Käesolev dokument on vaid dokumenteerimisvahend ja institutsioonid ei vastuta selle sisu eest

►**B** **NÕUKOGU MÄÄRUS (EÜ) nr 428/2009,**

5. mai 2009,

millega kehtestatakse ühenduse kord kahesuguse kasutusega kaupade ekspordi, edasitoimetamise, vahendamise ja transiidi kontrollimiseks

(uuesti sõnastatud)

(ELT L 134, 29.5.2009, lk 1)

Muudetud:

		Euroopa Liidu Teataja		
		nr	lehekülg	kuupäev
►**M1**	Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrus (EL) nr 1232/2011, 16. november 2011	L 326	26	8.12.2011
►**M2**	Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrus (EL) nr 388/2012, 19. aprill 2012	L 129	12	16.5.2012

Parandatud:

►**C1** Parandus, ELT L 224, 27.8.2009, lk 21 (428/2009)

▼B

NÕUKOGU MÄÄRUS (EÜ) nr 428/2009,

5. mai 2009,

millega kehtestatakse ühenduse kord kahesuguse kasutusega kaupade ekspordi, edasitoimetamise, vahendamise ja transiidi kontrollimiseks

(uuesti sõnastatud)

EUROOPA LIIDU NÕUKOGU,

võttes arvesse Euroopa Ühenduse asutamislepingut, eriti selle artiklit 133,

võttes arvesse komisjoni ettepanekut

ning arvestades järgmist:

(1) Nõukogu 22. juuni 2000. aasta määrust (EÜ) nr 1334/2000 (millega kehtestatakse ühenduse kord kahesuguse kasutusega kaupade ja tehnoloogia ekspordi kontrollimiseks) ([1]) on korduvalt oluliselt muudetud. Kuna määrusesse tehakse uusi muudatusi, tuleks see selguse huvides uuesti sõnastada.

(2) Kahesuguse kasutusega kaupade (sealhulgas tarkvara ja tehnoloogia) eksporti Euroopa Ühendusest tuleks tõhusalt kontrollida.

(3) Kahesuguse kasutusega kaupade ekspordi ühist tõhusat kontrollisüsteemi on vaja selleks, et tagada eelkõige tuumarelva leviku tõkestamise osas liikmesriikide ja Euroopa Liidu (EL) rahvusvaheliste kohustuste ja ülesannete järgimine.

(4) Kahesuguse kasutusega kaupade vaba liikumise eelduseks ühenduses on ühise kontrollisüsteemi ning ühtlustatud jõustamis- ja järelevalvepõhimõtete olemasolu liikmesriikides.

(5) Otsuse tegemine ühekordsete, koond- või riiklike üldiste ekspordilubade, vahendusteenuste osutamise lubade, ühenduseväliste kahesuguse kasutusega kaupade transiidi või IV lisas loetletud kahesuguse kasutusega kaupade ühenduse piires edasitoimetamise lubade kohta on siseriiklike ametiasutuste ülesanne. Kahesuguse kasutusega kaupade eksporti reguleerivad siseriiklikud sätted ja otsused tuleb vastu võtta ühise kaubanduspoliitika ning eelkõige nõukogu 20. detsembri 1969. aasta määruse (EMÜ) nr 2603/69 (millega kehtestatakse ühised ekspordieeskirjad) ([2]) raames.

(6) Otsused selliste kahesuguse kasutusega kaupade ühiste loetelude ajakohastamiseks, mille suhtes kohaldatakse ekspordikontrolli, peavad olema kooskõlas ülesannete ja kohustustega, mille liikmesriigid on võtnud tuumarelva leviku tõkestamise rahvusvahelise korra ja ekspordi kontrollimise korra raames või asjakohaste rahvusvaheliste lepingute ratifitseerimise tulemusel.

([1]) EÜT L 159, 30.6.2000, lk 1.
([2]) EÜT L 324, 27.12.1969, lk 25.

▼B

(7) Kahesuguse kasutusega kaupade, sihtkohtade ja suuniste ühised loetelud on tõhusa ekspordikontrolli korra oluline osa.

(8) Samuti tuleks kontrollida tarkvara ja tehnoloogia edastamist elektrooniliste andmekandjate kaudu või faksi või telefoni teel ühendusest väljaspool asuvatesse sihtkohtadesse.

(9) Erilist tähelepanu tuleb pöörata re-ekspordile ja lõppkasutusele.

(10) Liikmesriikide ja Euroopa Komisjoni esindajad kirjutasid 22. septembril 1998. aastal alla liikmesriikide, Euroopa Aatomienergiaühenduse ja Rahvusvahelise Tuumaenergiaagentuuri vaheliste asjakohaste kaitsemeetmete kokkulepete lisaprotokollidele, mis kohustavad liikmesriike muu hulgas andma teavet eriseadmete ja mittetuumamaterjalide edasitoimetamise kohta.

(11) Ühendus on 12. oktoobri 1992. aasta määruses (EMÜ) nr 2913/92 (millega kehtestatakse ühenduse tolliseadustik) ([1]) (edaspidi „ühenduse tolliseadustik") ja komisjoni määruses (EMÜ) nr 2454/93 ([2]) vastu võtnud nõukogu määruse (EMÜ) nr 2913/92 rakendamise tollieeskirjad, milles on muu hulgas kaupade eksporti ja re-eksporti reguleerivad sätted. Käesoleva määrusega ei kitsendata mingil viisil ühenduse tolliseadustiku ja selle rakendussätetega ette nähtud ega neist tulenevaid volitusi.

(12) Avaliku korra ja julgeoleku tagamiseks säilitavad liikmesriigid vastavalt asutamislepingu artiklile 30 ja kõnealuse artikli piires ning kuni kõrgema ühtlustatuse saavutamiseni õiguse kontrollida teatavate kahesuguse kasutusega kaupade edasitoimetamist ühenduses. Kui need kontrollimised on seotud ühendusest toimuva ekspordi kontrolli tõhususega, peaks nõukogu need regulaarselt läbi vaatama.

(13) Käesoleva määruse nõuetekohase kohaldamise tagamiseks peaks iga liikmesriik võtma meetmeid, mis annavad pädevale asutusele asjakohased volitused.

(14) ELi riigipead ja valitsusjuhid võtsid 2003. aasta juunis vastu massihävitusrelvade leviku tõkestamise tegevuskava (Thessaloniki tegevuskava). Euroopa Ülemkogu võttis 12. detsembril 2003 vastu kõnealust tegevuskava täiendava massihävitusrelvade leviku vastase ELi strateegia. Nimetatud strateegia III peatüki kohaselt peab Euroopa Liit kasutama kõiki tema käsutuses olevaid vahendeid, et tõkestada, ära hoida, peatada ja võimaluse korral kõrvaldada ülemaailmsel tasandil muret tekitavad massihävitusrelvade levitamise kavad. Kõnealuse peatüki 30. punkti A osa alapunktis 4 viidatakse konkreetselt ekspordikontrolli poliitikate ja tavade tugevdamisele.

([1]) EÜT L 302, 19.10.1991, lk 1.
([2]) EÜT L 253, 11.10.1992, lk 1.

▼B

(15) ÜRO Julgeolekunõukogu 28. aprillil 2004 vastu võetud resolutsioonis 1540 leitakse, et kõik riigid peavad võtma ja jõustama tõhusaid meetmeid, et kehtestada siseriiklik kontroll tuuma-, keemia- ja bioloogiliste relvade ning nende kandevahendite leviku tõkestamiseks, sealhulgas asjakohase kontrolli kehtestamise kaudu nendega seotud materjalide üle, ning muu hulgas kehtestama selleks transiidi ja vahendamise kontrolli. Seotud materjalid on asjakohaste mitmepoolsete lepingute ja kokkulepetega hõlmatud või riiklikesse kontrolliloeteludesse kantud materjalid, seadmed ja tehnoloogia, mida võib kasutada tuuma-, keemia- ja bioloogiliste relvade ning nende kandevahendite konstrueerimiseks, arendamiseks, tootmiseks või kasutamiseks.

(16) Käesolevat määrust kohaldatakse ka selliste kaupade suhtes, mis ainult läbivad ühenduse territooriumi, st selliste kaupade suhtes, millele ei ole määratud muud tollikäitlusviisi või kasutust peale välistransiidiprotseduuri või mis on lihtsalt paigutatud vabatsooni või -lattu ja mille kohta ei pea pidama laoarvestust. Seega tuleks luua võimalus, mis lubab liikmesriigi asutustel juhtumipõhiselt keelata ühenduseväliste kahesuguse kasutusega kaupade transiidi juhul, kui neil on luureteenistustelt või muudest allikatest saadud teabe põhjal piisavalt alust kahtlustada, et kõnealused kaubad on ette nähtud kasutamiseks või neid võidakse kasutada tervikuna või osaliselt massihävitusrelvade või nende kandevahendite levitamiseks.

(17) Samuti tuleks kontrollida vahendusteenuste osutamist juhul, kui pädev riiklik asutus on teatanud vahendajale või vahendaja on teadlik, et selliste teenuste osutamise tagajärjeks võib olla massihävitusrelvade tootmine kolmandates riikides või nende tarnimine kolmandatesse riikidesse.

(18) Soovitav on saavutada kontrolli ühtne ja järjekindel kohaldamine kogu ELis, et edendada ELi ja rahvusvahelist julgeolekut ning luua ELi eksportijatele võrdsed tegutsemistingimused. Kooskõlas Thessaloniki tegevuskava soovituste ja massihävitusrelvade leviku vastase ELi strateegia üleskutsetega on seetõttu asjakohane laiendada ekspordiloa andmisele eelnevate liikmesriikidevaheliste konsultatsioonide ulatust. See lähenemisviis annaks näiteks kindluse, et eksport ühest liikmesriigist ei kahjusta teise liikmesriigi olulisi julgeolekuhuve. Käesolevas määruses loetlemata kahesuguse kasutusega kaupade riikliku kontrolli rakendamise tingimuste suurem ühtsus ning käesoleva määrusega kooskõlas antavate erinevate ekspordilubade kasutamistingimuste ühtlustamine tooks kaasa kontrolli ühtsema ja järjekindlama kohaldamise. Mittemateriaalsete tehnoloogiasiirete määratluse täiustamine, nii et see hõlmaks kontrollitava tehnoloogia kättesaadavaks tegemist väljaspool ELi asuvatele isikutele, aitaks kaasa julgeoleku edendamisele, nagu ka tundliku teabe liikmesriikidevahelise vahetamise menetluste suuremasse kooskõlla viimine rahvusvaheliste ekspordikontrollimeetmete puhul kohaldatavate menetlustega, eelkõige luues liikmesriikidevaheliseks teabevahetuseks turvalise elektroonilise süsteemi sisseseadmise võimaluse.

▼B

(19) Iga liikmesriik peaks määrama käesoleva määruse sätete rikkumise korral rakendatavad tõhusad, proportsionaalsed ja hoiatavad karistused,

ON VASTU VÕTNUD KÄESOLEVA MÄÄRUSE:

I PEATÜKK

REGULEERIMISE OBJEKT JA MÕISTED

Artikkel 1

Käesoleva määrusega kehtestatakse ühenduse kord kahesuguse kasutusega kaupade ekspordi, edasitoimetamise, vahendamise ja transiidi kontrollimiseks.

Artikkel 2

Käesolevas määruses kasutatakse järgmisi mõisteid:

1) „kahesuguse kasutusega kaubad" – kaubad, sealhulgas tarkvara ja tehnoloogia, mida saab kasutada nii tsiviil- kui ka sõjalisel otstarbel, kaasa arvatud kaubad, mida saab kasutada nii rahuotstarbelisel eesmärgil, st mitte lõhkeainena, kui ka abivahendina tuumarelvade või muude tuumalõhkeseadmete tootmisel;

2) „eksport" –

   i) ekspordiprotseduur määruse (EMÜ) nr 2913/92 (ühenduse tolliseadustik) artikli 161 tähenduses;

   ii) re-eksport kõnealuse tolliseadustiku artikli 182 tähenduses, kuid mis ei hõlma transiitkaupa, ning

   iii) tarkvara ja tehnoloogia edastamine elektrooniliste andmekandjate kaudu, kaasa arvatud faksi, telefoni, elektronposti või mõne muu elektroonilise vahendi teel väljaspool ühendust asuvasse sihtkohta; see hõlmab ka sellise tarkvara ja tehnoloogia elektroonilises vormis kättesaadavaks tegemist väljaspool ühendust asuvatele juriidilistele või füüsilistele isikutele või partnerlustele. Eksport hõlmab ka tehnoloogia suulist edastamist juhul, kui kõnealust tehnoloogiat kirjeldatakse telefoni teel;

3) „eksportija" – mis tahes füüsiline või juriidiline isik või partnerlus:

   i) kelle nimel ekspordideklaratsioon esitatakse, st isik, kellel on deklaratsiooni aktsepteerimise ajal leping kolmanda riigi kaubasaajaga ning kellel on õigus teha otsus kauba saatmise kohta väljapoole ühenduse tolliterritooriumi. Kui ekspordilepingut ei ole sõlmitud või kui lepingupool ei tegutse iseenda nimel, on eksportija isik, kellel on õigus teha otsus kauba saatmise kohta väljapoole ühenduse tolliterritooriumi;

   ii) kes teeb otsuse tarkvara või tehnoloogia edastamise või kättesaadavaks tegemise kohta elektrooniliste andmekandjate kaudu, kaasa arvatud faksi, telefoni, elektronposti või mõne muu elektroonilise vahendi teel väljaspool ühendust asuvasse sihtkohta.

▼B

Kui kahesuguse kasutusega kaupade käsutaja on ekspordilepingu alusel väljaspool ühendust asuv isik, on eksportijaks ühenduses asuv lepingupool;

4) „ekspordideklaratsioon” – dokument, millega isik väljendab ettenähtud vormis ja viisil oma soovi suunata kahesuguse kasutusega kaubad ekspordiprotseduurile;

5) „vahendusteenused” –

— selliste tehingute üle läbirääkimiste pidamine või selliste tehingute korraldamine, mille eesmärk on kahesuguse kasutusega kaupade ost, müük või tarnimine kolmandast riigist mõnda teise kolmandasse riiki või

— kolmandates riikides asuvate kahesuguse kasutusega kaupade müümine või ostmine eesmärgiga toimetada need edasi mõnda teise kolmandasse riiki.

Käesoleva määruse puhul jäetakse pelgalt kõrvalteenuste osutamine käesolevast mõistest välja. Kõrvalteenused on transport, finantsteenused, kindlustus või edasikindlustus või üldine reklaam või müügiedendus;

6) „vahendaja” – ühenduses elu-või asukohta omav füüsiline või juriidiline isik või partnerlus, kes tegeleb punktis 5 määratletud teenustega, osutades neid ühendusest kolmandate riikide territooriumitele;

7) „transiit” – ühenduseväliste kahesuguse kasutusega kaupade veo sisenemine ühenduse tolliterritooriumile ja selle läbimine, sihtkohaga väljaspool ühendust;

8) „ühekordne ekspordiluba” – luba, mis antakse ühele kindlale eksportijale kaupade edastamiseks ühele kolmanda riigi lõppkasutajale või kaubasaajale ja mis kehtib ühe või enama kahesuguse kasutusega kauba kohta;

▼M1

9) „liidu üldine ekspordiluba” – teatavatesse sihtriikidesse eksportimise luba, mis antakse kõigile eksportijatele, kes täidavad IIa–IIf lisas loetletud kasutustingmusi;

▼B

10) „ekspordi koondluba” – luba, mis antakse ühele kindlale eksportijale kahesuguse kasutusega kaupade liigi või kategooria kohta ning mis võib kehtida eksportimiseks ühele või enamale kindlaksmääratud lõppkasutajale ja/või ühte või enamasse kindlaksmääratud kolmandasse riiki;

11) „riiklik üldine ekspordiluba” – ekspordiluba, mis antakse kooskõlas artikli 9 lõikega 2 ning mis on määratletud siseriiklikes õigusaktides vastavalt artiklile 9 ja IIIc lisale;

12) „Euroopa Liidu tolliterritoorium” – territoorium ühenduse tolliseadustiku artikli 3 tähenduses;

13) „ühendusevälised kahesuguse kasutusega kaubad” – kaubad, millel on ühenduseväliste kaupade staatus ühenduse tolliseadustiku artikli 4 punkti 8 tähenduses.

▼B

II PEATÜKK

REGULEERIMISALA

Artikkel 3

1. I lisas loetletud kahesuguse kasutusega kaupade ekspordiks on vaja ekspordiluba.

2. Vastavalt artiklile 4 või 8 on luba vaja ka teatavate I lisas loetlemata kahesuguse kasutusega kaupade eksportimiseks kõikidesse või teatavatesse sihtkohtadesse.

Artikkel 4

1. I lisas loetlemata kahesuguse kasutusega kaupade eksportimiseks on vaja luba juhul, kui eksportija asukohaliikmesriigi pädev asutus on eksportijat teavitanud, et kõnealused kaubad on ette nähtud kasutamiseks või neid saab kasutada tervikuna või osaliselt keemia-, tuuma- või bioloogiliste relvade või teiste tuumalõhkeseadmete arendamiseks, tootmiseks, töötlemiseks, kasutamiseks, hooldamiseks, ladustamiseks, avastamiseks, identifitseerimiseks või levitamiseks või selliste relvade kanderakettide arendamiseks, tootmiseks, hooldamiseks või ladustamiseks.

2. I lisas loetlemata kahesuguse kasutusega kaupade eksportimiseks on vaja luba ka juhul, kui ostjariik või sihtriik on hõlmatud relvaembargoga ►**M1** vastavalt nõukogu otsusele või ühisele seisukohale ◄ või Euroopa Julgeoleku- ja Koostööorganisatsiooni (OSCE) otsusele või tema suhtes on kehtestatud relvaembargo ÜRO Julgeolekunõukogu siduva resolutsiooniga ning kui lõikes 1 osutatud asutus on eksportijat teavitanud, et kõnealused kaubad on või võivad olla tervikuna või osaliselt ette nähtud sõjaliseks lõppkasutuseks. Käesolevas lõikes tähendab „sõjaline lõppkasutus” järgmist:

a) lülitamine liikmesriikide sõjalise otstarbega kaupade nimekirjas sisalduvate kaupade hulka;

b) tootmis-, katse- ja analüüsiseadmete ja nende komponentide kasutamine eespool nimetatud sõjalise otstarbega kaupade nimekirjas sisalduvate kaupade arendamiseks, tootmiseks või hooldamiseks;

c) lõpetamata toodete kasutamine eespool nimetatud sõjalise otstarbega kaupade nimekirjas sisalduvaid kaupu tootvas tehases.

3. I lisas loetlemata kahesuguse kasutusega kaupade eksportimiseks on vaja luba ka juhul, kui lõikes 1 osutatud asutus on eksportijat teavitanud, et kõnealused kaubad on ette nähtud kasutamiseks või neid saab tervikuna või osaliselt kasutada riigi sõjalise otstarbega kaupade nimekirjas sisalduvate selliste kaupade osade või komponentidena, mis on kõnealuse liikmesriigi territooriumilt eksporditud ilma selle liikmesriigi loata või vastuolus selle liikmesriigi õigusaktides sätestatud loaga.

▼B

4. Kui eksportija on teadlik, et kahesuguse kasutusega kaubad, mida ta kavatseb eksportida ning mis ei ole loetletud I lisas, on ette nähtud kasutamiseks tervikuna või osaliselt mõnel lõikes 1, 2 või 3 osutatud eesmärgil, peab ta sellest teatama lõikes 1 osutatud asutusele, kes otsustab, kas sellise ekspordi korral on vaja luba.

5. Liikmesriik võib kehtestada või säilitada siseriiklikud õigusaktid, mille alusel nõutakse I lisas loetlemata kahesuguse kasutusega kaupade eksportimiseks luba, kui eksportijal on põhjust kahtlustada, et need kaubad on tervikuna või osaliselt ette nähtud kasutamiseks või neid saab kasutada mõnel lõikes 1 osutatud eesmärgil.

6. Liikmesriik, kes vastavalt lõigetele 1–5 kehtestab loanõude I lisas loetlemata kahesuguse kasutusega kaupade eksportimiseks, teavitab sellest vajaduse korral teisi liikmesriike ja komisjoni. Teised liikmesriigid võtavad seda teavet asjakohasel viisil arvesse ning teatavad sellest oma tolliasutustele ja teistele asjaomastele riiklikele asutustele.

7. Artikli 13 lõikeid 1, 2 ja 5–7 kohaldatakse juhul, kui tegemist on kahesuguse kasutusega kaupadega, mis ei ole loetletud I lisas.

8. Käesolev määrus ei piira liikmesriikide õigust võtta siseriiklikke meetmeid vastavalt määruse (EMÜ) nr 2603/69 artiklile 11.

Artikkel 5

1. I lisas loetletud kahesuguse kasutusega kaupadega seotud vahendusteenuste osutamiseks on vaja luba juhul, kui vahendaja elu- või asukohaliikmesriigi pädev asutus on vahendajat teavitanud, et kõnealused kaubad on ette nähtud kasutamiseks või neid saab kasutada tervikuna või osaliselt mõnel artikli 4 lõikes 1 osutatud eesmärgil. Kui vahendaja on teadlik, et I lisas loetletud kahesuguse kasutusega kaubad, mille puhul ta kavatseb vahendusteenuseid osutada, on ette nähtud kasutamiseks tervikuna või osaliselt mõnel artikli 4 lõikes 1 osutatud eesmärgil, peab ta sellest teatama pädevale asutusele, kes otsustab, kas selliste vahendusteenuste osutamiseks on vaja luba.

2. Liikmesriik võib laiendada lõike 1 kohaldamist loetlemata kahesuguse kasutusega kaupadele nende kasutamise korral artikli 4 lõikes 1 osutatud eesmärkidel, ning kahesuguse kasutusega kaupadele, mis on ette nähtud sõjaliseks lõppkasutuseks ja kasutamiseks sihtkohtades, millele on osutatud artikli 4 lõikes 2.

3. Liikmesriik võib kehtestada või säilitada siseriiklikud õigusaktid, mille alusel nõutakse kahesuguse kasutusega kaupade vahendamiseks luba, kui vahendajal on põhjust kahtlustada, et need kaubad on ette nähtud kasutamiseks või neid saab kasutada mõnel artikli 4 lõikes 1 osutatud eesmärgil.

4. Käesoleva artikli lõigetes 2 ja 3 osutatud siseriiklike meetmete suhtes kohaldatakse artikli 8 lõikeid 2, 3 ja 4.

▼B

Artikkel 6

1. Selle liikmesriigi pädevad asutused, kelle territooriumil toimub I lisas loetletud ühenduseväliste kahesuguse kasutusega kaupade transiit, võivad keelata nimetatud transiidi juhul, kui kõnealused kaubad on ette nähtud kasutamiseks või neid saab kasutada tervikuna või osaliselt artikli 4 lõikes 1 osutatud eesmärkidel. Sellise keelu üle otsustamisel võtavad liikmesriigid arvesse ülesandeid ja kohustusi, mida nad on võtnud rahvusvaheliste lepingute ja tuumarelva leviku tõkestamise rahvusvahelise korra raames.

2. Liikmesriik võib enne otsustamist, kas transiit keelata või mitte, ette näha, et tema pädevad asutused võivad kehtestada juhtumipõhiselt loanõude I lisas loetletud kahesuguse kasutusega kaupade konkreetse transiidi suhtes, kui kõnealused kaubad on ette nähtud kasutamiseks või neid saab kasutada tervikuna või osaliselt artikli 4 lõikes 1 osutatud eesmärkidel.

3. Liikmesriik võib laiendada lõike 1 kohaldamist loetlemata kahesuguse kasutusega kaupadele nende kasutamise korral artikli 4 lõikes 1 osutatud eesmärkidel, ning kahesuguse kasutusega kaupadele, mis on ette nähtud sõjaliseks lõppkasutuseks ja kasutamiseks sihtkohtades, millele on osutatud artikli 4 lõikes 2.

4. Käesoleva artikli lõigetes 2 ja 3 osutatud siseriiklike meetmete suhtes kohaldatakse artikli 8 lõikeid 2, 3 ja 4.

Artikkel 7

Käesolevat määrust ei kohaldata teenuste osutamise või tehnoloogia edastamise suhtes, kui sellega kaasneb isikute piiriülene liikumine.

Artikkel 8

1. Liikmesriik võib I lisas loetlemata kahesuguse kasutusega kaupade eksportimise keelata või kehtestada nende eksportimisel loanõude avaliku julgeoleku või inimõigustega seotud kaalutlustel.

2. Liikmesriigid teatavad kõikidest lõike 1 kohaselt vastu võetud meetmetest viivitamata komisjonile ning esitavad nende üksikasjalikud põhjendused.

3. Liikmesriigid teatavad komisjonile viivitamata ka kõikidest lõike 1 kohaselt vastu võetud meetmetega seotud muudatustest.

4. Komisjon avaldab vastavalt lõigetele 2 ja 3 teatavaks tehtud meetmed *Euroopa Liidu Teataja* C-seerias.

▼B

III PEATÜKK

EKSPORDILUBA JA VAHENDUSTEENUSTE OSUTAMISE LUBA

Artikkel 9

▼M1

1. Käesoleva määrusega kehtestatakse teatava ekspordi puhul liidu üldine ekspordiluba, nagu on sätestatud IIa–IIf lisas.

Eksportija asukohaliikmesriigi pädevatel asutustel on õigus keelata eksportijal kõnealuste lubade kasutamine, kui on põhjendatud kahtlus tema suutlikkuse kohta sellise loa tingimustest või ekspordikontrolli alaste õigusaktide sätetest kinni pidada.

Liikmesriikide pädevad asutused vahetavad teavet eksportijate kohta, kellelt on võetud õigus liidu üldist ekspordiluba kasutada, välja arvatud juhul, kui nad otsustavad, et eksportija ei püüa kahesuguse kasutusega kaupu läbi teise liikmesriigi eksportida. Sellel otstarbel kasutatakse artikli 19 lõikes 4 osutatud süsteemi.

▼B

2. Igasuguse muu ekspordi korral, mille jaoks on vastavalt käesolevale määrusele vaja luba, annab loa selle liikmesriigi pädev asutus, mille territooriumil eksportija asub. Kui lõikes 4 sätestatud piirangutest ei tulene teisiti, võib luba olla kas ühekordne, koond- või üldluba.

Kõik load kehtivad kogu ühenduses.

Eksportijad esitavad pädevale asutusele kõik ühekordse ekspordiloa ja ekspordi koondloa taotlemiseks nõutavad asjakohased andmed, et liikmesriigi pädeval asutusel oleks täielik teave eelkõige eksporditava kauba lõppkasutaja, sihtriigi ja lõppkasutuse kohta. Loa saamiseks võib vajaduse korral kehtestada kohustuse esitada aruanne lõppkasutuse kohta.

3. Liikmesriigid vaatavad ühekordsete või koondlubade taotlused läbi siseriikliku õiguse või tavade kohaselt kindlaks määratava ajavahemiku jooksul.

4. Riiklik üldine ekspordiluba:

▼M1

a) ei hõlma IIg lisas loetletud kaupu;

▼B

b) on määratletud siseriikliku õiguse või tavade kohaselt. Seda võivad kasutada kõik kõnealuseid lube väljastavas liikmesriigis elu- või asukohta omavad eksportijad, kui nad vastavad käesolevas määruses ja seda täiendavates siseriiklikes õigusaktides sätestatud nõuetele. Load antakse välja kooskõlas IIIc lisas sätestatud juhistega. Load antakse välja vastavalt siseriiklikule õigusele või tavale.

Liikmesriigid teatavad kõikidest riiklike üldiste ekspordilubade väljastamistest või muutmistest viivitamata komisjonile. Komisjon avaldab kõnealused teated *Euroopa Liidu Teataja* C-seerias;

▼B

c) ei ole kasutatav juhul, kui asjaomased asutused on eksportijale teatanud, et kõnealused kaubad on ette nähtud kasutamiseks või neid saab tervikuna või osaliselt kasutada mõnel artikli 4 lõigetes 1 ja 3 või artikli 4 lõikes 2 osutatud eesmärgil riigis, mis on hõlmatud relvaembargoga ►**M1** vastavalt nõukogu otsusele või ühisele seisukohale ◄ või OSCE otsusele või mille suhtes on kehtestatud relvaembargo ÜRO Julgeolekunõukogu siduva resolutsiooniga, või kui eksportija on teadlik, et kaubad on mõeldud kasutamiseks eespool nimetatud eesmärkidel.

5. Liikmesriigid võivad oma siseriiklikes õigusaktides säilitada või ette näha võimaluse anda ekspordi koondluba.

6. Liikmesriigid esitavad komisjonile asutuste nimekirja, kelle pädevuses on:

a) anda välja kahesuguse kasutusega kaupade ekspordilubasid;

b) otsustada kahesuguste kasutusega kaupade transiidi keelamine vastavalt käesolevale määrusele.

Komisjon avaldab nende asutuste nimekirja *Euroopa Liidu Teataja* C-seerias.

Artikkel 10

1. Käesoleva määruse kohaste vahendusteenuste osutamise lubasid annab välja selle liikmesriigi pädev asutus, mille territooriumil on vahendaja elu- või asukoht. Kõnealune luba antakse kahe või enama kolmanda riigi vahel liikuvate kindlate kaupade kindlaksmääratud koguse kohta. Kõnealuste kaupade asukoht päritoluriigiks olevas kolmandas riigis, kaupade lõppkasutaja ja tema täpne asukoht peavad olema selgelt märgitud. Luba kehtib kogu ühenduses.

2. Vahendajad esitavad pädevale asutusele kõik käesoleva määruse kohaselt vahendusteenuste osutamise loa taotlemiseks nõutavad asjakohased andmed, mis eelkõige hõlmavad üksikasjalikku teavet kahesuguse kasutusega kaupade asukoha kohta päritoluriigiks olevas kolmandas riigis, kõnealuste kaupade täpset kirjeldust ja nende täpset kogust, teavet tehinguga seotud kolmandate isikute, sihtriigiks oleva kolmanda riigi, selles riigis asuva lõppkasutaja ja tema täpse asukoha kohta.

3. Liikmesriigid vaatavad vahendusteenuste osutamise lubade taotlused läbi siseriikliku õiguse või tavade kohaselt kindlaksmääratava ajavahemiku jooksul.

4. Liikmesriigid esitavad komisjonile asutuste nimekirja, kelle pädevuses on anda käesoleva määruse kohaselt välja vahendusteenuste osutamise lubasid. Komisjon avaldab nende asutuste nimekirja *Euroopa Liidu Teataja* C-seerias

▼B

Artikkel 11

1. Kui kahesuguse kasutusega kaubad, mille kohta on esitatud taotlus saada ühekordne luba eksportimiseks ►M1 IIa lisas ◄ loetlemata sihtkohta või, IV lisas loetletud kahesuguse kasutusega kaupade puhul, mis tahes sihtkohta, paiknevad või hakkavad paiknema ühes või mitmes liikmesriigis väljaspool seda liikmesriiki, kus taotlus on esitatud, märgitakse see asjaolu loataotlusele. Selle liikmesriigi pädev asutus, kellele loataotlus on esitatud, konsulteerib viivitamata kõnealuse ühe või mitme liikmesriigi pädeva asutusega ja esitab asjakohase teabe. Liikmesriik või liikmesriigid, kellega on konsulteeritud, teatavad kümne tööpäeva jooksul loa andmisega seotud võimalikest vastuväidetest, mis on siduvad selle liikmesriigi jaoks, kus taotlus on esitatud.

Kui vastuväiteid ei ole esitatud kümne tööpäeva jooksul, loetakse, et konsulteeritud liikmesriigil või liikmesriikidel vastuväited puuduvad.

Erandjuhul võib konsulteeritav liikmesriik taotleda kümnepäevase tähtaja pikendamist. Kõnealune ajapikendus ei või siiski ületada 30 tööpäeva.

2. Kui eksport võib kahjustada liikmesriigi olulisi julgeolekuhuve, võib liikmesriik taotleda, et teine liikmesriik ekspordiluba ei annaks, või kui luba on juba antud, et see tühistataks, peatataks, tunnistataks kehtetuks või seda muudetaks. Taotluse saanud liikmesriik alustab taotluse esitanud liikmesriigiga viivitamata konsulteerimist, mis ei ole siduv ja mis tuleb kümne tööpäeva jooksul lõpule viia. Juhul kui taotluse saanud liikmesriik otsustab luba mitte anda, tuleb sellest teatada komisjonile ja teistele liikmesriikidele, kasutades selleks artikli 13 lõikes 6 nimetatud elektroonilist süsteemi.

Artikkel 12

1. Kui liikmesriik otsustab käesoleva määruse alusel ühekordset ekspordiloa, ekspordi koondloa või vahendusteenuste osutamise loa andmist, võtab ta arvesse kõiki asjakohaseid kaalutlusi, sealhulgas järgmist:

a) ülesandeid ja kohustusi, mida ta on võtnud tuumarelva leviku tõkestamise rahvusvahelise korra ja ekspordi kontrollimise korra raames või asjakohaste rahvusvaheliste lepingute ratifitseerimise tulemusel;

b) nõukogu ►M1 otsuse või ühise seisukoha ◄, OSCE otsuse või ÜRO Julgeolekunõukogu siduva resolutsiooniga kehtestatud sanktsioonidest tulenevaid kohustusi;

c) riiklikke välis- ja julgeolekupoliitika kaalutlusi, sealhulgas neid, mis sisalduvad nõukogu 8. detsembri 2008. aasta ühises seisukohas 2008/944/ÜVJP, millega määratletakse sõjatehnoloogia ja -varustuse ekspordi kontrolli reguleerivad ühiseeskirjad ([1]);

([1]) ELT L 335, 13.12.2008, lk 99.

▼B

d) kavandatud lõppkasutusega ja sellest kõrvalekaldumise ohuga seotud kaalutlusi.

2. Lisaks lõikes 1 sätestatud kriteeriumidele võtab liikmesriik ekspordi koondloa taotluse hindamisel arvesse, kas eksportija on kasutanud käesoleva määruse sätete ja eesmärkidega kooskõla tagamiseks ning loa tingimustele ja nõuetele vastamiseks proportsionaalseid ja asjakohaseid vahendeid ja menetlusi.

Artikkel 13

1. Tegutsedes vastavalt käesolevale määrusele, võib liikmesriigi pädev asutus keelduda ekspordiloa andmisest ja tühistada, peatada või kehtetuks tunnistada tema poolt välja antud ekspordi või vahendusteenuste osutamise loa või seda muuta. Kui ekspordiloa andmisest keeldutakse, luba tühistatakse, peatatakse, tunnistatakse kehtetuks või seda piiratakse oluliselt või kui on otsustatud, et kavandatud eksporti ei saa lubada, teatab asutus sellest teiste liikmesriikide pädevatele asutustele ja komisjonile ning jagab nendega asjakohast teavet. Kui liikmesriigi pädev asutus on ekspordiloa peatanud, teatatakse liikmesriikidele ja komisjonile peatamise perioodi lõpus lõplik hinnang.

2. Liikmesriikide pädevad asutused vaatavad lõike 1 alusel teatatud loa andmisest keeldumised läbi kolme aasta jooksul pärast keeldumisest teatamist ning tühistavad või muudavad need või uuendavad neid. Liikmesriikide pädevad asutused teatavad läbivaatamise tulemustest teiste liikmesriikide pädevatele asutustele ja komisjonile niipea kui võimalik. Keeldumised, mida ei tühistata ega muudeta, jäävad kehtima.

3. Liikmesriikide pädevad asutused teatavad liikmesriikidele ja komisjonile viivitamata artikli 6 kohaselt tehtud otsustest keelata I lisas loetletud kahesuguse kasutusega kaupade transiit. Sellised teatamised sisaldavad kogu asjakohast teavet, sealhulgas kõnealuse kauba klassifikatsiooni, tehniliste parameetrite, sihtriigi ja lõppkasutaja kohta.

4. Lõikeid 1 ja 2 kohaldatakse ka vahendusteenuste osutamise lubade suhtes.

5. Enne seda, kui liikmesriigi pädev asutus annab käesoleva määruse kohaselt toimides välja ekspordiloa või vahendusteenuste osutamise loa või teeb transiiti käsitleva otsuse, vaatab ta läbi kõik kehtivad keeldumised või käesoleva määruse kohaselt tehtud otsused keelata I lisas loetletud kahesuguse kasutusega kaupade transiit, et tuvastada, kas teise liikmesriigi või teiste liikmesriikide pädevad asutused on põhimõtteliselt identse tehingu puhul (st tehing, mis hõlmab samale lõppkasutajale või kaubasaajale mõeldud kaupa, millel on põhimõtteliselt samad parameetrid või tehnilised näitajad) keeldunud loa andmisest või transiidi lubamisest. Ta konsulteerib kõigepealt liikmesriigi või liikmesriikide pädevate asutustega, kes vastavalt lõigetes 1 ja 3 ette nähtud korrale on keeldunud loa andmisest või on teinud otsuse keelata transiit. Kui liikmesriigi pädev asutus otsustab pärast sellist konsulteerimist siiski loa anda või transiiti lubada, teavitab ta sellest teiste liikmesriikide pädevaid asutusi ja komisjoni ning esitab otsuse põhjendamiseks kõik asjakohased andmed.

▼M1

6. Kõik käesoleva artikli kohaselt nõutavad teatamised tehakse turvaliste elektrooniliste teabeedastusvahendite teel, sealhulgas artikli 19 lõikes 4 osutatud süsteemi kaudu.

