadatirgus) vajadzībām un ka preces – neskartas un nepārveidotas – 120 dienu laikā pēc sākotnējā eksporta tiek reimportētas Eiropas Savienības muitas teritorijā.

2. Tās dalībvalsts kompetentā iestāde (šīs regulas 9. panta 6. punkta izpratnē), kurā eksportētājs veic uzņēmējdarbību, pēc eksportētāja lūguma var atcelt prasību par preces reimportu saskaņā ar 1. punktu. Lai atceltu šo prasību, atbilstoši piemēro šīs regulas 9. panta 2. punktā un 14. panta 1. punktā paredzēto individuālo atļauju piešķiršanas procedūru.

3. Šī atļauja nepiešķir tiesības veikt preču eksportu šādos gadījumos:

1) dalībvalsts, kurā eksportētājs veic uzņēmējdarbību, kompetentās iestādes eksportētāju ir informējušas par to, ka attiecīgā prece kopumā vai kāda tās daļa ir vai varētu būt paredzēta:

a) lietošanai saistībā ar ķīmisko vai bioloģisko ieroču vai kodolieroču vai citu kodolsprādzienierīču projektēšanu, ražošanu, apstrādi, ekspluatāciju, uzturēšanu (apkopi), glabāšanu, atklāšanu, identificēšanu vai izplatīšanu vai tādu raķešu projektēšanu, ražošanu, uzturēšanu (apkopi) vai glabāšanu, kuras šādus ieročus var transportēt;

b) šīs regulas 4. panta 2. punktā konkretizētajiem militārajiem galalietojumiem, ja uz pircēju valsti vai galamērķa valsti attiecas ieroču embargo, kas noteikts ar Padomes pieņemtu lēmumu vai kopējo nostāju, ar Eiropas Drošības un sadarbības organizācijas lēmumu vai ar Apvienoto Nāciju Organizācijas Drošības padomes saistošo rezolūciju; vai

c) lietošanai par tādas militārās preces daļu vai komponentu, kas ir iekļauta valsts militāro preču sarakstos un kas ir tikusi eksportēta no attiecīgās dalībvalsts teritorijas bez atļaujas vai pārkāpjot minētās dalībvalsts tiesību aktos paredzētas atļaujas noteikumus;

2) eksportētājs ir informēts, ka attiecīgā prece kopumā vai kāda tās daļa ir paredzēta kādam no 1) apakšpunktā minētajiem lietojumiem;

3) attiecīgā prece tiek eksportēta uz muitas brīvzonu vai brīvo nolikta, kas atrodas galamērķī, uz kuru attiecas šī atļauja.

4) dalībvalsts, kurā eksportētājs veic uzņēmējdarbību, kompetentā iestāde to ir informējusi, vai tas citādi ir ticis informēts (piemēram, no ražotāja saņemtas informācijas), ka kompetentā iestāde attiecīgās preces ir klasificējusi ar valsts drošības klasifikācijas marķējumu, kas ir līdzvērtīgs marķējumam "CONFIDENTIEL UE / EU CONFIDENTIAL" vai ir augstāks par to;

▼ **M9**

- 5) eksportētājs nevar garantēt to atpakaļ nodošanu sākotnējā stāvoklī bez kāda komponenta vai programmatūras demontāžas, kopēšanas vai izplatīšanas, vai ja tehnoloģijas pārnešana ir saistīta ar prezentāciju;
 - 6) attiecīgā prece ir eksportējama izmantošanai privātā prezentācijā vai demonstrēšanā (piemēram, privātās izstāžu telpās);
 - 7) attiecīgā prece ir integrējama ražošanas procesā;
 - 8) attiecīgā prece ir lietojama paredzētajam nolūkam, izņemot minimālo apmēru, kas nepieciešams, lai pienācīgi veiktu demonstrēšanu, tomēr nenodrošinot trešām personām piekļuvi konkrētiem testa rezultātiem;
 - 9) eksports ir veicams komerciāla darījuma rezultātā, it īpaši attiecīgās preces pārdošanas, izīrēšanas vai iznomāšanas;
 - 10) attiecīgā prece izstādē (vai gadatirgū) ir glabājama vienīgi tās pārdošanai, izīrēšanai vai iznomāšanai, bez prezentācijas un demonstrēšanas;
 - 11) eksportētājs noslēdz jebkādu vienošanos, kuras rezultātā tas visā pagaidu eksporta laikā nekontrolēs attiecīgo preci.
4. Eksportētājs vienotā administratīvā dokumenta 44. ailē norāda ES atsaucē numuru X002 un konkrēzē, ka preces tiek eksportētas ar Savienības vispārējo eksporta atļauju EU004.
5. Eksportētājs, kas izmanto šo atļauju, par šīs atļaujas pirmreizējo izmantošanu informē tās dalībvalsts kompetentās iestādes, kurā tas veic uzņēmējdarbību – 30 dienu laikā pēc pirmreizējā eksporta dienas vai arī, ja dalībvalsts, kurā eksportētājs veic uzņēmējdarbību, kompetentās iestādes to ir paredzējušas, pirms šīs atļaujas pirmreizējās izmantošanas. Ikviens dalībvalsts informē Komisiju par ziņošanas mehānismu, kuru tā izraudzījusies attiecībā uz šo atļauju. Komisija tai iesniegto informāciju publicē *Eiropas Savienības Oficiālā Vēstneša C sērijā*.
- Ikviens dalībvalsts nosaka ziņošanas prasības saistībā ar šīs atļaujas izmantošanu un to, kādu papildu informāciju dalībvalsts, no kuras tiek veikts eksports, var pieprasīt par precēm, kas tiek eksportētas ar šo atļauju.
- Dalībvalsts var pieprasīt, lai eksportētājs, kas veic uzņēmējdarbību šajā dalībvalstī, reģistrējas pirms šīs atļaujas pirmreizējās izmantošanas. Reģistrācija ir automātiska, un kompetentās iestādes to atzīst eksportētājam nekavējoties, bet katrā ziņā 10 darbdienu laikā pēc reģistrācijas pieprasījuma saņemšanas, ievērojot šīs regulas 9. panta 1. punktu.
- Attiecīgos apstākļos šā punkta otrajā un trešajā daļā izklāstītās piemērojamās prasības balsta uz prasībām, kas noteiktas attiecībā uz tādu valsts vispārējo eksporta atļauju izmantošanu, kuras piešķir dalībvalstis, kas šādas atļaujas ir paredzējušas.
6. Šajā atļaujā “izstāde vai gadatirgus” ir konkrēta ilguma komerciāls pasākums, kurā vairāki eksponētāji demonstrē savus izstrādājumus nozares pārstāvjiem vai plašai sabiedrībai.

▼ **M9***Ile PIELIKUMS***SAVIENĪBAS VISPĀRĒJĀ EKSPORTA ATĻAUJA Nr. EU005**

(kas minēta šīs regulas 9. panta 1. punktā)

Telesakari**Izdevējstāde: Eiropas Savienība****1. daļa – Preces**

Šī vispārējā eksporta atļauja attiecas uz šādām divējāda lietojuma precēm, kas norādītas šādās šīs regulas I pielikuma pozīcijās:

a) šādām 5. kategorijas (1. daļas) precēm:

- i) precēm (kā arī tām speciāli konstruētiem vai projektētiem komponentiem un piederumiem), kas minētas 5A001.b.2., 5A001.c. vai 5A001.d. pozīcijā;
- ii) precēm, kas minētas 5B001. vai 5D001. pozīcijā, ja runa ir par testēšanas, pārbaudi un ražošanas iekārtām un programmatūru i) apakšpunktā minētajām precēm;

b) tehnoloģijām, uz kurām attiecas 5E001.a pozīcijā paredzētā kontrole, ja tās ir nepieciešamas a) punktā minēto preču uzstādīšanai, ekspluatācijai, uzturēšanai (apkopei) vai remontam un ja tās ir paredzētas vienam un tam pašam gala-lietotājam.

2. daļa – Galamērķi

Šī atļauja ir derīga visā Savienībā un attiecas uz eksportu uz šādiem galamērķiem:

Argentīna, Ķīna (arī Honkonga un Makao), Horvātija, Indija, Krievija, Dienvidāfrika, Dienvidkoreja, Turcija un Ukraina.