▼B

7. Käesoleva artikli sätete kohaselt toimuva teabe jagamise puhul järgitakse artikli 19 lõigete 3, 4 ja 6 sätteid sellise teabe konfidentsiaalsuse kohta.

Artikkel 14

1. Kõik ühekordsed ekspordiload, ekspordi koondload ja vahendusteenuste osutamise load antakse välja kirjalikult või elektrooniliste teabeedastusvahendite teel vormidel, mis sisaldavad kõiki IIIa ja IIIb lisas esitatud näidiste elemente ning on samas järjestuses kui näidistel.

2. Koguselisi piiranguid sisaldavad ekspordi koondload kuuluvad eksportijate taotluse korral jagamisele.

IV PEATÜKK

KAHESUGUSE KASUTUSEGA KAUPADE LOETELU AJAKOHASTAMINE

Artikkel 15

1. I lisas esitatud kahesuguse kasutusega kaupade loetelu ajakohastatakse kooskõlas selliste ülesannete ja kohustustega ning nende võimalike muudatustega, mida liikmesriigid on võtnud tuumarelva leviku tõkestamise rahvusvahelise korra ja ekspordi kontrollimise korra raames või asjakohaste rahvusvaheliste lepingute ratifitseerimise tulemusel.

2. IV lisa, mis on I lisa alajaotis, ajakohastatakse seoses Euroopa Ühenduse asutamislepingu artikliga 30, nimelt liikmesriikide avaliku korra ja avaliku julgeoleku huvides.

V PEATÜKK

TOLLIPROTSEDUURID

Artikkel 16

1. Kahesuguse kasutusega kaupade ekspordiformaalsuste täitmisel ekspordideklaratsiooni aktsepteerivas tolliasutuses tõendab eksportija, et nõuetekohane ekspordiluba on saadud.

2. Eksportijalt võib nõuda mis tahes tõendava dokumendi tõlkimist selle liikmesriigi ametlikku keelde, kus ekspordideklaratsioon esitatakse.

▼B

3. Ilma et see piiraks talle ühenduse tolliseadustikuga antud ja sellest tulenevaid volitusi, võib liikmesriik samuti peatada kaupade eksportimise oma territooriumilt ajavahemikuks, mis ei ületa lõikes 4 osutatud ajavahemikke, või vajaduse korral muul viisil takistada kehtiva loa saanud I lisas loetletud kahesuguse kasutusega kaupade väljaviimist ühendusest tema territooriumi kaudu, kui on põhjust kahtlustada, et:

a) loa andmisel ei arvestatud asjakohast teavet või

b) asjaolud on pärast loa väljaandmist oluliselt muutunud.

4. Lõikes 3 osutatud juhul konsulteeritakse viivitamata ekspordiloa andnud liikmesriigi pädeva asutusega, et see võiks võtta meetmeid artikli 13 lõike 1 kohaselt. Kui pädev asutus otsustab loa kehtima jätta, esitab ta vastuse kümne tööpäeva jooksul, mida võib tema taotluse korral erandjuhul pikendada kuni 30 tööpäevani. Sel juhul, või kui vastust ei ole saadud 10 või 30 päeva jooksul, lubatakse kahesuguse kasutusega kaubad viivitamata eksporti. Loa andnud liikmesriik teatab sellest teistele liikmesriikidele ja komisjonile.

Artikkel 17

1. Liikmesriigid võivad ette näha, et kahesuguse kasutusega kaupade ekspordi tolliformaalsusi võib täita üksnes selleks volitatud tolliasutustes.

2. Liikmesriigid, kes kasutavad lõikes 1 sätestatud õigust, teevad komisjonile teatavaks nõuetekohaste volitustega tolliasutused. Komisjon avaldab selle teabe *Euroopa Liidu Teataja* C-seerias.

Artikkel 18

Määruse (EMÜ) nr 2454/93 artikli 843 ja artiklite 912a–912 g sätteid kohaldatakse selliste kahesuguse kasutusega kaupade ekspordile, reekspordile ja tolliterritooriumilt väljaviimisele kehtestatud piirangute suhtes, mille ekspordiks on käesoleva määruse alusel vaja luba.

VI PEATÜKK

HALDUSKOOSTÖÖ

Artikkel 19

1. Liikmesriigid võtavad koostöös komisjoniga kõik vajalikud meetmed pädevate asutuste vahel otsese koostöö ja teabevahetuse sisseseadmiseks, eelkõige kõrvaldamaks ohtu, et võimalikud erinevused ekspordikontrolli kohaldamises kahesuguse kasutusega kaupade suhtes võivad põhjustada häireid kaubavahetuses, mis võib tekitada raskusi ühele või mitmele liikmesriigile.

▼B

2. Liikmesriigid võtavad kõik vajalikud meetmed pädevate asutuste vahel otsese koostöö ja teabevahetuse sisseseadmiseks, et suurendada ühenduse ekspordikontrolli korra tõhusust. Vahetatav teave võib hõlmata:

a) teavet eksportijate kohta, kellelt on siseriiklike sanktsioonidega ära võetud õigus kasutada riiklikku üldist ekspordiluba või ►M1 liidu üldist ekspordiluba ◄;

b) andmeid tundlike lõppkasutajate, kahtlases hanketegevuses osalejate ja võimaluse korral kasutatavate marsruutide kohta.

3. Nõukogu 13. märtsi 1997. aasta määrust (EÜ) nr 515/97 (liikmesriikide haldusasutuste vastastikusest abist ning haldusasutuste ja komisjoni vahelisest koostööst tolli- ja põllumajandusküsimusi käsitlevate õigusaktide nõutava kohaldamise tagamiseks) ([1]) ja eriti selle sätteid teabe konfidentsiaalsuse kohta kohaldatakse *mutatis mutandis*, ilma et see piiraks käesoleva määruse artikli 23 kohaldamist.

▼M1

4. Komisjon seab, konsulteerides artikli 23 kohaselt asutatud kahesuguse kasutusega kaupade koordineerimisrühmaga, sisse turvalise ja krüpteeritud süsteemi teabevahetuseks liikmesriikide vahel ja vajaduse korral komisjoniga. Euroopa Parlamendile antakse teavet süsteemi eelarve, väljatöötamise, algse ja lõpliku ülesehituse ja toimimisviisi ning võrgukulude kohta.

▼B

5. Eksportijatele ja vahendajatele suuniste andmise eest vastutavad liikmesriigid, kus on eksportijate ja vahendajate elu- või asukoht. Komisjon ja nõukogu võivad samuti anda suuniseid ja/või soovitusi heade tavade kohta käesolevas määruses käsitletud valdkondades.

6. Isikuandmete töötlemine toimub vastavalt eeskirjadele, mis on sätestatud Euroopa Parlamendi ja nõukogu 24. oktoobri 1995. aasta direktiivis 95/46/EÜ (üksikisikute kaitse kohta isikuandmete töötlemisel ja selliste andmete vaba liikumise kohta) ([2]) ning Euroopa Parlamendi ja nõukogu 18. detsembri 2000. aasta määruses (EÜ) nr 45/2001 (üksikisikute kaitse kohta isikuandmete töötlemisel ühenduse institutsioonides ja asutustes ning selliste andmete vaba liikumise kohta) ([3]).

VII PEATÜKK

KONTROLLIMEETMED

Artikkel 20

1. Kahesuguse kasutusega kaupade eksportijad peavad ekspordi kohta üksikasjalikku registrit või arvestust vastavas liikmesriigis kehtiva siseriikliku õiguse või tava kohaselt. Nimetatud register või arvestus sisaldab eelkõige äridokumente, näiteks kaubaarved, lastimanifestid ning veo- ja muud lähetusdokumendid, mis sisaldavad piisavalt teavet, et kindlaks teha:

a) kahesuguse kasutusega kaupade kirjeldus;

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

▼B

b) kahesuguse kasutusega kaupade kogus;

c) eksportija ja kaubasaaja nimi ning aadress;

d) kahesuguse kasutusega kaupade lõppkasutus ja lõppkasutaja, juhul kui see on teada.

2. Vahendajad peavad artikli 5 reguleerimisalasse kuuluvate vahendusteenuste kohta registrit või arvestust vastavas liikmesriigis kehtiva siseriikliku õiguse või tava kohaselt, et nõudmise korral tõestada vahendatud kahesuguse kasutusega kaupade kirjeldust, kaupade vahendamise ajavahemikku ja sihtkohta ning seda, milliseid riike vahendusteenuse osutamine puudutas.

3. Lõigetes 1 ja 2 osutatud registrit või arvestust ja dokumente säilitatakse vähemalt kolm aastat alates ekspordi toimumise või vahendusteenuse osutamise kalendriaasta lõppemisest. Need esitatakse nõudmise korral selle liikmesriigi pädevale asutusele, mille territooriumil on eksportija või vahendaja elu- või asukoht.

Artikkel 21

Käesoleva määruse nõuetekohase kohaldamise tagamiseks võtavad liikmesriigid mis tahes meetmeid, et võimaldada oma pädeval asutusel:

a) koguda teavet kahesuguse kasutusega kaupadega seotud tellimuste või toimingute kohta;

b) tõestada ekspordi kontrollimeetmete nõuetekohast rakendamist, mis võib eelkõige seisneda õiguses siseneda eksporditoiminguga seotud isikute või selliste vahendajate valdustesse, kes on seotud vahendusteenuste osutamisega artiklis 5 sätestatud asjaoludel.

VIII PEATÜKK

MUUD SÄTTED

Artikkel 22

1. IV lisas loetletud kahesuguse kasutusega kaupade ühendusesiseseks edasitoimetamiseks on vaja luba. Üldluba ei hõlma IV lisa 2. osas loetletud kaupu.

2. Liikmesriik võib nõuda luba muude kahesuguse kasutusega kaupade edasitoimetamiseks oma territooriumilt teise liikmesriigi territooriumile, kui edasitoimetamise ajal:

— edasitoimetaja teab, et asjaomaste kaupade lõplik sihtkoht asub väljaspool ühendust;

— see liikmesriik, kust kaubad edasi toimetatakse, nõuab vastavalt artiklitele 3, 4 või 8 luba nende kaupade eksportimiseks kõnealusesse lõppsihtkohta ning kui otse tema territooriumilt toimuvaks eksportdiks ei ole antud üld- või koondluba;

▼B

— ei pea kaubad läbima selles liikmesriigis, kuhu need edasi toimetatakse, ühtki ühenduse tolliseadustiku artiklis 24 määratletud töötlemist või toimingut.

3. Edasitoimetamise luba tuleb taotleda sellest liikmesriigist, kust kahesuguse kasutusega kaubad edasi toimetatakse.

4. Kui liikmesriik, kust kaubad edasi toimetatakse, on artiklis 11 sätestatud konsultatsioonide käigus juba andnud nõusoleku kahesuguse kasutusega kaupade edasiseks eksportimiseks, antakse edasitoimetajale kohe edasitoimetamise luba, välja arvatud juhul, kui asjaolud on oluliselt muutunud.

5. Liikmesriik, kes võtab vastu sellist nõuet sisaldava õigusakti, teavitab komisjoni ja teisi liikmesriike meetmetest, mida ta on võtnud. Komisjon avaldab nimetatud teabe *Euroopa Liidu Teataja* C-seerias.

6. Lõigete 1 ja 2 kohased meetmed ei hõlma ühendusesisest piirikontrolli, vaid üksnes kontrolli, mis kuulub kogu ühenduse territooriumil mittediskrimineerival viisil kohaldatavasse tavalisse kontrollimenetlusse.

7. Lõigete 1 ja 2 kohaste meetmete kohaldamine ei tohi mingil juhul põhjustada seda, et kauba edasitoimetamisele ühest liikmesriigist teise seatakse rangemad piirangud kui sama kauba eksportimisele kolmandatesse riikidesse.

8. I lisas loetletud kahesuguse kasutusega kaupade ühendusesisese edasitoimetamise dokumente ja arvestusi säilitatakse vähemalt kolm aastat alates edasitoimetamise kalendriaasta lõppemisest ning need esitatakse nõudmise korral selle liikmesriigi pädevale asutusele, kust need kaubad edasi toimetati.

9. Liikmesriik võib oma siseriiklikes õigusaktides sätestada nõude, et I lisa 2. osa 5. kategoorias loetletud ning IV lisas loetlemata kaupade ühendusesisese edasitoimetamise korral kõnealusest liikmesriigist esitatakse kõnealuse liikmesriigi pädevale asutusele nende kaupade kohta lisateavet.

10. I lisas loetletud kahesuguse kasutusega kaupade ühendusesisest edasitoimetamist käsitlevates asjakohastes äridokumentides märgitakse selgelt, et ühendusest eksportimisel kuuluvad need kaubad kontrollimisele. Asjakohasteks äridokumentideks on eelkõige müügileping, tellimuse kinnitus, arve või lähetusteatis.

Artikkel 23

1. Asutatakse kahesuguse kasutusega kaupade koordineerimisrühm, mille eesistuja on komisjoni esindaja. Iga liikmesriik määrab koordineerimisrühma oma esindaja.

Koordineerimisrühm uurib kõiki käesoleva määruse kohaldamisega seotud küsimusi, mida võib tõstatada eesistuja või liikmesriigi esindaja.

▼B

2. Kahesuguse kasutusega kaupade koordineerimisrühma eesistuja või koordineerimisrühm konsulteerib käesolevas määruses käsitletud eksportijate, vahendajate ja muude asjaomaste sidusrühmadega, kui ta peab seda vajalikuks.

▼M1

3. Komisjon esitab Euroopa Parlamendile igal aastal kahesuguse kasutusega kaupade koordineerimisrühma tegevuse, kontrollide ja konsultatsioonide kohta aruande, mille suhtes kohaldatakse Euroopa Parlamendi ja nõukogu 30. mai 2001. aasta määruse (EÜ) nr 1049/2001 (üldsuse juurdepääsu kohta Euroopa Parlamendi, nõukogu ja komisjoni dokumentidele) ([1]) artikli 4 sätteid.

▼B

Artikkel 24

Liikmesriik võtab vajalikud meetmed, et tagada käesoleva määruse kõikide sätete nõuetekohane rakendamine. Liikmesriik kehtestab eelkõige käesoleva määruse sätete ja selle rakendamissätete rikkumise korral rakendatavad karistused. Karistused peavad olema tõhusad, proportsionaalsed ja hoiatavad.

▼M1

Artikkel 25

1. Iga liikmesriik teavitab komisjoni käesoleva määruse rakendamiseks vastu võetud õigus- ja haldusnormidest, sealhulgas artiklis 24 osutatud meetmetest. Komisjon edastab nimetatud teabe teistele liikmesriikidele.

2. Iga kolme aasta järel vaatab komisjon käesoleva määruse rakendamise läbi ning esitab Euroopa Parlamendile ja nõukogule selle rakendamise ja mõju hindamise põhjaliku aruande, mis võib sisaldada määruse muutmise ettepanekuid. Liikmesriigid esitavad komisjonile kogu asjakohase teabe, mida on vaja aruande koostamiseks.

3. Aruande eraldi osades käsitletakse:

a) kahesuguse kasutusega kaupade koordineerimisrühma ja selle tegevust. Teavet, mida komisjon annab kahesuguse kasutusega koordineerimisrühma kontrollide ja konsultatsioonide kohta, loetakse määruse (EÜ) nr 1049/2001 artikli 4 kohaselt konfidentsiaalseks. Teavet peetakse igal juhul konfidentsiaalseks, kui on tõenäoline, et selle avaldamisel on teabe andjale või teabe allikale märkimisväärselt ebasoodne mõju;

b) artikli 19 lõike 4 kohaldamist ja antakse teada, millise etapini on jõutud liikmesriikide vahel ja komisjoniga toimuva teabevahetuse turvalise ja krüpteeritud süsteemi loomisel;

c) artikli 15 lõike 1 rakendamist;

d) artikli 15 lõike 2 rakendamist;

e) põhjalikku teavet, mis on esitatud meetmete kohta, mida liikmesriigid on artikli 24 kohaselt võtnud ja millest nad on komisjonile käesoleva artikli lõike 1 alusel teada andnud.

([1]) EÜT L 145, 31.5.2001, lk 43.

▼M1

4. Komisjon esitab hiljemalt 31. detsembriks 2013 Euroopa Parlamendile ja nõukogule aruande, milles hinnatakse käesoleva määruse rakendamist, eritähelepanuga IIb lisa (liidu üldine ekspordiluba nr EU002) rakendamisele, lisades vajaduse korral seadusandliku ettepaneku käesoleva määruse muutmiseks, eelkõige väikese väärtusega kaubasaadetiste osas.

Artikkel 25a

Ilma et see piiraks vastastikuse haldusabi kokkulepete sätete või liidu ja kolmandate riikide vahel sõlmitud tolliprotokollide kohaldamist, võib nõukogu volitada komisjoni pidama kolmandate riikidega läbirääkimisi lepingute sõlmimiseks, mis näevad ette käesolevas määruses käsitletavate kahesuguse kasutusega kaupade ekspordi kontrollimise vastastikust tunnustamist, eelkõige selleks, et vältida loa nõudmist liidu territooriumil toimuvaks re-ekspordiks. Need läbirääkimised toimuvad kooskõlas Euroopa Liidu toimimise lepingu artikli 207 lõikes 3 kehtestatud korraga ning vajaduse korral Euroopa Aatomienergiaühenduse asutamislepinguga.

▼B

Artikkel 26

Käesolev määrus ei mõjuta:

— Euroopa Ühenduse asutamislepingu artikli 296 kohaldamist,

— Euroopa Aatomienergiaühenduse asutamislepingu kohaldamist.

Artikkel 27

Määrus (EÜ) nr 1334/2000 tunnistatakse kehtetuks alates 27. augustist 2009.

Enne 27. augustit 2009 esitatud ekspordiloa taotluste suhtes kohaldatakse siiski jätkuvalt määruse (EÜ) nr 1334/2000 asjakohaseid sätteid.

Viiteid kehtetuks tunnistatud määrusele käsitatakse viidetena käesolevale määrusele ning neid loetakse vastavalt VI lisas esitatud vastavustabelile.

Artikkel 28

Käesolev määrus jõustub 90. päeval pärast selle avaldamist *Euroopa Liidu Teatajas*.

Käesolev määrus on tervikuna siduv ja vahetult kohaldatav kõikides liikmesriikides.

▼**M2**

I LISA

Käesoleva määruse artiklis 3 osutatud loetelu

KAHESUGUSE KASUTUSEGA KAUPADE LOETELU

Käesoleva loeteluga rakendatakse kahesuguse kasutusega kaupade rahvusvaheliselt kokkulepitud kontrolli, mis hõlmab Wassenaari kokkulepet, raketitehnoloogia kontrollirežiimi (MTCR), tuumatarnijate gruppi (NSG), Austraalia gruppi ja keemiarelvade konventsiooni (CWC).

SISUKORD

Märkused

Akronüümid ja lühendid

Mõisted

0. kategooria Tuumamaterjalid, rajatised ja seadmed

1. kategooria Erimaterjalid ja nendega seotud seadmed

2. kategooria Materjalide töötlemine

3. kategooria Elektroonika

4. kategooria Arvutid

5. kategooria Telekommunikatsioon ja „infoturve”

6. kategooria Sensorid ja laserid

7. kategooria Navigatsiooni- ja lennuelektroonika

8. kategooria Merendus

9. kategooria Kosmosesõidukid ja tõukejõud

▼M2

ÜLDMÄRKUSED I LISA KOHTA

1. Sõjaliseks kasutuseks ettenähtud või kohandatud kaupade kontrolli osas vaadake üksikute liikmesriikide sõjaliste kaupade kontrollimist käsitlevaid loetelusid. Käesolevas lisas esinevad viited „VT KA SÕJALISTE KAUPADE NIMEKIRJA” osutavad nimetatud loeteludele.

2. Käesolevas lisas käsitletud kontrolli eesmärki ei tohiks kahjustada selliste kontrolli alla mittekuuluvate kaupade (kaasa arvatud tehased) ekspordiga, mis sisaldavad üht või mitut kontrolli alla kuuluvat komponenti, kusjuures kontrolli alla kuuluv komponent või komponendid on kaupade põhiliseks koostisosaks ja seda (neid) on võimalik kergesti eraldada või kasutada muudel eesmärkidel.

   NB! Otsustades, kas kontrolli alla kuuluvat komponenti või komponente võib pidada põhiliseks koostisosaks, on vaja kaaluda koguse, väärtuse ja tehnoloogilise oskusteabega seotud tegureid ning muid eriasjaolusid, mis võiksid määrata kontrolli alla kuuluva komponendi või komponendid hangitavate kaupade põhiliseks koostisosaks.

3. Käesolevas lisas määratletud kaubad hõlmavad nii uusi kui ka kasutatud kaupu.

4. Mõnel juhul on kemikaalid järjestatud nimetuse ja CASi numbri järgi. Nimekirja kohaldatakse sama struktuurivalemiga kemikaalide (kaasa arvatud hüdraadid) suhtes, sõltumata nende nimetusest või CASi numbrist. CASi numbrid on lisatud, aitamaks kindlaks määrata vastavat kemikaali või segu sõltumata nomenklatuurist. CASi numbreid ei saa kasutada unikaalsete märgistustena, kuna loetletud kemikaalide mõnedel vormidel on erinevad CASi numbrid ning loetletud kemikaale sisaldavatel segudel võivad samuti olla erinevad CASi numbrid.

TUUMATEHNOLOOGIAT KÄSITLEV MÄRKUS (NTN)

(Lugeda koos 0. kategooria E osaga.)

0. kategooria kontrollitavate kaupadega otseselt seotud „tehnoloogiat” kontrollitakse vastavalt 0. kategooria sätetele.

„Tehnoloogia”, mis on ette nähtud kontrolli alla kuuluvate kaupade „arenduseks”, „tootmiseks” või „kasutamiseks”, jääb kontrolli alla kuuluvaks ka siis, kui seda kohaldatakse kontrolli alla mittekuuluvate kaupade suhtes.

Kaupade lubamine ekspordiks annab loa eksportida samale lõppkasutajale ka minimaalne „tehnoloogia”, mis on vajalik kõnealuste kaupade paigaldamiseks, kasutamiseks, hooldamiseks ja remondiks.

„Tehnoloogia” siirde kontrolle ei kohaldata „üldkasutatava” teabe või „fundamentaalteaduslike uuringute” suhtes.

ÜLDMÄRKUS TEHNOLOOGIA KOHTA (GTN)

(Lugeda koos 1.–9. kategooria E osaga.)

Sellise „tehnoloogia” eksporti, mis on „vajalik” 1.–9. kategoorias nimetatud kontrolli alla kuuluvate kaupade „arenduseks”, „tootmiseks” või „kasutamiseks”, kontrollitakse 1.–9. kategooria sätete kohaselt.

„Tehnoloogia”, mis on vajalik kontrolli alla kuuluvate kaupade „arenduseks”, „tootmiseks” või „kasutamiseks”, jääb kontrolli alla kuuluvaks ka siis, kui seda kohaldatakse kontrolli alla mittekuuluvate kaupade suhtes.

Kontrolli ei kohaldata sellise „tehnoloogia” suhtes, mis on minimaalselt vajalik selliste kaupade paigaldamiseks, kasutamiseks, hooldamiseks (kontrolliks) ja remondiks, mis ei kuulu kontrolli alla või mille eksport on lubatud.

NB! See ei vabasta kontrolli alla kuulumisest punktides IE002.e, IE002.f, 8E002.a ja 8E002.b määratletud vastavat „tehnoloogiat”.

▼M2

„Tehnoloogia” siirde kontrolli ei kohaldata „üldkasutatava” teabe, „fundamentaalteaduslike uuringute” või patenditaotluste tegemiseks vajaliku miinimumteabe suhtes.

ÜLDMÄRKUS TARKVARA KOHTA (GSN)

(Käesolev märkus on ülimusliku iseloomuga kategooriate 0–9 D osas loetletud kõigi kontrollimiste suhtes.)

Käesoleva loetelu kategooriad 0–9 ei hõlma „tarkvara”, mis on

a. üldiselt avalikkusele kättesaadav, kuna

1. seda müüakse varudest jaemüügikohtades piiramatult järgmistel viisidel:

a. käsimüük,

b. postimüük,

c. elektroonilised tehingud või

d. telefonimüük ja

2. see on ette nähtud paigaldamiseks kasutaja oma jõududega, ilma tarnija olulise abita, või

NB! Tarkvara käsitleva üldmärkuse punkt a ei vabasta kontrolli alla kuulumisest 5. kategooria 2. osas määratletud „tarkvara” („Infoturve”).

b. „üldkasutatav”.

▼M2

KÄESOLEVAS LISAS KASUTATUD AKRONÜÜMID JA LÜHENDID

Defineeritud terminina kasutatava akronüümi või lühendi leiab ka pealkirja alt „Käesolevas lisas kasutatud mõisted”.

Akronüüm või lühend	Tähendus
ABEC	*Annular Bearing Engineers Committee* (veerelaagritootjate ühendus)
AGMA	*American Gear Manufacturers' Association* (Ameerika ajamitootjate ühendus)
AHRS	*attitude and heading reference systems* (positsiooni ja suuna määramise süsteemid)
AISI	*American Iron and Steel Institute* (Ameerika Raua ja Terase Instituut)
ALU	*arithmetic logic unit* (aritmeetika-loogikaseade)
ANSI	*American National Standards Institute* (Ameerika Riiklik Standardiinstituut)
ASTM	*American Society for Testing and Materials* (USA Materjalide Katsetamise Ühing)
ATC	*air traffic control* (lennujuhtimine)
AVLIS	*atomic vapour laser isotope separation* (atomaarse gaasi isotoopiline laser-eraldus)
CAD	*computer-aided-design* (raalprojekteerimine)
CAS	*Chemical Abstracts Service* (keemiaalane referaatteenindus)
CCITT	*International Telegraph and Telephone Consultative Committee* (Rahvusvaheline Telegraafi ja Telefoni Nõuandekomitee)
CDU	*control and display unit* (juhtimis- ja kuvarmoodul)
CEP	*circular error probable* (tõenäolise vea ring)
CNTD	*controlled nucleation thermal deposition* (kontrollitud idustamisega termiline sadestamine)
CRISLA	*chemical reaction by isotope selective laser activation* (isotoopselektiivselt laseraktiveeritud keemiline reaktsioon)
CVD	*chemical vapour deposition* (keemiline aurustamine-sadestamine)
CW	*chemical warfare* (keemiasõda)
CW (laserite kohta)	*continuous wave* (pidevlaine)
DME	*distance measuring equipment* (kaugusmõõtur)
DS	*directionally solidified* (suunatult tahkestatud)
EB-PVD	*electron beam physical vapour deposition* (elektronkiire abil toimuv füüsikaline aurustamine-sadestamine)
EBU	*European Broadcasting Union* (Euroopa Ringhäälinguliit)
ECM	*electro-chemical machining* (elektrokeemiline töötlus)
ECR	*electron cyclotron resonance* (elektrontsüklotronresonants)
EDM	*electrical discharge machines* (elektroerosioontöötlus)
EEPROMS	*electrically erasable programmable read only memory* (programmeeritav elekterkustutusega püsimälu)
EIA	*Electronic Industries Association* (Elektroonikatööstuste Ühendus)
EMC	*electromagnetic compatibility* (elektromagnetiline ühilduvus)
ETSI	*European Telecommunications Standards Institute* (Euroopa Telekommunikatsioonistandardite Instituut)
FFT	*Fast Fourier Transform* (Fourier' kiirteisendus)

▼M2

Akronüüm või lühend	Tähendus
GLONASS	*global navigation satellite system* (globaalne satelliitnavigatsioonisüsteem)
GPS	*global positioning system* (globaalne positsioneerimissüsteem)
HBT	*hetero-bipolar transistors* (hetero-bipolaarsed transistorid)
HDDR	*high density digital recording* (kõrglahutuslik digitaalsalvestus)
HEMT	*high electron mobility transistors* (elektronide kõrgliikuvusega transistor)
ICAO	*International Civil Aviation Organisation* (Rahvusvaheline Tsiviillennundusorganisatsioon)
IEC	*International Electro-technical Commission* (Rahvusvaheline Elektrotehnikakomisjon)
IEEE	*Institute of Electrical and Electronic Engineers* (Elektri- ja Elektroonikainseneride Instituut)
IFOV	*instantaneous-field-of-view* (hetkeline vaateväli)
ILS	*instrument landing system* (instrumentaalmaandumissüsteem)
IRIG	*inter-range instrumentation group* (salvestusmeetodite normeerimise komisjon)
ISA	*international standard atmosphere* (rahvusvaheline standardatmosfäär)
ISAR	*inverse synthetic aperture radar* (inverteeritud sünteesapertuuriga radar)
ISO	*International Organization for Standardization* (Rahvusvaheline Standardiorganisatsioon)
ITU	*International Telecommunication Union* (Rahvusvaheline Telekommunikatsiooni Liit)
JIS	*Japanese Industrial Standard* (Jaapani tööstusstandard)
JT	*Joule-Thomson*
LIDAR	*light detection and ranging* (laserlokaator)
LRU	*line replaceable unit* (liini vahetatav moodul)
MAC	*message authentication code* (sõnumi autentimiskood)
Mach	ratio of speed of an object to speed of sound (eseme kiiruse suhe heli kiirusesse (Ernst Machi järgi))
MLIS	*molecular laser isotopic separation* (molekulide laserergastusel põhinev eraldamine)
MLS	*microwave landing systems* (mikrolainemaandumissüsteemid)
MOCVD	*metal organic chemical vapour deposition* (keemiline aurustamine-sadestamine metallorgaanilistest ühenditest)
MRI	*magnetic resonance imaging* (magnetresonantskuvamine)
MTBF	*mean-time-between-failures* (keskmine tõrketusvältus)
Mtops	*million theoretical operations per second* (miljon teoreetilist operatsiooni sekundis)
MTTF	*mean-time-to-failure* (keskmine kasutusaeg tõrkeni)
NBC	*Nuclear, Biological and Chemical* (tuuma-, bioloogiline ja keemiline)
NDT	*non-destructive test* (mittepurustav katsetus)
PAR	*precision approach radar* (täppislähenemisradar)
PIN	*personal identification number* (PIN-kood)
ppm	*parts per million* (miljondikosa)
PSD	*power spectral density* (võimsuse spektraaltihedus)

▼**M2**

Akronüüm või lühend	Tähendus
QAM	*quadrature-amplitude-modulation* (kvadratuurne amplituudmodulatsioon)
RF	*radio frequency* (raadiosagedus)
SACMA	*Suppliers of Advanced Composite Materials Association* (Edendatud Komposiitmaterjalide Tarnijate Assotsiatsioon)
SAR	*synthetic aperture radar* (sünteesapertuuriga radar)
SC	*single crystal* (monokristall)
SLAR	*sidelooking airborne radar* (õhusõiduki pardal külgvaateradar)
SMPTE	*Society of Motion Picture and Television Engineers* (Filmi- ja Televisiooniinseneride Ühing)
SRA	*shop replaceable assembly* (töökojas vahetatav agregaat)
SRAM	*static random access memory* (staatiline muutmälu)
SRM	*SACMA Recommended Methods* (SACMA soovitatavad meetodid)
SSB	*single sideband* (ühe külgribaga)
SSR	*secondary surveillance radar* (sekundaarseireradar)
TCSEC	*trusted computer system evaluation criteria* (Ameerika arvutisüsteemide informatsiooniturvalisuse hindamisnorm)
TIR	*total indicated reading* (kogu tulemus)
UV	ultraviolett
UTS	*ultimate tensile strength* (tõmbetugevus)
VOR	*very high frequency omni-directional range* (ülikõrgsageduslik ringsuunaline raadiomajakas)
YAG	*yttrium/aluminum garnet* (ütrium/alumiiniumgranaat)

▼M2

KÄESOLEVAS LISAS KASUTATUD MÕISTED

‘Ühekordsetes jutumärkides’ mõistete puhul on definitsioon antud vastava kauba juures toodud tehnilises märkuses.

„Tavalistes jutumärkides” olevate mõistete definitsioonid on järgmised:

NB! Viide kategooriale on märgitud defineeritud mõiste järele sulgudesse.

„Täpsus” (*accuracy*) (2 6) – väljendab antud väärtuse maksimaalset positiivset või negatiivset kõrvalekallet tunnustatud standardi märgitud väärtusest või tegelikust väärtusest; enamasti mõõdetakse ebatäpsuse kaudu.

„Lennujuhtimise aktiivsüsteemid” (*active flight control systems*) (7) – lennujuhtimise süsteemid, mille ülesandeks on hoida ära „õhusõidukite” ja rakettide soovimatud liikumised või soovimatud kerestruktuuri koormused, käsitledes autonoomselt paljudelt anduritelt tulevat teavet ning andes vajalikud ennetavad juhtimiskäsud automaatjuhtimisele.

„Aktiivpiksel” (*active pixel*) (6 8) – väikseim tahkismassiivi (üksik) element, millel on valguskiirguse (elektromagnetiline kiirgus) tingimustes fotoelektriline ülekandefunktsioon.

„Sõjaliseks kasutamiseks kohandatud” (*adapted for use in war*) (1) – tähendab igat muudatust või eesmärgipärast valikut (nt puhtuse, säilivusaja, virulentsuse, levimisomaduste või ultraviolettkiirguskindluse muutmine), mille sihiks on inim- ja loomkaotuste tekitamise efektiivsuse suurendamine, vigastades seadmeid või kahjustades viljasaaki või keskkonda.

„Korrigeeritud maksimaalne jõudlus” (*adjusted Peak Performance*) (4) on maksimaalne kiirus, millega „digitaalarvuti” teeb 64-bitiseid või suuremaid ujukoma liitmis- ja korrutustehteid, ja selle ühikuks on nn kaalutud teraFLOPS (WT) (1 teraFLOPS = 10^{12} korrigeeritud ujukomatehet sekundis).

NB! Vt 4. kategooria tehnilist märkust.

„Õhusõiduk” (*aircraft*) (1 7 9) – kas jäigatiivaline, muudetava tiivakujuga, pöörleva tiivaga (helikopter), kaldrootoriga või kaldtiivaga lennuaparaat.

NB! Vt ka „tsiviilõhusõiduk”.

„Kõik olemasolevad kompensatsioonid” (*all compensations available*) (2) – võetakse arvesse kõik valmistaja käsutuses olevad võimalikud meetmed konkreetse tööpingi kõigi süstemaatiliste positsioneerimisvigade või konkreetse koordinaatmõõtemasina mõõtevigade minimeerimiseks.

„ITU poolt eraldatud” (*allocated by ITU*) (3 5) – sagedusribade eraldamine vastavalt Rahvusvahelise Telekommunikatsiooni Liidu (ITU) kehtivatele raadioside-eeskirjadele esmastele, lubatud ja teisestele teenustele.

NB! Ei hõlma täiendavaid ja alternatiivseid eraldusi.

„Nurga juhuslik hälve” (*angle random walk*) (7) – nurga vea akumulatsioon ajas, mis tuleneb juhuslikest muutustest (nn valgest mürast) nurkkiiruses. (IEEE STD 528-2001)

„Pöördenurga hälve” (*angular position deviation*) (2) – maksimaalne erinevus osutatud pöördenurga ja tegeliku, väga täpselt mõõdetud pöördenurga vahel, kui pöördlaua töödeldava detaili alus on oma algasendist ära pööratud (vt VDI/VDE 2617 visand: ‘koordinaatmõõtemasinate pöördlauad’ (*Rotary tables on coordinate measuring machines*).

„APP” (4) – „korrigeeritud maksimaalne jõudlus” (*adjusted Peak Performance*).

▼M2

„Asümmeetriline algoritm” (*asymmetric algorithm*) (5) – kodeerimisalgoritm, mis kasutab kodeerimiseks ja dekodeerimiseks erinevaid matemaatiliselt omavahel seotud võtmeid.

NB! „Asümmeetrilise algoritmi” tavaline kasutus seisneb võtme haldamises.

„Automaatne sihtmärgi järgimine”*(automatic target tracking)* (6) – andmetöötlustehnika, mis automaatselt määrab ning väljastab reaalajas sihtmärgi kõige tõenäolisema asukoha ekstrapoleeritud väärtuse.

„Keskmine väljundvõimsus”*(average output power)* (6) – „laseri” kogu väljundenergia džaulides jagatud „laseri kestusega” (*laser duration*) sekundites.

„Hilistus põhiventiilis levimisel”*(basic gate propagation delay time)* (3) – hilinemine levimisel, mis vastab „monoliit-integraallülituses” kasutatud põhivärati viivitusele. „Monoliit-integraallülituste”‘perekonna’ puhul võib seda määratleda kui viivitust levimisel teatud ‘perekonna’ tüüpilises ventiilis või kui tüüpilist viivitust levimisel ventiili kohta teatud ‘perekonna’ sees.

NB 1! „Hilistust põhiventiilis levimisel” ei tohi segi ajada kompleksse „monoliit-integraallülituse” sisend-/väljundviivitusega.

NB 2! ‘Perekond’ sisaldab kõiki integraallülitusi, mille tootmismeetodite ja spetsifikatsioonide suhtes kehtib kõik järgmine, arvesse võtmata nende konkreetseid funktsioone:

a. ühtne riistvara ja tarkvara arhitektuur,

b. ühtne konstruktsioon ja tootmistehnoloogia ning

c. ühtsed põhiparameetrid.

„Fundamentaalteaduslikud uuringud”*(basic scientific research)* (GTN NTN) – eksperimentaalne või teoreetiline töö, mida teostatakse põhiliselt uute teadmiste saamiseks nähtuste või faktide fundamentaalsetest põhimõtetest, ning mis ei ole otseselt suunatud mingi praktilise rakenduse või eesmärgi saavutamiseks.

„Algväärtus” (kiirendusmõõtur) (*bias (accelerometer)*) (7) – kiirendusmõõturi väljundi keskmine väärtus teatava aja jooksul, mida mõõdetakse teatavates toimimistingimustes ning millel puudub seos sisendkiirenduse või rotatsiooniga. „Algväärtust” väljendatakse g-des või meetrites ruutsekundi kohta (g või m/s^2). (IEEE Std 528-2001) (mikrog = 1×10^{-6} g).

„Algväärtus” (güroskoop) (*bias (gyro)*) (7) – güroskoobi väljundi keskmine väärtus teatava aja jooksul, mida mõõdetakse teatavates toimimistingimustes ning millel puudub seos sisendkiirenduse või rotatsiooniga. „Algväärtust” väljendatakse tavaliselt kraadides tunnis (deg/hr). (IEEE Std 528-2001).

„Aksiaallõtk” (*camming*) (2) – teljesuunaline nihe peavõlli ühe pöörde jooksul, mõõdetuna peavõlli plaanseibiga risti asetseval tasapinnal punktis, mis on lähim peavõlli plaanseibile (vt ISO 230/1 1986, lõik 5.63).

„Süsinikkiu eelvormid” (*carbon fibre preforms*) (1) – kaetud või katmata kiu reeglipärane asetus, mis on kavandatud moodustama detaili tugikarkassi enne „põhiaine” sisseviimist „komposiidi” moodustamiseks.

„CEP” (*circle of equal probability*) e samavõrdne tõenäosusring (7) – täpsuse mõõt; märklauale tsentreeritud sellise spetsiifilise ulatusega ringi raadius, millesse jääb 50 % lõhkelaengu mõjust.

„Kemolaser” (*chemical laser*) (6) – „laser”, millel ergastatud osakesed tekitatakse keemilisel reaktsioonil vabanenud energia arvel.

▼M2

„Keemiline segu” (*chemical mixture*) (1) – tahke, vedel või gaasiline toode, mis koosneb kahest või enamast komponendist, mis ei reageeri üksteisega segu säilitamise tingimustes.

„Õhuvoolu abil juhitavad pöörlemisvastased või suunajuhtimise süsteemid” (*circulation-controlled anti-torque or circulation controlled direction control systems*) (7) – süsteemid, mis kasutavad õhu voolu piki aerodünaamilisi pindu, et tugevdada või juhtida pinnale tekitatud jõude.

„Tsiviilõhusõidukid” (*civil aircraft*) (1 3 4 7) – need „õhusõidukid”, mis on loendatud kasutusotstarbe järgi tsiviillennunduse ameti poolt avaldatud lennukõlblikkuse sertifitseerimise nimekirjas, lendamiseks sisemaistel ja välismaistel tsiviilkaubanduslikel marsruutidel või seaduslikuks kasutamiseks tsiviil-, era- ja ärilisel otstarbel.

NB! Vt ka „õhusõiduk”.

„Segatud” (*commingled*) (1) – termoplastsetest kiududest ja tugevduskiududest kiudude segu tugevduskiu ja „põhiaine” kiukujulise segu tootmiseks.

„Peenestamine” (*comminution*) (1) – materjali muutmine osakesteks purustamise või jahvatamise teel.

„Ühiskanaliga signaalimine” (*common channel signalling*) (5) – signaalimisviis, mille korral üks kanal vahendajate vahel vahendab märgistatud sõnumite abil signaalteateid ühenduste või kõnede arvu kohta ning muud informatsiooni, mida näiteks kasutatakse võrgu haldamiseks.

„Teabevahetuskanali kontroller” (*communications channel controller*) (4) – füüsiline liides, mis juhib sünkroonse või asünkroonse digitaalse info liikumist. Selle sõlme võib liita arvutile või telekommunikatsiooniseadmele, et tagada juurdepääs teabevahetusele.

„Kompensatsioonisüsteemid” (*compensation systems*) (6) koosnevad primaarskalaarandurist, ühest või mitmest võrdlusandurist (näiteks vektormagnetomeetritest) koos platvormi jäiga keha pöörlemismüra vähendamist võimaldava tarkvaraga.

„Komposiit” (*composite*) (1 2 6 8 9) – „põhiaine” ja sellesse teatud eesmärgil (eesmärkidel) lisatud lisafaas või -faasid, mis koosnevad osakestest, niitkristallidest, kiududest või nende mis tahes kombinatsioonist.

„Kombineeritud pöördlauad” (*compound rotary table*) (2) – laud, mille abil saab töödeldavat detaili pöörata ning kallutada ümber kahe mitteparalleelse telje, mida on võimalik „kontuurjuhtimise” jaoks samaaegselt koordineerida.

„III/V ühendid” (*III/V compounds*) (3 6) – polükristallilised, binaarsed või kompleksmonokristallilised tooted, mis koosnevad Mendelejevi perioodilisussüsteemi tabeli IIIA ja VA grupi elementidest (nt galliumarseniid, gallium-alumiiniumarseniid, indiumfosfiid).

„Kontuurjuhtimine” (*contouring control*) (2) – tööorgani kahe või enama liikumise „arvjuhtimine” käskudega, mis määravad ära järgmise nõutava asukoha ning vajalikud etteandmiskiirused sellele asukohale siirdumiseks. Neid etteandmiskiirusi varieeritakse üksteise suhtes soovitud kontuuri saavutamiseks (vt ISO/DIS 2806 - 1980).

„Kriitiline temperatuur” (*critical temperature*) (1 3 5) (vahel nimetatud ka üleminekutemperatuuriks) – temperatuur, mille juures konkreetne „ülijuhtiv” aine kaotab täielikult oma elektrilise takistuse alalisvoolule.

▼M2

„Krüptograafiline aktiveerimine” (*cryptographic activation*) (5) – mis tahes tehnika, mis aktiveerib või võimaldab krüpteerimisvõimet turvalise mehhanismi abil, mida on rakendanud kauba tootja ja mis on üheselt seotud seadmega või kasutajaga, kelle jaoks krüpteerimisvõime on aktiveeritud või võimaldatud (nt seerianumbril põhinev litsentsivõti või autentimisvahend, näiteks digitaalse allkirjaga sertifikaat).

Tehniline märkus

„Krüptograafilise aktiveerimise” tehnikaid ja mehhanisme võib rakendada „riistvara”, „tarkvara” või „tehnoloogiana”.

„Krüptograafia” (*cryptography*) (5) – teadusharu, mis hõlmab andmete muutmise põhimõtteid, vahendeid ja meetodeid eesmärgiga varjata nende informatiivset sisu, takistada andmete kontrollimatut muutmist või loata kasutamist. „Krüptograafia” all mõistetakse teabe muutmist, kasutades ühte või mitut ‘salajast parameetrit’ (nt salamuutujad) või nendega seotud võtmete haldamist.

NB! ‘Salajane parameeter’ – konstant või võti, mida varjatakse teiste eest või mida teatakse üksnes teatavas rühmas.

„Pidevlainelaser” (*CW laser*) (6) – „laser”, mis võimaldab saada konstantse nimiväljundenergia rohkem kui 0,25 sekundiks.

„Andmebaasidega toetatavad navigatsioonisüsteemid” e „DBRN” (*Data-Based Referenced Navigation – DBRN*) (7) – süsteemid, milles kasutatakse eri allikatest pärinevaid eelnevalt mõõdetud geofüüsikalisi paikkonna koondandmeid, et saada muutuvates tingimustes täpset informatsiooni navigeerimiseks. Andmeallikateks võivad olla mere sügavuskaardid, tähekaardid, gravimeetrilised kaardid, magnetvälja tugevuse kaardid või kolmemõõtmelised digitaalsed maastikukaardid.

„Deformeeritavad peeglid” (*deformable mirrors*) (6) (ka kohandatavad optilised peeglid) – peeglid, millel on

a. üks pidev optiliselt peegeldav pind, mida saab dünaamiliselt deformeerida, kohaldades üksikuid väändemomente või jõude, et kompenseerida peeglile langeva optilise laine kuju moonutused, või

b. palju optilisi peegelduvaid elemente, mida on võimalik eraldi ja dünaamiliselt väändemomente või jõude kasutades ümber paigutada, et kompenseerida peeglile langeva optilise laine kuju moonutused.

„Vaesestatud uraan” (*depleted uranium*) (0) – uraan, milles isotoobi 235 sisaldus on kahandatud allapoole looduses esinevat taset.

„Arendus” (*development*) (GTN NTN kõik) – on seotud kõikide seeriatootmisele eelnevate järkudega, nagu näiteks toote projektlahendus, projektlahenduse otsing, projektlahenduse analüüs, projektlahenduse põhimõtted, prototüüpide koostamine ja katsetamine, katsetootmiskavad, projektlahenduse andmed, projektlahenduse andmete tooteks muutmise protsess, osade suhtelise paigutuse kavand, terviku moodustamise kavand, skeemid.

„Difusioonkeevitus” (*diffusion bonding*) (1 2 9) – vähemalt kahe erineva metalli molekulaarne tahkisliitmine üheks tükiks, mille ühine tugevus on sama suur kui kõige nõrgemal materjalil.

„Digitaalarvuti” (*digital computer*) (4 5) – seade, mis ühe või mitme diskreetse muutuja kujul võib teha järgmist:

a. võtta vastu andmeid;

▼M2

b. säilitada andmeid või käske muudetamatus või muudetavas (ülekirjutatavas) salvestusseadmes;

c. töödelda andmeid salvestatud käsujada abil, mida on võimalik muuta, ja

d. esitada töödeldud andmeid.

NB! Salvestatud käsujada muutmine hõlmab muudetamatute salvestusseadmete asendamist, kuid mitte füüsilisi muutusi juhtmestikus või ühendustes.

„Digitaalne edastuskiirus" (*digital transfer rate*) (def) – mis tahes kandjale otse edastatava informatsiooni täielik bitikiirus.

NB! Vt ka „täielik digitaalne edastuskiirus".

„Otsetoimega hüdrauliline pressimine" (*direct-acting hydraulic pressing*) (2) – deformeerimisprotsess, milles kasutatakse töödeldava detailiga otsekontaktis olevat vedeliktäitega elastset rakku.

„Triivi kiirus" (güroskoop) (*drift rate (gyro)*) (7) – güroskoobi väljundi komponent, mis on sisendpöörlemisest funktsionaalselt sõltumatu. Seda väljendatakse nurkkiirusena. (IEEE STD 528-2001).

„Dünaamilised signaalianalüsaatorid" (*dynamic signal analysers*) (3) – „signaalianalüsaatorid", mis kasutavad digitaalset andmekogumis- ja muundustehnikat, et antud lainekuju Fourier' esitusele lisada ka amplituudi- ja faasiteave.

NB! Vt ka „signaalianalüsaatorid".

„Lõhustuvate erimaterjalide"„efektiivgramm" (*effective gramme*) (0 1) –

a. plutooniumi isotoopide ja uraan-233 puhul isotoobi kaal grammides;

b. uraan-235 suhtes 1 % võrra või enam rikastatud uraani puhul elemendi kaal grammides, mis on mõõdetud kaalu ja rikastusastme ruudu korrutisena ja väljendatud kümnendmurruna;

c. uraan-235 suhtes alla 1 % rikastatud uraani puhul elemendi kaal grammides korrutatuna 0,0001-ga;

„Elektroonikasõlm" (*electronic assembly*) (2 3 4 5) – teatud hulk elektroonilisi komponente (st 'vooluahela elemente', 'diskreetkomponente', integraallülitusi jne), mis on ühendatud omavahel spetsiifilis(t)e funktsiooni(de) täitmiseks ning mida on võimalik tervikuna asendada ja mis on tavaliselt algkomponentideks lahtiühendatav.

NB 1! 'Vooluahela element' on vooluahela üksik aktiivne või passiivne funktsionaalne osa, näiteks üks diood, üks transistor, üks takisti, üks kondensaator jne.

NB 2! 'Diskreetkomponent' on eraldi pakitud vooluahela element, millel on oma välisühendused.

„Elektrooniliselt formeeritava suunadiagrammiga antenn" (*electronically steerable phased array antenna*) (5 6) – antenn, mis moodustab kiire faasisidestuse abil, st et kiire suund määratakse kiirgavate elementide omavahel seostatud komplekssete ergastuskoefitsientide kaudu ning kiire tõusunurka ja asimuuti nii koos kui ka eraldi võetuna saab muuta nii ülekande kui ka vastuvõtu korral elektrilise signaali abil.

„Suure siseenergiaga materjalid" (*energetic materials)* (1) – ained või segud, mis reageerivad keemiliselt, et eraldada nende ettenähtud kasutamiseks nõutavat energiat. „Lõhkeained", „pürotehnika" ja „raketikütus" on suure siseenergiaga materjalide alamklassid.

▼M2

„Tööorganid” (*end-effectors*) (2) – haaratsid, ‘aktiivsed tööriistühikud’ ja kõik muud töövahendid, mis on kinnitatud „roboti” manipulaatori otsa kinnitusplaadile.

NB! ‘Aktiivne tööriistühik’ (active tooling unit) on seade, mille abil rakendatakse töödeldavale detailile liigutavat jõudu, töötlemisenergiat või sondeeritakse seda.

„Ekvivalenttihedus” (*equivalent density*) (6) – optika mass optilise pindalaühiku kohta, mis on projitseeritud optilisele pinnale.

„Ekspertsüsteemid” (*expert systems*) (7) – süsteemid, mis esitavad tulemusi, kohaldades eeskirju nende andmete suhtes, mis on salvestatud „programmist” sõltumatult ning millel on järgmised omadused:

a. muudavad automaatselt kasutaja antud „lähtekoodi”;

b. tekitavad teavet mingi kvaasi-loomuliku keele probleemide kohta või

c. omandavad enda arenguks vajalikke teadmisi (sümbolite õppimine).

„Lõhkeained” (*explosives*) (1) – tahked, vedelad või gaasilised ained või ainete segud, mida kasutatakse lõhkepeades, lõhkeseadmetes või mujal esmase, võimendava või peamise lõhkelaenguna ning mille eesmärk on plahvatada.

„FADEC-süsteemid” ehk „täisautomaatse digitaalse mootori juhtimise süsteemid” (*Full Authority Digital Engine Control Systems*) (7 9) – gaasiturbiini mootori digitaalne juhtimissüsteem, mis on võimeline juhtima mootorit kogu mootori tööulatuses mootori käivitamise käsklusest kuni mootori seiskamise käskluseni, nii tava- kui rikkeolukorras.”

„Tõrketaluvus” (*fault tolerance*) (4) – arvutisüsteemi võime jätkata inimsekkumiseta tööd pärast mis tahes riist- või „tarkvara” komponentide tõrget teataval toimimistasemel, mis tagab teatava aja jooksul töötamise pidevuse, andmete säilimise ja toimimistaseme taastumise teatud aja jooksul.

„Kiud- või niitmaterjalid” (*fibrous or filamentary materials*) (0 1 8) hõlmavad järgmisi materjale:

a. pidevad „monokiud”;

b. pidev „lõng” ja „eelkedrus”;

c. „lindid”, kudumid, reeglipäratud matid ja punutised;

d. tükeldatud kiud, staapelkiud ja vanutatud viltvaibad;

e. mis tahes pikkusega monokristallilised või polükristallilised niitkristallid;

f. aromaatse polüamiidi pulp.

„Kile-tüüpi integraallülitused” (*film type integrated circuit*) (3) – ‘vooluahela elementide’ ja metallist ühendusradade kogu, mis moodustatakse paksude või õhukeste kilede sadestamisega isolatsioon „põhimikule”.

NB! ‘Vooluahela element’ on vooluahela üksik aktiivne või passiivne funktsionaalne osa, näiteks üks diood, üks transistor, üks takisti, üks kondensaator jne.

▼M2

„Fikseeritud” (*fixed*) (5) – kodeerimis- või pakkimisalgoritm ei võta vastu väljastpoolt antud parameetreid (nt šifreerimis- või võtmemuutujaid) ning kasutaja ei saa seda muuta.

„Lennujuhtimise optiliste andurite massiiv” (*flight control optical sensor array*) (7) – jaotatud optiliste andurite võrgustik, mis kasutab „laser” kiiri, et edastada lennujuhtimise andmeid reaalajas pardal töötlemiseks.

„Lennutrajektoori optimeerimine” (*flight path optimisation*) (7) – toiming, mis muudab minimaalseks kõrvalekalded soovitud neljamõõtmelisest (aeg ja ruum) trajektoorist ning põhineb sihtülesannete teostuse või efektiivsuse suurendamisel.

„Fokaaltasandiline massiiv” (*focal plane array*) (6 8) – lineaarne või kahemõõtmeline üksikutest detektorelementidest koosnev tasapinnaline kiht või tasapinnaliste kihtide kombinatsioon, koos lugemiselektroonikaga või ilma, mis töötab fokaaltasandil.

NB! Antud definitsioon ei kirjelda üksikute detektorelementide pinu või mingeid kahe-, kolme- või neljaelemendilisi detektoreid eeldusel, et ajaline viivitus ning integreerimine ei ole teostatud elementides.

„Osaribalaius” (*fractional bandwidth*) (3 5) – „hetkribalaiuse” jagatis selle kesksageduse väärtusega, väljendatuna protsentides.

„Sagedushüplemine” (*frequency hopping*) (5) – „hajaspektri” üks kujudest, milles üksiku sidekanali ülekandesagedust muudetakse diskreetselt sammhaaval juhusliku või pseudojuhusliku järjestuse alusel.

„Sageduse ümberlülitusaeg” (*frequency switching time*) (3 5) – aeg (st viivitus), mis kulub signaalil, kui lülitutakse algselt kindlaksmääratud väljundsageduselt lõpliku kindlaksmääratud väljundsageduseni või sageduseni, mis erineb lõplikust kindlaksmääratud väljundsagedusest vähem kui ± 0,05 %. Kaubad, mille kindlaksmääratud sagedusvahemik on alla ± 0,05 % nende endi kesksagedusest, ei võimalda määratluse kohaselt sageduse ümberlülitust.

„Sagedussüntesaator” (*frequency synthesiser*) (3) – mis tahes sagedusallikas, olenemata kasutatavast tehnikast, mis tekitab mitmeid üheaegseid või vaheldu-vaid väljundsagedusi ühest või mitmest väljundist, mis on juhitud, tuletatud või määratud vähema hulga standardsageduste (või põhisageduste) poolt.

„Kütuseelement” (*fuel cell*) (8) – elektrokeemiline seade, mis muundab keemilise energia otse alalisvooluelektrienergiaks, tarbides kütust välisest toiteallikast.

„Sulav” (*fusible*) (1) – omadus, kui ainet saab kuumuse, radiatsiooni, katalüsaatorite jne abil ristsiduda või täiendavalt polümeriseerida (kõvastamine) või kui seda saab sulatada ilma pürolüüsita (koksistamine).

„Gaaspulverisatsioon” (*gas atomisation*) (1) – protsess, mille käigus sula metallisulamijuga pihustatakse kõrgsurvelise gaasijoaga piiskadeks, mille läbimõõt on 500 mikromeetrit või vähem.

„Geograafiliselt hajutatud” (*geographically dispersed*) (6) – olukord, kus iga asukoht asub mis tahes suunas enam kui 1 500 meetri kaugusel igast teisest. Liikuvad andurid loetakse alati „geograafiliselt hajutatud” olevateks.

„Juhtimissüsteem” (*guidance set*) (7) – süsteem, mis ühendab sõiduki asukoha ja kiiruse mõõtmise ning arvutamise protsessi (st navigeerimise) sõiduki lennujuhtimise süsteemile lennu trajektoori korrigeerimiseks käskude arvutamise ja saatmise protsessiga.

▼M2

„Kuumisostaattihendamine" (*hot isostatic densification*) (2) – valu survestamise protsess üle 375 K (102 °C) temperatuuri juures suletud ruumis erinevate keskkondade (gaas, vedelik, tahked osakesed jne) vahendusel, tekitades valule võrdset survet kõigist suundadest, et vähendada või väljutada seal olevaid tühimikke.

„Hübriidintegraallülitus" (*hybrid integrated circuit*) (3) – mis tahes integraallülitus(t)e kombinatsioon või integraallülitus, mille 'vooluahela elemendid' või 'diskreetkomponendid' on ühendatud spetsiifiliste funktsioonide täitmiseks ning millel on kõik järgmised omadused:

a. sisaldab vähemalt üht korpuseta seadet;

b. ühendamisel on kasutatud tüüpilisi integraallülituste tootmismeetodeid;

c. on tervikuna asendatav ja

d. tavaliselt ei ole demonteeritav.

NB 1! 'Vooluahela element' on vooluahela üksik aktiivne või passiivne funktsionaalne osa, näiteks üks diood, üks transistor, üks takisti, üks kondensaator jne.

NB 2! 'Diskreetkomponent' on eraldi pakitud vooluahela element, millel on oma välisühendused.

„Pildiväärindus" (*image enhancement*) (4) – väljastpoolt saadud, informatsiooni sisaldavate piltide töötlemine selliste algoritmidega nagu ajaline kokkusurumine, filtreerimine, väljaeraldamine, väljavalimine, korrelatsioon, konvolutsioon või piirkondadevahelised teisendused (nt Fourier' kiirteisendus või Walshi teisendus). Siia hulka ei ole loetud algoritmid, mis kasutavad ainult üksiku kujutise lineaar- või rotatsioonteisendust, nagu translatsioon, piirjoone eraldamine, registreerimine või vale värvimine.

„Immuunotoksiin" (*immunotoxin*) (1) – on ühe rakuspetsiifilise monoklonaalse antikeha ja „toksiini" või „toksiini alamühiku" konjugaat, mis mõjutab valikuliselt haigeid rakke.

„Üldkasutatav" (*in the public domain*) (GTN NTN GSN) – siinkohal tähistab „tehnoloogiat" või „tarkvara", mis on tehtud kättesaadavaks, seadmata piiranguid selle edasise levitamise suhtes (autoriõigusega seatud piirangud ei takista „tehnoloogiat" või „tarkvara" olemast „üldkasutatav").

„Infoturve" (*information security*) (4 5) – kõik vahendid ja funktsioonid, mis tagavad info või teabevahetuse kättesaadavuse, konfidentsiaalsuse või terviklikkuse, välja arvatud vahendid ja funktsioonid, mis on ette nähtud kaitseks tõrgete eest. Siia kuuluvad „krüptograafia", „krüptograafiline aktiveerimine", 'krüptoanalüüs', kaitse ohustavate lekete eest ja arvutiturve.

NB! 'Krüptoanalüüs' on krüptograafiasüsteemi või selle sisendite ja väljundite analüüs, et kätte saada salamuutujaid või tundlikku teavet, kaasa arvatud selge tekst.

„Hetkribalaius" (*instantaneous bandwidth*) (3 5 7) – ribalaius, mille puhul väljundvõimsus jääb 3 dB piirides konstantseks, ilma et peaks kohandama teisi tööparameetreid.

„Nägemisulatus" (*instrumented range*) (6) – radari määratletud nägevuspiirkond, milles objektid on ühemõtteliselt eristatavad.

„Isolatsioon" (*insulation*) (9) – kasutatakse rakettmootorite komponentide juures, st korpuse, düüsi sisselaskeava, korpusekatte juures ning kujutab endast isoleerivaid või tulekindlaid lisandeid sisaldavaid kõvastatud või poolkõvastatud kummimassist lehti. Seda võib kasutada ka pakiruumi või stabilisaatorite mehhaanilise pingetustajana.

▼M2

„Sisekatend” (*interior lining*) (9) – siduv sobituskatend tahke kütuse ja kesta või isoleeriva vooderduse vahel. Tavaliselt kuumuskindlate või isoleerivate ainete vedelatel polümeeridel, nagu näiteks süsiniktäitega hüdroksüüliga termineeritud (lõpetatud) polübutadieenil (HTPB) või muul polümeeril põhinev dispersioon, millesse on lisatud tahkestavaid toimeaineid ning mis on pihustatud või kantud kesta sisepinnale.

„Sisemine magnetvälja gradiomeeter” (*intrinsic magnetic gradiometer*) (6) – üksik magnetvälja gradiendi tajur ning selle juurde kuuluv elektroonika, mille väljundiks on magnetvälja gradiendi mõõt.

NB! Vt ka „magnetgradiomeetrid”.

„Isoleeritud eluskultuurid” (*isolated live cultures*) (1) – eluskultuurid soikeseisundis ja kuivatatud preparaatidena.

„Isostaatpressid” (*isostatic presses*) (2) – seadmed, mille abil on võimalik survestada suletud ruumi erinevate keskkondade abil (gaas, vedelik, tahked osakesed) nii, et selles asuvale töödeldavale detailile või ainele mõjub kõikidest suundadest võrdne rõhk.

„Laser” (*laser*) (0 2 3 5 6 7 8 9) – komponentide koost, mis toodab nii ruumiliselt kui ka ajaliselt koherentset valgust, mida võimendab stimuleeritud kiirgusemissioon.

NB! Vt ka:

„kemolaser”,

„ülivõimas laser”,

„siirdelaser”.

„Laseri kestus” (*laser duration*) (def) – aeg, mille jooksul „laser” kiirgab „laser” kiirgust, „impulsslaserite” puhul vastab see ajale, mille jooksul kiiratakse üksik impulss või järjestikuliste impulsside seeria.

„Õhust kergemad õhusõidukid” (*lighter-than-air vehicles*) (9) – õhupallid ja õhulaevad, mille õhkutõstmiseks kasutatakse kuuma õhku või muid õhust kergemaid gaase, näiteks heeliumi või vesinikku.

„Lineaarsus” (*linearity*) (2) (enamasti mõõdetakse mittelineaarsuse kaudu) – maksimaalne tegeliku omaduse (skaala alumiste ja ülemiste näitude keskmine) positiivne või negatiivne kõrvalekalle sirgjoonest, mis on paigutatud selliselt, et võrdsustada ja vähendada maksimaalseid kõrvalekaldeid.

„Kohtvõrk” (*local area network*) (4 5) – andmesidesüsteem, millel on kõik järgmised omadused:

a. võimaldab mis tahes arvul sõltumatutel ‘andmesideseadmetel’ üksteisega otse suhelda ja

b. piirdub mõõduka suurusega geograafilise alaga (nt kontorihoone, tehas, ülikoolilinnak, ladu).

NB! ‘Andmesideseade’ on seade, mis võimaldab digitaalse teabe edastamist või vastuvõtmist.

▼M2

„Magnetvälja gradiomeetrid” (*magnetic gradiometers*) (6) – seadmed, mis on ette nähtud väljaspool seadet ennast olevatest allikatest pärinevate magnetväljade ruumilise erinevuse kindlakstegemiseks. Koosnevad mitmest „magnetomeetrist” ja nendega seotud elektroonikast, mille väljundiks on magnetvälja gradiendi mõõt.

NB! Vt ka „sisemised magnetvälja gradiomeetrid”.

„Magnetomeetrid” (*magnetometers*) (6) – seadmed, mis on ette nähtud väljaspool seadet ennast olevatest allikatest tulenevate magnetväljade kindlakstegemiseks. Koosnevad ühest magnetvälja tajurist ja sellega seotud elektroonikast, mille väljundiks on magnetvälja mõõt.

„Põhimälu” (*main storage*) (4) – peamine andmete või käskude salvesti, millele keskprotsessoril on kiire juurdepääs. Koosneb „digitaalarvuti” sisemisest mälust ja selle hierarhilistest laiendustest, nagu näiteks vahemälu või suvapöördusega välismälu.

„UF_6 korrosioonile vastupidavad materjalid” (*materials resistant to corrosion by UF_6*) (0) – võivad olla vask, roostevaba teras, alumiinium, alumiiniumoksiid, alumiiniumisulamid, nikkel või sulam, mis sisaldab niklit 60 % kaalust või rohkem, ja UF_6 korrosiooni suhtes vastupidavad fluorosüsivesinikpolümeerid, vastavalt sellele, mis on vajalik eraldusprotsessi liigist lähtuvalt.

„Põhiaine” (*Matrix*) (1 2 8 9) – oluliselt ühtlane aine faas, mis täidab osakeste, niitkristallide ja kiududevahelise ruumi.

„Mõõtehälve” (*measurement uncertainty*) (2) – iseloomustav parameeter, mis 95 % usutavusega määrab ära, missuguses piirkonnas väljundväärtuse ümber mõõdetava muutuja õige väärtus asub. See võtab arvesse korrigeerimata süstemaatilised kõrvalekalded, korrigeerimata lõtku ja juhuslikud kõrvalekalded (vt ISO 10360-2 või VDI/VDE 2617).

„Mehaaniline legeerimine” (*mechanical alloying*) (1) – legeerimisprotsess, mis tekib elementide ja põhisulami pulbrite seostumisel, seose katkemisel ja uuesti seostumisel mehhaanilise põrke tagajärjel. Mittemetallilisi osakesi võib sulamisse segada, lisades vastavaid pulbreid.

„Sulandi eraldamine” (*melt extraction*) (1) – protsess, mille käigus ‘kiirel tahkestamisel’ eraldatakse paelakujuline metallisulamist toode, mis saadakse pöörleva ja jahutatud lühikese plokisegmendi uputamisel sulametallisulami vanni.

NB! ‘Kiire tahkestamine’ on sula aine tahkestamine jahutuskiirusega üle 1 000 K/s.

„Sulandi ketramine” (*melt spinning*) (1) – protsess, mille käigus ‘tahkestatakse kiiresti’ sulametallijuga, mis põrkub vastu pöörlevat jahutatud plokki, tekitades helbe-, paela- või vardakujulisi saadusi.

NB! ‘Kiire tahkestamine’ on sula aine tahkestamine jahutuskiirusega üle 1 000 K/s.

„Mikroarvuti mikroskeem” (*microcomputer microcircuit*) (3) – „monoliit-integraallülitus” või „mitmekiibiline integraallülitus”, mis sisaldab aritmeetika-loogikaseadet (ALU), mis on võimeline täitma põhimälus asuvaid üldotstarbelisi käske põhimälus sisalduvate andmete kohta.

NB! Põhimälu võib olla laiendatud välismälu abil.

„Mikroprotsessor-mikroskeem” (*microprocessor microcircuit*) (3) – „monoliit-integraallülitus” või „mitmekiibiline integraallülitus”, mis sisaldab aritmeetika-loogikaseadet (ALU), mis on võimeline täitma välismälus asuvaid üldotstarbelisi käskude jadasid.

NB 1! „Mikroprotsessor-mikroskeem” ei sisalda üldjuhul integraalse komponendina mälu, kuhu kasutajal oleks võimalik pöörduda, kuigi võib kasutada samal kiibil asuvat mälu oma loogiliste funktsioonide täitmiseks.

▼M2

NB 2! See definitsioon hõlmab ka kiibikomplekte, mis on kavandatud „mikroprotsessor-mikroskeemina” koos toimima.

„Mikroorganismid” (*microorganisms*) (1 2) – bakterid, viirused, mükoplasmad, riketsiad, klamüüdiad või seened, nii looduslikult, parandatud või modifitseeritud, kas „isoleeritud eluskultuuride” või aine kujul, kaasa arvatud elusained, mida on teadlikult nakatatud või saastatud nimetatud kultuuridega.

„Rakettmürsud” (*missiles*) (1 3 6 7 9) – terviklikud raketisüsteemid ja mehitamata õhusõidukisüsteemid, millega on võimalik tarnida vähemalt 500 kg kaaluvat lõhkelaengut vähemalt 300 km kaugusele.

„Monokiud” (*monofilament*) (1) või elementaarkiud – kiu väikseim osa, tavaliselt mõne mikromeetrise läbimõõduga.

„Monoliit-integraallülitus” (*monolithic integrated circuit*) (3) – passiivsete või aktiivsete või mõlemat liiki ‘vooluahela elementide’ kombinatsioon, mis

a. moodustatakse difusioonimenetluse, sisestusmenetluse või sadestusmenetluse teel ühe pooljuhtmaterjali tüki (nn kiibi) sees või peal;

b. mida võib käsitada kui lahutamatut tervikut ja

c. mis täidab vooluahela ülesannet (ülesandeid).

NB! ‘Vooluahela element’ on vooluahela üksik aktiivne või passiivne funktsionaalne osa, näiteks üks diood, üks transistor, üks takisti, üks kondensaator jne.

„Monospektraalsed pildiandurid” (*monospectral imaging sensors*) (6) – võimelised omandama kujutise andmeid ühest diskreetsest spektriribast.

„Mitmekiibiline integraallülitus” (*multichip integrated circuit*) (3) – kaks või enam „monoliit-integraallülitust”, mis on ühendatud ühisele „põhimikule”.

„Multispektraalsed pildiandurid” (*multispectral imaging sensors*) (6) – võimelised üheaegselt või järjestikku omandama kujutise andmeid kahes või enamas diskreetses spektriribas. Andureid, mis on tundlikud rohkem kui kahekümnes diskreetses spektraalribas, kutsutakse ka hüperspektraalseteks pildianduriteks.

„Looduslik uraan” (*natural uranium*) (0) – looduses esinevat isotoopide segu sisaldav uraan.

„Võrgu juurdepääsu kontroller” (*network access controller*) (4) – hajutatud teabevõrgu füüsiline liides. See kasutab sama edastusmeediumi, mis töötab kõikjal sama „digitaalse edastuskiirusega”, kasutades edastamisel arbitreerimist (nt loa või liikluse tuvastust). Sõltumata teistest, valib ta andmepaketid või andmegrupid (nt IEEE 802), mis on talle adresseeritud. Selle sõlme võib liita arvutile või telekommunikatsiooniseadmele, et tagada juurdepääs teabevahetusele.

„Neuroarvuti” (*neural computer*) (4) – arvutusseade, mis on konstrueeritud või muudetud jäljendama üksiku neuroni või enamate neuronite käitumist, st arvutusseade, mille riistvaral on võime reguleerida eelnevate andmete põhjal suure hulga arvutuselementide omavaheliste seoste kaalu ja arvu.

„Tuumareaktor” (*nuclear reactor*) (0) – terviklik reaktor, mis on võimeline käigus hoidma kontrollitavat isekulgevat tuumalõhustumise ahelreaktsiooni. „Tuumareaktor” hõlmab kõiki reaktorianumas paiknevaid või vahetult selle külge kinnitatud osi, seadmeid, mis reguleerivad reaktori südamiku võimsustaset, ning komponente, mis tavaliselt sisaldavad reaktori südamiku primaarset jahutusainet, puutuvad sellega vahetult kokku või kontrollivad seda.

▼**M2**

„Arvjuhtimine" (*numerical control*) (2) – sooritatava toimingu automaatjuhtimisseade, mis kasutab tavaliselt toimingu kestel sisestatavaid arvandmeid (vt ISO 2382).

„Objektkood" (*object code*) (9) – ühe või mitme protsessi mugava esitusviisi („lähtekoodi" (lähtekeele)), seadme poolt täidetav vorm, mis on koostatud programmeerimissüsteemi abil.

„Optiline võimendamine" (*optical amplification*) (5) – optilises sides kasutatav võimendustehnika, kus võimendatakse eraldi asetseva optilise allika genereeritud optilisi signaale neid elektrilisteks signaalideks muundamata, st kasutades optilisi pooljuhtvõimendeid, kiudoptilisi luminestsentsvõimendeid.

„Optiline arvuti" (*optical computer*) (4) – arvuti, mis on konstrueeritud või kohandatud kasutama andmete esitamiseks valgust ning mille loogilised arvutuselemendid põhinevad omavahel vahetult seotud optilistel lülitustel.

„Optiline integraallülitus" (*optical integrated circuit*) (3) – „monoliit-integraallülitus" või „hübriidintegraallülitus", mis sisaldab üht või mitut osa, mis on kavandatud toimima valgusandurina või valguskiirgurina või täitma optilisi või elektro-optilisi funktsioone.

„Optiline kommuteerimine" (*optical switching*) (5) – optiliste signaalide marsruutimine või kommuteerimine ilma nende muundamiseta elektrilisteks.

„Üldine voolutihedus" (*overall current density*) (3) – mähise amperkeerdude arv (st mähise keerdude arv, mis on korrutatud maksimaalse voolu tugevusega, mis igas keerus voolab) jagatud kogu mähise ristlõikepindalaga (kaasa arvatud ülijuhtivad kiud, metallist maatriksid, milles asuvad ülijuhtivad kiud, kattematerjalid, jahutuskanalid jne).

„Osalisriik" (*participating state*) (7 9) – Wassenaari kokkuleppes osalev riik.

„Tippvõimsus" (*peak power*) (6) – „laseri kestuse" ajal saavutatud kõrgeim võimsustase.

„Personaalvõrk" (*personal area network*) (5) – andmesidesüsteem, millel on kõik järgmised omadused:

a. võimaldab suvalise arvu sõltumatute või omavahel ühendatud 'andmeside-seadmete' omavahelist otsesuhtlust ja

b. seadmetevaheline suhtlus on piiratud üksikisiku või seadme vastutava käitaja vahetus läheduses (nt üks ruum, kabinet või sõiduk) asuvate seadmetega.

Tehniline märkus

'Andmesideseade' on seade, mis võimaldab digitaalse teabe edastamist või vastuvõtmist.

„Võimsuse juhtimine" (*power management*) (7) – kõrgusmõõturi lähetatud signaali võimsuse muutmine selliselt, et „õhusõidukil" kõrgusemõõtmiseks vastuvõetud võimsus oleks alati minimaalne.

„Rõhuandurid" (*pressure transducers*) (2) – seadmed, mis muudavad rõhu mõõtmised elektrisignaaliks.