3. daļa – Izmantošanas nosacījumi un prasības

1. Šī atļauja nepiešķir tiesības veikt preču eksportu šādos gadījumos:

- 1) dalībvalsts, kurā eksportētājs veic uzņēmējdarbību, kompetentās iestādes, kas konkretizētas šīs regulas 9. panta 6. punktā, eksportētāju ir informējušas par to, ka attiecīgā prece kopumā vai kāda tās daļa ir vai varētu būt paredzēta:
 - a) lietošanai saistībā ar ķīmisko vai bioloģisko ieroču vai kodolieroču vai citu kodolsprādzienierīču projektēšanu, ražošanu, apstrādi, ekspluatāciju, uzturēšanu (apkopi), glabāšanu, atklāšanu, identificēšanu vai izplatīšanu vai tādu raķešu projektēšanu, ražošanu, uzturēšanu (apkopi) vai glabāšanu, kuras šādus ieročus var transportēt;
 - b) šīs regulas 4. panta 2. punktā konkretizētajiem militārajiem galalietojumiem, ja uz pircēju valsti vai galamērķa valsti attiecas ieroču embargo, kas noteikts ar Padomes pieņemtu lēmumu vai kopējo nostāju, ar Eiropas Drošības un sadarbības organizācijas lēmumu vai ar Apvienoto Nāciju Organizācijas Drošības padomes saistošo rezolūciju;
 - c) lietošanai par tādas militārās preces daļu vai komponentu, kas ir iekļauta valsts militāro preču sarakstos un kas ir tikusi eksportēta no attiecīgās dalībvalsts teritorijas bez atļaujas vai pārkāpjot minētās dalībvalsts tiesību aktos paredzētas atļaujas noteikumus; vai

▼ **M9**

- d) lietošanai saistībā ar Eiropas Savienības Pamattiesību hartā paredzēto cilvēktiesību, demokrātijas principu un vārda brīvības pārkāpšanu, izmantojot noklausīšanās tehnoloģijas un cipardatu pārraides ierīces mobilo telefonsarunu un īsziņu novērošanai, kā arī mērķtiecīgai interneta izmantošanas uzraudzībai (piem., izmantojot uzraudzības centrus un likumīgas datu pārtveršanas vārtejas);
- 2) eksportētājs atbilstīgi savam pienākumam rīkoties ar pienācīgu rūpību ir informēts, ka attiecīgā prece kopumā vai kāda tās daļa ir paredzēta kādam no 1) apakšpunktā minētajiem lietojumiem;
- 3) eksportētājs atbilstīgi savam pienākumam rīkoties ar pienācīgu rūpību ir informēts, ka attiecīgās preces tiks reeksportētas uz kādu no galamērķiem, kas nav iekļauti šā pielikuma 2. daļā vai IIa pielikuma 2. daļā, vai uz kādu no dalībvalstīm;
- 4) attiecīgā prece tiek eksportēta uz muitas brīvzonu vai brīvo noliktavu, kas atrodas galamērķī, uz kuru attiecas šī atļauja.
2. Eksportētājs vienotā administratīvā dokumenta 44. ailē norāda ES atsaucē numuru X002 un konkrētizē, ka preces tiek eksportētas ar Savienības vispārējo eksporta atļauju EU005.
3. Eksportētājs, kas izmanto šo atļauju, par šīs atļaujas pirmreizējo izmantošanu informē tās dalībvalsts kompetentās iestādes, kurā tas veic uzņēmējdarbību – 30 dienu laikā pēc pirmreizējā eksporta dienas vai arī, ja dalībvalsts, kurā eksportētājs veic uzņēmējdarbību, kompetentās iestādes to ir paredzējušas, pirms šīs atļaujas pirmreizējās izmantošanas. Ikviens dalībvalsts informē Komisiju par ziņošanas mehānismu, kuru tā izraudzījies attiecībā uz šo atļauju. Komisija tai iesniegto informāciju publicē *Eiropas Savienības Oficiālā Vēstneša C sērijā*.

Ikviens dalībvalsts nosaka ziņošanas prasības saistībā ar šīs atļaujas izmantošanu un to, kādu papildu informāciju dalībvalsts, no kuras tiek veikts eksports, var pieprasīt par precēm, kas tiek eksportētas ar šo atļauju.

Dalībvalsts var pieprasīt, lai eksportētājs, kas veic uzņēmējdarbību šajā dalībvalstī, reģistrējas pirms šīs atļaujas pirmreizējās izmantošanas. Reģistrācija ir automātiska, un kompetentās iestādes to atzīst eksportētājam nekavējoties, bet katrā ziņā 10 darbdienu laikā pēc reģistrācijas pieprasījuma saņemšanas, ievērojot šīs regulas 9. panta 1. punktu.

Attiecīgos apstākļos šā punkta otrajā un trešajā daļā izklāstītās piemērojamās prasības balsta uz prasībām, kas noteiktas attiecībā uz tādu valsts vispārējo eksporta atļauju izmantošanu, kuras piešķir dalībvalstis, kas šādas atļaujas ir paredzējušas.

▼ **M9***Iif PIELIKUMS***SAVIENĪBAS VISPĀRĒJĀ EKSPORTA ATĻAUJA Nr. EU006****(kas minēta šīs regulas 9. panta 1. punktā)****Ķīmiskās vielas****1. daļa – Preces**

Šī vispārējā eksporta atļauja attiecas uz šādām divējāda lietojuma precēm, kas norādītas šādās šīs regulas I pielikuma pozīcijās:

1C350.:

1. tioglikols (CAS 111-48-8);
2. fosfora oksihlorīds (CAS 10025-87-3);
3. dimetilmetilfosfonāts (CAS 756-79-6);
5. metilfosfonildihlorīds (CAS 676-97-1);
6. dimetilfosfīts (DMP) (CAS 868-85-9);
7. fosfora trihlorīds (CAS 7719-12-2);
8. trimetilfosfīts (TMP) (CAS 121-45-9);
9. tionilhlorīds (CAS 7719-09-7);
10. 3-hidroksi-1-metilpiperidīns (CAS 3554-74-3);
11. N,N-diizopropil-(beta)-aminoetilchlorīds (CAS 96-79-7);
12. N,N-diizopropil-(beta)-aminoetāntiols (CAS 5842-07-9);
13. hinuklidīn-3-ols (CAS 1619-34-7);
14. kālija fluorīds (CAS 7789-23-3);
15. 2-hloretanols (CAS 107-07-3);
16. dimetilamīns (CAS 124-40-3);
17. dietiletilfosfonāts (CAS 78-38-6);
18. dietil-N,N-dimetilfosfoamidāts (CAS 2404-03-7);
19. dietilfosfīts (CAS 762-04-9);
20. dimetilamīna hidrohlorīds (CAS 506-59-2);
21. etilfosfinildihlorīds (CAS 1498-40-4);
22. etilfosfonildihlorīds (CAS 1066-50-8);
24. fluorūdeņradis (CAS 7664-39-3);
25. metilbenzilāts (CAS 76-89-1);
26. metilfosfinildihlorīds (CAS 676-83-5);
27. N,N-diizopropil-(beta)-aminoetanols (CAS 96-80-0);
28. pinakolilspirts (CAS 464-07-3);
30. trietilfosfīts (CAS 122-52-1);

▼M9

31. arsēna trihlorīds (CAS 7784-34-1);
32. benzilskābe (CAS 76-93-7);
33. dietilmetilfosfonīts (CAS 15715-41-0);
34. dimetiletilfosfonāts (CAS 6163-75-3);
35. etilfosfinildifluorīds (CAS 430-78-4);
36. metilfosfinildifluorīds (CAS 753-59-3);
37. 3-hinuklidons (CAS 3731-38-2);
38. fosfora pentahlorīds (CAS 10026-13-8);
39. pinakolons (CAS 75-97-8);
40. kālija cianīds (CAS 151-50-8);
41. kālija bifluorīds (CAS 7789-29-9);
42. amonija hidroģēnfluorīds jeb amonija bifluorīds (CAS 1341-49-7);
43. nātrija fluorīds (CAS 7681-49-4);
44. nātrija bifluorīds (CAS 1333-83-1);
45. nātrija cianīds (CAS 143-33-9);
46. trietanolamīns (CAS 102-71-6);
47. fosfora pentasulfīds (CAS 1314-80-3);
48. diizopropilamīns (CAS 108-18-9);
49. dietilaminoetanolis (CAS 100-37-8);
50. nātrija sulfīds (CAS 1313-82-2);
51. sēra monohlorīds (CAS 10025-67-9);
52. sēra dihlorīds (CAS 10545-99-0);
53. trietanolamīna hidroģēnhlorīds (CAS 637-39-8);
54. N,N-diizopropil-(beta)-aminoetilhlora hidrohlorīds (CAS 4261-68-1);
55. metilfosfonskābe (CAS 993-13-5);
56. dietilmetilfosfonāts (CAS 683-08-9);
57. N,N-dimetilaminofosforildihlorīds (CAS 677-43-0);
58. triizopropilfosfīts (CAS 116-17-6);
59. etildietanolamīns (CAS 139-87-7);
60. O,O-dietilfosfortioāts (CAS 2465-65-8);
61. O,O-dietilfosforditioāts (CAS 298-06-6);
62. nātrija heksafluorsilikāts (CAS 16893-85-9);
63. metilfosfontiodihlorīds (CAS 676-98-2);
64. dietilamīns (CAS 109-89-7);
65. N,N-diizopropilaminoetānetiolhlora (CAS 41480-75-5),