„Eelnevalt eraldatud" (*previously separated*) (0 1) – suvaliselt valitud protsessi kasutamine, mille eesmärgiks on jälgitava isotoobi kontsentratsiooni suurendamine.

▼M2

„Põhijuhtimine” (*primary flight control*) (7) – „õhusõiduki” stabiilsuse ja manöövrite juhtimine, kasutades jõudude/momentide tekitajaid, st aerodünaamilisi juhtpindu või tõukejõu reaktsiooni (vektorjuhtimist).

„Põhiline koostisosa” (*principal element*) (4) – 4. kategooria kohaselt on „põhilise koostisosaga” tegemist siis, kui selle asendamisväärtus on üle 35 % sellise süsteemi koguväärtusest, mille koostisosa see on. Koostisosa väärtus on hind, mida süsteemi valmistaja või koostaja selle koostisosa eest maksab. Koguväärtus on tavapärane rahvusvaheline müügihind, mille eest toimub müük mitteasjaomastele pooltele valmistamiskohas või kaubasaadetise kinnitamisel.

„Tootmine” (*production*) (GTN NTN kõik) – kõik tootmisetapid, nagu näiteks konstrueerimine, toote insenerlahendus, valmistamine, integreerimine, montaaž, järelevalve, katsetamine, kvaliteedi tagamine.

„Tootmisseadmed” (*production equipment*) (1 7 9) – instrumendid, šabloonid, rakised, tööriistatornid, valuvormid, stantsid, kinnitusvahendid, joondamisseadmed, katseseadmed, muud masinad ning nende osad, mis on spetsiaalselt ette nähtud või kohandatud „arenduse” või „tootmise” ühe või enama järgu jaoks.

„Tootmisrajatised” (*production facilities*) (7 9) – „tootmis” seadmed ja spetsiaalselt nende jaoks ette nähtud tarkvara, mis on integreeritud „arenduseks” mõeldud seadeldistesse või ühte või mitmesse „tootmis” järku.

„Programm” (*programme*) (2 6) – käskude jada protsessi sooritamiseks elektronarvuti abil kas vahetult täidetaval või täidetavaks muundataval kujul.

„Impulsi kokkusurumine” (*pulse compression*) (6) – radari signaalimpulsi kodeerimine ja töötlemine pikaajalisest lühiajaliseks, säilitades kõrge impulsienergia eelised.

„Impulsi kestus” (*pulse duration*) (6) – „laseri” impulsi kestus mõõdetuna impulsi poollaiusena (FWHI) (st impulsi täislaius tema tippintensiivsuse poolkõrgusel).

„Impulsslaser” (*pulsed laser*) (6) – „laser”, mille „impulsi kestus” on väiksem kui 0,25 sekundit või sellega võrdne.

„Kvantkrüptograafia” (*quantum cryptography*) (5) – „krüptograafia” meetodite kogum, milles kodeeringu jagatud võti moodustub mingi füüsikalise süsteemi kvantmehhaaniliste omaduste (sh kvantoptikast, kvantväljateooriast või kvantelektrodünaamikast otseselt tulenevate omaduste) mõõtetulemustest.

„Radari sagedusliikuvus” (*radar frequency agility*) (6) – mis tahes tehnika, mis muudab pooljuhuslikus järjestuses radari impulss-saatja kandesagedust impulsside või impulsigruppide vahel vähemalt samavõrra kui on impulsi ribalaius või rohkem.

„Radari hajaspekter” (*radar spread spectrum*) (6) – mis hajutab suhteliselt kitsa sagedusribaga signaali energia oluliselt laiemale sagedusribale, kasutades juhuslikku või pooljuhuslikku kodeerimist).

Kiirgustundlikkus (*radiant sensitivity*) (6) – kiirgustundlikkus (mA/W) = 0,807 × (lainepikkus nm) × kvantefektiivsus (QE).

Tehniline märkus

Kvantefektiivsust väljendatakse tavaliselt protsendiga, kuid käesolevas valemis väljendatakse QEd ühest väiksema kümnendmurruna, näiteks 78 % on 0,78.

„Reaalajaline ribalaius” (*real-time bandwidth*) (3) – „dünaamiliste signaalianalüsaatorite” kõige laiem sageduspiirkond, mille juures analüsaator on veel võimeline tulemusi näitama või salvestama mällu, põhjustamata seejuures sissetulevate andmete analüüsi katkestusi. Enama kui ühe kanaliga analüsaatorite korral tuleb arvutustes kasutada sellist kanalikonfiguratsiooni, mille puhul saavutatakse kõige laiem „reaalajaline ribalaius”.

▼M2

„Reaalajas töötlemine” (*real time processing*) (2 6 7) – andmetöötlus arvutisüsteemis, mis tagab nõutava teenindustaseme garanteeritud kosteajaga, sõltudes olemasolevatest vahenditest ja olenemata süsteemi koormusest, kui see teenus on käivitatud mingi välise sündmuse poolt.

„Reprodutseeritavus” (*repeatability*) (7) – mõõdetava parameetri väärtuste kokkulangevuse määr identsetes mõõtetingimustes korratud mõõtmiste korral, juhul, kui tingimused on mõõtmiste ajal muutunud või kui mõõteoperatsioon ei ole toimunud pideva protsessina (viide: IEEE STD 528-2001 (standardhälve 1σ)).

„Vajalik” (*required*) (GTN 1-9) – kasutatuna koos sõnaga „tehnoloogia” tähendab üksnes seda „tehnoloogia” osa, mis tagab kontrollitud toimimistaseme, näitajate või funktsioonide saavutamise või laiendamise. Sellist „vajalikku”„tehnoloogiat” võivad omavahel jagada mitmed tooted.

„Eraldusvõime” (*resolution*) (2) – mõõteseadme väikseim inkrement; digitaalsetes mõõteseadmetes väikseim väärtust omav bitt (vt ANSI B-89.1.12).

„Mässuohje toimeained” (*riot control agents*) (1) – ained, mis massirahutuste ohjeldamiseks eeldatavatel kasutustingimustel tekitavad kiiresti inimestel sensoorset ärritust või avaldavad neile halvavat füüsilist mõju, mis kaob lühikese aja jooksul pärast kokkupuute lõppemist.

Tehniline märkus

Pisargaasid on „mässuohje toimeainete” alarühm.

„Robot” (*robot*) (2 8) – manipulatsioonimehhanism, mis võib olla nii pideval rajal kui ka punktist punkti kulgev, võib kasutada andureid ning millel on kõik järgmised omadused:

a. multifunktsionaalsus;

b. selle abil saab erinevate liikumiste kaudu kohale asetada või suunata materjali, osi, tööriistu või spetsiaalseid seadmeid kolmemõõtmelises ruumis;

c. koosneb kolmest või enamast suletud või avatud ahelaga servoseadmest, mille hulka võivad kuuluda ka samm-mootorid, ja

d. on „kasutaja poolt programmeeritav” kas kasutades „õpetamine/kordamine”-meetodit või elektronarvuti abil, mis võib olla programmeeritav loogiline kontroller, st ilma mehaanilise vahelesegamiseta.

NB! Eespool esitatud definitsioon ei hõlma järgmisi seadmeid:

1. *manipulaatorid, mis on ainult käsi- või kaugjuhitavad;*

2. *fikseeritud järjestusega manipulatsioonimehhanismid, mis on automaatselt liikuvad seadmed ning mis teostavad mehaaniliselt programmeeritud liikumisi. Programm on mehaaniliselt piiratud asetatavate peatustega, nagu tapid ja nukid. Liikumiste järjekord ja radade ning nurkade valik ei ole varieeritav ega muudetav ei mehaaniliselt, elektrooniliselt ega elektriliselt;*

3. *mehaaniliselt juhitud muudetava järjestusega manipulatsioonimehhanismid, mis on automaatselt liikuvad seadmed ning teostavad mehaaniliselt kindlaid programmeeritud liikumisi.*

   Programm on mehaaniliselt piiratud fikseeritud, kuid reguleeritavate peatustega, nagu tapid ja nukid. Liikumiste järjestus ning radade ja nurkade valik on varieeritav etteantud programmi mallide siseselt. Ühe või mitme liikumistelje programmi mallide varieerimine või muutmine (st tappide muutmine või nukkide ümberasetamine) on teostatav vaid mehaaniliste operatsioonide abil;

▼M2

4. muud kui servo-juhitud muutuva järjestusega manipulatsioonimehhanismid, mis on automaatselt liikuvad seadmed ning mis teostavad fikseeritud, mehaaniliselt programmeeritud liikumisi. Programm on varieeritav, kuid järjestus toimub vaid mehaaniliselt kinnitatud elektriliste kahendseadmete või reguleeritavate peatustest saadavate kahendsignaalide põhjal;

5. virnastamisseadmed, mis on defineeritud kui Descartes'i koordinaatidega manipulatsiooniseadmed ning mis on vertikaalselt asetatud laokastide virna integraalseks osaks ning on ette nähtud kastide sisu kättesaamiseks või taastamiseks.

„Rotatsioonpulverisatsioon" (*rotary atomisation*) (1) – protsess, mille käigus tsentrifugaaljõu mõjul sulametallijuga või seisev sulametall pihustatakse mitte üle 500-mikromeetrise läbimõõduga tilkadeks.

„Eelkedrus" (*roving*) (1) – ligikaudu paralleelsetest 'heietest' (tavaliselt 12–120) koosnev kimp.

NB! 'Heie' on kogum „monokiude" (tavaliselt üle 200), mis on ligikaudu paralleelsed.

„Viskumine" (*run-out, out-of-true running*) (2) – telje radiaalne nihe peavõlli ühe pöörde jooksul, mõõdetuna peavõlli teljega risti asetseval tasapinnal, uuritava pöörleva sise- või välispinna punktis (vt ISO 230/1 1986, lõik 5.61).

„Mastaabitegur" (güroskoop või kiirendusmõõtur) (*scale factor (gyro or accelerometer)*) (7) – väljundi väärtuse muudu suhe sisendi väärtuse muutu, mida kavatsetakse mõõta. Mastaabiteguri väärtus hinnatakse üldiselt sirge tõusust, mis saadakse sisend- ja väljundväärtusi vähimruutude meetodiga sobitades, muutes tsükliliselt sisendväärtusi üle kogu sisendväärtuste piirkonna.

„Seadumisaeg" (*settling time*) (3) – aeg, mis kulub muundaja suvalise kahe nivoo vahel ümberlülitamise korral, et väljund saavutaks poolebitilise täpsusega lõppväärtuse.

„SHPL" (*Super High Power Laser*) – „ülivõimas laser".

„Signaalianalüsaatorid" (*signal analysers*) (3) – seadmed, mis on võimelised mõõtma ja näitama mitmesageduslike signaalide ühesageduslike komponentide põhiomadusi.

„Signaalitöötlus" (*signal processing*) (3 4 5 6) – väljastpoolt tulnud infot kandvate signaalide töötlemine selliste algoritmidega nagu ajaline kokkusurumine, filtreerimine, väljaeraldamine, väljavalimine, korrelatsioon, domeenidevaheline konvolutsioon või teisendused (nt Fourier' kiirteisendus või Walshi teisendus).

„Tarkvara" (*software*) (GSN kõik) – ühest või mitmest „programmist" või 'mikroprogrammist' koosnev kogum, mis on paigutatud mis tahes kättesaadavale väljundmeediale.

NB! 'Mikroprogramm' on elementaarsete käskude jada, mida säilitatakse erilises mäluseadmes ja mille täitmise käivitab tema viitekäsu saabumine käsuregistrisse.

„Lähtekood" (või lähtekeel) (*source code (or source language)*) (6 7 9) – ühe või mitme protsessi otstarbekohane avaldis, mida võib programmeerimissüsteemi abil viia masinas täidetavale kujule („objektkood" (või objektkeel)).

„Kosmosesõiduk" (*spacecraft*) (7 9) – aktiiv- ja passiivsatelliidid ja kosmosesondid.

„Kosmosekindel" (*space-qualified*) (3 6 8) – kasutatakse toodete puhul, mis on konstrueeritud, valmistatud ja katsetatud nii, et need vastavad satelliitide või suurtes kõrgustes kasutatavate lennusüsteemide, mis töötavad 100 km kõrgusel või kõrgemal, väljasaatmise ja paigutamise suhtes kehtivatele erilistele elektri-, mehhaanika- või keskkonnanõuetele.

▼M2

„Lõhustuv erimaterjal" (*special fissile material*) (0) – plutoonium-239, uraan-233, „uraaniisotoobi U-235 või U-233 suhtes rikastatud uraan" ja kõiki eelnimetatuid sisaldavad materjalid.

„Erimoodul" (*specific modulus*) (0 1 9) – Youngi moodul paskalites, vastavalt N/m^2 jagatud erikaaluga N/m^3 mõõdetuna temperatuuril (296 ± 2) K ((23 ± 2) °C), (50 ± 5) % suhtelise niiskuse juures.

„Eritõmbetugevus" (*specific tensile strength*) (0 1 9) – maksimaalne tõmbetugevus paskalites, vastavalt N/m^2 jagatud erikaaluga N/m^3 mõõdetuna temperatuuril (296 ± 2) K ((23 ± 2) °C), (50 ± 5) % suhtelise niiskuse juures.

„Lamepulbri tootmine sulametallist" (*splat quenching*) (1) – sulametalli joa 'kiire tahkestamise' protsess joa põrkumisel jahutatud plokkide vastu, mille tulemusena moodustuvad helbed.

NB! 'Kiire tahkestamine' on sula aine tahkestamine jahutuskiirusega üle 1 000 K/s.

„Hajaspekter" (*spread spectrum*) (5) – tehnika, milles suhteliselt kitsaribalise sidekanali energia on levitatud üle palju laiema energiaspektri.

„Hajaspektriga" radar (*spread spectrum radar*) (6) – vt „radari hajaspekter".

„Stabiilsus" (*stability*) (7) – teatava parameetri variatsiooni standardhälve (1 sigma) oma kalibreeritud väärtusest, mis on mõõdetud muutumatu temperatuuri tingimustes. Seda võib väljendada aja funktsioonina.

„Keemiarelvade konventsiooniga (mitte) ühinenud riigid" (*States (not) Party to the Chemical Weapon Convention*) (1) – riigid, kelle suhtes keemiarelvade väljatöötamise, tootmise, varumise ja kasutamise keelustamise konventsioon on / ei ole jõustunud.

„Põhimik" (*substrate*) (3) – alusmaterjali kiht koos ühendusradadega või ilma, mille peale või sisse võib paigutada 'diskreetkomponente' või integraallülitusi.

NB 1! 'Diskreetkomponent' on eraldi pakitud vooluahela element, millel on oma välisühendused.

NB 2! 'Vooluahela element' on vooluahela üksik aktiivne või passiivne funktsionaalne osa, näiteks üks diood, üks transistor, üks takisti, üks kondensaator jne.

„Põhimikutoorikud" (*substrate blanks*) (6) – monoliitsed ühendid, mille suurus on sobiv selliste optiliste elementide tootmiseks nagu peeglid või optilised aknad.

„Toksiini alamühik" (*sub-unit of toxin*) (1) – struktuurselt ja funktsionaalselt kogu „toksiini" diskreetkomponent.

„Supersulamid" (*superalloys*) (2 9) – nikli-, koobalti- või rauapõhised sulamid, mis on tugevamad kui mis tahes AISI 300 seeria sulamid temperatuuridel üle 922 K (649 °C) ja rasketes keskkonna- ja töötingimustes.

„Ülijuhtivad" (*superconductive*) (1 3 5 6 8) – sellised materjalid, näiteks metallid, sulamid või ühendid, mis võivad kaotada täielikult oma elektritakistuse, st võivad omandada lõpmatult suure elektrijuhtivuse ning kanda üle väga suuri elektrivoole ilma Joule'i soojenemiseta.

NB! Aine „ülijuhtivat" olekut iseloomustavad individuaalselt „kriitiline temperatuur", kriitiline magnetväli, mis sõltub temperatuurist, ning kriitiline voolutihedus, mis sõltub nii temperatuurist kui ka magnetväljast.

„Ülivõimas laser" e „SHPL" (*Super High Power Laser*) (6) – „laser", mille väljundenergia impulsis (tervikuna või osana sellest) ületab 1 kJ 50 ms jooksul või mille keskmine või pidevlaine (CW) võimsus ületab 20 kW.

„Üliplastne vormimine" (*superplastic forming*) (1 2) – kuumvormimisprotsess, mille käigus saavutatakse metallidel, millel toatemperatuuril tavalisel venitamiskatsel on katkemispunktis väike suhteline pikenemine (vähem kui 20 %), kuumutamist kasutades vähemalt kahekordne suhtelise pikenemise kasv.

▼M2

„Sümmeetriline algoritm” (*symmetric algorithm*) (5) – krüptograafiline algoritm, mis kasutab nii krüpteerimise kui ka dekrüpteerimise puhul ühesugust võtit.

NB! „Sümmeetriliste algoritmide” tavakasutuseks on andmete konfidentsiaalsuse tagamine.

„Marsruudid” (*system tracks*) (6) – töödeldud, korreleeritud (radari sihtmärgi ja lennu plaanijärgse asukoha andmed) ning ajakohastatud õhusõiduki asukoha raport, mis on lennujuhtimiskeskuse lennujuhtidele kättesaadav.

„Süstoolsed maatriksarvutid” (*systolic array computer*) (4) – arvutid, milles kasutaja võib dünaamiliselt ohjata andmete voogu ja muutumist loogikalülituste tasemel.

„Lint” (*tape*) (1) – materjal, mis on valmistatud põimitud või ühesuunalistest „monokiududest”, ‘heietest’, „eelketrusest”, „köisikutest” või „lõngadest” jm, tavaliselt vaiguga impregneeritud.

NB! ‘Heie’ on kogum „monokiude” (tavaliselt üle 200), mis on ligikaudu paralleelsed.

„Tehnoloogia” (*technology*) (GTN NTN kõik) – spetsiifiline teave, mis on ette nähtud kaupade „arenduseks”, „tootmiseks” või „kasutamiseks”. See teave esineb ‘tehniliste andmete’ või ‘tehnilise abi’ kujul.

NB 1! ‘Tehniline abi’ võib esineda juhiste, oskuste, väljaõppe, tööalaste teadmiste ja konsultatsiooniteenuste vormis ning võib sisaldada ka ‘tehniliste andmete’ edastamist.

NB 2! ‘Tehnilised andmed’ võivad esineda tehniliste jooniste, plaanide, diagrammide, mudelite, valemite, tabelite, insener-tehniliste projektide ja spetsifikatsioonide, käsiraamatute ja juhiste kujul kas kirjalikult või salvestatuna muudele andmekandjatele või seadmetele, nagu näiteks magnetkettad, helilindid, püsimälud.

„Kallutatav spindel” (*tilting spindle*) (2) – tööriista hoidev spindel, mis muudab masintöötlemisprotsessi käigus oma kesktelje pöördenurka mis tahes muu telje suhtes.

„Ajakonstant” (*time constant*) (6) – aeg, mis kulub valgusmõjustuse andmisest 1–1/e-kordseks voolutugevuse kasvuks tema lõppväärtusest (st 63 %-ni lõppväärtusest).

Labaotsabandaaž (*tip shroud*) (9) – statsionaarne võru (ühe- või mitmeosaline), mis on kinnitatud mootoriturbiini korpuse sisepinnale, või turbiinilaba otsa detail, mille peamine ülesanne on moodustada statsionaarsete ja pöörlevate komponentide vaheline gaastihend.

„Täielikult automatiseeritud lennujuhtimine” (*total control of flight*) (7) – „õhusõidukite” seisundi muutujate ja lennutrajektoori automatiseeritud kontroll, et tagada ülesande eesmärkide saavutamine vastavalt reaalajas muutunud andmetele eesmärkide, ohtude või teiste „õhusõidukite” kohta.

„Täielik digitaalne edastuskiirus” (*total digital transfer rate*) (5) – ajaühikus digitaalse andmeedastussüsteemi vastavate seadmete vahel liikuvate bittide arv, kaasa arvatud reakodeerimisbitid, talitusbitid jne.

NB! Vt ka „digitaalne edastuskiirus”.

„Köisik” (*tow*) (1) – kogum „monokiude”, mis on tavaliselt ligikaudu paralleelsed.

„Toksiinid” (*toxins*) (1 2) – toksiinid, mis esinevad sihilikult isoleeritud preparaatide või segudena, olenemata tootmisviisist, välja arvatud toksiinid, mis esinevad selliste teiste materjalide nagu patoloogiliste näidiste, põllukultuuride, toiduainete või „mikroorganismide” külvivarude saasteainetena.

„Siirdelaser” (*transfer laser*) (6) – „laser”, milles laseri aktiivaine osakesi ergastatakse mitteaktiivaine aatomite või molekulide põrkumisel aktiivaine aatomite või molekulidega ülekantud energia abil.

„Timmitav” (*tunable*) (6) – „laseri” võime tekitada pidevat väljundvõimsust igal sagedusel üle paljude „laser” siirete piirkonna. „Laserit”, mis võimaldab saada diskreetseid lainepikkusi ühel „laser” siirdel, ei loeta „timmitavaks”.

▼**M2**

„Mehitamata õhusõiduk” e „UAV” (*Unmanned Aerial Vechicle*) (9) – igasugune õhusõiduk, mis on võimeline lendu alustama ja sooritama kontrollitavat ja juhitavat lendu ning navigeerima ilma inimpiloodita pardal.

„Uraaniisotoobi U-235 või U-233 suhtes rikastatud uraan” (*uranium enriched in the isotopes 235 or 233*) (0) – uraan, mis sisaldab uraaniisotoopi U-235 või U-233 või mõlemat nimetatud uraaniisotoopi sellisel hulgal, et nende isotoopide summaarse koguse suhe isotoobi 238 kogusesse on suurem kui looduslikult esinev isotoopide 235 ja 238 suhe (0,71 %).

„Kasutamine” (*use*) (GTN NTN kõik) – toimimine, paigaldus (sh kohapealne paigaldus), hooldus (kontroll), remont, kapitaalremont ja renoveerimine.

„Kasutajapoolne programmeeritavus” (*user-accessible programmability*) (6) – omadus, mis lubab kasutajal sisestada, modifitseerida või asendada „programme” teisiti kui

a. muutes füüsiliselt lülitusskeemi või ühendusi või

b. sättides talitlusviise, kaasa arvatud parameetrite sisestuse abil.

„Vaktsiin” (*vaccine*) (1) – ravimvormis olev ravim, millel on valmistaja- või kasutajariigi reguleerivate asutuste antud litsents või müügiluba või kliiniliste uuringutega seotud luba ja mis on mõeldud nende inimeste või loomade immunoloogilise kaitsesüsteemi tõhustamiseks haiguste ärahoidmise eesmärgil, kellele seda manustatakse.

„Vaakumpulverisatsioon” (*vacuum atomisation*) (1) – protsess, mille käigus vaakumisse suunatud sula metallisulamijuga pihustub seal lahustunud gaasi kiirel paisumisel piiskadeks, mille läbimõõt on 500 mikromeetrit ja vähem.

„Muudetava tiivageomeetriaga aerodünaamilised pinnad” (*variable geometry airfoils*) (7) – kandepinna tagumisel serval tagatiibade ja trimmerite või esiserval eestiibade või kallutatava nina langetamise kasutamine, mille asendit saab lennu ajal juhtida.

„Lõng” (*yarn*) (1) – kimp keerutatud ‘heiet’.

NB! ‘Heie’ on kogum „monokiude” (tavaliselt üle 200), mis on ligikaudu paralleelsed.

▼M2

0. KATEGOORIA

TUUMAMATERJALID, RAJATISED JA SEADMED

▼M2

0A Süsteemid, seadmed ja komponendid

0A001 „Tuumareaktorid” ja spetsiaalselt nende jaoks projekteeritud või valmistatud seadmed ja komponendid:

a. „tuumareaktorid”;

b. metallanumad või nende olulised tööstuslikult toodetud osad, kaasa arvatud reaktorianuma kaas reaktori surveanuma jaoks, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud hoidma „tuumareaktori” südamikku;

c. manipuleeritavad seadmed, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud tuumakütuse „tuumareaktorisse” sisseviimiseks või sealt eemaldamiseks;

d. kontrollvardad, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud „tuumareaktoris” toimuva tuuma lõhustumise protsessi kontrollimiseks, varraste toetus- ja riputustarindid, varraste ajamid ning varraste juhiktorud;

e. reaktori survetorud, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud sisaldama „tuumareaktori” kütuseelemente ja primaarjahutit töörõhul üle 5,1 MPa;

f. tsirkooniumist ja selle sulamitest valmistatud torud või torusõlmed, milles hafniumi ja tsirkooniumi suhe kaalu järgi on väiksem kui 1: 500 ja mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud kasutamiseks „tuumareaktorites”;

g. jahuti pumbad, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud primaarjahuti tsirkulatsiooni tekitamiseks „tuumareaktoris”;

h. „tuumareaktori siseosad”, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud kasutamiseks „tuumareaktoris”, sealhulgas südamiku kandetarindid, kütusekanalid, soojusekraanid, deflektorid, südamiku restplaadid ja hajutiplaadid;

Märkus: punktis 0A001.h tähendavad „reaktori siseosad” kõiki olulisi struktuure reaktorianumas, millel on üks või enam ülesannet, nagu südamiku toestamine, kütuse asetuse säilitamine, primaarjahuti voolu suunamine, reaktorianuma kiirgusvarje ning südamikusiseste seadmete juhtimine.

i. soojusvahetid (aurugeneraatorid), mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud kasutamiseks „tuumareaktori” primaarjahutusringis;

j. neutronite detekteerimise ja mõõtmise riistad, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud neutronvoo taseme kindlaksmääramiseks „tuumareaktori” südamikus.

▼M2

0B Testimis-, kontrolli- ja tootmisseadmed

0B001 Isotoopide eraldustehased „loodusliku uraani" isotoopide, „vaesestatud uraani" isotoopide ja „lõhustuvate erimaterjalide" isotoopide eraldamiseks ning nende jaoks spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud seadmed ja komponendid:

a. tehased, mis on spetsiaalselt kavandatud „loodusliku uraani" isotoopide, „vaesestatud uraani" isotoopide, „lõhustuvate erimaterjalide" isotoopide eraldamiseks:

1. gaastsentrifugaaleraldustehas,

2. gaasdifusiooneraldustehas,

3. aerodünaamiline eraldustehas,

4. keemilise vahetusprotsessiga eraldustehas,

5. ioonvahetuseraldustehas,

6. atomaarse gaasi isotoopide „laser" eraldustehas (AVLIS),

7. molekulaarne isotoopide „laser" eraldustehas (MLIS),

8. plasmaeraldustehas,

9. elektromagnetiline eraldustehas;

b. gaasitsentrifuugid, komplektid ja komponendid, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud gaasilise tsentrifugaaleraldusprotsessi jaoks:

Märkus: punktis 0B001.b tähendab „suure tugevuse/tiheduse suhtega materjal" järgmist:

a. martensiitvanandatud teras, mille tõmbetugevus on 2 050 MPa või rohkem;

b. alumiiniumisulamid, mille tõmbetugevus on 460 MPa või rohkem, või

c. „kiud- või niitmaterjal", mille „erimoodul" on suurem kui 3,18 × 10^6 m ning mille „eritõmbetugevus" on suurem kui 76,2 × 10^3 m;

1. gaasitsentrifuugid;

2. terviklikud rootorsõlmed;

3. „suure tugevuse/tiheduse suhtega materjalist" valmistatud rootori torusilindrid seinapaksusega 12 mm või vähem ja diameetriga 75–400 mm;

4. „suure tugevuse/tiheduse suhtega materjalist" valmistatud rõngad või lõõtsad seinapaksusega 3 mm või vähem ja diameetriga 75–400 mm, mis on mõeldud rootortoru kohalikuks toetamiseks või mitme sellise ühendamiseks;

5. „suure tugevuse/tiheduse suhtega materjalist" valmistatud ja rootortoru sisse paigaldamiseks mõeldud tõkestid diameetriga 75–400 mm;

6. „suure tugevuse/tiheduse suhtega materjalist" valmistatud ja rootortoru otstele mõeldud ülemised ja alumised korgid diameetriga 75–400 mm;

▼**M2**

0B001 b. (*jätkub*)

7. magnetilised ripplaagrid, milles rõngasmagnet hõljub „UF_6 korrosioonile vastupidavatest materjalidest” valmistatud ümbrises, sisaldades summutavat keskkonda ja omades magnetilist sidestust magnetpooluse või teise, rootori ülemisele kaanele sobitatud magnetiga;

8. spetsiaalselt valmistatud laagrid, mis sisaldavad poolkerakujulisi vastaslaagreid (*pivot-cup*) ning on monteeritud summutile;

9. molekulaarpumbad, mis koosnevad silindritest, millel on sisse freesitud või pressitud spiraalsed sooned ning puuritud augud;

10. rõngakujulised mootori staatorid mitmefaasiliste vahelduvvoolu hüsterees- (või reluktants-) mootorite sünkroonseks tööks vaakumis sagedusvahemikus 600 – 2 000 Hz ja võimsuse vahemikus 50 – 1 000 VA;

11. „UF_6 korrosioonile vastupidavatest materjalidest” valmistatud või nendega kaitstud gaasitsentrifuugi rootortoru agregaadi korpus/vastuvõtja, mis koosneb jäigast silindrist seinapaksusega kuni 30 mm ja on täpselt töödeldud otstega;

12. „UF_6 korrosioonile vastupidavatest materjalidest” valmistatud või nendega kaitstud kulbid, mis koosnevad kuni 12 mm sisediameetriga torudest ja on ette nähtud UF_6 gaasi eraldamiseks tsentrifuugrootortorust Pitot’ toru meetodil;

13. gaasi tsentrifuugrikastamise mootorite staatorite toiteks spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud sagedusmuundurid (konverterid või inverterid) ja nende spetsiaalselt konstrueeritud osad, millel on kõik järgmised tunnused:

a. mitmefaasiline väljund 600 – 2 000 Hz;

b. sageduse stabiilsus on parem kui 0,1 %;

c. harmoonmoonutused on alla 2 % ja

d. efektiivsus on üle 80 %;

14. „UF_6 korrosioonile vastupidavatest materjalidest” valmistatud või nendega kaitstud lõõtsklapid diameetriga 10–160 mm;

c. seadmed ja komponendid, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud gaasilise difusiooneraldusprotsessi jaoks:

1. gaasilise difusiooni tõkked, mis on valmistatud „UF_6 korrosioonile vastupidavast materjalist”, st poorsest metallist, polümeerist või keraamikast, pooride suurusega 10–100 nm, paksusega 5 mm või vähem ja torukujulised diameetriga 25 mm või vähem;

2. „UF_6 korrosioonile vastupidavatest materjalidest” valmistatud või nendega kaitstud gaasi difuusori korpused;

3. kompressorid (sundtoitega, tsentrifugaalse ja teljesihilise vooluga) või gaasipuhurid imivõimsusega 1 m^3/min või rohkem ja väljundrõhuga kuni 666,7 kPa ning mis on valmistatud „UF_6 korrosioonile vastupidavatest materjalidest” või nendega kaitstud;

4. punktis 0B001.c.3 nimetatud pöörleva võlli tihendid kompressoritele ja puhuritele, mille kavandatud puhvergaasi sisselekke kiirus on väiksem kui 1 000 cm^3/min;

▼**M2**

0B001 c. (*jätkub*)

5. soojusvahetid, mis on valmistatud alumiiniumist, vasest, niklist või sulamitest, mis sisaldavad rohkem kui 60 massiprotsenti niklit, või nende metallide kombinatsioonidest kattetorudena, mis on kavandatud tööks alarõhul sellise lekkekiirusega, mis piirab rõhutõusu väiksemaks kui 10 Pa tunnis, rõhuerinevusel 100 kPa;

6. „UF_6 korrosioonile vastupidavatest materjalidest" valmistatud või nendega kaitstud lõõtsklapid diameetriga 40 – 1 500 mm;

d. seadmed ja komponendid, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud aerodünaamilise eraldusprotsessi jaoks:

1. UF_6 korrosioonile vastupidavad eraldusdüüsid, mis koosnevad pilukujulistest kumeratest kanalitest kõverusraadiusega alla 1 mm, millel on düüsi sees eralduslaba düüsist läbi voolava gaasi jaotamiseks kaheks vooks;

2. „UF_6 korrosioonile vastupidavatest materjalidest" valmistatud või nendega kaitstud tangentsiaalse sissevooluga juhitavad silindrilised või koonilised torud (turbulentstorud) diameetriga 0,5–4 cm ning pikkuse-diameetri suhtega 20: 1 või vähem, mis on ühe või mitme tangentsiaalse sissevooluavaga;

3. „UF_6 korrosioonile vastupidavatest materjalidest" valmistatud või nendega kaitstud kompressorid (sundtoitega, tsentrifugaalse ja teljesihilise vooluga) või gaasipuhurid imivõimsusega 2 m^3/min või enam ja pöörleva võlli tihendid nende jaoks;

4. „UF_6 korrosioonile vastupidavatest materjalidest" valmistatud või nendega kaitstud soojusvahetid;

5. „UF_6 korrosioonile vastupidavatest materjalidest" valmistatud või nendega kaitstud aerodünaamilise eralduselemendi korpused turbulentstorude või eraldusdüüside jaoks;

6. „UF_6 korrosioonile vastupidavatest materjalidest" valmistatud või nendega kaitstud lõõtsklapid diameetriga 40 – 1 500 mm;

7. protsessisüsteemid UF_6 eraldamiseks kandevgaasist (vesinik või heelium) UF_6 sisaldusega kuni 1 miljondikosa või vähem, kaasa arvatud

a. krüogeensed soojusvahetid ja krüoseparaatorid, mis taluvad 153 K (–120 °C) või madalamat temperatuuri;

b. krüogeensed jahutusseadmed, mis taluvad 153 K (–120 °C) või madalamat temperatuuri;

c. eraldusdüüsi- või turbulentstoruseadmed UF_6 eraldamiseks kandevgaasist;

d. UF_6 külmlõksud, mis taluvad 253 K (–20 °C) või madalamat temperatuuri;

▼**M2**

0B001 (*jätkub*)

e. seadmed ja komponendid, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud keemilisel vahetusel põhineva eraldusprotsessi jaoks:

1. kontsentreeritud soolhappele vastupidavad kiirvahetuse vedelik-vedelik-impulsskolonnid ühel astmel viibimisajaga 30 s või vähem (valmistatud või vooderdatud sobivate plastmaterjalidega, nt fluorosüsivesinikpolümeerid või klaas);

2. kontsentreeritud soolhappele vastupidavad kiirvahetuse vedelik-vedelik tsentrifugaalsed kontaktorid töölava resideerimisajaga 30 s või vähem (valmistatud või vooderdatud sobivate plastmaterjalidega, nt fluorosüsivesinikpolümeerid või klaas);

3. kontsentreeritud soolhappe lahusele vastupidavad elektrokeemilise reduktsiooni kambrid uraani taandamiseks ühest valentsolekust teise;

4. sobivatest materjalidest (nt klaas, fluorosüsivesinikpolümeerid, polüfenüülsulfaat, polüeetersulfoon ja vaiguga immutatud grafiit) valmistatud või nendega kaitstud elektrokeemilise reduktsiooni kambrite etteandmise seadmed U^{+4} võtmiseks orgaanilisest voost ja nende protsessivooga kontaktis olevad osad;

5. etteannet ettevalmistavad süsteemid suure puhtusega uraankloriidlahuse valmistamiseks, mis koosnevad lahustamise, lahusti eraldamise ja/või ioonvahetuse seadmetest lahuse puhastamiseks, ja elektrolüütilised rakud U^{+6} või U^{+4} taandamiseks U^{+3}-ks;

6. uraani oksüdeerimise süsteemid U^{+3} oksüdeerimiseks U^{+4};

f. seadmed ja komponendid, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud ioonvahetusega eraldusprotsessi jaoks:

1. kiirelt reageerivad ioonvahetusvaigud, membraanikujulised või poorsed makrovõrgustikuga vaigud, milles aktiivsed keemilised vahetusrühmad piirduvad mitteaktiivse poorse tugistruktuuri pinnakattega, ning teised komposiitstruktuurid mis tahes sobival kujul, kaasa arvatud osakesed või kiud diameetriga 0,2 mm või vähem, vastupidavad kontsentreeritud soolhappele ning projekteeritud omama väiksemat vahetuskiiruse poolaega kui 10 sekundit ja on töövõimelised temperatuuride vahemikus 100–200 °C (373–473 K);

2. kontsentreeritud soolhappele vastupidavatest materjalidest (nt titaan või fluorosüsinikplast) valmistatud või nendega kaitstud ja temperatuuride vahemikus 373–473 K (100–200 °C) ning rõhul üle 0,7 MPa töövõimelised (silindrilised) ioonvahetuskolonnid, mille diameeter on üle 1 000 mm;

3. ioonvahetuse tagasijooksu süsteemid (keemilised või elektrokeemilised oksüdatsioon- või reduktsioonsüsteemid) ioonvahetuse rikastuskaskaadides kasutatavate keemilise redutseerimise või oksüdeerumise toimeainete regenereerimiseks;

▼**M2**

0B001 (*jätkub*)

g. seadmed ja komponendid, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud atomaarse gaasi isotoopide „laser" eraldusprotsessi (AVLIS) jaoks:

1. uraani aurustamise süsteemides kasutamiseks mõeldud suure võimsusega riba või skaneerivad elektronkiirte kahurid väljastatava võimsusega üle 2,5 kW/cm;

2. sulauraani või uraanisulamite käsitlemiseks sobivad sulauraani kuumusele ja korrosioonile vastupidavatest materjalidest käitlemissüsteemid, mis koosnevad sobivatest korrosiooni- ja kuumakindlatest või nendega kaitstud materjalidest (nt tantaal, ütriumiga kaetud grafiit, grafiit, mis on kaetud teiste haruldaste muldmetallide oksiididega või nende segudega) valmistatud tiiglitest ning tiiglite jahutusseadmetest;

NB! VT KA PUNKTI 2A225.

3. uraaniauru korrosioonile ja kuumusele vastupidavatest materjalidest (nt ütriumiga kaetud grafiit või tantaal) valmistatud või nendega vooderdatud saaduse ja jäätmete kogumise süsteemid;

4. uraani auru allika, elektronkiirte kahuri ning saaduse- ja jäätmekogujate jaoks ettenähtud eraldusmoodulite korpused (silindrilised või täisnurksed anumad);

5. pikemate ajavahemike jooksul töötamiseks mõeldud spektri sagedusstabilisaatoriga „laserid" või „laser" süsteemid uraani isotoopide eraldamiseks;

NB! VT KA PUNKTE 6A005 JA 6A205.

h. seadmed ja komponendid, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud isotoopide molekulaarseks „laser" eraldamiseks (MLIS) või isotoopselektiivselt laseraktiveeritud keemilise reaktsiooni (CRISLA) jaoks:

1. „UF_6 korrosioonile vastupidavatest materjalidest" valmistatud ülehelikiirusliku paisumise düüsid UF_6 ja kandevgaasi segude jahutamiseks temperatuurini 150 K (–123 °C) või alla selle;

2. „UF_5/UF_6 korrosioonile vastupidavatest materjalidest" uraanpentafluoriidi (UF_5) saaduse kogujad, mis sisaldavad filtrit, põrke- või tsüklon-tüüpi kogujaid või nende kombinatsioone;

3. „UF_6 korrosioonile vastupidavatest materjalidest" valmistatud või nendega kaitstud kompressorid ja nende jaoks ette nähtud pöörlevate võllide tihendid;

4. seadmed UF_5 (tahke) fluoreerimiseks UF_6-ks (gaasiline);

5. protsessisüsteemid UF_6 eraldamiseks kandevgaasist (nt lämmastik või argoon), kaasa arvatud

a. krüogeensed soojusvahetid ja krüoseparaatorid, mis taluvad 153 K (–120 °C) või madalamat temperatuuri;

b. krüogeensed jahutusseadmed, mis taluvad 153 K (–120 °C) või madalamat temperatuuri;

c. UF_6 külmlõksud, mis taluvad 253 K (–20 °C) või madalamat temperatuuri;

▼**M2**

0B001 h. (*jätkub*)

6. pikemate ajavahemike jooksul töötamiseks mõeldud spektri sagedusstabilisaatoriga „laserid” või „laser” süsteemid uraani isotoopide eraldamiseks;

NB! VT KA PUNKTE 6A005 JA 6A205.

i. seadmed ja komponendid, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud plasmaeraldusprotsessi jaoks:

1. üle 30 GHz väljundsagedusega ja üle 50 kW keskmise väljundvõimsusega võimsad mikrolaineallikad ja antennid ioonide tekitamiseks ja kiirendamiseks;

2. üle 40 kW keskmist võimsust käsitleda võimaldavad raadiosageduslikud ioonergastuse poolid üle 100 kHz sagedustele;

3. uraaniplasma genereerimise süsteemid;

4. sulametalli käitlemise süsteemid sulauraani või uraanisulamite käitlemiseks, mis koosnevad sobivatest korrosiooni- ja kuumakindlatest või nendega kaitstud materjalidest (nt tantaal, ütriumiga kaetud grafiit, grafiit, mis on kaetud teiste haruldaste muldmetallide oksiididega või nende segudega) valmistatud tiiglitest ning tiiglite jahutusseadmetest;

NB! VT KA PUNKTI 2A225.

5. uraaniauru korrosioonile ja kuumusele vastupidavatest materjalidest (nt ütriumiga kaetud grafiit või tantaal) valmistatud või nendega kaitstud saaduse ja jäätmete kogujad;

6. sobivast mittemagnetilisest materjalist (nt roostevaba teras) valmistatud eraldusmoodulite korpused (silindrilised) uraaniplasma allika, raadiosagedusliku ergutuspooli ning saaduse- ja jäätmekoguja jaoks;

j. seadmed ja komponendid, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud elektromagnetilise eraldusprotsessi jaoks:

1. sobivatest mittemagnetilistest materjalidest (nt grafiit, roostevaba teras või vask) valmistatud üksikud või kombineeritud iooniallikad, mis koosnevad auruallikatest, ionisaatorist ja kiirte kiirendist ning mis on võimelised tekitama ioonkiire koguvooluga 50 mA või enam;

2. sobivast mittemagnetilisest materjalist (nt grafiit või roostevaba teras) valmistatud, kahest või enamast pilust ja kogumistaskust koosnevad ioonkollektori plaadid rikastatud või vaesestatud uraani ioonkiirte kogumiseks;

3. mittemagnetilistest materjalidest (nt roostevaba teras) valmistatud vaakumkorpused uraani elektromagnetilistele separaatoritele, mis on kavandatud tööks rõhul 0,1 Pa ja vähem;

4. magnetpooluse detailid diameetriga üle 2 m;

5. kõrgepinge toiteallikad iooniallikatele, millel on kõik järgmised omadused:

a. võimelised pidevaks tööks;

▼**M2**

0B001 j. 5. (*jätkub*)

b. väljundpingega 20 000 V või rohkem;

c. väljundpingega 1 A või rohkem ja

d. pingetundlikkusega, mis on 8 tunni vältel parem kui 0,01 %;

NB! VT KA PUNKTI 3A227.

6. magnetite toiteallikad (suure võimsusega, alalisvoolulised), millel on kõik järgmised omadused:

a. võimelised pidevaks tööks väljundvooluga 500 A või rohkem ja pingega 100 V või rohkem ja

b. voolu- ja pingetundlikkus on 8 tunni vältel parem kui 0,01 %.

NB! VT KA PUNKTI 3A226.

0B002 Spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud abisüsteemid, seadmed ja komponendid punktis 0B001 nimetatud isotoopide eraldusjaamadele, mis on valmistatud „UF_6 korrosioonile vastupidavatest materjalidest” või nendega kaitstud:

a. etteande autoklaavid, ahjud või süsteemid UF_6 läbilaskmiseks rikastusprotsessis;

b. desublimaatorid või külmlõksud, mida kasutatakse UF_6 eraldamiseks rikastusprotsessist, selle järgnevaks kuumutamise abil toimuvaks edasitoimetamiseks;

c. daaduse ja jäätmete jaamad UF_6 toimetamiseks mahutitesse;

d. veeldamis- või tahkestamisjaamad, mida kasutatakse UF_6 eraldamiseks rikastusprotsessist UF_6 kokkusurumise ja vedelasse või tahkesse olekusse viimise teel;

e. toru- ja kogujasüsteemid, mis on spetsiaalselt kavandatud UF_6 käsitlemiseks gaasilise difusiooni, tsentrifuug- või aerodünaamilistes kaskaadides;

f. 1. vaakumkollektorid või vaakumkogujad imivõimsusega 5 m^3/min või rohkem või

2. vaakumpumbad, mis on spetsiaalselt kavandatud kasutamiseks UF_6 sisaldavas atmosfääris;

g. järgmiste omadustega UF_6 mass-spektromeetrid/iooniallikad, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud jooksvaks proovide võtmiseks etteandest, saadusest või jäätmetest UF_6 gaasivoos:

1. ühe aatommassiühiku lahutusvõime üle 320 amü (aatommassiühik) massi korral;

2. iooniallikad, mis on valmistatud või vooderdatud nikroomiga, moneliga või on nikeldatud;

3. elektronpommitamisel põhinevad ionisatsiooniallikad ja

4. isotoopanalüüsiks sobivad kollektorsüsteemid.

▼**M2**

0B003 Uraani konversiooniks ettenähtud tööjaam ja spetsiaalselt selleks projekteeritud või valmistatud seadmed:

a. süsteemid, mis on ette nähtud uraanimaagi kontsentraatide konversiooniks UO_3-ks;

b. süsteemid, mis on ette nähtud UO_3 konversiooniks UF_6-ks;

c. süsteemid, mis on ette nähtud UO_3 konversiooniks UO_2-ks;

d. süsteemid, mis on ette nähtud UO_2 konversiooniks UF_4-ks;

e. süsteemid, mis on ette nähtud UF_4 konversiooniks UF_6-ks;

f. süsteemid, mis on ette nähtud UF_4 konversiooniks uraanimetalliks;

g. süsteemid, mis on ette nähtud UF_6 konversiooniks UO_2-ks;

h. süsteemid, mis on ette nähtud UF_6 konversiooniks UF_4-ks;

i. süsteemid, mis on ette nähtud $U0_2$ konversiooniks UCl_4-ks.

0B004 Raske vee, deuteeriumi ja selle ühendite tootmiseks või kontsentreerimiseks ettenähtud tehased ja spetsiaalselt selleks projekteeritud ja valmistatud seadmed ja komponendid:

a. järgmised süsteemid raske vee, deuteeriumi ja selle ühendite tootmiseks:

1. vesi-vesiniksulfiid-vahetustehased;

2. ammoniaak-vesinik-vahetustehased;

b. järgmised seadmed ja komponendid:

1. peensüsinikterasest (nt ASTM A516) valmistatud vesi-vesiniksulfiid-vahetuskolonnid diameetriga 6–9 m, mis on töövõimelised 2 MPa või kõrgemal rõhul ning materjali korrosioonivaruga, mis on 6 mm või suurem;

2. üheastmelised madalsurvelised (st 0,2 MPa) tsentrifugaalventilaatorid või kompressorid vesiniksulfiidgaasi (st gaasi, mis sisaldab enam kui 70 % H_2S) ringluse tagamiseks, mille jõudlus on 56 m^3/sekundis või rohkem, imedes 1,8 MPa või kõrgemal rõhul, ning mille tihendid on kavandatud taluma niisket H_2S keskkonda;

3. ammoniaak-vesinik-vahetuskolonnid kõrgusega 35 m või rohkem, diameetriga 1,5 m – 2,5 m, mis on töövõimelised üle 15 MPa suurusel rõhul;

4. torni siseosad, kaasa arvatud astmereaktorid ja astmepumbad, kaasa arvatud sukelpumbad, raske vee tootmiseks ammoniaak-vesinik-vahetusprotsessi abil;

5. 3 MPa või suurema töörõhuga ammoniaagikrakkerid raske vee tootmiseks, kasutades ammoniaak-vesinik-vahetusprotsessi;

6. infrapuna-absorptsioonanalüsaatorid, mis on võimelised jätkuvaks samaaegseks vesiniku-deuteeriumi suhte analüüsiks deuteeriumi kontsentratsioonil 90 % või rohkem;

7. katalüütilised põletid, ammoonium-vesinik-vahetusprotsessi abil rikastatud gaasilise deuteeriumi muutmiseks raskeks veeks;

8. täielikud raske vee parandamise süsteemid või nende kolonnid raske vee deuteeriumisisalduse muutmiseks reaktorikõlblikuks.

▼**M2**

0B005 „Tuumareaktorite” kütuseelementide tootmiseks kavandatud tehased ja spetsiaalselt selleks projekteeritud või valmistatud seadmed.

Märkus: „tuumareaktori” kütuseelementide tootmise tehas sisaldab seadmeid, mis

a. on tavaolukorras kokkupuutes tuumamaterjalide tootevooga või osalevad otseselt selle tootmisel või juhtimisel;

b. hermetiseerivad tuumamaterjali kattesse;

c. kontrollivad katte terviklikkust või hermeetilisust või

d. kontrollivad hermeetiliselt suletud kütuse lõppkäsitlemist.

0B006 „Tuumareaktoris” kiiritatud kütuseelementide ümbertöötamiseks ettenähtud tehased ja spetsiaalselt selleks projekteeritud või valmistatud seadmed ja komponendid.

Märkus: punkt 0B006 hõlmab järgmist:

a. „tuumareaktori” kiiritatud kütuseelementide ümbertöötamise tehased, kaasa arvatud seadmed ja nende osad, mis otseselt juhivad kiiritatud tuumakütuse ja enamiku tuumamaterjali lõhustumissaaduste käitlemisvooge ning on tavaolukorras sellega kokkupuutes;

b. kütuseelemendi tükeldamise või hakkimise masinad, st kaugjuhitavad seadmed, kiiritatud „tuumareaktori” kütuse agregaatide, kimpude või varraste lõikamiseks, tükeldamiseks, hakkimiseks või lõikumiseks;

c. lahustuspaagid, kriitilisturvalised mahutid (nt väikse diameetriga, rõnga- või plaadikujulised mahutid), mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud kasutamiseks kiiritatud „tuumareaktori” kütuse lahustamisel ja mille tööpinnad on vastupidavad kuuma ja ülimalt korrodeeriva vedeliku suhtes ning mis on kaugjuhitavalt täidetavad ja hooldatavad;

d. vastuvoolu lahustiekstraktorid ja ioonivahetusprotsessi seadmed, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud kasutamiseks kiiritatud „loodusliku uraani”, „vaesestatud uraani” või „lõhustuvate erimaterjalide” ümbertöötamise tehases;

e. säilitus- ja ladustamisanumad, mis on spetsiaalselt projekteeritud kriitilisturvaliseks ning korrosioonikindlaks lämmastikhappe söövitavale mõjule;

Märkus: säilitus- ja ladustamisanumatel võivad olla järgmised omadused:

1. seinte ja sisestruktuuride booriekvivalendi väärtus on (arvutatakse kõikide koostisosade kohta, nagu on määratletud punkti 0C004 märkuses) vähemalt 2 %;

▼**M2**

0B006 *Märkus:* e. *Märkus:* *(jätkub)*

2. silindriliste anumate diameeter ei ületa 175 mm või

3. plaadi- või rõngakujuliste anumate laius ei ületa 75 mm.

f. protsessi juhtimise seadmed, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud kiiritatud „loodusliku uraani", „vaesestatud uraani" või „lõhustuvate erimaterjalide" ümbertöötamise protsessi jälgimiseks ja juhtimiseks.

0B007 Plutooniumi konversiooniks ettenähtud tööjaam ja spetsiaalselt selleks projekteeritud või valmistatud seadmed:

a. süsteemid, mis on ette nähtud plutooniumnitraadi muutmiseks plutooniumoksiidiks;

b. süsteemid, mis on ette nähtud metallilise plutooniumi tootmiseks.

▼M2

0C **Materjalid**

0C001 „Looduslik uraan", „vaesestatud uraan" või toorium metalli, sulami, keemilise ühendi või kontsentraadi kujul ja materjalid, mis sisaldavad ühte või mitut eelnevalt nimetatud ainet;

Märkus: punkt 0C001 ei hõlma järgmist:

a. „looduslik uraan" või „vaesestatud uraan", kui seda on instrumentide anduriosades neli grammi või vähem;

b. „vaesestatud uraan", mis on spetsiaalselt valmistatud tsiviilkasutuseks järgmistel mitte-tuumaalastel eesmärkidel:

1. kaitse,

2. pakendamine,

3. ballastid massiga kuni 100 kg,

4. vastukaalud massiga kuni 100 kg;

c. sulamid, mis sisaldavad alla 5 % tooriumi;

d. tooriumi sisaldavad keraamikatooted, mis on valmistatud mitte-tuumaalastel eesmärkidel kasutamiseks.

0C002 „Lõhustuvad erimaterjalid"

Märkus: punkt 0C002 ei hõlma kogust, milleks on neli või vähem „efektiivgrammi" instrumentide anduriosades.

0C003 Deuteerium, raske vesi (deuteeriumoksiid) ja teised deuteeriumiühendid ning segud ja deuteeriumi sisaldavad lahused, milles deuteeriumi ja vesiniku isotoopsuhe on suurem kui 1: 5 000.

0C004 Tuumatehnoloogilise puhtuseastmega grafiit, mille „booriekvivalent" on väiksem kui 5 miljondikku ja tihedus üle 1,5 g/cm^3.

NB! VT KA PUNKTI 1C107.

Märkus 1: punkt 0C004 ei hõlma järgmist:

a. grafiittooted, mille mass on alla 1 kg ja mis ei ole spetsiaalselt projekteeritud ega valmistatud kasutamiseks tuumareaktorites;

b. grafiidipulber.

Märkus 2: punktis 0C004 on „booriekvivalent" (BE) määratletud kui lisandite BE_z-de summa (v.a $BE_{süsinik}$, kuna süsinikku ei loeta lisandiks) koos booriga, kus

BE_Z(ppm) = CF × elemendi Z kontsentratsioon ppm-des;

kus CF on teisendustegur $= \frac{\sigma_Z \times A_B}{\sigma_B \times A_Z}$

ning σ_B ja σ_Z on vastavalt loodusliku boori ja elemendi Z soojuslike neutronite haarde ristlõige (barnides); A_B ja A_Z on vastavalt loodusliku boori ja elemendi Z aatommassid.

▼**M2**

0C005	Gaasilise difusiooni tõkete valmistamiseks ettenähtud UF_6 korrosioonile vastupidavad ühendid või pulbrid (nt nikkel või sulam, mis sisaldab 60 massiprotsenti või rohkem niklit, alumiiniumoksiid ja täielikult fluoritud süsivesinikpolümeerid) puhtusastmega 99,9 massiprotsenti või rohkem, mille osakeste suurus mõõdetuna vastavalt USA Materjalide Katsetamise Ühingu (ASTM) standardile B330 on 10 μm või vähem ning milles osakeste jaotus suuruse järgi on väga väike.

▼**M2**

0D	**Tarkvara**
0D001	„Tarkvara”, mis on spetsiaalselt loodud või kohandatud käesolevas kategoorias nimetatud kaupade „arenduseks”, „tootmiseks” või „kasutamiseks”.

▼**M2**

0E	**Tehnoloogia**
0E001	Tuumatehnoloogia märkusele vastav „tehnoloogia”, mis on ette nähtud käesolevas kategoorias nimetatud kaupade „arenduseks”, „tootmiseks” või „kasutamiseks”.

▼M2

1. KATEGOORIA

ERIMATERJALID JA NENDEGA SEOTUD SEADMED

▼M2

1A Süsteemid, seadmed ja komponendid

1A001 Järgmised fluoritud segudest valmistatud komponendid:

a. mansetid, tihendid, hermeetikud või kütusepõied, mis on spetsiaalselt kavandatud „õhusõidukitel" või kosmosesõidukitel kasutamiseks ning mille valmistamisel on kasutatud üle 50 massiprotsendi punktis 1C009.b või 1C009.c nimetatud materjale;

b. piesoelektrilised polümeerid ja kopolümeerid, mis on valmistatud vinülideenfluoriidmaterjalidest (CAS 75-38-7) ja mis on loetletud punktis 1C009.a ning millel on kõik järgmised omadused:

1. lehe või kile vormis ja

2. paksusega üle 200 μm;

c. mansetid, tihendid, klapipesad, põied ja membraanid, millel on kõik järgmised omadused:

1. valmistatud fluoroelastomeeridest, mis sisaldavad vähemalt ühte vinüüleetri rühma, ja

2. spetsiaalselt kavandatud „õhusõidukite" ja kosmosesõidukite ning „rakettmürskude" jaoks.

Märkus: punktis 1A001.c tähendab „rakettmürsk" terviklikke raketisüsteeme ja mehitamata õhusõidukisüsteeme.

1A002 „Komposiit" struktuurid või -laminaadid, millel on mis tahes järgmine omadus:

NB! VT KA PUNKTE 1A202, 9A010 JA 9A110.

a. sisaldavad orgaanilist „põhiainet", mis on valmistatud punktis 1C010.c, 1C010.d või 1C010.e nimetatud materjalidest, või

b. sisaldavad metallilist või süsinik-„põhiainet" ja mis tahes järgmist materjali:

1. süsinikust „kiud- või niitmaterjal", millel on kõik järgmised omadused:

a. „erimoodul" on üle $10{,}15 \times 10^6$ m ja

b. „eritõmbetugevus" on üle $17{,}7 \times 10^4$ m või

2. punktis 1C010.c nimetatud materjalid.

Märkus 1: punkt 1A002 ei hõlma komposiitstruktuure või -laminaate, mis on valmistatud epoksüvaiguga immutatud „süsinikkiust või niitmaterjalidest", mis on ette nähtud „tsiviilõhusõiduki" tarindite või laminaatide parandamiseks ning millel on kõik järgmised omadused:

a. pindala mitte üle 1 m^2,

b. pikkus mitte üle 2,5 m ja

c. laius üle 15 mm.

Märkus 2: punkt 1A002 ei hõlma pooltooteid, mis on ette nähtud kasutamiseks tsiviilotstarbel:

a. spordikaupadena,

▼**M2**

1A002 *Märkus 2: (jätkub)*

b. autotööstuses,

c. tööpingitööstuses,

d. meditsiinis.

Märkus 3: punkt 1A002.b.1 ei hõlma pooltooteid, mis sisaldavad maksimaalselt kahes suuruses või kahes mõõtmes põimitud kiudmaterjali ning mis on spetsiaalselt ette nähtud järgmisteks kasutusteks:

a. metalli kuumtöötlemise ahjud metalli karastamiseks;

b. pirnikujuliste silikoonikristallide tootmise seadmed.

Märkus 4: punkt 1A002 ei hõlma valmistooteid, mis on kavandatud eriotstarbeks.

1A003 Mitte „sulavatest" aromaatsetest polüimiididest valmistatud kile-, lehe-, lindi- või paelakujulised tooted, millel on mis tahes järgmine omadus:

a. paksus üle 0,254 mm või

b. kaetud või lamineeritud süsiniku, grafiidi, metallide või magnetiliste ainetega.

Märkus: punkt 1A003 ei käsitle tooteid, mis on kaetud või lamineeritud vasega ja on kavandatud trükkplaatide tootmiseks.

NB! „Sulavate" aromaatsete polüimiidide kõigi vormide kohta vt punkti 1C008.a.3.

1A004 Kaitse- ja avastamisseadmed ning nende komponendid, mida ei ole nimetatud sõjaliste kaupade nimekirjas:

NB! VT KA PUNKTE 2B351 JA 2B352.

a. gaasimaskid, filtrid ja nende jaoks mõeldud saaste kõrvaldamise seadmed, mis on kavandatud või kohandatud kaitseks järgmise eest, ning spetsiaalselt nende jaoks kavandatud komponendid:

1. „sõjaliseks kasutamiseks kohandatud" biotoimeained;

2. „sõjaliseks kasutamiseks kohandatud" radioaktiivsed materjalid;

3. kemoründemürgid või

4. „mässuohje toimeained", sealhulgas:

a. α-bromobenseenatsetonitriil (bromobensüültsüaniid) (CA) (CAS 5798-79-8);

b. [(2-klorofenüül) metüleen] propaandinitriil, (o-klorobensülideenmalononitriil (CS) (CAS 2698-41-1);

c. 2-kloro-1-fenüületanoon, fenüülatsüülkloriid (ω-kloroatsetofenoon) (CN) (CAS 532-27-4);

d. dibens-(b,f)-1,4-oksasefiin (CR) (CAS 257-07-8);

e. 10-kloro-5,10-dihüdrofenarsasiin, (fenarsasiinkloriid), (adamsiit), (DM) (CAS 578-94-9);

▼**M2**

1A004 a. 4. (*jätkub*)

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

b. kaitseülikonnad, -kindad ja -jalatsid, mis on spetsiaalselt kavandatud või kohandatud kaitseks järgmise eest:

1. „sõjaliseks kasutamiseks kohandatud” biotoimeained;

2. „sõjaliseks kasutamiseks kohandatud” radioaktiivsed materjalid või

3. kemoründemürgid;

c. saaste avastamise süsteemid, mis on spetsiaalselt kavandatud või kohandatud järgmise avastamiseks ja identifitseerimiseks, ning spetsiaalselt nende jaoks kavandatud komponendid:

1. „sõjaliseks kasutamiseks kohandatud” biotoimeained;

2. „sõjaliseks kasutamiseks kohandatud” radioaktiivsed materjalid või

3. kemoründemürgid;

d. elektroonilised seadmed, mis on kavandatud „lõhkeainete” jääkide automaatseks avastamiseks või kindlaksmääramiseks ning mis kasutavad „lõhkeaine jälgede avastamise” tehnikaid (nt akustiline pinnalaine, ioonide liikuvusspektromeetria, diferentsiaalse liikuvuse spektromeetria, massispektromeetria).

Tehniline märkus

„Lõhkeaine jälgede avastamine” on defineeritud kui suutlikkus avastada aure koguses alla 1 ppm, tahkeid aineid koguses alla 1 mg või vedelikke koguses alla 1 mg.

Märkus 1: punkt 1A004.d ei hõlma spetsiaalselt laboratoorseks kasutamiseks ettenähtud seadmeid.

Märkus 2: punkt 1A004.d ei hõlma kontaktivabu läbikäidavaid turvaväravaid.

Märkus: punkt 1A004 ei hõlma järgmist:

a. personaalsed radiatsioonidosimeetrid;

b. seadmed, mille kasutamine on nende konstruktsiooni või funktsioonide tõttu piiratud kaitsmaks ohtude vastu kodumajapidamises ning tsiviiltööstuses, sealhulgas

1. allmaakaevandamine,

2. pealmaakaevandamine,

3. põllumajandus,

4. ravimitööstus,

5. meditsiin,

6. veterinaaria,

7. keskkond,

▼**M2**

1A004 *Märkus:* *(jätkub)*

8. jäätmekäitlus,

9. toiduainetööstus.

Tehnilised märkused

1. Punkt 1A004 hõlmab seadmeid ja komponente, mis on kindlaks määratud, vastavad riiklikele standarditele ja mis on muul viisil osutunud tõhusaks „sõjaliseks kasutamiseks kohandatud" radioaktiivsete materjalide, „sõjaliseks kasutamiseks kohandatud" biotoimeainete, kemoründemürkide, „simulaatorite", „mässuohje toimeainete" avastamiseks ja kaitseks nende eest, isegi kui selliseid seadmeid ja komponente kasutatakse tsiviiltööstuses, nt kaevandustes, maardlates, põllumajanduses, farmaatsiatööstuses, meditsiinis, veterinaarias, keskkonna- ja jäätmemajanduses või toidutööstuses.

2. „Simulaator" on aine või materjal, mida kasutatakse (keemilise või bioloogilise) mürkaine asemel väljaõppe, teadusuuringute, katsetamise või hindamise ajal.

1A005 Kuulikindlad vestid ja spetsiaalselt nende jaoks kavandatud komponendid, välja arvatud need, mis on valmistatud sõjaliste standardite või spetsifikatsioonide kohaselt või nendega samaväärsete eeskirjade kohaselt.

NB! VT KA SÕJALISTE KAUPADE NIMEKIRJA.

NB! Kuulikindlate vestide valmistamiseks kasutatavate „kiud- ja niitmaterjalide" kohta vt punkti 1C010.

Märkus 1: punkt 1A005 ei hõlma kuulikindlaid veste või kaitserõivaid, kui inimene kasutab neid oma isiklikuks kaitseks.

Märkus 2: punkt 1A005 ei käsitle kuulikindlaid veste, mis on kavandatud pakkuma vaid frontaalset kaitset mittesõjaliste lõhkeseadeldiste kildude ja plahvatuse eest.

1A006 Järgmine spetsiaalselt isetehtud lõhkekehade kõrvaldamiseks kavandatud või kohandatud varustus ja spetsiaalselt sellele ettenähtud komponendid ja lisaseadmed:

NB! VT KA SÕJALISTE KAUPADE NIMEKIRJA.

a. kaugjuhitavad sõidukid;

b. „disruptorid".

Tehniline märkus

„Disruptorid" on seadmed, mis on spetsiaalselt kavandatud lõhkekeha toimimise takistamiseks ja mis sel eesmärgil paiskavad välja vedelaid, tahkeid või purunevaid lendkehi.

Märkus: punkt 1A006 ei hõlma varustust, mida selle kasutaja endaga kaasas kannab.

1A007 Varustus ja seadmed, mis on spetsiaalselt kavandatud elektri abil laenguid ja „suure siseenergiaga materjali" sisaldavaid kehi lõhkama:

NB! VAATA KA SÕJALISTE KAUPADE NIMEKIRJA JA PUNKTE 3A229 JA 3A232.

a. lõhkeaine detonaatorite süütamise süsteemid, mis on ette nähtud punktis 1A007.b nimetatud detonaatorite käivitamiseks;

▼**M2**

1A007 (*jätkub*)

b. elektriliselt juhitavad lõhkeaine detonaatorid:

1. lõhkamissild (EB),

2. lõhkamissilla juhtmed (EBW),

3. lööksütik,

4. plahvatava lehtmetalliga detonaator (EFI).

Tehnilised märkused

1. Sõna „detonaator” asemel kasutatakse mõnikord sõna „initsiaator”.

2. Kõik punktis 1A007.b nimetatud detonaatorid kasutavad väikest elektrijuhti (silda, sillajuhtmeid või õhukest lehtmetalli), mis plahvatusega vaporiseeruvad, kui neid läbib kiire kõrgvoolu impulss. Muude detonaatorite kui lööksütiku puhul vallandab plahvatav elektrijuht keemilise detonatsiooni elektrit juhtivas ja väga plahvatusohtlikus materjalis, nt PETN (pentaerütritooltetranitraat). Lööksütiku puhul paiskab elektrijuhi plahvatuslik vaporisatsioon lööknõela teisele poole tühimikku ning lööknõela põrge lõhkeaine pihta vallandab keemilise detonatsiooni. Mõnede mudelite puhul paisatakse lööknõel magnetvälja abil. Plahvatava lehtmetalliga detonaator võib tähendada nii EB-detonaatorit kui lööksütikuga detonaatorit.

1A008 Järgmised laengud, seadmed ja komponendid:

a. „vormitud laengud” e „suundlaengud”, millel on kõik järgmised omadused:

1. lõhkeaine puhaskogus (NEQ) on suurem kui 90 g ja

2. välise kesta läbimõõt on 75 mm või rohkem;

b. lineaarse kujuga lõikelaengud ja spetsiaalselt nende jaoks kavandatud komponendid, millel on kõik järgmised omadused:

1. lõhkelaeng on suurem kui 40 g/m ja

2. laius 10 mm või rohkem;

c. lõhkenöör, mille lõhkelaeng on suurem kui 64 g/m;

d. punktis 1A008.b nimetamata lõike- ja katkestamisseadmed, mille lõhkeaine puhaskogus (NEQ) on suurem kui 3,5 kg.

Tehniline märkus

„Vormitud laengud” e „suundlaengud” on lõhkelaengud, millele on antud plahvatuse mõju suunav kuju.

1A102 Korduvküllastatud pürolüüsitud süsinik-süsinik-komponendid, mis on ette nähtud kasutamiseks punktis 9A004 nimetatud kanderakettides või punktis 9A104 nimetatud sondrakettides.

▼**M2**

1A202 Komposiitstruktuurid, muud kui punktis 1A002 nimetatud, torude kujul, millel on mõlemad järgmised omadused:

NB! VT KA PUNKTE 9A010 JA 9A110.

a. sisediameeter 75–400 mm ja

b. valmistatud punktides 1C010.a või 1C010.b või punktis 1C210.a nimetatud „kiud- või niitmaterjalist" või punktis 1C210.c nimetatud süsinikprepregmaterjalist.

1A225 Platineeritud katalüsaatorid, mis on spetsiaalselt projekteeritud või valmistatud vesiniku isotoopidevahetusreaktsiooni aktiveerimiseks vesiniku ja vee vahel, triitiumi tagasisaamiseks raskest veest või raske vee tootmiseks.

1A226 Spetsiaalsed topendid, mida võib kasutada raske vee eraldamiseks tavalisest veest ja millel on mõlemad järgmised omadused:

a. valmistatud fosforpronksvõrgust, mida on märguvuse parandamiseks keemiliselt töödeldud, ja

b. kavandatud kasutamiseks vaakumdestillatsioonikolonnides.

1A227 Kõrgtihedad (pliiklaasist vms) kiirgusvarjeaknad, millel on kõik järgmised omadused, ning spetsiaalselt selliste akende jaoks projekteeritud raamid:

a. (kiirgusvaba) „külm piirkond" on suurem kui 0,09 m^2;

b. tihedus on üle 3 g/cm^3 ja

c. paksus on 100 mm või rohkem.

Tehniline märkus

Punktis 1A227 tähendab „külm piirkond" akna väljavaateala, mis on kavandatud kasutuse korral avatud madalaimale kiirgustasemele.

▼M2

1B Testimis-, kontrolli- ja tootmisseadmed

1B001 Järgmised seadmed punktis 1A002 nimetatud „komposiit” struktuuride või -laminaatide või punktis 1C010 nimetatud „kiud- või niitmaterjali” tootmiseks või kontrollimiseks ning nende jaoks ette nähtud komponendid ja lisaseadmed:

NB! VT KA PUNKTE 1B101 JA 1B201.

a. elementaarkiu poolimispingid, mille liikumine positsioneerimiseks, kiudude poolimiseks ja mähkimiseks on koordineeritud ja programmeeritud kolme või enama primaar-servopositsioneerimistelje (*primary servo positioning axes*) suhtes ja mis on spetsiaalselt ette nähtud „komposiit” struktuuride või -laminaatide tootmiseks „kiud- või niitmaterjalidest”;

b. lintimispingid, mille liikumine lindi või lehtede positsioneerimiseks ja paigaldamiseks on koordineeritud ja programmeeritud viie või enama primaar-servopositsioneerimistelje suhtes ja mis on spetsiaalselt ette nähtud „komposiitsete” õhusõiduki plaanerite või „rakettmürskude” tarindite tootmiseks;

Märkus: punktis 1B001.b tähendab „rakettmürsk” terviklikke raketisüsteeme ja mehitamata õhusõidukisüsteeme.

c. mitmesuunalised ja -dimensioonilised kudumisteljed või põimimispingid, mis on spetsiaalselt ette nähtud või kohandatud kiudude kudumiseks, põimimiseks või punumiseks „komposiit” struktuuride jaoks ning nende adapterid ja ümberseadistamise komplektid;

Tehniline märkus

Punkti 1B001.c tähenduses hõlmab põimimine kudumist.

d. järgmised spetsiaalselt armeerimiskiudude tootmiseks ettenähtud või kohandatud seadmed:

1. seadmed polümeerkiudude (nt polüakrüülnitriil, raion, pigi või polükarbosilaan) muutmiseks süsinikkiududeks või ränikarbiidkiududeks, kaasa arvatud eriseadmed kiudude pingutamiseks kuumutamise jooksul;

2. seadmed kuumutatud kiudsubstraatide katmiseks elementide või ühenditega keemilise aursadestamise abil ränikarbiidkiudude tootmiseks;

3. seadmed kuumuskindla portselani (nt alumiiniumoksiid) märgketruseks;

4. seadmed lähteaineks olevate alumiiniumisisaldusega kiudude muutmiseks termotöötlemisel alumiiniumoksiidkiududeks;

e. seadmed punktis 1C010.e nimetatud prepregmaterjalide tootmiseks kuumsulatusmeetodil;

f. spetsiaalsed „komposiit” materjalide jaoks kavandatud mittepurustavad kontrollseadmed:

1. röntgentomograafiasüsteemid defektide kolmemõõtmeliseks otsinguks;

▼M2

1B001 f. (*jätkub*)

2. arvjuhitavad ultrahelikatseseadmed, mille positsioneerimissaatjate või -vastuvõtjate liikumisi koordineeritakse ja programmeeritakse samaaegselt nelja või enama telje suhtes, et jälgida kontrollitava komponendi kolmemõõtmelisi kontuure;

g. lintimis- ja köisikupaigalduspingid, mille liikumine lindi, köisiku või lehtede positsioneerimiseks ja paigaldamiseks on koordineeritud ja programmeeritud kahe või enama primaar-servopositsioneerimistelje suhtes ja mis on spetsiaalselt ette nähtud „komposiitsete" õhusõiduki plaanerite või „rakettmürskude" tarindite tootmiseks.

Tehniline märkus

Punkti 1B001.c tähenduses hoiavad primaar-servopositsioneerimise teljed arvutiprogrammi juhtimisel tööorgani (nn pea) ruumilist asendit töödeldava detaili suhtes õiges asendis ja suunas, et saavutada soovitud protsess.

1B002 Metallisulamite, metallisulamipulbrite või legeeritud materjalide tootmiseks ette nähtud seadmed, mis on spetsiaalselt kavandatud saastumise vältimiseks ning spetsiaalselt kavandatud punktis 1C002.c.2 nimetatud protsessides kasutamiseks.

NB! VT KA PUNKTI 1B102.

1B003 Spetsiaalselt titaani, alumiiniumi või nende sulamite „üliplastseks vormimiseks" või „difusioonkeevitamiseks" ettenähtud tööriistad, stantsid, vormid ja rakised mis tahes järgmiste toodete valmistamiseks:

a. õhusõidukite plaanerite või kosmosesõidukite tarindid;

b. „õhusõidukite" või kosmosesõidukite mootorid või

c. komponendid, mis on spetsiaalselt kavandatud punktis 1B003.a nimetatud tarindite või punktis 1B003.b nimetatud mootorite jaoks.

1B101 Muud kui punktis 1B001 nimetatud seadmed, mis on spetsiaalselt kavandatud järgmiste struktuurkomposiitide „tootmiseks", ja spetsiaalselt nende jaoks ette nähtud komponendid ja lisaseadmed:

NB! VT KA PUNKTI 1B201.