▼ M9

1C450.a.:

4. fosgēns: karbonildihlorīds (CAS 75-44-5),
5. hlorciāns (CAS 506-77-4),
6. ciānūdeņradis (CAS 74-90-8),
7. hlorpikrīns: trihlornitrometāns (CAS 76-06-2);

1C450.b.:

1. ķīmiskās vielas, izņemot militāro preču sarakstos vai 1C350. pozīcijā minētās, kuras satur fosforu atomu, kas saistīts ar vienu metil-, etil- vai propil-(vai izopropil-) grupu, bet ne papildu oglekļa atomiem;
2. N,N-dialkil[metil-, etil- vai propil- (vai izopropil-)]-amidodihalo fosfāti, izņemot N,N-dimetilaminofosfora dihlorīdu, kas minēts 1C350.57. pozīcijā;
3. dialkil[metil-, etil- vai propil- (vai izopropil-)] N,N-dialkil[metil-, etil- vai propil- (vai izopropil-)]-amido fosfāti, izņemot dietil-N,N-dimetilfosfātdātu, kas minēts 1C350. pozīcijā;
4. N,N-dialkil [metil-, etil- vai propil- (vai izopropil-)] aminoetil-2-hlorīdi un attiecīgie protonētie sāļi, izņemot N,N-diizopropil-(beta)-aminoetilhlorīdu un N,N-diizopropil-(beta)-aminoetilhlorīda hidrohlorīdu, kas minēti 1C350. pozīcijā;
5. N,N-dialkil[metil-, etil- vai propil- (vai izopropil-)] aminoetān-2-oli un atbilstoši protonētie sāļi, izņemot N,N-diisopropil-(beta)-aminoetanolu (CAS 96-80-0) un N,N-dietilaminoetanolu (CAS 100-37-8), kas minēti 1C350. pozīcijā;
6. N,N-dialkil [metil-, etil- vai propil- (vai izopropil-)] aminoetān-2-tioli un attiecīgie protonētie sāļi, izņemot N,N-diizopropil-(beta)-aminoetāntioli un N,N-diizopropilaminoetāntioli hlorīdu (CAS 41480-75-5), kas minēti 1C350. pozīcijā;
8. metildietanolamīns (CAS 105-59-9);

2. daļa – Galamērķi

Šī atļauja ir derīga visā Savienībā un attiecas uz eksportu uz šādiem galamērķiem:

Argentīna, Horvātija, Islande, Dienvidkoreja, Turcija un Ukraina.

3. daļa – Izmantošanas nosacījumi un prasības

1. Šī atļauja nepiešķir tiesības veikt preču eksportu šādos gadījumos:

- 1) dalībvalsts, kurā eksportētājs veic uzņēmējdarbību, kompetentās iestādes, kas konkretizētas šīs regulas 9. panta 6. punktā, eksportētāju ir informējušas par to, ka attiecīgā prece kopumā vai kāda tās daļa ir vai varētu būt paredzēta:
 - a) lietošanai saistībā ar ķīmisko vai bioloģisko ieroču vai kodolieroču vai citu kodolsprādzienierīču projektēšanu, ražošanu, apstrādi, ekspluatāciju, uzturēšanu (apkopi), glabāšanu, atklāšanu, identificēšanu vai izplatīšanu vai tādu raķešu projektēšanu, ražošanu, uzturēšanu (apkopi) vai glabāšanu, kuras šādus ieročus var transportēt;
 - b) šīs regulas 4. panta 2. punktā konkretizētajiem militārajiem galalietojumiem, ja uz pircēju valsti vai galamērķa valsti attiecas ieroču embargo, kas noteikts ar Padomes pieņemtu lēmumu vai kopējo nostāju, ar Eiropas Drošības un sadarbības organizācijas lēmumu vai ar Apvienoto Nāciju Organizācijas Drošības padomes saistošo rezolūciju; vai

▼ **M9**

- c) lietošanai par tādas militārās preces daļu vai komponentu, kas ir iekļauta valsts militāro preču sarakstos un kas ir tikusi eksportēta no attiecīgās dalībvalsts teritorijas bez atļaujas vai pārkāpjot minētās dalībvalsts tiesību aktos paredzētas atļaujas noteikumus;
 - 2) eksportētājs atbilstīgi savam pienākumam rīkoties ar pienācīgu rūpību ir informēts, ka attiecīgā prece kopumā vai kāda tās daļa ir paredzēta kādam no 1) apakšpunktā minētajiem lietojumiem;
 - 3) eksportētājs atbilstīgi savam pienākumam rīkoties ar pienācīgu rūpību ir informēts, ka attiecīgās preces tiks reeksportētas uz kādu no galamērķiem, kas nav iekļauti šā pielikuma 2. daļā vai IIa pielikuma 2. daļā, vai uz kādu no dalībvalstīm; vai
 - 4) attiecīgā prece tiek eksportēta uz muitas brīvzonu vai brīvo noliktavu, kas atrodas galamērķī, uz kuru attiecas šī atļauja.
2. Eksportētājs vienotā administratīvā dokumenta 44. ailē norāda ES atsaucē numuru X002 un konkrēzē, ka preces tiek eksportētas ar Savienības vispārējo eksporta atļauju EU006.
3. Eksportētājs, kas izmanto šo atļauju, par šīs atļaujas pirmreizējo izmantošanu informē tās dalībvalsts kompetentās iestādes, kurā tas veic uzņēmējdarbību – 30 dienu laikā pēc pirmreizējā eksporta dienas vai arī, ja dalībvalsts, kurā eksportētājs veic uzņēmējdarbību, kompetentās iestādes to ir paredzējušas, pirms šīs atļaujas pirmreizējās izmantošanas. Ikviens dalībvalsts informē Komisiju par ziņošanas mehānismu, kuru tā izraudzījusies attiecībā uz šo atļauju. Komisija tai iesniegto informāciju publicē *Eiropas Savienības Oficiālā Vēstneša* C sērijā.

Ikviens dalībvalsts nosaka ziņošanas prasības saistībā ar šīs atļaujas izmantošanu un to, kādu papildu informāciju dalībvalsts, no kuras tiek veikts eksports, var pieprasīt par precēm, kas tiek eksportētas ar šo atļauju.

Dalībvalsts var pieprasīt, lai eksportētājs, kas veic uzņēmējdarbību šajā dalībvalstī, reģistrējas pirms šīs atļaujas pirmreizējās izmantošanas. Reģistrācija ir automātiska, un kompetentās iestādes to atzīst eksportētājam nekavējoties, bet katrā ziņā 10 darbdienu laikā pēc reģistrācijas pieprasījuma saņemšanas, ievērojot šīs regulas 9. panta 1. punktu.

Attiecīgos apstākļos šā punkta otrajā un trešajā daļā izklāstītās piemērojamās prasības balsta uz prasībām, kas noteiktas attiecībā uz tādu valsts vispārējo eksporta atļauju izmantošanu, kuras piešķir dalībvalstis, kas šādas atļaujas ir paredzējušas.

▼ **M9***Ilg PIELIKUMS***(šīs regulas 9. panta 4. punkta a) apakšpunktā un IIa, IIc un IId pielikumā minētais saraksts)**

Šajā pielikumā ne visos gadījumos ir sniegts pilnīgs attiecīgās preces apraksts un saistītās piezīmes I pielikumā. Pilnīgs preces apraksts ir sniegts vienīgi I pielikumā. Jēdzieni, kas norādīti pēdējās (“”), ir jēdzieni, kas definēti I pielikuma vispārējā definīciju sarakstā.

Tas, ka prece ir iekļauta šajā pielikumā, neietekmē I pielikumā ietvertās vispārīgās piezīmes par programmatūru (VPP) piemērošanu.

- visas IV pielikumā minētās preces;
- 0C001 “dabīgais urāns”, “noplicināts urāns” vai torijs metāla, sakausējuma, ķīmiska savienojuma vai koncentrāta formā un ikviens cits materiāls, kas satur vienu vai vairākus no iepriekš minētajiem;
- 0C002 “speciālie skaldmateriāli”, izņemot IV pielikumā minētos;
- 0D001 “programmatūra”, kas speciāli izstrādāta vai pārveidota 0. kategorijā minēto preču “projektēšanai”, “ražošanai” vai “[..]”, ciktāl tā ir saistīta ar 0C001. pozīciju vai tām 0C002. pozīcijā minētajām precēm, kas nav iekļautas IV pielikumā;
- 0E001 “tehnoloģijas” (saskaņā ar piezīmi par kodoltehnoloģijām) 0. kategorijā minēto preču “projektēšanai”, “ražošanai” vai “[..]”, ciktāl tās saistītas ar 0C001. pozīciju vai tām 0C002. pozīcijā minētajām precēm, kas nav iekļautas IV pielikumā;
- 1A102 atkārtoti piesātināti pirolizēti oglekļa-oglekļa komponenti, kas paredzēti 9A004. pozīcijā minētajām kosmiskajām nesējraķetēm vai 9A104. pozīcijā minētajām raķešzondēm;
- 1C351 cilvēka un dzīvnieku patogēni un “toksīni”;
- 1C353 ģenētiski elementi un ģenētiski pārveidoti organismi;
- 1C354 augu patogēni;
- 1C450.a.1. amitons: O,O-dietil S-[2-(dietilamino)etil] fosfortiolāts (CAS 78-53-5) un attiecīgie alkilētie vai protonētie sāļi;
- 1C450.a.2. PFIB: 1,1,3,3,3-pentafluor-2- (trifluormetil)-1-propēns (CAS 382-21-8);
- 7E104 “tehnoloģijas” lidojumu vadības, virzības un vilces spēka datu integrēšanai lidojumu vadības sistēmā ar mērķi optimizēt raķešu sistēmu trajektorijas;
- 9A009.a. hibrīdas raķešu vilces sistēmas, kuru kopējā impulsa jauda pārsniedz 1,1 MNs;
- 9A117 pakāpju mehānismi, atdalīšanas mehānismi un “raķetēs” lietojamas starppakāpes.



IIIa PIELIKUMS

(individuālās vai visaptverošās eksporta atļaujas veidlapas paraugs)

(minēta šīs regulas 14. panta 1. punktā)

Izsniedzot eksporta atļaujas, dalībvalstis uz izsniegtās veidlapas centīsies nodrošināt atļaujas veida (individuālā vai visaptverošā) redzamību.

Šī eksporta atļauja ir derīga visās Eiropas Savienības dalībvalstīs līdz tās derīguma termiņam.

EIROPAS KOPIENA

DIVĒJĀDA LIETOJUMA PREČU EKSPORTS (Reg. (EK) Nr. 428/2009)

LICENCE	1	1. Eksportētājs	Nr.	2. Identifikācijas numurs	3. Derīguma termiņš (ja vajadzīgs)
				4. Informācija par kontakta punktu	
		5. Kravas saņēmējs		6. Izdevēja iestāde	
		7. Aģents/pārstāvis (ja eksportētājs ir cits)	Nr.	8. Izcelsmes valsts	Kods (1)
				9. Saņēmēja valsts	Kods (1)
		10. Tiešais lietotājs (ja saņēmējs ir cits)		11. Dalībvalsts, kurā preces atrodas vai atradīsies	Kods (1)
				12. Dalībvalsts, kurā paredzēts sākt eksporta muitas procedūru	Kods (1)
				13. Galamērķa valsts	Kods (1)
1	14. Preču apraksts (2)	15. Harmonizētās sistēmas vai kombinētās nomenklatūras kods (ja vajadzīgs— 8-ciparu CAS numurs (ja pieejams))		16. Kontroles saraksta nr. (uzskaitītajām precēm)	
		17. Valūta un vērtība		18. Preču daudzums	
	19. Galapatēriņš		20. Līguma datums (ja vajadzīgs)		21. Muitas eksporta procedūra
22. Papildu ziņas, kas jāsniedz saskaņā ar valstu tiesību aktiem (jānorāda veidlapā)					
Vieta iespiestai informācijai Pēc dalībvalstu ieskatiem Aizpilda izdevēja iestāde Paraksts Zīmoga vieta Izdevēja iestāde Datums					

(1) Skatīt Regulu (EK) Nr. 1172/95 (OV L 118, 25.5.1995., 10. lpp.).

(2) Ja vajadzīgs, preču aprakstu pievieno viena vai vairāku šīs veidlapas pielikumu veidā (1.a). Tādā gadījumā norādīt precīzu pielikumu skaitu. Aprakstam jābūt pēc iespējas precīzākam, un vajadzības gadījumā jāietver CAS vai citas atsauces, jo īpaši ķīmiskajām precēm.

DIVĒJĀDA LIETOJUMA PREČU EKSPORTS (Reg. (EK) Nr. 428/2009)

[illegible]

▼ B

[illegible]



IIIb PIELIKUMS

(starpniecības pakalpojumu atļaujas veidlapas paraugs)

(minēta šīs regulas 14. panta 1. punktā)

EIROPAS KOPIENA

STARPniecības PAKALPOJUMU SNIEGŠANA (Regula (EK) Nr. 428/2009)

LICENCE	1	1. Starpnieks/ <i>Pieteikuma iesniedzējs</i>	Nr.	2. Identifikācijas numurs	3. Derīguma termiņš (<i>vajadzības gadījumā</i>)
				4. Informācija par kontakta punktu	
		5. Eksportētājs trešajā valstī, kas ir izcelsmes valsts		6. Izdevēja iestāde	
		7. Kravas saņēmējs trešajā valstī, kas ir galamērķis	Nr.	8. Dalībvalsts, kurā starpnieks dzīvo vai veic uzņēmējdarbību	Kods (*)
				9. Izcelsmes valsts/ <i>Trešā valsts, kurā atrodas preces, uz kurām attiecas starpnieka pakalpojumi</i>	Kods (*)
		10. Tiešais lietotājs <i>galamērķa trešajā valstī (ja tā atšķiras no kravas saņēmēja valsts)</i>		11. Galamērķa trešā valsts	Kods (*)
				12. Iesaistītās trešās personas, piemēram, aģenti (<i>vajadzības gadījumā</i>)	
1	13. Preču apraksts			14. Harmonizētās sistēmas vai kombinētās nomenklatūras kods (<i>vajadzības gadījumā</i>)	15. Kontroles saraksta nr.
				16. Valūta un vērtība	17. Preču skaits
18. Galapatēriņš					
19. Papildu ziņas, kas jāsniedz saskaņā ar valstu tiesību aktiem (jānorāda veidlapā)					
Vieta iepriekš iespiestai informācijai Pēc dalībvalstu ieskatiem					
Aizpilda izdevēja iestāde Paraksts Izdevēja iestāde Datums Zīmoga vieta					

(*) Skatīt Regulu (EK) Nr. 1172/95 (OV L 118, 25.5.1995., 10. lpp.).

*IIIc PIELIKUMS***KOPĪGIE ELEMENTI, KAS PUBLICĒJAMI VALSTS VISPĀRĒJĀS
EKSPORTA ATĻAUJĀS VALSTS OFICIĀLAJOS VĒSTNEŠOS****(minēti šīs regulas 9. panta 4. punkta b) apakšpunktā)**

1. Vispārējās eksporta atļaujas nosaukums

2. Atļaujas izdevēja iestāde

3. Derīgums EK. Izmanto šādu tekstu:

“Šī ir vispārējā eksporta atļauja saskaņā ar Regulas (EK) Nr. 428/2009 9. panta 2. punktu. Saskaņā ar minētās regulas 9. panta 2. punktu šī atļauja ir derīga visās Eiropas Savienības dalībvalstīs.”

Derīguma termiņš: atbilstīgi valsts praksei.

4. Attiecīgās preces – izmanto šādu ievadtekstu:

“Šī eksporta atļauja attiecas uz šādām precēm”.

5. Attiecīgie galamērķi – izmanto šādu ievadtekstu:

“Šī eksporta atļauja derīga eksportam uz šādām valstīm”.

6. Nosacījumi un prasības

▼M9

IV PIELIKUMS

(šīs regulas 22. panta 1. punktā minētais saraksts)

Šajā pielikumā ne visur ir sniegts pilnīgs attiecīgās preces apraksts un saistītās piezīmes I pielikumā⁽¹⁾. Pilnīgs preču apraksts ir sniegts vienīgi I pielikumā.