Märkus: punktis 1B101 määratletud komponendid ja lisaseadmed hõlmavad valuvorme, torne, stantse, rakiseid ning tööriistasid komposiitstruktuuride, -laminaatide ja nende toodete eelvormi pressimiseks, tahkestamiseks, valamiseks, paagutamiseks või kleepimiseks.

a. elementaarkiu poolimispingid või kiupaigaldusseadmed, mille liikumine positsioneerimiseks, kiudude poolimiseks ja mähkimiseks on koordineeritud ja programmeeritud kolme või enama telje suhtes ja mis on spetsiaalselt ette nähtud komposiitstruktuuride või -laminaatide tootmiseks kiud-või kiudmaterjalidest, ning koordineerimise ja programmeerimise juhtseadmed;

b. lintimispingid, mille liikumine lindi või lehtede positsioneerimiseks ja paigaldamiseks on koordineeritavad ja programmeeritavad kahe või enama telje suhtes ja mis on spetsiaalselt ette nähtud komposiitsete õhusõiduki plaanerite või „rakettmürskude" tarindite tootmiseks;

▼M2

1B101 (*jätkub*)

c. järgmised „kiud- või niitmaterjalide”„tootmiseks” kavandatud või seadistatud seadmed:

1. seadmed polümeerkiudude (nt polüakrüülnitriil, raion või polükarbosilaan) muutmiseks, kaasa arvatud spetsiaalne varustus kiudude pingutamiseks kuumutamise jooksul;

2. kuumutatud kiudsubstraatidele elementide või ühendite aursadestamise seadmed;

3. seadmed kuumuskindla portselani (nt alumiiniumoksiid) märgketruseks;

d. seadmed, mis on kavandatud või seadistatud spetsiaalseks kiudude pinnatöötluseks või punktis 9C110 nimetatud prepreg-materjalide ja eelvormide tootmiseks.

Märkus: punktis 1B101.d nimetatud seadmete hulka kuuluvad rullid, venitus-, pindamis- ja lõikeseadmed ning matriitsid.

1B102 Muud kui punktis 1B002 nimetatud metallipulbri „tootmis-seadmed” ja järgmised komponendid:

NB! VT KA PUNKTI 1B115.b.

a. metallipulbri „tootmisseadmed”, mida saab kasutada punktis 1C011.a, 1C011.b, 1C111.a.1, 1C111.a.2 või sõjaliste kaupade nimekirjas nimetatud sfääriliste või atomiseeritud materjalide „tootmiseks” kontrollitavas keskkonnas;

b. spetsiaalselt kavandatud komponendid punktis 1B002 või 1B102.a nimetatud „tootmisseadmetele”.

Märkus: punkt 1B102 hõlmab järgmist:

a. plasmageneraatorid (kõrgsageduslik kaarleek), mida kasutatakse pihustatud või sfääriliste metallipulbrite saamiseks argoon-vesi-keskkonnas teostatava menetlusega;

b. elektrilahendusseadmed, mida kasutatakse pihustatud või sfääriliste metallipulbrite saamiseks argoon-vesi-keskkonnas teostatava menetlusega;

c. seadmed, mida kasutatakse sfääriliste alumiiniumipulbrite „tootmiseks”, pihustades sulametalli inertsesse keskkonda (nt lämmastik).

1B115 Muud kui punktis 1B002 või 1B102 nimetatud seadmed raketikütuse ja raketikütuse koostisosade tootmiseks ja spetsiaalselt nende jaoks ette nähtud komponendid:

a. „Tootmisseadmed” punktis 1C011.a, 1C011.b, 1C111 või sõjaliste kaupade nimekirjas nimetatud vedelate raketikütuste või raketikütuse koostisosade „tootmiseks”, käitlemiseks või heakskiidukatseteks;

▼**M2**

1B115 (*jätkub*)

b. „Tootmisseadmed” punktis 1C011.a, 1C011.b, 1C111 või sõjaliste kaupade nimekirjas nimetatud tahkete raketikütuste või raketikütuse koostisosade „tootmiseks”, käitlemiseks, segamiseks, tahkestamiseks, valuks, pressimiseks, töötlemiseks, ekstrusiooniks või heakskiidukatseteks.

Märkus: *punkt 1B115.b ei hõlma perioodilisi segisteid, pidevsegisteid ega paiskveskeid. Perioodiliste segistite, pidevsegistite ja paiskveskite kontrolli vaata punktidest 1B117, 1B118 ja 1B119.*

Märkus 1: *sõjaliste kaupade tootmiseks spetsiaalselt kavandatud seadmete kohta vaata sõjaliste kaupade nimekirja.*

Märkus 2: *punkt 1B115 ei hõlma boorkarbiidi „tootmise”, käitlemise ja heakskiidukatsete seadmeid.*

1B116 Düüsid, mis on spetsiaalselt kavandatud pürolüütiliselt saadud materjalide tootmiseks, mis on moodustunud valuvormil, spindlil või muul alusel lähtegaasidest, mis lagunevad temperatuurivahemikus 1 573 K (1 300 °C) kuni 3 173 K (2 900 °C), rõhul 130 Pa – 20 kPa.

1B117 Perioodilised segistid segamiseks vaakumis rõhuvahemikus 0–13,326 kPa võimalusega reguleerida segamiskambri temperatuuri, millel on kõik järgmised omadused, ja spetsiaalselt nende jaoks kavandatud komponendid:

a. kogumaht 110 liitrit või rohkem ja

b. vähemalt üks ekstsentriline segamis-/sõtkumisvõll.

1B118 Pidevsegistid segamiseks vaakumis rõhuvahemikus 0–13,326 kPa reguleeritava temperatuuriga segamiskambris, millel on mis tahes järgmine omadus, ja spetsiaalselt nende jaoks kavandatud komponendid:

a. kaks või rohkem segamis-/sõtkumisvõlli või

b. üks pöörlev võnkliikuv võll, millel on sõtkumishambad/-sõrmed nii võllil kui ka segamiskambri seinte siseküljel.

1B119 Paiskveskid punktis 1C011.a, 1C011.b, 1C111 või sõjaliste kaupade nimekirjas nimetatud ainete peenestamiseks või jahvatamiseks ja spetsiaalselt nende jaoks ette nähtud komponendid.

1B201 Muud kui punktis 1B001 või 1B101 nimetatud elementaarkiu poolimispingid ja nendega seotud seadmed:

a. elementaarkiu poolimispingid, millel on kõik järgmised omadused:

1. mille liikumine positsioneerimiseks, kiudude poolimiseks ja mähkimiseks on koordineeritud ja programmeeritud kahe või enama telje suhtes;

2. mis on spetsiaalselt ette nähtud komposiitstruktuuride või -laminaatide tootmiseks „kiud- või niitmaterjalidest” ja

▼**M2**

1B201 a. (*jätkub*)

3. mis võimaldavad 75–400 mm diameetriga ja 600 mm pikkuste või pikemate silindriliste rootorite mähkimist;

b. punktis 1B201.a nimetatud elementaarkiu poolimispinkide koordineerimis- ja programmeerimisseadmed;

c. punktis 1B201.a nimetatud elementaarkiu poolimispinkide täpsustornid.

1B225 Elektrolüüsivannid fluori tootmiseks, mille tootmisvõimsus on enam kui 250 g fluori tunnis.

1B226 Elektromagnetilised isotoopseparaatorid, mis on kavandatud töötama või varustatud ühe või mitme iooniallikaga, võimaldades maksimaalset ioonkiirte voolu 50 mA või rohkem.

Märkus: punkt 1B226 hõlmab separaatoreid:

a. mis võimaldavad rikastada stabiilseid isotoope;

b. millel mõlemad, nii iooniallikad kui ka kollektorid võivad asuda kas magnetväljas või väljaspool magnetvälja.

1B227 Ammoniaagi sünteesimise konverterid või ammoniaagi sünteesi seadmed, milles sünteesgaas (lämmastik ja vesinik) eemaldatakse kõrgsurve ammoniaak-vesinik-vahetuskolonnist ja sünteesitud ammoniaak suunatakse tagasi samasse kolonni.

1B228 Vesiniku krüodestillatsiooni kolonnid, millel on kõik järgmised omadused:

a. ette nähtud tööks temperatuuril 35 K (–238 °C) või vähem;

b. ette nähtud töötama siserõhul 0,5–5 MPa;

c. valmistatud:

1. vähese väävlisisaldusega 300-seeria roostevabast terasest, mille austeniitse tera suurus on 5 või suurem ASTMi (või samaväärse standardi) järgi, või

2. samalaadsetest ülimadalat temperatuuri ja H_2 keskkonda taluvatest materjalidest ja

d. sisediameetriga 1 m või rohkem ning tegeliku pikkusega 5 m või üle selle.

1B229 Järgmised vesi-vesiniksulfiid-vahetuskolonnid ja nende „sisekontaktorid”:

NB! Spetsiaalselt raske vee tootmiseks kavandatud või valmistatud kolonnide kohta vt punkti 0B004.

a. vesi-vesiniksulfiid-taldrikvahetuskolonnid, millel on kõik järgmised omadused:

1. võivad töötada rõhul 2 MPa või rohkem,

2. valmistatud süsinikterasest, mille austeniitse tera suurus on 5 või suurem ASTMi (või samaväärse standardi) järgi, ja

3. diameetriga 1,8 m või rohkem;

▼**M2**

1B229 (*jätkub*)

b. punktis 1B229.a määratletud vesi-vesiniksulfiid-taldrikvahetuskolonnide jaoks ettenähtud „sisekontaktorid”.

Tehniline märkus

Kolonnide „sisekontaktoriteks” on segmenditud taldrikud efektiivdiameetriga 1,8 m või rohkem, mis on konstrueeritud hõlbustama vastuvoolukontakti ning on valmistatud roostevabast terasest süsinikusisaldusega 0,03 % või vähem. Need võivad olla sõeltaldrikud, ventiiltaldrikud, kellakujulised või turbovõretaldrikud.

1B230 Pumbad, mis tsirkuleerivad kontsentreeritud või lahjendatud kaaliumamiidi katalüsaatorlahuseid vedelas ammoniaagis (KNH_2/NH_3) ja millel on kõik järgmised omadused:

a. õhutihedad (st hermeetiliselt suletud),

b. tootlikkusega 8,5 m^3/h või rohkem ja

c. üks järgmistest omadustest:

1. kontsentreeritud kaaliumamiidilahuste (1 %-lise või suurema kontsentratsiooniga) jaoks on töörõhk 1,5–60 Mpa või

2. lahjendatud kaaliumamiidilahuste (alla 1 %-lise kontsentratsiooniga) jaoks on töörõhk 20–60 MPa.

1B231 Triitiumi tootmise rajatised või tehased ning seadmed nende jaoks:

a. tootmisrajatised või -tehased triitiumi tootmiseks, taastamiseks, ekstraheerimiseks, kontsentreerimiseks või käitlemiseks;

b. järgmised seadmed triitiumi tootmise rajatiste või tehaste jaoks:

1. vesinik- või heeliumijahutusmoodulid jahutusvõimega 23 K (–250 °C) või sellest madalamale ning soojusärastamisvõimega 150 W või rohkem;

2. vesiniku isotoopide kogumise ja puhastamise süsteemid, mis koguvad ja puhastavad metallhüdriidide keskkonnas.

1B232 Turboekspandrid või turboekspander-kompressorgarnituurid, millel on järgmised omadused:

a. projekteeritud töötamiseks väljundtemperatuuril 35 K (–238 °C) või madalamal ja

b. projekteeritud vesinikgaasi tootlikkus on 1 000 kg/h või rohkem.

1B233 Liitiumi isotoopide eraldamise rajatised või tehased ning seadmed nende jaoks:

a. rajatised või tehased liitiumi isotoopide eraldamiseks;

b. järgmised seadmed liitiumi isotoopide eraldamiseks:

1. täidetud vedelik-vedelik-vahetuskolonnid, mis on spetsiaalselt kavandatud liitiumamalgaamidele;

2. elavhõbeda või liitiumamalgaami pumbad;

3. liitiumamalgaami elektrolüüsikambrid;

4. aurustid kontsentreeritud liitiumhüdroksiidilahuste jaoks.

▼M2

1C **Materjalid**

Tehniline märkus

Metallid ja sulamid:

Kui ei ole sätestatud teisti, kuuluvad punktides 1C001–1C012 käsitletud mõistete „metall" ja „sulam" alla järgmised metallid ja sulamid töötlemata ja pooltöödeldud kujul:

töötlemata kujul:

anoodid, kuulid, varbmaterjalid (kaasa arvatud sarrusvarvad ja traadi varbtoorikud), valutoorikud, pangad, bluumid, briketid, kamakad, katoodid, kristallid, kuubikud, pooljuhtmaterjalide toorikkristallid, terad, graanulid, kangid, känkrad, tabletid, toormetalli plokid, pulbrid, helmed, haavlid, släbid e valtsplaadid, toorikud, käsnmetallid, latid;

pooltöödeldud kujul (pinnatud või pindamata, kaetud teisest metallist kihiga (metallitud), puuritud või augustatud):

a. survetöödeldud või töödeldud materjalid, mida on valtsitud, tõmmatud, ekstrudeeritud, sepistatud, vormpressitud, pressitud, sõmerdatud, pihustatud ja jahvatatud, nagu: nurkmetall, karpmetall, ringmetall, kettad, tolm, helbed, fooliumid ning õhuke lehtmetall, sepis, plaat, pulber, pressitud ja stantsitud esemed, lindid, rõngad, vardad (sh katmata keevituselektroodid, traadi varbtoorikud ja valtstraat), profiilid, vormid, plekid (lehtmetall), laastud, torud (sh ümartorud, kandilised torud ning mis tahes ristlõikega õõnesmaterjalid), tõmmatud või ekstrudeeritud traat;

b. valumaterjalid, mis on saadud valu valamisel mulda, matriitsi, metallist, kipsist või muudest materjalidest vormidesse, kaasa arvatud survevalu, paagutatud kujul ning pulbermetallurgia abil valmistatud kujul.

Kontrolli eesmärki ei tohi kahjustada selliste mitteloetletud materjalide eksport, mida väidetakse olevat lõpptooted, kuid mis tegelikult on töötlemata või pooltöödeldud.

1C001 Materjalid, mis on spetsiaalselt ette nähtud kasutamiseks elektromagnetlainete neelajatena, või omajuhtivuslikud polümeerid:

NB! VT KA PUNKTI 1C101.

a. Materjalid, mis neelavad sagedusi vahemikus 2×10^8 Hz kuni 3×10^{12} Hz;

Märkus 1: punkt 1C001.a ei hõlma järgmist:

a. naturaalsetest või sünteetilistest kiududest kokkuseatud karvtüüpi neelajad, mittemagnetilise koormusega neeldumise tekitamiseks;

b. neelajad, milles ei esine magnetilisi kadusid ning mille kohtamispind ei ole kujult tasane, hõlmates püramiide, koonuseid, kiile ning keerdunud pindu;

▼**M2**

1C001 a. *Märkus 1: (jätkub)*

c. tasapinnalised neelajad, millel on kõik järgmised omadused:

1. valmistatud järgmistest materjalidest:

a. süsiniktäitega (painduvad või paindumatud) vahtplastikud, või orgaanilised materjalid, sh sideained, mis annavad metalliga võrreldes enam kui 5 %-lise kaja sagedusribas, mis ulatub üle ± 15 % pealelangeva energia kesksagedusest ning mis ei talu temperatuuri üle 450 K (177 °C), või

b. keraamilised materjalid, mis annavad metalliga võrreldes enam kui 20 %-lise kaja sagedusribas, mis ulatub üle ± 15 % pealelangeva energia kesksagedusest ning mis ei talu temperatuuri üle 800 K (527 °C);

Tehniline märkus

Punkti 1C001.a märkuse 1.c.1 puhul peavad neeldumise proovikehad olema ruudukujulised, küljepikkusega vähemalt viis kesksageduse lainepikkust ning asetatud kiirgava elemendi kaugvälja.

2. tõmbetugevus väiksem kui 7×10^6 N/m^2 ja

3. survetugevus väiksem kui 14×10^6 N/m^2;

d. paagutatud ferriidist valmistatud tasapinnalised neelajad, millel on kõik järgmised omadused:

1. erikaal on üle 4,4 ja

2. maksimaalne töötemperatuur on 548 K (275 °C);

Märkus 2: mitte miski punkti 1C001.a märkuses 1 ei vabasta värvis sisalduvaid neeldumisotstarbelisi magnetilisi materjale.

b. materjalid, mis neelavad sagedusi vahemikus $1{,}5 \times 10^{14}$ Hz kuni $3{,}7 \times 10^{14}$ Hz ega ole läbipaistvad nähtavale valgusele;

c. omajuhtivusega polümeersed materjalid, mille „elektriline mahtjuhtivus” ületab 10 000 S/m (siimensit meetri kohta) või mille „kiht-/pindtakistus” on vähem kui 100 oomi/m^2 ning mis põhinevad mis tahes järgmisel polümeeril:

1. polüaniliin,

2. polüpürrool,

3. polütiofeen,

▼M2

1C001 c. (*jätkub*)

4. polüfenüleenvinüleen või

5. polütienüleenvinüleen.

Tehniline märkus

„Elektriline mahtjuhtivus” ning „kiht-/pindjuhtivus” tuleb määrata kas ASTM D-257 või vastava siseriikliku standardi alusel.

1C002 Metallisulamid, pulbrid metallisulamitest ja legeeritud materjalid:

NB! VT KA PUNKTI 1C202.

Märkus: punkt 1C002 ei hõlma metallisulameid, metallisulamipulbreid ning sulandunud materjale põhimiku katmiseks.

Tehnilised märkused

1. *Punktis 1C002 nimetatud metallisulamid on need, milles mainitud metalli sisaldus protsentuaalselt (massiprotsent) sulamis on suurem kui mis tahes teisel elemendil.*

2. *„Pingetaluvusaega purunemiseni” tuleb mõõta vastavalt ASTMi standardile E-139 või vastavale siseriiklikule standardile.*

3. *„Väsimisaeg vähetsüklilise väsitamise” korral tuleb mõõta vastavalt ASTMi standardile E-606 „Recommended Practice for Constant-Amplitude Low-Cycle Fatigue Testing” (tööjuhend konstantse amplituudiga vähetsüklilise väsimuse katsetamiseks) või vastavale siseriiklikule standardile. Katsetamine peab toimuma teljesuunaliselt keskmise pingesuhtega 1 ning pingekontsentratsiooniteguriga (Kt) 1. Keskmine pinge on defineeritud kui maksimaalse ja minimaalse pinge vahe, jagatuna maksimaalse pinge väärtusega.*

a. järgmised aluminiidid:

1. nikkelaluminiidid, mis sisaldavad vähemalt 15 massiprotsenti, kuid mitte üle 38 massiprotsendi alumiiniumi ja lisaks vähemalt veel ühte legeerelementi;

2. titaanaluminiidid, mis sisaldavad 10 massiprotsenti või rohkem alumiiniumi ja lisaks vähemalt veel ühte legeerelementi;

b. järgmised metallisulamid, mis on valmistatud punktis 1C002.c nimetatud pulbrist või pulbrilisest materjalist:

1. niklisulamid, millel on kas

a. „pingetaluvusaeg purunemiseni”10 000 tundi või rohkem temperatuuril 923 K (650 °C) ning pingel 676 Mpa või

b. „väsimisaeg vähetsüklilisel väsitamisel”10 000 tsüklit või rohkem temperatuuril 823 K (550 °C) ja maksimaalsel pingel 1 095 MPa;

▼**M2**

1C002 b. (*jätkub*)

2. nioobiumisulamid, millel on kas

a. „pingetaluvusaeg purunemiseni”10 000 tundi või rohkem temperatuuril 1 073 K (800 °C) ning pingel 400 Mpa või

b. „väsimisaeg vähetsüklilisel väsitamisel”10 000 tsüklit või rohkem temperatuuril 973 K (700 °C) ja maksimaalsel pingel 700 MPa;

3. titaanisulamid, millel on kas

a. „pingetaluvusaeg purunemiseni”10 000 tundi või rohkem temperatuuril 723 K (450 °C) ning pingel 200 Mpa või

b. „väsimisaeg vähetsüklilisel väsitamisel”10 000 tsüklit või rohkem temperatuuril 723 K (450 °C) ja maksimaalsel pingel 400 MPa;

4. alumiiniumisulamid tõmbetugevusega

a. 240 MPa või rohkem temperatuuril 473 K (200 °C) või

b. 415 MPa või rohkem temperatuuril 298 K (25 °C);

5. magneesiumisulamid, millel on mõlemad järgmised omadused:

a. tõmbetugevus 345 MPa või rohkem ja

b. korrosioonikiirus vähem kui 1 mm aastas 3 %-lises naatriumkloriidi vesilahuses mõõdetuna vastavuses ASTMi standardile G-31 või vastavale siseriiklikule standardile;

c. metallisulamipulber või pulbriline materjal, millel on kõik järgmised omadused:

1. see on valmistatud ühest järgmistest segusüsteemidest:

Tehniline märkus

X tähistab järgmistes valemites üht või enamat legeerelementi:

a. niklisulamid (Ni-Al-X, Ni-X-Al), mis sobivad turbiinmootorite detailidele ja komponentidele, st vähem kui 3 (valmistamisprotsessis lisatud) läbimõõdult suurema kui 100 μm mittemetalse osakesega 10^9 sulamiosakese kohta;

b. nioobiumisulamid (Nb-Al-X või Nb-X-Al, Nb-Si-X, või Nb-X-Si, Nb-Ti-X või Nb-X-Ti);

c. titaanisulamid (Ti-Al-X või Ti-X-Al);

d. alumiiniumsulamid (Al-Mg-X või Al-X-Mg, Al-Zn-X või Al-X-Zn, Al-Fe-X või Al-X-Fe) või

e. magneesiumisulamid (Mg-Al-X või Mg-X-Al);

▼**M2**

1C002 c. (*jätkub*)

2. see on valmistatud kontrollitavas keskkonnas mis tahes järgmise protsessi abil:

a. „vaakumpulverisatsioon”,

b. „gaaspulverisatsioon”,

c. „rotatsioonpulverisatsioon”,

d. „lamepulbri tootmine sulametallist”,

e. „sulandi ketramine” ja „peenestamine”,

f. „sulandi eraldamine” ja „peenestamine” või

g. „mehaaniline legeerimine”; ja

3. see võib moodustada punktis 1C002.a või 1C002.b nimetatud materjale;

d. lähtematerjalid, millel on kõik järgmised omadused:

1. valmistatud punktis 1C002.c.1 nimetatud segusüsteemidest;

2. mittepeenestatud helveste, ribade või peente varbade kujul ja

3. valmistatud kontrollitavas keskkonnas, mis tahes järgmise protsessiga:

a. „lamepulbri tootmine sulametallist”,

b. „sulandi ketramine” või

c. „sulandi eraldamine”.

1C003 Igat tüüpi ja mis tahes kujul esinevad magnetilised metallid, millel on mõni järgmistest omadustest:

a. suhteline algne magnetiline läbitavus 120 000 või rohkem ja paksus 0,05 mm või vähem;

Tehniline märkus

Suhtelise algse magnetilise läbitavuse mõõtmine peab olema teostatud täielikult lõõmutatud materjalidega.

b. magnetostriktiivsed sulamid, millel on mõni järgmistest omadustest:

1. magnetostriktiivne küllastus rohkem kui 5×10^{-4} või

2. magnetomehaaniline sidestustegur (k) üle 0,8 või

c. amorfsed või „nanokristallilised” sulamiliistakud, millel on kõik järgmised omadused:

1. koostis, mis sisaldab vähemalt 75 massiprotsenti rauda, koobaltit või niklit;

2. magnetilise induktsiooni küllastus (Bs) 1,6 T või rohkem ja

3. millel on mis tahes järgmine omadus:

a. liistaku paksus 0,02 mm või vähem või

▼**M2**

1C003 c. 3. (*jätkub*)

b. elektriline eritakistus 2×10^{-4} oomi/cm või rohkem.

Tehniline märkus

Punktis 1C003.c nimetatud „nanokristallilised" materjalid on sellised materjalid, mille röntgendifraktsiooni abil määratud tera suurus on 50 nm või vähem.

1C004 Raua, nikli või vase baasil uraantitaan- või volframisulamid, millel on kõik järgmised omadused:

a. tihedus üle 17,5 g/cm^3,

b. elastsuspiir üle 880 MPa;

c. tõmbetugevus üle 1 270 MPa ja

d. suhteline pikenemine üle 8 %.

1C005 „Ülijuhtivad" „komposiit" juhtmed pikkusega üle 100 m või massiga üle 100 g:

a. „ülijuhtivad"„komposiit" juhtmed, mis koosnevad ühest või enamast nioobium-titaan „kiust" ning millel on mõlemad järgmised omadused:

1. asetatud muudesse „põhiainetesse" kui vask või vase baasil segude „põhiaine" ja

2. ristlõikepindalaga vähem kui $0{,}28 \times 10^{-4}$ mm^2 (väiksem kui 6 μm diameetriga ümarkiud);

b. „ülijuhtivad" „komposiit" juhtmed, mis koosnevad ühest või enamast „ülijuhtivast"„kiust", muud kui nioobium-titaan „kiud", ning millel on kõik järgmised omadused:

1. „kriitiline temperatuur" magnetilise induktsiooni puudumise korral on üle 9,85 K (–263,31 °C) ja

2. temperatuuril 4,2° K (–268,96 °C) magnetvälja asetatuna säilitab „ülijuhtiva" oleku ka juhtme pikitelje suhtes risti oleva mis tahes suunaga 12 T suuruse magnetilise induktsiooni ning juhtme ristlõike üldise kriitilise voolutiheduse korral, mis ületab 1 750 A/mm^2;

c. „ülijuhtivad"„komposiit" juhtmed, mis koosnevad ühest või mitmest „ülijuhtivast"„kiust", säilitavad „ülijuhtivuse" temperatuuril üle 115 K (–158,16 °C).

Tehniline märkus

Punktis 1C005 nimetatud „kiud" võivad esineda traadi, silindri, kile, lindi või paela kujul.

1C006 Vedelikud ja määrdeained:

a. hüdraulilised vedelikud, mis sisaldavad oluliste koostisosadena mis tahes järgmist elementi:

1. sünteetilised „silasüsivesinikõlid", millel on kõik järgmised omadused:

Tehniline märkus

Punkti 1C006 a.1 tähenduses sisaldavad „silasüsivesinikõlid" eranditult räni, vesinikku ja süsinikku.

a. „süttimispunkt" üle 477 K (204 °C),

▼**M2**

1C006 a. 1. (*jätkub*)

b. „hangumispunkt” 239 K (–34 °C) või madalam,

c. „viskoossusindeks” 75 või suurem ja

d. „terminiline stabiilsus” 616 K (343 °C) juures või

2. „klorofluorosüsinikud”, millel on kõik järgmised omadused:

Tehniline märkus

Punkti 1C006.a.2 tähenduses sisaldab „klorofluorosüsinik” eranditult süsinikku, fluori ja kloori.

a. „süttimispunkt” puudub,

b. „isesüttimistemperatuur” üle 977 K (704 °C),

c. „hangumispunkt” 219 K (–54 °C) või madalam,

d. „viskoossusindeks” 80 või suurem ja

e. keemispunkt 473 K (200 °C) või kõrgem;

b. määrdeained, mis sisaldavad oluliste koostisosadena mis tahes järgmist elementi:

1. fenüleen- või alküülfenüleeneetrid või tioeetrid või nende segud, mis sisaldavad rohkem kui kaht eetri või tioeetri funktsiooni või nende segusid, või

2. fluoritud silikoonvedelikud, mille kinemaatiline viskoossus on temperatuuril 298 K (25 °C) väiksem kui 5 000 mm^2/s (5 000 sentistooksi);

c. summutus- ja flotovedelikud, millel on kõik järgmised omadused:

1. puhtusaste üle 99,8 %;

2. sisaldab 100 ml kohta vähem kui 25 osakest suurusega 200 μm või rohkem ja

3. koosneb vähemalt 85 % ulatuses mis tahes järgmisest elemendist:

a. dibromotetrafluoroetaan (CAS 25497-30-7, 124-73-2, 27336-23-8),

b. polüklorotrifluoroetüleen (üksnes õli- ja vahalaadsed modifikatsioonid) või

c. polübromotrifluoroetüleen;

d. fluorosüsivesinikel põhinevad elektroonika jahutusvedelikud, millel on kõik järgmised omadused:

1. sisaldavad 85 massiprotsenti või enam mis tahes järgmist ühendit või nende segu:

a. perfluoropolüalküüleeter-triasiinide või perfluoroalifaatsete eetrite monomeersed vormid,

b. perfluoroalküülamiinid,

c. perfluorotsükloalkaanid või

d. perfluoroalkaanid;

2. tihedus 1,5 g/ml või rohkem mõõdetuna temperatuuril 298 K (25 °C);

▼**M2**

1C006 d. (*jätkub*)

3. temperatuuril 273 K (0 °C) vedelas olekus ja

4. sisaldab 60 massiprotsenti või rohkem fluori;

Tehniline märkus

Punkti 1C006 tähenduses kasutatakse:

1. *„süttimistemperatuuri" määramisel ASTM D-92-s kirjeldatud Clevelandi lahtise tiigli meetodit või vastavat siseriiklikku meetodit;*

2. *„hangumispunkti" määramisel ASTM D-97-s kirjeldatud meetodit või vastavat siseriiklikku meetodit;*

3. *„viskoossusindeksi" määramisel ASTM D-2270-s kirjeldatud meetodit või vastavat siseriiklikku meetodit;*

4. *„termilise stabiilsuse" määramisel järgmist katsemeetodit või vastavat siseriiklikku meetodit:*

   20 ml uuritavat vedelikku valatakse 46 ml mahuga roostevabast terasest (tüüp-317) anumasse, millesse on eelnevalt asetatud 12,5 mm läbimõõduga kuulid: üks M-10 tööriistaterasest, üks 52100 tüüpi terasest ning üks laevapronksist (60 % Cu, 39 % Zn, 0,75 % Sn).

   Anum uhutakse seest lämmastikuga, suletakse atmosfäärirõhul õhukindlalt ja kuumutatakse temperatuurini 644 ± 6 K (371 ± 6 °C) ning hoitakse sellel temperatuuril kuus tundi.

   Proov loetakse termiliselt stabiilseks, kui ülalkirjeldatud protseduuri lõppedes on täidetud järgmised tingimused:

   a. *iga kuuli kaalukaotus on vähem kui 10 mg/mm^2 kuuli pinna suhtes;*

   b. *algse viskoossuse muutus, mis on määratud temperatuuril 311 K (38 °C), on väiksem kui 25 %, ja*

   c. *summaarne happe- või aluselisusnumber on väiksem kui 0,40;*

5. *„isesüttimistemperatuuri" määramisel standardis ASTM E-659 kirjeldatud meetodit või vastavat siseriiklikku meetodit.*

1C007 Keraamilised lähtematerjalid, mitte „komposiitsed" keraamilised materjalid, keraamilised „põhiaine"„komposiit" materjalid ja nende lähteained:

NB! VT KA PUNKTI 1C107.

a. titaani liht- või kompleksboriidide lähteained, mille metalliliste lisandite hulk (v.a kavatsetult lisatud lisandid) on väiksem kui 5 000 ppm, osakeste keskmine suurus ei ületa 5 μm ja mille puhul maksimaalselt 10 % osakestest on suuremad kui 10 μm;

b. mitte „komposiitsed" keraamilised materjalid töötlemata või pooltöödeldud kujul, mis koosnevad titaanboriididest tihedusega 98 % või rohkem teoreetilisest tihedusest;

   Märkus: punkt 1C007.b ei hõlma abrasiive.

▼**M2**

1C007 (*jätkub*)

c. keraamika-keraamika-„komposiit” materjalid klaas- või oksiid „põhiainega”, mis on armeeritud kiududega, millel on kõik järgmised omadused:

1. valmistatud mõnest järgmistest materjalidest:

a. Si-N,

b. Si-C,

c. Si-Al-O-N või

d. Si-O-N ja

2. „eritõmbetugevusega” üle $12,7 \times 10^3$ m;

d. keraamika-keraamika-„komposiit” materjalid, pideva metallfaasiga või mitte, mis liidavad osakesi, niitkristalle või kiude, milles räni, tsirkooniumi või boori karbiidid või nitriidid moodustavad „põhiaine”;

e. lähteained (nt spetsiaalsed polümeersed või metallorgaanilised ühendid) punktis 1C007.c nimetatud materjalide mõne faasi või faaside tootmiseks:

1. polüdiorganosilaanid (ränikarbiidi tootmiseks),

2. polüsilatsaanid (räninitriidi tootmiseks),

3. polükarbosilatsaanid (räni-, süsinik- ja lämmastikkomponentidega keraamika tootmiseks);

f. keraamika-keraamika-„komposiit” materjalid oksiid- või klaas „põhiainega”, mis on armeeritud mis tahes järgmistest süsteemidest saadud pidevkiududega:

1. Al_2O_3 (CAS 1344-28-1) või

2. Si-C-N.

Märkus: punkt 1C007.f ei hõlma „komposiite”, mis sisaldavad nendest süsteemidest kiude kiu tõmbetugevusega alla 700 MPa temperatuuril 1 273 K (1 000 °C) või kiudu tõmbe-roome-vastupanuga rohkem kui 1 % roomedeformatsiooni 100 MPa koormisel, 1 273 K (1 000 °C) temperatuuril 100 tunni kestel.

1C008 Mittefluoritud polümeersed ained:

a. järgmised imiidid:

1. bismaleimiidid;

2. aromaatsed polüamidoimiidid (PAI), mille „klaasistumistemperatuur (T_g)” on üle 563 K (290 °C);

3. aromaatsed polüimiidid;

4. aromaatsed polüeeterimiidid, mille klaasistumistemperatuur (T_g) on üle 513 K (240 °C);

Märkus: punkt 1C008.a. hõlmab „sulavaid” vedelas või tahkes olekus aineid, sealhulgas vaike, pulbreid, tablette, kilet, lehti, linte või paelu.

NB! Kile-, lehe-, lindi- või paelakujulises vormis esinevate mitte „sulavate” aromaatsete polüimiidide kohta vt punkti 1A003.

▼**M2**

1C008 (*jätkub*)

b. Termoplastsed vedelkristallkopolümeerid, mille soojusliku deformeerumise temperatuur on üle 523 K (250 °C), mõõdetuna vastavalt standardi ISO 75-2 (2004) meetodile A või vastavale siseriiklikule meetodile koormusega 1,80 N/mm^2 ja mis koosnevad

1. mis tahes järgmisest ühendist:

a. fenüleen, bifenüleen või naftaleen või

b. metüül, tertsiaarbutüül või fenüüliga asendatud fenüleen, bifenüleen või naftaleen; ja

2. mis tahes järgmisest happest:

a. tereftaalhape (CAS 100-21-0);

b. 6-hüdroksü-2-naftohape (CAS 16712-64-4) või

c. 4-hüdroksübensoehape (CAS 99-96-7);

c. ei kasutata;

d. polüarüleenketoonid;

e. polüarüleensulfiidid, mille arüleeni grupp on bifenüleen, trifenüleen või nende kombinatsioon;

f. polübifenüleeneetersulfoon, mille „klaasistumistemperatuur (T_g)” on üle 513 K (240 °C).

Tehniline märkus

„Klaasistumistemperatuuri (T_g)” määramisel punktis 1C008 nimetatud ainete puhul kasutatakse ISO 11357-2 (1999) standardit või vastavaid siseriiklikke meetodeid. Lisaks, punktis 1C008.a.2 nimetatud ainete puhul kasutatakse „klaasistumistemperatuuri (T_g)” määramisel PAI katsekeha, mida on algselt vähemalt 15 minutit hoitud temperatuuril vähemalt 310 °C.

1C009 Töötlemata fluoritud ühendid:

a. vinülideenfluoriidi kopolümeerid, millel on ilma venituseta rohkem kui 75 % ulatuses beetakristalliline struktuur;

b. fluoritud polüimiidid, mis sisaldavad 10 massiprotsenti või rohkem seotud fluori;

c. fluoritud fosfatseenelastomeerid, mis sisaldavad 30 massiprotsenti või rohkem seotud fluori.

1C010 „Kiud- või niitmaterjalid”:

NB! VT KA PUNKTE 1C210 JA 9C110.

a. orgaanilised „kiud- või niitmaterjalid”, millel on mõlemad järgmised omadused:

1. „erimoodul” üle 12,7 × 10^6 m ja

▼**M2**

1C010 a. (*jätkub*)

2. „eritõmbetugevus” üle 23,5 × 10^4 m;

Märkus: punkt 1C010.a ei hõlma polüetüleeni.

b. süsinikust „kiud- või niitmaterjalid”, millel on mõlemad järgmised omadused:

1. „erimoodul” üle 14,65 × 10^6 m ja

2. „eritõmbetugevus” üle 26,82 × 10^4 m;

Märkus: punkt 1C010.b ei hõlma:

a. „kiud- või niitmaterjalidest” kangast, mis on ette nähtud „tsiviilõhusõiduki” tarindite või laminaatide parandamiseks ja millel on kõik järgmised omadused:

1. pindala mitte üle 1 m^2,

2. pikkus mitte üle 2,5 m ja

3. laius üle 15 mm.

b. mehaaniliselt tükeldatud, jahvatatud või lõigatud süsinik-„kiud- või niitmaterjalid” pikkusega 25,0 mm või vähem.