Tas, ka prece ir iekļauta šajā pielikumā, neietekmē I pielikumā ietverto noteikumu par masveida patēriņa precēm piemērošanu.

Jēdzieni, kas norādīti pēdējās (“”), ir jēdzieni, kas definēti I pielikuma vispārējā definīciju sarakstā.

I DAĻA

(Iespēja izdot valsts vispārējo atļauju attiecībā uz Kopienas iekšējo tirdzniecību)

Ar maskēšanās (stealth) tehnoloģiju saistītas preces

1C001	Materiāli, kas speciāli konstruēti elektromagnētisko viļņu absorbcijai, vai polimēru materiāli ar elektrovadītspēju: <i>NB! SK. ARĪ 1C101. POZĪCIJU.</i>
1C101	Materiāli un ierīces grūti izšķiramu signālu, piemēram, radaru atstarošanas, atstaroto ultravioleto/infrasarkano signālu un atstaroto akustisko signālu analizēšanai, izņemot 1C001. pozīcijā minētos, kas ir lietojami “raķetēs”, “raķešu” apakšsistēmās vai bezpilota lidaparātos, kas minēti 9A012. pozīcijā. <i>Piezīme: 1C101. pozīcijā paredzētā kontrole neattiecas uz materiāliem, ja šādas preces ir paredzētas tikai civilam lietojumam.</i> <i>Tehniska piezīme:</i> <i>1C101. pozīcijā “raķetes” ir pilnīgi nokomplektētas raķešu sistēmas un bezpilota lidaparātu sistēmas, kuru darbības rādiuss pārsniedz 300 km.</i>
1D103	“Programmatūra”, kas speciāli izstrādāta, lai analizētu grūti izšķiramus signālus, piemēram, radaru atstarošanu, atstarotos ultravioletos/infrasarkanos signālus vai atstarotos akustiskos signālus.
1E101	“Tehnoloģijas” (saskaņā ar vispārīgo piezīmi par tehnoloģijām (VPT)) 1C101. vai 1D103. pozīcijā minēto preču “lietošanai”.
1E102	“Tehnoloģijas” (saskaņā ar vispārīgo piezīmi par tehnoloģijām) 1D103. pozīcijā minētās “programmatūras” “izstrādāšanai”.
6B008	Impulsa radaru šķērsgriezuma mērīšanas sistēmas, kuru raidīšanas impulsa platums nepārsniedz 100 ns (un tām speciāli konstruēti komponenti). <i>N.B. SK. ARĪ 6B108. POZĪCIJU.</i>
6B108	Sistēmas, kas ir speciāli konstruētas “raķetēs” lietojamiem šķērsgriezuma mērīšanas radariem un to apakšsistēmām.

⁽¹⁾ Atšķirības starp I pielikuma teksta formulējumu/darbības jomu un IV pielikuma teksta formulējumu/darbības jomu ir izceltas ar treknu slīprakstu.

▼ M9

Preces, kurām piemēro Kopienas stratēģiskās kontroles režīmu

1A007	Iekārtas un ierīces, kas speciāli konstruētas, lai, izmantojot elektrību, ierosinātu lādiņus un ierīces, kurās ir “energoietilpīgi materiāli”: <i>NB! SK. ARĪ MILITĀRO PREČU KONTROLES SARAKSTU, KĀ ARĪ 3A229. UN 3A232. POZĪCIJU.</i> a. spridzināšanas ierīču detonācijas komplekti, kas paredzēti vairāku tālāk 1A007.b. pozīcijā minēto vadāmo detonatoru iedarbināšanai; b. šādi sprāgstvielu elektrodetonatori: 1. eksplodējošs tiltiņš (EB), 2. eksplodējoša tiltiņa vads (EBW), 3. trieciendarbības tipa; 4. eksplodējošas folijas ierosinātāji (EFI). <i>Piezīme: 1A007.b. pozīcijā paredzētā kontrole neattiecas uz detonatoriem, kuros izmanto vienīgi primārās sprāgstvielas, piemēram, svina azīdu.</i>
1C239	Spēcīgas sprāgstvielas, kas nav minētas militāro preču kontroles sarakstos, kā arī vielas un maisījumi, kurās to saturs pārsniedz 2 % no masas, ar kristālu blīvumu virs 1,8 g/cm ³ un detonācijas ātrumu virs 8 000 m/s.
1E201	“Tehnoloģijas” (saskaņā ar vispārīgo piezīmi par tehnoloģijām) 1C239. pozīcijā minēto preču “lietošanai”.
3A229	Šādi spēcīgas strāvas impulsu ģeneratori: <i>NB! SK. ARĪ MILITĀRO PREČU KONTROLES SARAKSTUS.</i>
3A232	Šādas daudzpunktu ierosinātājsistēmas, kas nav minētas iepriekš 1A007. pozīcijā [...]: <i>NB! SK. ARĪ MILITĀRO PREČU KONTROLES SARAKSTUS.</i>
3E201	“Tehnoloģijas” (saskaņā ar vispārīgo piezīmi par tehnoloģijām) 3A229. vai 3A232. pozīcijā minēto iekārtu “lietošanai”.
6A001	Vienīgi šādas akustikas ierīces:
6A001.a.1.b.	Objektu atklāšanas vai atrašanās vietas noteikšanas sistēmas ar jebkuru no šādām īpašībām: 1. raidīšanas frekvence <i>zem 5 kHz</i>; 6. paredzētas lai izturētu [...],
6A001.a.2.a.2.	Hidrofoni [...], kas satur [...]
6A001.a.2.a.3.	Hidrofoni [...] ar [...]

▼ M9

6A001.a.2.a.6.	Hidrofoni [...], kas paredzēti [...]
6A001.a.2.b.	Buksējamo akustisko hidrofonu bloki [...]
6A001.a.2.c.	Apstrādes iekārtas, kas ir speciāli konstruētas <i>lietošanai reāllaikā ar</i> buksējamiem akustisko hidrofonu blokiem un kurām ir “lietotājam pieejama programmējamība” un spēja apstrādāt vai korelēt laika vai frekvenču grupu, ieskaitot spektrālo analīzi, ciparfiltrāciju un staru kūļa formēšanu, izmantojot ātros Furjē vai citus pārveidojumus vai procesus;
6A001.a.2.e.	jūras dibenā novietoti vai līča kabeļu hidrofonu bloki, kam ir kāds no šiem raksturlielumiem: 1. satur hidrofonus [...] vai 2. satur multipleksētu hidrofonu grupu signālu moduļus [...];
6A001.a.2.f.	Apstrādes iekārtas, kas speciāli konstruētas <i>lietošanai reāllaikā ar</i> nogremdētām vai virsmas kabeļu sistēmām, ar “lietotājam pieejamu programmējamību” un ar laika vai frekvenču grupas apstrādi un korelāciju, ieskaitot spektrālo analīzi, ciparfiltrāciju un staru kūļa formēšanu, izmantojot ātros Furjē vai citus pārveidojumus vai procesus;
6D003.a.	“Programmatūra” akustisko datu “apstrādei reāllaikā”;
8A002.o.3.	Šādas trokšņu slāpēšanas sistēmas, kas paredzētas lietošanai uz kuģiem, kuru ūdens izspiešana ir vismaz 1 000 tonnas: b. aktīvās trokšņu samazināšanas vai novēršanas sistēmas, vai magnētiskie gultņi, kas speciāli konstruēti jaudas pārvades sistēmām, kurās izmanto elektroniskās vadības sistēmas, kas spēj aktīvi samazināt iekārtu vibrāciju, ģenerējot prettrokšņa vai pretvibrācijas signālus tieši uz avotu;
8E002.a.	“Tehnoloģijas” tādu dzenskrūvju “projektēšanai”, “ražošanai”, remontam, kapitālajam remontam vai atjaunošanai (atkārtotai apstrādei), kuras ir speciāli konstruētas zemūdens trokšņu mazināšanai;

Preces, kurām piemēro Kopienas stratēģisko kontroli – Kriptoanalīze – 5. kategorija (2. daļa)

5A004.a.	Iekārtas, kas konstruētas vai pārveidotas “kriptoanalīzes funkciju” veikšanai. <u>Piezīme:</u> 5A004.a. ietver sistēmas un iekārtas, kas konstruētas vai pārveidotas, lai ar tām varētu veikt “kriptoanalīzes funkcijas”, izmantojot reverso inženieriju. <u>Tehniska piezīme:</u> “Kriptoanalīzes funkcijas” ir funkcijas, kas ir paredzētas tam, lai neitralizētu kriptogrāfijas mehānismus nolūkā iegūt konfidencialus mainīgos lielumus vai datus, tostarp lasāmu tekstu, paroles un kriptogrāfijas kodu atslēgas.
----------	--

▼ M9

5D002.a.	“programmatūra”, kas speciāli izstrādāta vai pārveidota šādu iekārtu “projektēšanai”, “ražošanai” vai “lietošanai”: 3. 5A004. pozīcijā minētās iekārtas;
5D002.c.	“programmatūra”, kurai ir raksturlielumi, vai ar kuru var veikt vai imitēt funkcijas šādām iekārtām: 3. 5A004. pozīcijā minētās iekārtas;
5E002.a.	Vienīgi “tehnoloģijas” iepriekš 5A004.a., 5D002.a.3. vai 5D002.c.3. pozīcijā minēto preču “projektēšanai”, “ražošanai” vai “lietošanai”.