Tehniline märkus

Punktis 1C010.b nimetatud materjalide omadused määratakse SACMA poolt soovitatud meetoditel SRM 12–17, ISO 10618 (2004) 10.2.1 meetodil A või vastavate siseriiklike vedamiskatsetega ning need põhinevad kõigi katsetulemuste keskmistamisel.

c. anorgaanilised „kiud- või niitmaterjalid”, millel on mõlemad järgmised omadused:

1. „erimoodul” üle 2,54 × 10^6 m ja

2. sulamis-, pehmenemis-, lagunemis- või sublimatsioonipunkt on inertses keskkonnas üle 1 922 K (1 649 °C);

Märkus: punkt 1C010 ei hõlma järgmist:

a. katkendlikud, mitmefaasilised, polükristallilised alumiiniumoksiidkiud tükeldatud kiudude või reeglipäratu mati kujul, mille ränisisaldus on 3 massiprotsenti või rohkem ning mille „erimoodul” on väiksem kui 10 × 10^6 m;

b. molübdeen- ja molübdeenisulamkiud;

c. boorkiud;

d. katkendlikud keraamilised kiud, mille sulamis-, pehmenemis-, lagunemis- või sublimatsioonipunkt on inertses keskkonnas madalam kui 2 043 K (1 770°C).

d. „kiud- või niitmaterjalid”, millel on mis tahes järgmine omadus:

1. koosnevad järgmistest komponentidest:

a. punktis 1C008.a nimetatud polüeeterimiidid või

b. punktides 1C008.b–1C008.f nimetatud materjalid või

2. koosnevad punktis 1C010.d.1.a või 1C010.d.1.b nimetatud materjalidest, mis on „segatud” muude, punktides 1C010.a, 1C010.b või 1C010.c nimetatud kiududega;

▼**M2**

1C010 (*jätkub*)

e. vaigu või pigiga täielikult või osaliselt impregneeritud „kiud- või niitmaterjalid” (prepregmaterjalid), metalli või süsinikuga kaetud „kiud- või niitmaterjalid” (eelvormid) või „süsinikkiu eelvormid”, millel on kõik järgmised omadused:

1. üks järgmistest omadustest:

a. anorgaanilised „kiud- või niitmaterjalid”, mis on nimetatud punktis 1C010.c, või

b. orgaanilised või süsinik- „kiud- või niitmaterjalid”, millel on kõik järgmised omadused:

1. „erimoodul” üle $10{,}15 \times 10^6$ m ja

2. „eritõmbetugevus” üle $17{,}7 \times 10^4$ m, ja

2. üks järgmistest omadustest:

a. vaik või pigi, mis on nimetatud punktis 1C008 või 1C009.b;

b. dünaamilis-mehaanilise analüüsi klaasistumistemperatuur (DMA T_g) 453 K (180 °C) või rohkem ja sisaldab fenoolvaike või

c. dünaamilis-mehaanilise analüüsi klaasistumistemperatuur (DMA T_g) 505 K (232 °C) või rohkem ja sisaldab vaiku või pigi, mida ei ole nimetatud punktis 1C008 või 1C009.b ja mis ei ole fenoolvaik.

Märkus 1: metalli või süsinikuga kaetud „kiud- või niitmaterjalid” (eelvormid) või „süsinikkiu eelvormid”, mis ei ole vaigu või pigiga impregneeritud, on nimetatud punktis 1C010.a, 1C010.b või 1C010.c „kiud- või niitmaterjalid”.

Märkus 2: punkt 1C010.e ei hõlma järgmist:

a. epoksüvaik-„põhiainega” eelimpregneeritud „kiud- või niitmaterjalid” (prepregmaterjalid) „tsiviilõhusõidukite” tarindite või laminaatide parandamiseks ning millel on kõik järgmised omadused:

1. pindala mitte üle 1 m^2,

2. pikkus mitte üle 2,5 m ja

3. laius üle 15 mm;

b. vaigu või pigiga täielikult või osaliselt impregneeritud mehaaniliselt tükeldatud, jahvatatud või lõigatud süsinik-„kiud- või niitmaterjalid” pikkusega 25,0 mm või vähem, kui kasutatakse muud kui punktis 1C008 või 1C009.b nimetatud vaiku või pigi.

▼**M2**

1C010 e. (*jätkub*)

Tehniline märkus

Punktis 1C010.e nimetatud ainete dünaamilis-mehaanilise analüüsi klaasistumistemperatuur (DMA T_g) määratakse ASTM D 7028 07-s või samaväärses siseriiklikus standardis kirjeldatud meetodiga kuival katsekehal. Temperatuurikindlate ainete puhul on kuiva katsekeha töötlemise aste vähemalt 90 % ASTM E 2160-04-s või samaväärses siseriiklikus standardis määratletud tasemest.

1C011 Metallid ja ühendid:

NB! VT KA SÕJALISTE KAUPADE NIMEKIRJA JA PUNKTI 1C111.

a. metallid, mille osakeste suurus ei ületa 60 μm, kas sfäärilistena, pihustatutena, sferoidsetena, helvestatutena või jahvatatutena, ja mis on valmistatud materjalidest, mis koosnevad 99 % või suuremas ulatuses tsirkooniumist, magneesiumist või nende sulamitest;

Tehniline märkus

Hafniumi loomulik sisaldus tsirkooniumis (tüüpiliselt 2–7 %) arvestatakse koos tsirkooniumiga.

Märkus: punktis 1C011.a nimetatud metallid või sulamid on hõlmatud, olenemata sellest, kas metallid või sulamid on kapseldatud alumiiniumis, magneesiumis, tsirkooniumis või berülliumis.

b. boor või boorisulamid, mille osakeste suurus ei ületa 60 μm:

1. boor puhtusega 85 või rohkem massiprotsenti,

2. boorisulamid boorisisaldusega 85 või rohkem massiprotsenti;

Märkus: punktis 1C011.b nimetatud metallid või sulamid on hõlmatud, olenemata sellest, kas metallid või sulamid on kapseldatud alumiiniumis, magneesiumis, tsirkooniumis või berülliumis.

c. guanidiinnitraat (CAS 506-93-4);

d. nitroguanidiin (NQ) (CASi nr 556-88-7).

NB! Vt ka sõjaliste kaupade nimekirjast metallipulbreid, mis on segatud muude koostisosadega, et moodustada sõjaliseks otstarbeks koostatud segu.

1C012 Järgmised materjalid:

Tehniline märkus

Neid materjale kasutatakse enamasti tuumasoojusallikate puhul.

a. plutoonium mis tahes kujul, milles plutoonium-238 isotoobi sisaldus on üle 50 massiprotsendi;

Märkus: punkt 1C012.a ei hõlma:

a. saadetisi, milles on plutooniumi 1 gramm või vähem;

▼**M2**

1C012 a. *Märkus:* *(jätkub)*

b. saadetisi, milles on 3 „efektiivgrammi” või vähem plutooniumi, kui see sisaldub instrumentide anduriosades.

b. „eelnevalt eraldatud” neptuunium-237 mis tahes kujul.

Märkus: punkt 1C012 ei hõlma saadetisi, milles neptuunium-237 sisaldus on 1 gramm või vähem.

1C101 Muud kui punktis 1C001 nimetatud materjalid ja seadmed, mis vähendavad märgatavust, näiteks radarikiirte tagasipeegeldumist, ultraviolett-/infrapuna- ja akustilisi signaale ja mida kasutatakse „rakettmürskudes”, „rakettmürskude” alamsüsteemides või punktis 9A012 nimetatud mehitamata õhusõidukites.

Märkus 1: punkt 1C101 hõlmab järgmist:

a. konstruktsioonimaterjalid ja pinnakatted, mis on spetsiaalselt ette nähtud vähendama radarikiirte tagasipeegeldumist;

b. pinnakatted, sh värvid, mis on spetsiaalselt ette nähtud vähendama või muundama peegeldavust või kiiratavust elektromagnetilise spektri mikrolaine, infrapuna või ultravioleti piirkonnas.

Märkus 2: punkt 1C101 ei hõlma pinnakatteid, mida kasutatakse satelliitide soojuse reguleerimiseks.

Tehniline märkus

Punktis 1C101 tähendab „rakettmürsk” terviklikke raketisüsteeme ja mehitamata õhusõidukisüsteeme, mille lennuulatus ületab 300 km.

1C102 Korduvküllastatud pürolüüsitud süsinik-süsinik-materjalid, mis on ette nähtud kasutamiseks punktis 9A004 nimetatud kanderakettides või punktis 9A104 nimetatud sondrakettides.

1C107 Muud kui punktis 1C007 nimetatud grafiit- ja keraamilised materjalid:

a. pulbriline grafiit puistetihedusega 1,72 g/cm^3 või rohkem, mõõdetud temperatuuril 288 K (15 °C), mille tera suurus on 100 µm või vähem ja mida kasutatakse rakettide düüside ja atmosfääri taassisenevate lennuaparaatide ninamike otste valmistamisel mis tahes järgmise toote jaoks:

1. silindrid diameetriga 120 mm või rohkem ja pikkusega 50 mm või rohkem;

2. torud sisediameetriga 65 mm või rohkem ja seinapaksusega 25 mm või rohkem ning pikkusega 50 mm või rohkem või

3. plokid mõõtudega 120 mm × 120 mm × 50 mm või rohkem;

NB! Vt ka punkti 0C004.

b. pürolüütiline või kiudarmeeritud grafiit, mida kasutatakse „rakettmürskude”, punktis 9A004 nimetatud kanderakettide või punktis 9A104 nimetatud sondrakettide raketidüüsides ja atmosfääri taassisenevate sõidukite ninamike otstes;

NB! Vt ka punkti 0C004.

▼M2

1C107 (*jätkub*)

c. keraamilised komposiitmaterjalid (dielektrilise läbitavuse konstandiga 6 ja vähem, sagedusvahemikus 100 Hz kuni 100 GHz), mida kasutatakse „rakettmürskude", punktis 9A004 nimetatud kanderakettide või punktis 9A104 nimetatud sondrakettide radoomides;

d. masintöödeldavad ränikarbiidiga tugevdatud põletamata keraamilised materjalid, mida kasutatakse „rakettmürskude", punktis 9A004 nimetatud kanderakettide või punktis 9A104 nimetatud sondrakettide ninamike otstes;

e. ränikarbiidiga tugevdatud keraamilised komposiidid, mida kasutatakse „rakettmürskude", punktis 9A004 nimetatud kanderakettide või punktis 9A104 nimetatud sondrakettide ninamike otstes, atmosfääri taassisenevates sõidukites ja düüside labades.

1C111 Muud kui punktis 1C011 nimetatud raketikütused ja raketikütuste keemilised komponendid:

a. tõukeained:

1. sfäärilistest osakestest alumiiniumipulber, muu kui sõjaliste kaupade nimekirjas nimetatud, mille osakeste ühtlane diameeter on vähem kui 200 μm ja alumiiniumisisaldus 97 massiprotsenti või rohkem, kui vähemalt 10 % kogukaalust moodustavad vähema kui 63 μm läbimõõduga osakesed, vastavalt standardile ISO 2591:1988 või vastavale siseriiklikule standardile;

Tehniline märkus

Osakese suurus 63 μm (ISO R-565) vastab 250 mešile (Tyler) või 230 mešile (ASTM standard E-11).

2. muud kui sõjaliste kaupade nimekirjas nimetatud metallilised kütused, kas sfäärilised, pihustatud, helbekujulised või sferoidsed, mille osakesed on väiksemad kui 60 μm ja mis sisaldavad 97 massiprotsenti või rohkem mis tahes järgmist elementi:

a. tsirkoonium,

b. berüllium,

c. magneesium või

d. eespool punktides a–c nimetatud metallide sulamid;

Tehniline märkus

Hafniumi loomulik sisaldus tsirkooniumis (tüüpiliselt 2–7 %) arvestatakse koos tsirkooniumiga.

3. vedelkütuse rakettmootorites kasutatavad järgmised oksüdeerivad ained:

a. dilämmastiktrioksiid (CAS 10544-73-7),

b. lämmastikdioksiid (CAS 10102-44-0) / dilämmastiktetroksiid (CAS 10544-72-6),

c. dilämmastikpentoksiid (CAS 10102-03-1),

d. lämmastikoksiidide segud (MON – Mixed Oxides of Nitrogen);

▼**M2**

1C111 a. 3. d. (*jätkub*)

Tehniline märkus

Lämmastikoksiidide segud (MON) on lämmastikoksiidi (NO) lahused dilämmastiktetroksiidis/lämmastikdioksiidis (N_2O_4/NO_2), mida on võimalik kasutada raketisüsteemides. On olemas hulk erineva kontsentratsiooniga segusid, millele saab viidata lühendiga MONi või MONij, kus i ja j on täisarvud, mis näitavad lämmastikoksiidi kaalulist sisaldust protsentides antud segus (nt MON3 sisaldab 3 % lämmastikoksiidi, MON25 sisaldab 25 % lämmastikoksiidi). Ülempiiriks on MON40 ehk 40 % lämmastikoksiidi).

e. **VT SÕJALISTE KAUPADE NIMEKIRJAS inhibeeritud suitsev lämmastikhape (IRFNA);**

f. **VT SÕJALISTE KAUPADE NIMEKIRJAS fluorist ja ühest või enamast muust halogeenist, hapnikust või lämmastikust koosnevad ühendid;**

4. järgmised hüdrasiini derivaadid:

NB! VT KA SÕJALISTE KAUPADE NIMEKIRJA

a. trimetüülhüdrasiin (CAS 1741-01-1),

b. tetrametüülhüdrasiin (CAS 6415-12-9),

c. N,N diallüülhüdrasiin,

d. allüülhüdrasiin (CAS 7422-78-8),

e. etüleendihüdrasiin,

f. monometüülhüdrasiindinitraat,

g. asümmeetriline dimetüülhüdrasiinnitraat,

h. hüdrasiiniumasiid (CAS 14546-44-2),

i. dimetüülhüdrasiiniumasiid,

j. hüdrasiiniumdinitraat,

k. diimido-oksaalhappe dihüdrasiin (CAS 3457-37-2),

l. 2-hüdroksüetüülhüdrasiinnitraat (HEHN),

m. **vt sõjaliste kaupade nimekirjas hüdrasiiniumperkloraat,**

n. hüdrasiiniumdiperkloraat (CAS 13812-39-0),

o. metüülhüdrasiinnitraat (MHN),

p. dietüülhüdrasiinnitraat (DEHN),

q. 3,6-dihüdrasino-tetrasiinnitraat (1,4-dihüdrasiinnitraat) (DHTN);

5. sõjaliste kaupade nimekirjas mitte nimetatud suure energiatihedusega materjalid, mida kasutatakse rakettmürskudes või punktis 9A012 nimetatud mehitamata õhusõidukites;

a. segatud kütus, mis sisaldab nii tahket kui ka vedelat kütust, näiteks boorisuspensioon, mille massipõhine energiatihedus on 40×10^6 J/kg või suurem;

b. muud suure energiatihedusega kütused ja kütuselisandid (näiteks *cubane*, ioonlahused, JP-10), mille mahupõhine energiatihedus on $37{,}5 \times 10^9$ J/m^3 või suurem, mõõdetuna 20 °C ja üheatmosfäärilise (101,325 kPa) rõhu juures.

▼**M2**

1C111 a. 5. b. (*jätkub*)

Märkus: punkt 1C111.a.5.b ei hõlma rafineeritud fossiilkütuseid ega taimedest valmistatud biokütuseid, sealhulgas tsiviillennunduses kasutatavaks tunnistatud mootorite kütuseid, välja arvatud juhul, kui need on spetsiaalselt koostatud rakettmürskude või punktis 9A012 nimetatud mehitamata õhusõidukite jaoks.

Tehniline märkus

Punktis 1C111.a.5 tähendab „rakettmürsk" terviklikke raketisüsteeme ja mehitamata õhusõidukisüsteeme, mille lennuulatus ületab 300 km.

b. polümeersed ained:

1. karboksü-otsaga polübutadieen (sealhulgas karboksüülotsaga polübutadieen) (CTPB);

2. hüdroksü-otsaga polübutadieen (sealhulgas hüdroksüülotsaga polübutadieen) (HTPB), muu kui sõjaliste kaupade nimekirjas nimetatud;

3. polübutadieen-akrüülhape (PBAA);

4. polübutadieen-akrüülhape-akrüülnitriil (PBAN);

5. polütetrahüdrofuraanpolüetüleenglükool (TPEG);

Tehniline märkus

Polütetrahüdrofuraanpolüetüleenglükool (TPEG) on polü-1,4-butaandiooli ja polüetüleenglükooli (PEG) plokk-kopolümeer.

c. muud raketikütuse lisandid ja toimeained:

1. **VT SÕJALISTE KAUPADE NIMEKIRJAS karboraanid, dekaboraanid, pentaboraanid ja nende derivaadid;**

2. trietüleenglükooldinitraat (TEGDN) (CAS 111-22-8);

3. 2-nitrodifenüülamiin (CAS 119-75-5);

4. trimetüüloletaantrinitraat (TMETN)(CAS 3032-55-1);

5. dietüleenglükooldinitraat (DEGDN) (CAS 693-21-0);

6. ferrotseeni derivaadid:

a. **vt sõjaliste kaupade nimekirjast katotseen;**

b. etüülferrotseen (CAS 1273-89-8);

c. propüülferrotseen;

d. **vt sõjaliste kaupade nimekirjast n-butüülferrotseen;**

e. pentüülferrotseen (CAS 1274-00-6);

f. ditsüklopentüülferrotseen;

g. ditsükloheksüülferrotseen;

h. dietüülferrotseen (CAS 1273-97-8);

i. dipropüülferrotseen;

j. dibutüülferrotseen (CAS 1274-08-4);

▼**M2**

1C111 c. 6. (*jätkub*)

k. diheksüülferrotseen (CAS 93894-59-8);

l. atsetüülferrotseen (CAS 1271-55-2) / 1,1'-diatsetüülferrotseen (CAS 1273-94-5);

m. **vt sõjaliste kaupade nimekirjast ferrotseenkarboksüülhapped;**

n. **vt sõjaliste kaupade nimekirjast butatseen;**

o. muud ferrotseeni derivaadid, mida kasutatakse raketikütuse põlemiskiiruse modifikaatorina, v.a sõjaliste kaupade nimekirjas nimetatud.

Märkus: punkt 1C111.c.6.o ei hõlma ferrotseeni derivaate, mis sisaldavad ferrotseeni molekulile liidetud kuue süsinikuga aromaatset funktsionaalset rühma (six carbon aromatic functional group).

7. 4,5-diasiidmetüül-2-metüül-1,2,3-triasool (iso-DAMTR), v.a sõjaliste kaupade nimekirjas nimetatud.

Märkus: raketikütuste ja raketikütuste koostisse kuuluvate kemikaalide kohta, mida ei ole punktis 1C111 nimetatud, vaata sõjaliste kaupade nimekirja.

1C116 Martensiitterased lehtede, plaatide ja torude kujul, mille paksus või seina- või plaadipaksus ei ületa 5 mm ning mille tõmbetugevus temperatuuril 293 K (20 °C) on 1 500 MPa või üle selle.

NB! VT KA PUNKTI 1C216.

Tehniline märkus

Martensiitterased on rauasulamid, mida üldiselt iseloomustab suur nikli- ja väga väikel süsinikusisaldus ning asenduselementide ja pretsipitaatide kasutamine sulami tugevdamise ja vanandamise eesmärgil.

1C117 Materjalid rakettmürskude komponentide valmistamiseks:

a. Pulbriline volfram ja sulamid, mis sisaldavad 97 massiprotsenti või rohkem volframi ning mille osakeste suurus ei ületa 50×10^{-6} m (50 μm).

b. Pulbriline molübdeen ja sulamid, mis sisaldavad 97 massiprotsenti või rohkem molübdeeni ning mille osakeste suurus ei ületa 50×10^{-6} m (50 μm).

c. Tahkel kujul volframist materjalid, millel on järgmised omadused:

1. mis tahes järgmine materjali koostis:

a. volfram ja sulamid, mis sisaldavad vähemalt 97 massiprotsenti volframit;

b. vasega infiltreeritud volfram, milles on vähemalt 80 massiprotsenti volframit, või

c. hõbedaga infiltreeritud volfram, milles on vähemalt 80 massiprotsenti volframit, ja

2. mida on võimalik töödelda mis tahes järgmiseks tooteks:

a. silindrid diameetriga 120 mm või rohkem ja pikkusega 50 mm või rohkem;

▼**M2**

1C117 c. 2. (*jätkub*)

b. torud sisediameetriga 65 mm või rohkem ja seinapaksusega 25 mm või rohkem ning pikkusega 50 mm või rohkem või

c. plokid mõõtudega 120 mm × 120 mm × 50 mm või rohkem.

Tehniline märkus

Punktis 1C117 tähendab „rakettmürsk" terviklikke raketisüsteeme ja mehitamata õhusõidukisüsteeme, mille lennuulatus ületab 300 km.

1C118 Titaanstabiliseeritud roostevaba dupleksteras (Ti-DSS), millel on

a. kõik järgmised omadused:

1. sisaldavad 17,0–23,0 massiprotsenti kroomi ja 4,5–7,0 massiprotsenti niklit;

2. nende titaanisisaldus on üle 0,10 massiprotsendi ja

3. raua-austeniidi mikrostruktuur (samuti viidatud kui kahefaasiline mikrostruktuur), millest vähemalt 10 mahuprotsenti on austeniiti (kooskõlas standardi ASTM E-1181-87 või vastavate siseriiklike standarditega), ja

b. mis tahes järgmine omadus:

1. kangid või varvad mõõtmetega 100 mm või rohkem igas suunas;

2. lehed laiusega 600 mm või rohkem ja paksusega 3 mm või vähem või

3. torud välisläbimõõduga 600 mm või rohkem ja seinapaksusega 3 mm või vähem.

1C202 Sulamid, muud kui punktis 1C002.b.3 või 1C002.b.4 nimetatud:

a. alumiiniumisulamid, millel on mõlemad järgmised omadused:

1. „võimalik" maksimaalne tõmbetugevus 460 MPa või rohkem temperatuuril 293 K (20 °C) ja

2. torud või silindrikujulised täismaterjalid (sh sepised), mille välisläbimõõt on üle 75 mm;

b. titaanisulamid, millel on mõlemad järgmised omadused:

1. „võimalik" maksimaalne tõmbetugevus 900 MPa või rohkem temperatuuril 293 K (20 °C) ja

2. torud või silindrikujulised täismaterjalid (sh sepised), mille välisläbimõõt on üle 75 mm.

Tehniline märkus

„Võimalik" tähistab antud juhul sulameid enne ja pärast termotöötlust.

1C210 „Kiud- või niitmaterjalid" või prepregmaterjalid, muud kui punktides 1C010.a, 1C010.b või 1C010.e nimetatud:

a. süsinik- või aramiid „kiud või -niitmaterjalid", millel on üks järgmistest omadustest:

1. „erimoodul" 12,7 × 10^6 m või rohkem või

▼**M2**

1C210 a. (*jätkub*)

2. „eritõmbetugevus” 235 × 10^3 m või rohkem;

Märkus: punkt 1C210.a ei hõlma aramiid „kiude ja -niitmaterjale”, mis sisaldavad 0,25 massiprotsenti või rohkem estril põhinevat kiupinna modifikaatorit;

b. klaas „kiud või -niitmaterjalid”, millel on mõlemad järgmised omadused:

1. „erimoodul” 3,18 × 10^6 m või rohkem ja

2. „eritõmbetugevus” 76,2 × 10^3 m või rohkem;

c. temperatuurikindla vaiguga impregneeritud pidevad „lõngad”, „eelkedrused”, „köisikud” ja „lindid”, mille laius ei ületa 15 mm (prepregmaterjalid) ja mis on valmistatud punktides 1C210.a või 1C210.b nimetatud süsinik- või klaas „kiud- või -niitmaterjalidest”.

Tehniline märkus

Vaik moodustab siin komposiidi põhiaine.

Märkus: punktis 1C210 piirduvad „kiud- ja niitmaterjalid” pidevate „monokiudude”, „lõngade”, „eelkedruse”, „köisikute” ja „lintidega”.

1C216 Martensiitteras, muu kui punktis 1C116 nimetatud, mille „võimalik” maksimaalne tõmbetugevus temperatuuril 293 K (20 °C) on 2 050 MPa või üle selle.

Märkus: punkt 1C216 ei hõlma vorme, mille ükski lineaarmõõde ei ületa 75 mm.

Tehniline märkus

„Võimalik” tähistab antud juhul sulameid enne ja pärast termotöötlust.

1C225 Boor, mida on boor-10 isotoobi (^{10}B) suhtes rikastatud üle selle isotoobi looduslikult esineva sisalduse, järgmiselt: elementkujul, ühenditena, boori sisaldavate segudena, nendest valmistatud toodetena, kõigi eelkirjeldatute heitmete või jäätmetena.

Märkus: punktis 1C225 loetakse boori sisaldavate segude hulka ka boori sisaldavad materjalid.

Tehniline märkus

Boor-10 looduslik sisaldus on ligikaudu 18,5 massiprotsenti (20 aatomprotsenti).

1C226 Volfram, volframkarbiid ja sulamid, mis sisaldavad üle 90 massiprotsendi volframi, mis ei ole nimetatud punktis 1C117 ja millel on mõlemad järgmised omadused:

a. õõnsad silindrikujulise sümmeetriaga detailid (sh silindrite segmendid) siseläbimõõduga üle 100 mm, kuid vähem kui 300 mm, ja

b. massiga üle 20 kg.

Märkus: punkt 1C226 ei hõlma spetsiaalselt kaaluvihtidena või gammakiirguse kollimaatoritena kasutamiseks valmistatud tooteid.

1C227 Kaltsium, millel on mõlemad järgmised omadused:

a. sisaldab kaaluliselt vähem kui 1 000 miljondikosa muid metallilisi lisandeid kui magneesium ja

▼**M2**

1C227 (*jätkub*)

b. sisaldab kaaluliselt vähem kui 10 miljondikosa boori.

1C228 Magneesium, millel on mõlemad järgmised omadused:

a. sisaldab kaaluliselt vähem kui 200 miljondikosa muid metallilisi lisandeid kui kaltsium ja

b. sisaldab kaaluliselt vähem kui 10 miljondikosa boori.

1C229 Vismut, millel on mõlemad järgmised omadused:

a. puhtusaste 99,99 massiprotsenti või rohkem ja

b. kaaluline hõbedasisaldus on vähem kui 10 miljondikosa.

1C230 Berüllium metallina ja sulamitena, mis sisaldavad üle 50 massiprotsendi berülliumi, berülliumiühendid, tooted nendest ning nende heited või jäätmed, v.a sõjaliste kaupade nimekirjas nimetatud.

NB! VT KA SÕJALISTE KAUPADE NIMEKIRJA

Märkus: punkt 1C230 ei hõlma järgmist:

a. metallaknad röntgeniseadmetele või puuraukude sondidele;

b. oksiid kas valmistoodete või pooltoodete kujul, mis on spetsiaalselt ette nähtud elektroonika komponentide osadeks või elektronlülituste põhimikeks;

c. berüll (berüllium- ja alumiiniumsilikaat) smaragdide või akvamariinide kujul.

1C231 Hafnium metallina ja sulamitena, mis sisaldavad üle 60 massiprotsendi hafniumi, hafniumiühendid, mis sisaldavad üle 60 massiprotsendi hafniumi, tooted nendest ning nende heitmed või jäätmed.

1C232 Heelium-3 (^{3}He) või seda sisaldavad segud ning tooted ja seadmed, mis neid sisaldavad.

Märkus: punkt 1C232 ei hõlma tooteid ega seadmeid, mis sisaldavad vähem kui 1 g heelium-3.

1C233 Liitium, mida on liitium-6 isotoobi (^{6}Li) suhtes rikastatud üle selle isotoobi looduslikult esineva sisalduse, ning tooted ja seadmed, mis sisaldavad rikastatud liitiumi järgmiselt: elementkujul, sulamitena, ühenditena, liitiumi sisaldavate segudena, nendest valmistatud toodetena, kõigi eelkirjeldatute heitmete või jäätmetena.

Märkus: punkt 1C233 ei hõlma termoluminestsentsdosimeetreid.

Tehniline märkus

Liitium-6 looduslik sisaldus on ligikaudu 6,5 massiprotsenti (7,5 aatomprotsenti).

1C234 Tsirkoonium, milles hafniumi on kaaluliselt vähem kui 1 osa hafniumi 500 osa tsirkooniumi kohta järgmiselt: tsirkoonium metallina, sulamitena, mis sisaldavad üle 50 massiprotsendi tsirkooniumi, ühendid, tooted nendest ning nende heitmed või jäätmed.

Märkus: punkt 1C234 ei hõlma tsirkooniumi fooliumi kujul, mille paksus on 0,10 mm või vähem.

▼**M2**

1C235 Triitium, triitiumiühendid, triitiumi sisaldavad segud, milles triitiumiaatomite suhe vesinikuaatomite suhtes on suurem kui 1: 1 000, ning neid sisaldavad tooted ja seadmed.

Märkus: punkt 1C235 ei hõlma kaupu ega seadmeid, milles triitiumisisaldus on kuni 1,48 × 10^3 GBq (40 Ci).

1C236 ALFA-aktiivsed radionukliidid, poolestusajaga 10 päeva või rohkem, kuid vähem kui 200 aastat, järgmisel kujul:

a. elementkujul;

b. ühenditena, mille summaarne alfa-aktiivsus on 37 GBq/kg (1 Ci/kg) või rohkem;

c. segudena, mille summaarne alfa-aktiivsus on 37 GBq/kg (1 Ci/kg) või rohkem;

d. eelnimetatuid sisaldavate toodete või seadmetena.

Märkus: punkt 1C236 ei hõlma kaupu ja seadmeid, milles sisalduv alfa-aktiivsus on kuni 3,7 GBq (100 milliküriid).

1C237 Raadium-226 (^{226}Ra), raadium-226 sulamid, raadium-226 ühendid ja segud, mis sisaldavad raadium-226, nendest valmistatud tooted ning neid sisaldavad tooted ja seadmed.

Märkus: punkt 1C237 ei hõlma järgmist:

a. meditsiinilised seadmed;

b. toode või seade, mis sisaldab vähem kui 0,37 GBq (10 milliküriid) raadium-226.

1C238 Kloortrifluoriid (ClF_3).

1C239 Brisantlõhkeained, muud kui sõjaliste kaupade nimekirjas nimetatud, või ained või segud, mis sisaldavad neid üle 2 massiprotsendi ja mille kristalne tihedus on üle 1,8 g/cm^3 ja detonatsioonikiirus üle 8 000 m/s.

1C240 Niklipulber või poorne (käsn) nikkel, muu kui punktis 0C005 nimetatud:

a. niklipulber, mille on mõlemad järgmised omadused:

1. puhtusaste 99,0 massiprotsenti või rohkem ja

2. keskmine osakese suurus alla 10 μm mõõdetuna vastavalt ASTM standardile B330;

b. poorne (käsn) nikkel, mis on toodetud punktis 1C240.a nimetatud materjalist.

Märkus: punkt 1C240 ei hõlma järgmist:

a. kiuline niklipulber,

b. üksikud poorsest niklist lehed pindalaga 1 000 cm^2 või vähem.

Tehniline märkus

Punktis 1C240.b peetakse silmas poorset metalli, mis saadakse punktis 1C240.a nimetatud materjalide kokkusurumisel ja paagutamisel metalseks materjaliks, mis sisaldab omavahel ühendatud peeneid poore läbi kogu selle struktuuri.

▼M2

1C350 Kemikaalid, mida võidakse kasutada lähteainena mürkkemikaalide valmistamisel, ja üht või mitut nimetatud kemikaali sisaldavad „keemilised segud”:

NB! VT KA SÕJALISTE KAUPADE NIMEKIRJA JA PUNKTI 1C450.

1. tiodiglükool (111-48-8);
2. fosforoksükloriid (10025-87-3);
3. fimetüülmetüülfosfonaat (756-79-6);
4. **VT SÕJALISTE KAUPADE NIMEKIRJAS metüülfosfonüüldifluoriid (676-99-3);**
5. metüülfosfonüüldikloriid (676-97-1);
6. dimetüülfosfit (DMP) (868-85-9);
7. arseentrikloriid (7719-12-2);
8. trimetüülfosfit (TMP) (121-45-9);
9. tionüülkloriid (7719-09-7);
10. 3-hüdroksü-1-metüülpiperidiin (3554-74-3);
11. N,N-diisopropüül-ß-aminoetüülkloriid (96-79-7);
12. N,N-diisopropüül-ß-aminoetaantiool (5842-07-9);
13. 3-kinoklidinool (1619-34-7);
14. kaaliumfluoriid (7789-23-3);
15. 2-kloroetanool (107-07-3);
16. dimetüülamiin (124-40-3);
17. dietüületüülfosfonaat (78-38-6);
18. dietüül-N,N-dimetüülfosforamidaat (2404-03-7);
19. dietüülfosfit (762-04-9);
20. dimetüülamiinhüdrokloriid (506-59-2);
21. etüülfosfinüüldikloriid (1498-40-4);
22. etüülfosfonüüldikloriid (1066-50-8);
23. **VT SÕJALISTE KAUPADE NIMEKIRJAS etüülfosfonüüldifluoriid (753-98-0);**
24. vesinikfluoriid (7664-39-3);
25. metüülbensilaat (76-89-1);
26. metüülfosfinüüldikloriid (676-83-5);
27. N,N-diisopropüül-ß-aminoetanool (96-80-0);
28. pinakolüülalkohol (464-07-3);
29. **VT SÕJALISTE KAUPADE NIMEKIRJAS O-etüül-2-diisopropüülaminoetüülmetüülfosfoniit (QL) (57856-11-8);**
30. trietüülfosfit (122-52-1);
31. arseentrikloriid (7784-34-1);
32. bensüülhape (76-93-7);
33. dietüülmetüülfosfoniit (15715-41-0);
34. dimetüületüülfosfonaat (6163-75-3);
35. etüülfosfinüüldifluoriid (430-78-4);

▼**M2**

1C350 (*jätkub*)

36. metüülfosfinüüldifluoriid (753-59-3);

37. 3-kinoklidoon (3731-38-2);

38. fosforpentakloriid (10026-13-8);

39. pinakoloon (75-97-8);

40. kaaliumtsüaniid (151-50-8);

41. kaaliumbifluoriid (7789-29-9);

42. ammooniumvesinikfluoriid (1341-49-7);

43. naatriumfluoriid (7681-49-4);

44. naatriumbifluoriid (1333-83-1);

45. naatriumtsüaniid (143-33-9);

46. trietanoolamiin (102-71-6);

47. fosforpentasulfiid (1314-80-3);

48. diisopropüülamiin (108-18-9);

49. dietüülaminoetanool (100-37-8);

50. naatriumsulfiid (1313-82-2);

51. väävelmonokloriid (10025-67-9);

52. vääveldikloriid (10545-99-0);

53. trietanoolamiinhüdrokloriid (637-39-8);

54. N,N-diisopropüül-2-aminoetüülkloriidhüdrokloriid (4261-68-1);

55. metüülfosfoonhape (993-13-5);

56. dimetüülmetüülfosfonaat (683-08-9);

57. N,N-dimetüülaminofosforüüldikloriid (677-43-0);

58. triisoporüülfosfit (116-17-6);

59. etüüldietanoolamiin (139-87-7);

60. O,O-dietüülfosforotioaat (2465-65-8);

61. O,O-dietüülfosforoditioaat (298-06-6);

62. naatriumheksafluorosilikaat (16893-85-9);

63. metüülfosfoontiohappe dikloriid (676-98-2).

Märkus 1: keemiarelvade konventsiooniga mitteühinenud riikidesse eksportimisel ei hõlma punkt 1C350 „keemilisi segusid", mis sisaldavad üht või mitut punkti 1C350 alapunktides 1, 3, 5, 11, 12, 13, 17, 18, 21, 22, 26, 27, 28, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 54, 55, 56, 57 ja 63 nimetatud kemikaali ning milles ükski üksik kemikaal ei moodusta kõnealusest segust üle 10 massiprotsendi.

Märkus 2: keemiarelvade konventsiooniga ühinenud riikidesse eksportimisel ei hõlma punkt 1C350 „keemilisi segusid", mis sisaldavad üht või mitut punkti 1C350 alapunktides 1, 3, 5, 11, 12, 13, 17, 18, 21, 22, 26, 27, 28, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 54, 55, 56, 57 ja 63 nimetatud kemikaali ning milles ükski üksik kemikaal ei moodusta kõnealusest segust üle 30 massiprotsendi.

▼**M2**

1C350 (*jätkub*)

Märkus 3: punkt 1C350 ei hõlma „keemilisi segusid”, mis sisaldavad üht või mitut punkti 1C350 alapunktides 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 ja 62 nimetatud kemikaali ning milles ükski üksik kemikaal ei moodusta kõnealusest segust üle 30 massiprotsendi.

Märkus 4: punkt 1C350 ei hõlma tarbekaupadena määratletavaid tooteid, mis on pakendatud jaemüügiks isiklikuks kasutamiseks või pakendatud üksikisikule kasutamiseks.