Raķešu tehnoloģijas kontroles režīma (MTCR) tehnoloģiju preces

7A117	“Virzības ierīces” lietošanai “raķetēs”, kas spēj sasniegt sistēmas precizitāti 3,33 % (vai mazāk) no darbības rādiusa (piem., ar “vienādas varbūtības apli” līdz 10 km, ja darbības rādiuss ir 300 km), izņemot “virzības ierīces”, kas konstruētas lietošanai raķetēs ar darbības rādiusu zem 300 km vai pilotējamiem gaisa kuģiem. <u>Tehniska piezīme:</u> 7A117. pozīcijā “vienādas varbūtības aplis” ir precizitātes mērs, ko definē kā noteiktā diapazonā esošā mērķī centrēta apļa rādiusu, kurā trāpa 50 % no lietderīgās slodzes.
7B001	Testēšanas, kalibrēšanas vai regulācijas iekārtas, kas speciāli konstruētas iepriekš 7A117. pozīcijā minētajām iekārtām. <u>Piezīme:</u> 7B001. pozīcijā paredzētā kontrole neattiecas uz testēšanas, kalibrēšanas un regulācijas iekārtām “I līmeņa apkopei” vai “II līmeņa apkopei”.
7B003	Iekārtas, kas speciāli konstruētas iepriekš 7A117. pozīcijā minēto iekārtu “ražošanai”.
7B103	Iepriekš 7A117. pozīcijā minētajām iekārtām speciāli konstruētas “ražotnes”.
7D101	“Programmatūra”, kas speciāli izstrādāta iepriekš 7B003. vai 7B103. pozīcijā minēto iekārtu “lietošanai”.
7E001	“Tehnoloģijas” (saskaņā ar vispārīgo piezīmi par tehnoloģijām) iepriekš 7A117., 7B003., 7B103. vai 7D101. pozīcijā minēto iekārtu “projektēšanai” vai “programmatūras” izstrādāšanai.
7E002	“Tehnoloģijas” (saskaņā ar vispārīgo piezīmi par tehnoloģijām) iepriekš 7A117., 7B003. un 7B103. pozīcijā minēto iekārtu “ražošanai”.
7E101	“Tehnoloģijas” (saskaņā ar vispārīgo piezīmi par tehnoloģijām) iepriekš 7A117., 7B003., 7B103. vai 7D101. pozīcijā minēto iekārtu “lietošanai”.

▼ M9

9A004	Nesējraķetes, <i>ar kurām vismaz 500 kg derīgas kravas var nogādāt vismaz 300 km attālumā.</i> <u>NB!</u> SK. ARĪ 9A104. POZĪCIJU. <u>1. piezīme:</u> Kontrole 9A004. pozīcijā kontrole neattiecas uz derīgo kravu.
9A005	Šķidrās degvielas raķešu vilces sistēmas, kas ietver jebkuru sistēmu vai komponentu, kas minēti 9A006. pozīcijā, un <i>kuras lietojamas kosmosa nesējraķetēm, kas minētas iepriekš 9A004. pozīcijā, vai raķešzondēm, kas minētas 9A104. pozīcijā.</i> <u>NB!</u> SK. ARĪ 9A105. UN 9A119. POZĪCIJU.
9A007.a.	Cietas degvielas raķešu dzinēju vilces sistēmas, <i>kas lietojamas iepriekš 9A004. pozīcijā minētajās kosmiskajās nesējraķetēs vai 9A104. pozīcijā minētajās raķešzondēs</i>, kurām ir jebkura no šādām īpašībām: <u>NB!</u> SK. ARĪ 9A119. POZĪCIJU. a. kopējā impulsa jauda pārsniedz 1,1 MNs;
9A008.d.	Šādi komponenti, kas speciāli konstruēti cietas degvielas raķešu dzinēju vilces sistēmām: <u>NB!</u> SK. ARĪ 9A108.c. POZĪCIJU. d. pagriežamo sprauslu vai sekundāro šķidrumu iesmidzināšanas vilces vektora vadības sistēmas, <i>kas lietojamas iepriekš 9A004. pozīcijā minētajās kosmiskajās nesējraķetēs vai 9A104. pozīcijā minētajās raķešzondēs</i>, kurām ir jebkura no šādām īpašībām: 1. kustība ap jebkuru asi pārsniedz $\pm 5^\circ$; 2. vektora rotācijas leņķiskais ātrums ir vismaz $20^\circ/\text{s}$; vai 3. vektora leņķiskais paātrinājums ir vismaz $40^\circ/\text{s}^2$.
9A104	Raķešzondes, <i>ar kurām vismaz 500 kg derīgas kravas var nogādāt vismaz 300 km attālumā.</i> <u>NB!</u> SK. ARĪ 9A004. POZĪCIJU.
9A105.a.	Šādi raķešu dzinēji ar šķidro propelentu: <u>NB!</u> SK. ARĪ 9A119. POZĪCIJU. a. raķešu dzinēji ar šķidro propelentu, kas lietojami "raķetēs", izņemot 9A005. pozīcijā minētos, un kas integrēti vai arī konstruēti vai pārveidoti integrēšanai vilces sistēmā ar šķidro propelentu, kuras kopējā impulsa jauda ir vismaz 1,1 MNs, <i>izņemot dzinējus ar šķidro propelentu, kurus ieslēdz apogejā un kuri konstruēti vai pārveidoti lietošanai satelītos, un kuriem piemīt visas šādas īpašības:</i> 1. sprauslu diametrs nepārsniedz 20 mm; un 2. spiediens sadegšanas kamerā nepārsniedz 15 bārus.

▼ M9

9A106.c.	Šādas “raķetēs” lietojamās sistēmas vai to komponenti (izņemot 9A006. pozīcijā minētās), kas speciāli konstruēti šķidrās degvielas raķešu vilces sistēmām: c. vilces vektora vadības apakšsistēmas, izņemot tādām raķešu sistēmām konstruētās, ar kurām nevar vismaz 500 kg smagu derīgo kravu nogādāt vismaz 300 km attālumā. <u>Tehniska piezīme:</u> 9A106.c. pozīcijā minēto vilces vektora vadību var veikt, piem., ar šādām metodēm: 1. elastīga sprausla; 2. šķidrums vai sekundārās gāzes iešļircināšana; 3. kustīgs dzinējs vai sprausla; 4. izplūdes gāzu strūklu novirzīšana (dzinēja lāpstiņu kontroles iekārtas vai zonde); vai 5. vilces spēka kontroles atdures.
9A108.c.	Komponenti (izņemot 9A008. pozīcijā minētos), kas lietojami šādās “raķetēs”, kas speciāli konstruētas cieto propellantu raķešu dzinēju vilces sistēmām: c. vilces vektora vadības apakšsistēmas, izņemot tādām raķešu sistēmām konstruētās, ar kurām nevar vismaz 500 kg smagu derīgo kravu nogādāt vismaz 300 km attālumā. <u>Tehniska piezīme:</u> 9A108.c. pozīcijā minēto vilces vektora vadību var veikt, piem., ar šādām metodēm: 1. elastīga sprausla; 2. šķidrums vai sekundārās gāzes iešļircināšana; 3. kustīgs dzinējs vai sprausla; 4. izplūdes gāzu strūklu novirzīšana (dzinēja lāpstiņu kontroles iekārtas vai zonde); vai 5. vilces spēka kontroles atdures.
9A116	Šādi atgriešanās moduļi, kas lietojami “raķetēs” (tiem speciāli konstruētas vai pārveidotas iekārtas), izņemot atgriešanās moduļus, kas paredzēti nemilitārām kravām: a. atgriešanās moduļi; b. siltumekrāni un to komponenti no keramikas vai nodegošiem materiāliem; c. dzesēšanas radiatoru un to komponentu no viegliem materiāliem ar augstu siltumietilpību; d. elektroniskas iekārtas, kas speciāli konstruētas atgriešanās moduļiem.
9A119	Individuālas pakāpes raķetēm, kas lietojamās pilnīgi nokomplektētās raķešu sistēmās vai bezpilota lidaparātos, un kas spēj piegādāt vismaz 500 kg smagu derīgo kravu 300 km darbības rādiusā, izņemot iepriekš 9A005. vai 9A007.a. pozīcijā minētās.
9B115	Speciāli konstruētas “ražošanas iekārtas” iepriekš 9A005, 9A007.a., 9A008.d., 9A105.a., 9A106.c., 9A108.c., 9A116 vai 9A119. pozīcijā minētajām sistēmām, apakšsistēmām un komponentiem.

▼ M9

9B116	Speciāli konstruētas “ražotnes” 9A004. pozīcijā minētajām kosmiskajām nesējraķetēm vai iepriekš 9A005., 9A007.a., 9A008.d., 9A104., 9A105.a., 9A106.c., 9A108.c., 9A116. vai 9A119. pozīcijā minētajām sistēmām, apakšsistēmām un komponentiem.
9D101	“Programmatūra”, kas speciāli izstrādāta iepriekš 9B116. pozīcijā minēto preču “lietošanai”.
9E001	“Tehnoloģijas” (saskaņā ar vispārīgo piezīmi par tehnoloģijām) iepriekš 9A004., 9A005., 9A007.a., 9A008.d., 9B115., 9B116. vai 9D101. pozīcijā minēto iekārtu “projektēšanai” vai “programmatūras” izstrādāšanai.
9E002	“Tehnoloģijas” (saskaņā ar vispārīgo piezīmi par tehnoloģijām) iepriekš 9A004., 9A005., 9A007.a., 9A008.d., 9B115. vai 9B116. pozīcijā minēto iekārtu “ražošanai”. <i>Piezīme: Attiecībā uz “tehnoloģijām” kontrolētu struktūru, laminātu vai materiālu remontam sk. 1E002.f. pozīciju.</i>
9E101	“Tehnoloģijas” (saskaņā ar vispārīgo piezīmi par tehnoloģijām) iepriekš 9A104., 9A105.a., 9A106.c., 9A108.c., 9A116. vai 9A119. pozīcijā minēto preču “projektēšanai” vai “ražošanai”.
9E102	“Tehnoloģijas” (saskaņā ar vispārīgo piezīmi par tehnoloģijām) iepriekš 9A004., 9A005., 9A007.a., 9A008.d., 9A104., 9A105.a., 9A106.c., 9A108.c., 9A116., 9A119., 9B115., 9B116. vai 9D101. pozīcijā minēto kosmisko nesējraķešu “lietošanai”.

Atbrīvojumi

IV pielikumā paredzētā kontrole neattiecas uz šādām MTRC tehnoloģijas precēm:

1. precēm, kas tiek pārvietotas pēc pasūtījuma, ko saskaņā ar līgumu veic Eiropas Kosmosa aģentūra (ESA), vai precēm, ko pārvieto ESA, veicot tai oficiāli noteiktus uzdevumus;
2. precēm, kas tiek pārvietotas pēc pasūtījuma, ko saskaņā ar līgumu veic dalībvalsts kosmosa organizācija, vai precēm, ko tā pārvieto, veicot tai oficiāli noteiktus uzdevumus;
3. precēm, kas tiek pārvietotas pēc pasūtījuma, ko saskaņā ar līgumu veic saistībā ar Kopienas kosmosa kuģu attīstības un ražošanas programmu, kuru parakstījušas vismaz divu Eiropas valstu valdības;
4. precēm, kuras tiek pārvietotas uz valsts kontrolētu kosmodromu, kurš atrodas kādā dalībvalsts teritorijā, ja vien šī dalībvalsts nekontrolē šādu pārvietošanu saskaņā ar šo regulu.

II DAĻA

(Bez valsts izdotas vispārējās atļaujas Kopienas iekšējai tirdzniecībai)

Preces, uz kurām attiecas Ķīmisko ieroču konvencija (CWC)

1C351.d.4.	Rīcins
1C351.d.5.	Saksitoksīns

▼ **M9****Ar kodolmateriālu piegādātāju grupas (NSG) tehnoloģijām saistītas preces**

Visas I pielikuma 0. kategorijas preces ir iekļautas IV pielikumā, ievērojot šādus nosacījumus:

- 0C001: prece IV pielikumā nav iekļauta;
- 0C002: prece (izņemot šādus speciālos skaldmateriālus) IV pielikumā nav iekļauta:
 - a) atdalīts plutonijs;
 - b) “ar U-235 vai U-233 izotopu bagātināts urāns” ar izotopu saturu virs 20 %;
- 0C003: vienīgi gadījumos, kad tās paredzētas lietošanai “kodolreaktorā” (0A001.a. ietvaros)
- 0D001 (programmatūra), izņemot programmatūru, ciktāl tā saistīta ar 0C001. pozīcijā minētajām precēm vai tām 0C002. pozīcijā minētajām precēm, kas nav iekļautas IV pielikumā, ir iekļauta IV pielikumā;
- 0E001 (tehnoloģijas) iekļauta IV pielikumā, izņemot programmatūru, ciktāl tā ir saistīta ar 0C001. pozīcijā minētajām precēm vai tām 0C002. pozīcijā minētajām precēm, kas nav iekļautas IV pielikumā.

1B226	Elektromagnētiskie izotopu separatori, kas konstruēti darbībā ar vienu vai vairākiem jonu avotiem (vai kas ar tādiem aprīkoti), kuri spēj nodrošināt vismaz 50 mA lielu jonu kūļa strāvu. <i>Piezīme: 1B226. pozīcija ietver separatorus:</i> a. kuros var bagātināt stabilos izotopus; b. ar magnētiskajā laukā ievietotiem jonu avotiem un kolektoriem, kā arī konfigurācijām, kurās tie atrodas ārpus magnētiskā lauka.
1B231	Šādas tritija ražotnes vai ietaises un tām paredzētas iekārtas: a. ražotnes vai rūpnīcas tritija ražošanai, reģenerācijai, ekstrakcijai, koncentrēšanai vai pārkraušanai; b. tritija ražotņu vai rūpnīcu iekārtas: 1. ūdeņraža vai hēlija saldēšanas iekārtas dzesēšanai līdz 23 K (-250 °C) vai zemākai temperatūrai ar siltuma absorbcijas jaudu virs 150 W; 2. ūdeņraža izotopu glabāšanas un attīrīšanas sistēmas, kurās par glabāšanas vai attīrīšanas aģentiem izmanto metālu hidrīdus.
1B233	Šādas litija izotopu atdalīšanas ražotnes vai ietaises (un tām paredzētas iekārtas): a. litija izotopu atdalīšanas ražotnes vai rūpnīcas; b. šādas litija izotopu atdalīšanas iekārtas: 1. papildītas šķidrums-šķidrums apmaiņas kolonnas litija izotopu apmaiņai, kas speciāli konstruētas darbam ar litija amalgamu; 2. dzīvsudraba vai litija amalgama sūkņi; 3. litija amalgama iegūšanas šūnas; 4. ietvaicētāji koncentrētām litija hidroksīda šķīdumam.

▼ M9

1C012	Šādi materiāli: <u>Tehniska piezīme:</u> Šos materiālus parasti izmanto kodoltermiskiem siltuma avotiem. b. "iepriekš atdalīts" neptūnijs-237 jebkurā formā. <u>Piezīme:</u> 1C012.b. pozīcijā paredzētā kontrole neattiecas uz sūtījumiem, kuros neptūnijs-237 saturs nepārsniedz 1 g.
1C233	Litijs, bagātināts līdz litija-6 (^6Li) izotopa saturam, kas lielāks par dabā sastopamo, un šādi bagātinātu litiju saturoši izstrādājumi vai ierīces: litijs elementa veidā, litija sakausējumi, savienojumi, litiju saturoši maisījumi, izstrādājumi no tiem, kā arī to atkritumi un lūžņi. <u>Piezīme:</u> 1C233. pozīcijā paredzētā kontrole neattiecas uz termoluminiscences dozimetriem. <u>Tehniska piezīme:</u> Dabā sastopamais litija-6 izotopa saturs ir aptuveni 6,5 % no masas (7,5 atomprocenti).
1C235	Tritijs, tritija savienojumi, maisījumi, kuros tritija atomu attiecība pret ūdeņraža atomiem ir lielāka par 1:1 000, kā arī tos saturoši izstrādājumi vai ierīces. <u>Piezīme:</u> 1C235. pozīcijā paredzētā kontrole neattiecas uz izstrādājumiem un ierīcēm, kas satur mazāk par $1,48 \times 10^3 \text{ GBq}$ (40 Ci) tritija.
1E001	"Tehnoloģijas" (saskaņā ar vispārīgo piezīmi par tehnoloģijām) 1C012.b. pozīcijā minēto iekārtu vai materiālu "projektēšanai" vai "ražošanai".
1E201	"Tehnoloģijas" (saskaņā ar vispārīgo piezīmi par tehnoloģijām) 1B226., 1B231., 1B233., 1C233. vai 1C235. pozīcijā minēto preču "lietošanai".
3A228	Šādas pārslēdzējierīces: a. aukstā katoda lampas ar gāzes pildījumu vai bez tā, kuras darbojas līdzīgi dzirksteļizlādei un kurām ir visi šādi raksturlielumi: 1. satur vismaz 3 elektrodus; 2. anoda maksimālais spriegums ir vismaz 2,5 kV; 3. anoda maksimālais strāvas stiprums ir vismaz 100 A; un 4. anoda kavējuma laiks nepārsniedz 10 μs; <u>Piezīme:</u> 3A228. pozīcija ietver gāzu kritronlampas un vakuuma spritronlampas. b. vadāmās dzirksteļu izlādes ierīces ar abiem šādiem raksturlielumiem: 1. anoda kavējuma laiks nepārsniedz 15 μs; un 2. nominālā maksimālā strāva ir vismaz 500 A;

▼ M9

3A231	Neitronu ģeneratoru sistēmas, tostarp lampas, kurām ir abi šādi raksturlielumi: a. paredzētas ekspluatācijai bez ārējas vakuumsistēmas; un b. tritija-deitērija kodolreakcijas izraisīšanai izmanto elektrostatisko paātrināšanu.
3E201	“Tehnoloģijas” (saskaņā ar vispārīgo piezīmi par tehnoloģijām) 3A228.a., 3A228. vai 3A231. pozīcijā minēto iekārtu “lietošanai”.
6A203	Šādas kameras un to komponenti (kas nav minēti 6A003. pozīcijā): a. šādas mehāniskas rotējošu spoguļu elektronoptiskās kameras un tām speciāli konstruēti komponenti: 1. elektronoptiskās kameras ar ieraksta ātrumu virs 0,5 mm/μs; b. šādas mehāniskas rotējošu spoguļu kadru kameras un tām speciāli konstruēti komponenti: 1. kadru kameras ar attēla fiksācijas ātrumu virs 225 000 kadriem sekundē; <i>Piezīme: 6A203.a. pozīcijā minēto kameru komponenti ietver arī to sinhronizācijas elektroniku un rotoru komplektus, kas sastāv no turbīnām, spoguļiem un gultņiem.</i>
6A225	Ātruma noteikšanas interferometri, kurus izmanto, lai mērītu ātrumu virs 1 km/s laika intervālos zem 10 μs. <i>Piezīme: 6A225. pozīcija ietver tādas ātruma noteikšanas interferometrus kā VISAR (ātruma noteikšanas interferometra sistēmas jebkuram reflektoram) un DLI (Doplera lāzera interferometri).</i>
6A226	Šādi spiediena sensori: a. manganīna sensori ekspluatācijai spiedienā virs 10 GPa; b. kvarca spiediena pārveidotāji ekspluatācijai spiedienā virs 10 GPa.



V PIELIKUMS

Atceltā regula un tās turpmākie grozījumi

Padomes Regula (EK) Nr. 1334/2000	(OV L 159, 30.6.2000., 1. lpp.)
Padomes Regula (EK) Nr. 2889/2000	(OV L 336, 30.12.2000., 14. lpp.)
Padomes Regula (EK) Nr. 458/2001	(OV L 65, 7.3.2001., 19. lpp.)
Padomes Regula (EK) Nr. 2432/2001	(OV L 338, 20.12.2001., 1. lpp.)
Padomes Regula (EK) Nr. 880/2002	(OV L 139, 29.5.2002., 7. lpp.)
Padomes Regula (EK) Nr. 149/2003	(OV L 30, 5.2.2003., 1. lpp.)
Padomes Regula (EK) Nr. 1504/2004	(OV L 281, 31.8.2004., 1. lpp.)
Padomes Regula (EK) Nr. 394/2006	(OV L 74, 13.3.2006., 1. lpp.)
Padomes Regula (EK) Nr. 1183/2007	(OV L 278, 22.10.2007., 1. lpp.)
Padomes Regula (EK) Nr. 1167/2008	(OV L 325, 3.12.2008., 1. lpp.)

▼B*VI PIELIKUMS***Atbilstības tabula**

Regula (EK) Nr. 1334/2000	Šī regula
1. pants	1. pants
2. pants ievadteksts	2. pants ievadteksts
2. panta a) apakšpunkts	2. panta 1. punkts
2. panta b) apakšpunkts, ievadteksts	2. panta 2. punkts, ievadteksts
2. panta b) apakšpunkta i) punkts	2. panta 2. punkta i) apakšpunkts
2. panta b) apakšpunkta ii) punkts	2. panta 2. punkta ii) apakšpunkts
2. panta b) apakšpunkta iii) punkts	2. panta 2. punkta iii) apakšpunkts
▼C1	
▼B	
2. panta c) apakšpunkta i) punkts	2. panta 3. punkta i) apakšpunkts
2. panta c) apakšpunkta ii) punkts	2. panta 3. punkta ii) apakšpunkts
2. panta d) apakšpunkts	2. panta 4. punkts
—	2. panta 5. līdz 13. punkts
3. panta 1. punkts	3. panta 1. punkts
3. panta 2. punkts	3. panta 2. punkts
3. panta 3. punkts	7. pants
3. panta 4. punkts	—
4. pants	4. pants
5. pants	8. pants
6. panta 1. punkts	9. panta 1. punkts
6. panta 2. punkts	9. panta 2. punkts
6. panta 3. punkts	9. panta 4. punkta a) apakšpunkts
—	9. panta 4. punkta b) apakšpunkts
6. panta 4. punkts	9. panta 4. punkta c) apakšpunkts
6. panta 5. punkts	9. panta 5. punkts
6. panta 6. punkts	9. panta 6. punkts
7. pants	11. pants
8. pants	12. panta 1. punkts
—	12. panta 2. punkts
9. panta 1. punkts	9. panta 2. punkta trešā daļa
9. panta 2. punkts	13. panta 1. punkts
—	13. panta 2. punkts
—	13. panta 3. punkts
—	13. panta 4. punkts
9. panta 3. punkts	13. panta 5. punkts
—	13. panta 6. punkts
—	13. panta 7. punkts
10. panta 1. punkts	14. panta 1. punkts
10. panta 2. punkts	14. panta 2. punkts

▼B

Regula (EK) Nr. 1334/2000	Šī regula
10. panta 3. punkts	9. panta 4. punkta b) apakšpunkts
11. pants	15. panta 1. un 2. punkts
12. pants	16. pants
13. pants	17. pants
14. pants	18. pants
15. panta 1. punkts	19. panta 1. punkts
15. panta 2. punkts	19. panta 2. punkts
15. panta 3. punkts	19. panta 3. punkts
—	19. panta 4. līdz 6. punkts
16. panta 1. punkts	20. panta 1. punkts
—	20. panta 2. punkts
16. panta 2. punkts	20. panta 3. punkts
17. pants	21. pants
18. pants	23. pants
19. pants	24. pants
20. pants	25. pants
21. pants	22. pants
22. pants	26. pants
23. pants	27. pants
24. pants	28. pants
I pielikums	I pielikums
II pielikuma 1. daļa	II pielikuma 1. daļa
II pielikuma 2. daļa	II pielikuma 2. daļa
II pielikuma 3. daļas 1., 2. un 3. punkts	II pielikuma 3. daļas 2. punkts
II pielikuma 3. daļas 4. punkts	II pielikuma 3. daļas 1. un 3. punkts
IIIa pielikums	IIIa pielikums
IIIb pielikums	IIIb pielikums
—	IIIc pielikums
IV pielikums	IV pielikums
—	V pielikums
—	VI pielikums