1C351 Inimpatogeenid, zoonoosid ja „toksiinid”:

a. viirused, kas loomulikud, aktiveeritud või modifitseeritud, „isoleeritud eluskultuuride” või materjalide kujul, kaasa arvatud elusmaterjalid, mis on teadlikult nakatatud (inokuleeritud) või saastatud järgmiste kultuuridega:

1. Andide viirus;
2. Chapare viirus;
3. Chikungunya viirus;
4. Choclo viirus;
5. Krimmi-Kongo hemorraagilise palaviku viirus;
6. Dengue’i palaviku viirus;
7. Dobrava-Belgradi viirus;
8. hobuste ida entsefalomüeliidi viirus;
9. Ebola viirus;
10. Guanarito viirus;
11. Hantaani viirus;
12. Hendra viirus (hobuste leetriviirus);
13. Jaapani entsefaliidi viirus;
14. Junini viirus;
15. Kyasanuri metsaviirus;
16. Laguna Negra viirus;
17. Lassa palaviku viirus;
18. lamba flaviviirus;
19. Lujo viirus;
20. lümfotsütaarse koriomeningiidi viirus;
21. Machupo viirus;
22. Marburgi viirus;
23. ahvide rõugeviirus;
24. Murray Valley entsefaliidi viirus;
25. Nipah’ viirus;
26. Omski hemorraagilise palaviku viirus;
27. Oropouche’i viirus;
28. Powassani viirus;

▼**M2**

1C351 a. (*jätkub*)

29. Rifti oru palaviku viirus;

30. Rocio viirus;

31. Sabia viirus;

32. Seouli viirus;

33. Sin Nombre viirus;

34. St. Louis'i entsefaliidi viirus;

35. puukentsefaliidi viirus / Vene kevad-suve entsefaliidi viirus;

36. Variola viirus (ehk pärisrõugete viirus);

37. hobuste Venetsueela entsefalomüeliidi viirus;

38. hobuste lääne entsefalomüeliidi viirus;

39. kollapalaviku viirus;

b. riketsiad, kas loomulikud, aktiveeritud või modifitseeritud, „isoleeritud eluskultuuride" või materjalide kujul, kaasa arvatud elusmaterjalid, mis on teadlikult nakatatud (inokuleeritud) või saastatud järgmiste kultuuridega:

1. *Coxiella burnetii*;

2. *Bartonella quintana* (*Rochalimea quintana, Rickettsia quintana*);

3. *Rickettsia provazekii*;

4. *Rickettsia rickettsii*;

c. bakterid, kas loomulikud, aktiveeritud või modifitseeritud, „isoleeritud eluskultuuride" või materjalide kujul, kaasa arvatud elusmaterjalid, mis on teadlikult nakatatud (inokuleeritud) või saastatud järgmiste kultuuridega:

1. *Bacillus anthracis*;

2. *Brucella abortus*;

3. *Brucella melitensis*;

4. *Brucella suis*;

5. *Chlamydia psittaci*;

6. *Clostridium botulinum*;

7. *Francisella tularensis*;

8. *Burkholderia mallei* (*Pseudomonas mallei*);

9. *Burkholderia pseudomallei* (*Pseudomonas pseudomallei*);

10. *Salmonella typhi*;

11. *Shigella dysenteriae*;

12. *Vibrio cholerae*;

13. *Yersinia pestis*;

14. *Clostridium perfringens*'i epsilontoksiini produtseerivad tüübid;

15. *Enterohemorraagiline Escherichia coli*, serotüüp O157 ja muud verotoksiini produtseerivad serotüübid;

▼**M2**

1C351 (*jätkub*)

d. „toksiinid” ja nende „alamühikud”:

1. botulismitoksiin;

2. *Clostridium perfingens*'i toksiin;

3. konotoksiin;

4. ritsiin;

5. saksitoksiin;

6. shigatoksiin;

7. *Staphylococcus aureus*'e toksiin;

8. tetrodotoksiin;

9. verotoksiin ja shigasarnased ribosoomi inaktiveerivad proteiinid;

10. mikrotsüstiin (*Cyanginosin*);

11. aflatoksiinid;

12. Abrin;

13. kooleratoksiin;

14. diatsetoksisksirpenooltoksiin;

15. T-2 toksiin;

16. HT-2 toksiin;

17. modeksiin;

18. volkensiin;

19. Viscum album Lectin 1 (viskumiin);

Märkus: punkt 1C351.d ei hõlma botulismitoksiini või konotoksiini toote vormis, mis vastab kõikidele järgmistele kriteeriumidele:

1. on farmatseutilised formulatsioonid, mis on mõeldud inimeste meditsiiniliseks raviks;

2. on eelnevalt pakendatud meditsiinitoodetena turustamiseks;

3. on riigi ametiasutuse poolt lubatud turustamiseks meditsiinitoodetena.

e. seened, kas loomulikud, aktiveeritud või modifitseeritud, „isoleeritud eluskultuuride” või materjalide kujul, kaasa arvatud elusmaterjalid, mis on teadlikult nakatatud (inokuleeritud) või saastatud järgmiste kultuuridega:

1. *Coccidioides immitis*;

2. *Coccidioides posadasii*.

Märkus: punkt 1C351 ei hõlma „vaktsiine” ja „immunotoksiine”.

1C352 Loompatogeenid:

a. viirused, kas loomulikud, aktiveeritud või modifitseeritud, „isoleeritud eluskultuuride” või materjalide kujul, kaasa arvatud elusmaterjalid, mis on teadlikult nakatatud (inokuleeritud) või saastatud järgmiste kultuuridega:

1. sigade Aafrika katku viirus;

▼**M2**

1C352 a. (*jätkub*)

2. lindude gripiviirus, mis on

a. mittekirjeldatud või

b. määratletud nõukogu 20. detsembri 2005. aasta direktiivi 2005/94/EÜ (linnugripi tõrjet käsitlevate ühenduse meetmete kohta) I lisa punktis 2 (ELT L 10, 14.1.2006, lk 16) kui suure patogeensusega viirused:

1. A-tüüpi viirused, mille intravenoosse patogeensuse indeks (IVPI) kuuenädalalastel tibudel on suurem kui 1,2, või

2. alatüüpide H5 või H7 A-tüüpi viirused, mille mitmealuseliste aminohapete genoomijärjestuse kood hemaglutiniini molekuli lõikepiirkonnas on sarnane HPAI viiruse puhul täheldatuga, mis näitab, et peremeesorganismis üldlevinud proteaas saab hemaglutiniini molekuli läbi lõigata;

3. lammaste katarraalse palaviku viirus;

4. suu- ja sõrataudi viirus;

5. kitsede rõugeviirus;

6. sigade herpesviirus / Aujeszky haigus;

7. sigade katku viirus;

8. Lyssa-viirus;

9. Newcastle'i haiguse viirus;

10. väikemäletsejate katku viirus;

11. sigade enteroviirus tüüp 9 (sigade vesikulaarhaiguste viirus);

12. veisekatku viirus;

13. lammaste rõugeviirus;

14. Tescheni haiguse viirus;

15. vesikulaarse stomatiidi viirus;

16. veiste nodulaarse dermatiidi viirus;

17. hobuste Aafrika katku viirus;

b. mükoplasmad, kas loomulikud, aktiveeritud või modifitseeritud, „isoleeritud eluskultuuride" või materjalide kujul, kaasa arvatud elusmaterjalid, mis on teadlikult nakatatud (inokuleeritud) või saastatud järgmiste kultuuridega:

1. mükoplasma mükoidid, alamliik mükoidid (väike koloonia);

2. mükoplasma *capricolum*, alamliik *capripneumoniae*.

Märkus: punkt 1C352 ei hõlma „vaktsiine".

1C353 Geneetilised elemendid ja geneetiliselt muundatud organismid:

a. geneetiliselt muundatud organismid või geneetilised elemendid, mis sisaldavad punktides 1C351.a, 1C351.b., 1C351.c, 1C351.e, 1C352 või 1C354 nimetatud organismide patogeensusega seotud nukleiinhappejärjestusi;

▼**M2**

1C353 (*jätkub*)

b. geneetiliselt muundatud organismid või geneetilised elemendid, mis sisaldavad patogeensusega seotud nukleiinhappejärjestusi, mis kodeerivad punktis 1C351.d nimetatud mis tahes „toksiine" või nende „toksiinide alamühikuid".

Tehnilised märkused

1. Geneetilised elemendid hõlmavada muu hulgas geneetiliselt muundatud või muundamata kromosoome, genoome, plasmiide, transponsoone ja vektoreid.

2. Punktides 1C351.a, 1C351.b, 1C351.c, 1C351.e, 1C352 või 1C354 nimetatud mikroorganismide patogeensusega seotud nukleiinhappejärjestused on kõik nimetatud mikroorganismile omased järjestused, mis

a. ise või mille transkribeeritud või transleeritud produktid kujutavad endast olulist ohtu inimeste, loomade või taimede tervisele või

b. teatavalt suurendavad nimetatud mikroorganismi või mis tahes muu organismi, millesse neid võib sisestada või muul viisil integreerida, võimet kahjustada tõsiselt inimeste, loomade või taimede tervist.

Märkus: punkt 1C353 ei kehti nukleiinhappejärjestuste kohta, mis on seotud enterohemorraagilise Escherichia coli (serotüüp O157) ja muude verotoksiini produtseerivate tüvede patogeensusega, välja arvatud järjestused, mis kodeerivad verotoksiini või selle alamühikuid.

1C354 Taimpatogeenid:

a. viirused, kas loomulikud, aktiveeritud või modifitseeritud, „isoleeritud eluskultuuride" või materjalide kujul, kaasa arvatud elusmaterjalid, mis on teadlikult nakatatud (inokuleeritud) või saastatud järgmiste kultuuridega:

1. *Potato Andean latent tymovirus*;

2. *Potato spindle tuber viroid*;

b. bakterid, kas loomulikud, aktiveeritud või modifitseeritud, „isoleeritud eluskultuuride" või materjalide kujul, mis on teadlikult nakatatud (inokuleeritud) või saastatud järgmiste kultuuridega:

1. *Xanthomonas albilineans*;

2. *Xanthomonas campestris* pv. *citri*, kaasa arvatud *Xanthomonas campestris* pv. *citri* tüüpidele A, B, C, D, E omistatavad tüved või teisiti klassifitseerituna *Xanthomonas citri*, *Xanthomonas campestris* pv. *aurantifolia* või *Xanthomonas campestris* pv. *citrumelo*;

3. *Xanthomonas oryzae* pv. *Oryzae* (*Pseudomonas campestris* pv. *Oryzae*);

4. *Clavibacter michiganensis* subsp. *Sepedonicus* (*Corynebacterium michiganensis subsp. Sepedonicum* või *Corynebacterium Sepedonicum*);

5. *Ralstonia solanacearum*'i rassid 2 ja 3 (*Pseudomonas solanacearum*'i rassid 2 ja 3 või *Burkholderia solanacearum*'i rassid 2 ja 3);

▼**M2**

1C354 (*jätkub*)

c. seened, kas loomulikud, aktiveeritud või modifitseeritud, „isoleeritud eluskultuuride" või materjalide kujul, mis on teadlikult nakatatud (inokuleeritud) või saastatud järgmiste kultuuridega:

1. *Colletotrichum coffeanum* var. *virulans* (*Colletotrichum kahawae*);

2. *Cochliobolus miyabeanus* (*Helminthosporium oryzae*);

3. *Microcyclus ulei* (syn. *Dothidella ulei*);

4. *Puccinia graminis* (syn. *Puccinia graminis* f. sp. *tritici*);

5. *Puccinia striiformis* (syn. *Puccinia glumarum*);

6. *Magnaporthe grisea* (*pyricularia grisea/pyricularia oryzae*).

1C450 Mürkkemikaalid ja nende lähteained ning üht või mitut nimetatud kemikaali sisaldavad „keemilised segud":

NB! VT KA PUNKTE 1C350 JA 1C351.d NING SÕJALISTE KAUPADE NIMEKIRJA

a. mürkkemikaalid:

1. amiton: O,O-dietüül-S-[2-(dietüülamino)etüül]fosforotiolaat (78535) ja vastavad alküülitud või protoneeritud soolad;

2. PFIB: 1,1,3,3,3-pentafluoro2-(trifluorometüül)-1-propeen (382-21-8);

3. **VT SÕJALISTE KAUPADE NIMEKIRJAS BZ: 3-kinuklidinüülbensülaat (6581-06-2);**

4. fosgeen: karbonüüldikloriid (75–44-5);

5. tsüaankloriid (506-77-4);

6. vesiniktsüaniid (74-90-8);

7. kloropikriin: trikloronitrometaan (76-06-2);

Märkus 1: keemiarelvade konventsiooniga mitteühinenud riikidesse eksportimisel ei hõlma punkt 1C450 „keemilisi segusid", mis sisaldavad üht või mitut punktides 1C450.a.1 ja 1C450.a.2 nimetatud kemikaali ning milles ükski üksik kemikaal ei moodusta kõnealusest segust üle 1 massiprotsendi.

Märkus 2: keemiarelvade konventsiooniga ühinenud riikidesse eksportimisel ei hõlma punkt 1C450 „keemilisi segusid", mis sisaldavad üht või mitut punktides 1C450.a.1 ja 1C450.a.2 nimetatud kemikaali ning milles ükski üksik kemikaal ei moodusta kõnealusest segust üle 30 massiprotsendi.

Märkus 3: punkt 1C450 ei hõlma „keemilisi segusid", mis sisaldavad üht või mitut punktides 1C450.a.4, 1C450.a.5, 1C450.a.6 ja 1C450.a.7 nimetatud kemikaali ning milles ükski üksik kemikaal ei moodusta kõnealusest segust üle 30 massiprotsendi.

▼**M2**

1C450 a. (*jätkub*)

Märkus 4: punkt 1C450 ei hõlma tarbekaupadena määratletavaid tooteid, mis on pakendatud jaemüügiks isiklikuks kasutamiseks või pakendatud üksikisikule kasutamiseks.

b. mürkkemikaalide lähteained:

1. kemikaalid, välja arvatud sõjaliste kaupade nimekirjas või punktis 1C350 nimetatud, mis sisaldavad fosforiaatomit, millega on seotud üks (normaal- või iso-) metüül-, etüül- või propüülrühm, kuid mitte enam süsinikuaatomeid;

   Märkus: punkt 1C450.b.1 ei hõlma järgmist: fonofos: O-etüül-S -fenüületüülfosfonotiolotionaat (944-22-9);

2. N,N-dialküül[metüül, etüül, n-propüül- või isopropüül-]-fosforamiidi dihalogeniidid, muud kui N,N-dimetüülaminofosforüül-dikloriid;

   NB! Vt punktist 1C350.57 N,N-dimetüülaminofosforüüldikloriidi.

3. dialküül[metüül, etüül, n-propüül või isopropüül]-N,N-dialküül[metüül, etüül, n-propüül või isopropüül]-fosforamidaadid, muud kui punktis 1C350 nimetatud dietüül-N,N-dimetüülfosforamidaat;

4. N,N-dialküül [metüül, etüül, n-propüül või isopropüül]aminoetüül-2-kloriidid ja vastavad protoneeritud soolad, muud kui punktis 1C350 nimetatud N,N-diisopropüül-ß-aminoetüülkloriid või N,N-diisopropüül-ß-aminoetüülkloriidhüdrokloriid;

5. N,N-dialküül-[metüül, etüül, n-propüül või isopropüül]aminoetaan-2-oolid ja vastavad protoneeritud soolad, muud kui punktis 1C350 nimetatud N,N-diisopropüül-(beta)-aminoetanool (96-80-0) ja N,N-dietüülaminoetanool (100-37-8);

   Märkus: punkt 1C450.b.5 ei hõlma järgmist:

   a. N,N-dimetüülaminoetanool (108-01-0) ja vastavad protoneeritud soolad;

   b. N,N-dietüülaminoetanool ja vastavad protoneeritud soolad (100-37-8);

6. N,N-dialküül-[metüül, etüül, n-propüül või isopropüül]aminoetaan-2-tioolid ja vastavad protoneeritud soolad, muud kui punktis 1C350 nimetatud N,N-diisopropüül-(beta)-aminoetaantiool;

7. vt punktis 1C350 etüüldietanoolamiini (139-87-7);

8. metüüldietanoolamiin (105-59-9).

Märkus 1: keemiarelvade konventsiooniga mitteühinenud riikidesse eksportimisel ei hõlma punkt 1C450 „keemilisi segusid", mis sisaldavad üht või mitut punktides 1C450.b.1, 1C450.b.2, 1C450.b.3, 1C450.b.4, 1C450.b.5 ja 1C450.b.6 nimetatud kemikaali ning milles ükski üksik kemikaal ei moodusta kõnealusest segust üle 10 massiprotsendi.

▼**M2**

1C450 b. (*jätkub*)

Märkus 2: keemiarelvade konventsiooniga ühinenud riikidesse eksportimisel ei hõlma punkt 1C450 „keemilisi segusid", mis sisaldavad üht või mitut punktides 1C450.b.1, 1C450.b.2, 1C450.b.3, 1C450.b.4, 1C450.b.5 ja 1C450.b.6 nimetatud kemikaali ning milles ükski üksik kemikaal ei moodusta kõnealusest segust üle 30 massiprotsendi.

Märkus 3: punkt 1C450 ei hõlma „keemilisi segusid", mis sisaldavad üht või mitut punktis 1C450.b.8 nimetatud kemikaali ning milles ükski üksik kemikaal ei moodusta kõnealusest segust üle 30 massiprotsendi.

Märkus 4: punkt 1C450 ei hõlma tarbekaupadena määratletavaid tooteid, mis on pakendatud jaemüügiks isiklikuks kasutamiseks või pakendatud üksikisikule kasutamiseks.

▼**M2**

1D	**Tarkvara**
1D001	„Tarkvara”, mis on spetsiaalselt loodud või kohandatud punktis 1B001–1B003 nimetatud seadmete „arenduseks”, „tootmiseks” või „kasutamiseks”.
1D002	„Tarkvara”, mis on loodud orgaaniliste ja metalliliste „põhiainete”, süsinik „põhiaine” laminaatide või -„komposiitide”„arenduseks”.
1D003	„Tarkvara”, mis on spetsiaalselt loodud või kohandatud selleks, et seadmed saaksid täita punktis 1A004.c või 1A004.d nimetatud seadmete funktsioone.
1D101	„Tarkvara”, mis on spetsiaalselt loodud või kohandatud punktis 1B101, 1B102, 1B115, 1B117, 1B118 või 1B119 nimetatud kaupade „kasutamiseks”.
1D103	„Tarkvara”, mis on spetsiaalselt loodud selliste vähendatud märgatavusega signaalide analüüsiks nagu radarikiirte tagasipeegeldumine, ultraviolett-/infrapuna- või akustilised signaalid.
1D201	„Tarkvara”, mis on spetsiaalselt loodud punktis 1B201 nimetatud kaupade „kasutamiseks”.

▼M2

1E Tehnoloogia

1E001 Tehnoloogia üldmärkusele vastav „tehnoloogia”, mis on ette nähtud punktides 1A001.b, 1A001.c, 1A002–1A005, 1A006.b, 1A007, 1B või 1C nimetatud seadmete või materjalide „arenduseks” või „tootmiseks”.

1E002 Järgmine muu „tehnoloogia”:

a. „tehnoloogia” polübensotiasoolide või polübensoksasoolide „arenduseks” või „tootmiseks”;

b. „tehnoloogia” selliste fluoroelastomeerühendite „arenduseks” või „tootmiseks”, mis sisaldavad vähemalt ühte vinüüleetermonomeeri;

c. „tehnoloogia” järgmiste lähtematerjalide või mitte „komposiitsete” keraamiliste materjalide projekteerimiseks või „tootmiseks”:

1. lähtematerjalid, millel on kõik järgmised omadused:

a. mis tahes järgmised ained:

1. tsirkooniumi liht- või kompleksoksiidid ja räni või alumiiniumi kompleksoksiidid;

2. boori lihtnitriidid (kuubilise võrega kristallide kujul);

3. räni või boori liht- või komplekskarbiidid või

4. räni liht- või kompleksnitriidid;

b. üks järgmistest metalliliste lisandite summaarsest hulgast (välja arvatud spetsiaalselt lisatavad):

1. vähem kui 1 000 miljondikosa lihtoksiidide või karbiidide korral või

2. vähem kui 5 000 miljondikosa kompleksühendite või lihtnitriidide korral ja

c. mis tahes järgmiste omadustega:

1. tsirkooniumoksiid (CAS 1314-23-4), mille keskmine osakeste suurus ei ületa 1 μm ja mille puhul maksimaalselt 10 % osakestest on suuremad kui 5 μm;

2. muud lähtematerjalid, mille keskmine osakeste suurus ei ületa 5 μm ja mille puhul maksimaalselt 10 % osakestest on suuremad kui 10 μm, või

3. millel on kõik järgmised omadused:

a. liistakud, mille pikkuse ja paksuse suhe ületab 5;

b. niitkristallid, mille pikkuse ja läbimõõdu suhe ületab 10 läbimõõtude korral, mis on väiksemad kui 2 μm, ja

c. pidev või tükeldatud kiud, mille läbimõõt on väiksem kui 10 μm;

2. mitte „komposiitsed” keraamilised materjalid, mis on valmistatud punktis 1E002.c.1 nimetatud materjalidest;

Märkus: punkt 1E002.c.2 ei hõlma „tehnoloogiat” abrasiivide väljatöötamiseks või tootmiseks.

▼**M2**

1E002 (*jätkub*)

d. „tehnoloogia” aromaatsete polüamiidkiudude „tootmiseks”;

e. „tehnoloogia” punktis 1C001 nimetatud materjalide installeerimiseks, hooldamiseks või parandamiseks;

f. „tehnoloogia” punktis 1A002, 1C007.c või 1C007.d nimetatud „komposiit” struktuuride, -laminaatide või -materjalide parandamiseks;

Märkus: punkt 1E002.f ei hõlma „tehnoloogiat”, mis on vajalik „tsiviilõhusõidukite” tarindite remondiks, kasutades süsinik „kiud- ja -niitmaterjale” ning epoksüvaike, mis sisalduvad õhusõidukivalmistaja käsiraamatus.

g. „andmebaasid (parameetrilised tehnilised andmebaasid)”, mis on spetsiaalselt loodud või kohandatud selleks, et seadmed saaksid täita punktis 1A004.c või 1A004.d nimetatud seadmete funktsioone.

Tehniline märkus

Punktis 1E002.g tähendab „andmebaas (parameetriline tehniline andmebaas)” (parametric technical database) tehnilise teabe andmekogu, mille kasutamine võib tõhustada asjaomaste seadmete või süsteemide jõudlust.

1E101 Tehnoloogia üldmärkusele vastav „tehnoloogia”, mis on ette nähtud punktides 1A102, 1B001, 1B101, 1B102, 1B115–1B119, 1C001, 1C101, 1C107, 1C111–1C118, 1D101 või 1D103 nimetatud kaupade „kasutamiseks”.

1E102 Tehnoloogia üldmärkusele vastav „tehnoloogia” punktides 1D001, 1D101 või 1D103 nimetatud „tarkvara”„arenduseks”.

1E103 „Tehnoloogia” temperatuuri, rõhu või atmosfääri reguleerimiseks autoklaavides või hüdroklaavides „komposiitide” või osaliselt töödeldud „komposiitide”„tootmisel”.

1E104 „Tehnoloogia”, mis on seotud selliste pürolüütiliselt saadud materjalide „tootmisega”, mis on moodustunud valuvormil, spindlil või muul alusel lähtegaasidest, mis lagunevad temperatuurivahemikus 1 573 K (1 300 °C) kuni 3 173 K (2 900 °C), rõhkudel 130 Pa kuni 20 kPa.

Märkus: punkt 1E104 hõlmab „tehnoloogiat” lähtegaaside koostise jaoks, voolukiirusi ja protsessi juhtimise programmi ning parameetreid.

1E201 Tehnoloogia üldmärkusele vastav „tehnoloogia”, mis on ette nähtud punktides 1A002, 1A007, 1A202, 1A225–1A227, 1B201, 1B225–1B233, 1C002.b.3 või 1C002.b.4, 1C010.b, 1C202, 1C210, 1C216, 1C225–1C240 või 1D201 nimetatud kaupade „kasutamiseks”.

1E202 Tehnoloogia üldmärkusele vastav „tehnoloogia”, mis on ette nähtud punktides 1A007, 1A202 või 1A225–1A227 nimetatud kaupade „arenduseks” või „tootmiseks”.

1E203 Tehnoloogia üldmärkusele vastav „tehnoloogia” punktis 1D201 nimetatud „tarkvara”„arenduseks”.

▼M2

2. KATEGOORIA

MATERJALIDE TÖÖTLEMINE

▼M2

2 A Süsteemid, seadmed ja komponendid

NB! Müravabade laagrite kohta vaata sõjaliste kaupade nimekirja.

2A001 Veerelaagrid ja laagrisüsteemid ning nende komponendid:

NB! VT KA PUNKTI 2A101.

Märkus: punkt 2A001 ei hõlma kuule, mille tootja poolt määratud tolerantsid ISO 3290 standardi kohaselt vastavad täpsusklassile 5 või on halvemad.

a. kuullaagrid või tervikrull-laagrid, mille tootja määratletud tolerantsid vastavad ISO 492 täpsusklassile 4 (või siseriiklikele normidele) või on paremad ja mille veerevõrud ja -kehad (ISO 5593) on valmistatud monelmetallist või berülliumist;

Märkus: punkt 2A001 ei hõlma koonusrull-laagreid.

b. ei kasutata;

c. aktiivsed magnetlaagrisüsteemid, mis kasutavad mõnda järgmistest:

1. materjalid, mille magnetvootihedus on 2,0 T või suurem ja voolavuspiir on üle 414 MPa;

2. täiselektromagnetilised 3D homopolaarsed eelmagneetimiskonstruktsioonid ajamitele või

3. kõrgetemperatuurilised (450 K (177 °C) ja kõrgem) asendiandurid.

2A101 Radiaalsed kuullaagrid, muud kui punktis 2A001 nimetatud, mille määratletud tolerantsid vastavad ISO 492 täpsusklassile 2 (või ANSI/ABMA Std 20 täpsusklassile ABEC-9 või vastavatele siseriiklikele normidele) või on paremad ja millel on kõik järgmised omadused:

a. sisediameeter 12–50 mm;

b. välisdiameeter 25–50 mm ja

c. laius 10–20 mm.

2A225 Tiiglid, mis on valmistatud vedelatele aktiniidmetallidele vastupidavatest materjalidest:

a. tiiglid, millel on mõlemad järgmised omadused:

1. mahutavus 150 – 8 000 cm^3 ja

2. valmistatud järgmistest materjalidest või kaetud mis tahes järgmiste materjalidega, mille puhtusaste on 98 massiprotsenti või rohkem:

a. kaltsiumfluoriid (CaF_2);

b. kaltsiumtsirkonaat (metatsirkonaat) ($CaZrO_3$);

c. tseeriumsulfiid (Ce_2S_3);

d. erbiumoksiid (Er_2O_3);

e. hafniumoksiid (HfO_2);

f. magneesiumoksiid (MgO);

g. nitriiditud nioobiumi-titaani-volframisulam, mis sisaldab ligikaudu 50 % Nb, 30 % Ti ja 20 % W;

▼**M2**

2A225 a. 2. (*jätkub*)

h. ütriumoksiid (Y_2O_3) või

i. tsirkooniumoksiid (ZrO_2);

b. tiiglid, millel on mõlemad järgmised omadused:

1. mahutavus 50 – 2 000 cm^3 ja

2. valmistatud tantaalist või kaetud tantaaliga, mille puhtusaste on 99,9 massiprotsenti või rohkem;

c. tiiglid, millel on kõik järgmised omadused:

1. mahutavus 50 – 2 000 cm^3;

2. valmistatud tantaalist või kaetud tantaaliga, mille puhtusaste on 98 massiprotsenti või rohkem ja

3. kaetud tantaalkarbiidi, -nitriidi või -boriidiga või nende kombinatsiooniga.

2A226 Klapid, millel on kõik järgmised omadused:

a. „nimimõõt" 5 mm või rohkem;

b. omab lõõtstihendit ja

c. valmistatud alumiiniumist, alumiiniumisulamist, niklist või niklisulamist, mis sisaldab 60 massiprotsenti või rohkem niklit, või sellega kaetud.

Tehniline märkus

Erinevate sisendava ja väljundava läbimõõtudega klappide korral tähistab punktis 2A226 „nimimõõt" väikseimat läbimõõtu.

▼M2

2B Testimis-, kontrolli- ja tootmisseadmed

Tehnilised märkused

1. *Täiendavaid paralleelseid kontuurtelgesid (nt horisontaalsete karussellsisetreipinkide w-telg või teisene pöördtelg, mille pöörlemistelg on paralleelne põhitelje pöörlemisteljega) ei loeta kontuurtelgede koguhulka. Pöördteljed ei pea pöörlema üle 360°. Pöördtelge võib pöörlema panna lineaarseade (nt tigu- või hammaslattajam).*

2. *Punkti 2B tähenduses on nende telgede arv, mida võib samaaegselt koordineerida „kontuurjuhtimiseks", telgede arv, piki mida või mille ümber toimub mis tahes töödeldava detaili või tööriista samaaegne ja omavahel seotud liikumine. Sinna hulka ei loeta lisatelgi, piki mida või mille ümber toimub muu suhteline liikumine seadmes, näiteks*

   a. *lihvimisketaste rihtimissüsteemi lihvmasinaid;*

   b. *paralleelseid pöördtelgesid, mis on kavandatud eraldi asuvate töödeldavate detailide paigaldamiseks;*

   c. *kolineaarseid pöörlevaid abitelgesid, mis on kavandatud sama töödeldava detaili käsitsemiseks, hoides seda kinni erinevatest punktidest.*

3. *Telgede nimestik peab olema vastavuses rahvusvahelise standardiga ISO 841 „Numerical Control Machines - Axis and Motion Nomenclature" (numbrilised juhtimismasinad – telje ja liikumise nimestik).*

4. *Punktide 2B001–2B009 tähenduses loetakse „kaldvõll" pöördteljeks.*

5. *ISO 230/2 (1988) ([1]) või vastava siseriikliku standardi kohaselt sooritatud mõõtmiste põhjal „kindlaksmääratud positsioneerimistäpsust" võib kasutada iga konkreetse tööpingimudeli puhul eraldi iga tööpingi katsetamise alternatiivina. „Kindlaksmääratud positsioneerimistäpsus" tähendab täpsuse väärtust, mis on ette nähtud selle asukohaliikmesriigi pädevate asutuste jaoks, kus eksportija konkreetse tööpingi mudeli täpsuse esindajana asub.*

   „Kindlaksmääratud positsioneerimistäpsuse" määramine.

   a. *Valida viis tööpinki hinnatavast mudelist;*

   b. *mõõta lineaartelje täpsused vastavalt ISO 230/2 (1988)-le ([1]);*

   c. *määrata iga tööpingi iga telje A-väärtused. A-väärtuse arvutamine on kirjeldatud ISO standardis;*

   d. *määrata iga telje A-väärtuste keskväärtus. Sellest keskväärtusest Â saab uuritava mudeli iga telje kindlaksmääratud väärtus (Âx Ây ...);*

   e. *kuna 2. kategooria nimekiri viitab igale lineaarsele teljele eraldi, siis on kindlaksmääratud väärtusi sama palju kui lineaarseid telgi;*

([1]) Tootjad, kes arvutavad positsioneerimistäpsust vastavalt ISO standardile 230/2 (1997), peaksid konsulteerima oma asukohaliikmesriigi pädevate asutustega.

▼M2

2B **(*jätkub*)**

f. kui mõni sellise tööpingi mudeli telg, mis ei ole hõlmatud punktidega 2B001.a–2B001.c või 2B201, omab kindlaksmääratud täpsust Â 6 mikronit lihvimispinkidel ja 8 mikronit frees- ja treipinkidel või paremat, peab valmistaja kinnitama täpsusastet kord kaheksateistkümne kuu jooksul.

2B001 Tööpingid ja nende kombinatsioonid metallide, keraamika ja „komposiitide" töötlemiseks (või lõikamiseks), mis vastavalt tootja tehnilisele spetsifikatsioonile võivad olla varustatud elektroonsete „arvjuhtimis" seadmetega, ja spetsiaalselt nende jaoks ette nähtud komponendid:

NB! VT KA PUNKTI 2B201.

Märkus 1: punkt 2B001 ei hõlma eriotstarbelisi tööpinke, mida kasutatakse üksnes hammasrataste valmistamiseks. Selliste tööpinkide kohta vt punkti 2B003.

Märkus 2: 2B001 ei hõlma eriotstarbelisi tööpinke, mida kasutatakse üksnes järgmise tootmiseks:

a. väntvõllid või nukkvõllid;

b. tööriistad või lõiketerad;

c. pressi tiguvõllid või

d. graveeritud või lihvitud juveeltooted.

Märkus 3: tööpinke, millel on vähemalt kaks kolmest võimalusest – treimise, freesimise või lihvimise võimalus (nt treipink, millel on ka freesimise võimalus) –, tuleb hinnata kõigi kohaldatavate punktide 2B001.a, 2B001.b või 2B001.c järgi.

NB! Optiliste viimistlustööpinkide kohta vt punkti 2B002.

a. treipingid, millel on kõik järgmised omadused:

1. positsioneerimistäpsus koos „kõigi olemasolevate kompensatsioonidega" on võrdne või väiksem (parem) kui 6 µm (mõõdetuna piki mis tahes lineaartelge) vastavalt ISO standardile 230/2 (1988) ([1]) või vastavatele siseriiklikele standarditele ja

2. kaks või enam telge, mida võib üheaegselt koordineerida „kontuurjuhtimiseks";

Märkus: punkt 2B001.a ei hõlma treipinke, mis on spetsiaalselt ette nähtud selliste kontaktläätsede tootmiseks, millel on mõlemad järgmised omadused:

a. masinjuhtimine on sisendandmete töötlemise programmide suhtes piiratud oftalmoloogilise tarkvara kasutamisega ja

b. ei kasuta vaakumiga kinnituspadrunit.

([1]) Tootjad, kes arvutavad positsioneerimistäpsust vastavalt ISO standardile 230/2 (1997), peaksid konsulteerima oma asukohaliikmesriigi pädevate asutustega.

▼**M2**

2B001 (*jätkub*)

b. freespingid, millel on üks järgmistest omadustest:

1. millel on kõik järgmised omadused:

a. positsioneerimistäpsus koos „kõigi olemasolevate kompensatsioonidega” on võrdne või väiksem (parem) kui 6 μm (mõõdetuna piki mis tahes lineaartelge) vastavalt ISO standardile 230/2 (1988) ([1]) või vastavatele siseriiklikule standarditele ja

b. kolm lineaarset telge ja üks pöörlemistelg, mida saab üheaegselt koordineerida „kontuurjuhtimiseks”.

2. viis või enam telge, mida saab üheaegselt koordineerida „kontuurjuhtimiseks”;

3. koordinaatpuurpinkide positsioneerimistäpsus, mis koos „kõigi olemasolevate kompensatsioonidega” on võrdne või väiksem (parem) kui 4 μm (mõõdetuna piki mis tahes lineaartelge) vastavalt ISO standardile 230/2 (1988) ([1]) või vastavatele siseriiklikele standarditele või

4. lendteraga lõikeseadmed, millel on kõik järgmised omadused:

a. peavõlli „aksiaallõtku” ja „viskumise” koguväärtus on väiksem (parem) kui 0,0004 mm TIR ja

b. liugliikumise nurkhälvete (võnkumine risti- ja pikisuunas ning pöördliikumine) koguväärtus 300 mm teekonnal on väiksem (parem) kui 2 kaaresekundit TIR;

c. lihvimispingid, millel on järgmised omadused:

1. millel on kõik järgmised omadused:

a. positsioneerimistäpsus koos „kõigi olemasolevate kompensatsioonidega” on võrdne või väiksem (parem) kui 4 μm (mõõdetuna piki mis tahes lineaartelge) vastavalt ISO standardile 230/2 (1988) ([1]) või vastavatele siseriiklikule standarditele ja

b. kolm või enam telge, mida võib üheaegselt koordineerida „kontuurjuhtimiseks”, või

2. viis või enam telge, mida saab üheaegselt koordineerida „kontuurjuhtimiseks”;

Märkus: punkt 2B001.c ei hõlma järgmisi lihvimispinke:

a. silindriliste välis-, sise- ja välis-sisepindade lihvimispingid, millel on kõik järgmised omadused:

1. ainult silindriliste pindade lihvimiseks ja

2. ainult selliste detailide töötlemiseks, mille maksimaalne välisläbimõõt või pikkus võib olla 150 mm;

([1]) Tootjad, kes arvutavad positsioneerimistäpsust vastavalt ISO standardile 230/2 (1997), peaksid konsulteerima oma asukohaliikmesriigi pädevate asutustega.

▼**M2**

2B001 c. *Märkus:* *(jätkub)*

b. tööpingid, mis on spetsiaalselt kavandatud koordinaatlihvimispinkideks, millel puuduvad z-telg või w-telg, mille positsioneerimistäpsus koos „kõigi olemasolevate kompensatsioonidega” on väiksem (parem) kui 4 μm (mõõdetuna piki mis tahes lineaartelge) vastavalt ISO standardile 230/2 (1988) ([1]) või vastavatele siseriiklikele standarditele.

c. pinnalihvimispingid.

d. juhtmeteta elektroerosioonpingid (EDM), millel on kaks või enam pöördtelge, mida saab üheaegselt koordineerida „kontuurjuhtimiseks”;

e. tööpingid metallide, keraamika ja „komposiitide” eemaldamiseks, millel on kõik järgmised omadused:

1. kasutavad materjalide eemaldamiseks üht järgmistest moodustest:

a. vee- või muude vedelike joad, kaasa arvatud need, mis sisaldavad abrasiivlisandeid;

b. elektronkiir või

c. „laser” kiir ja

2. millel on vähemalt kaks pöördtelge ja kõik järgmised omadused:

a. mida saab üheaegselt „kontuurjuhtimiseks” koordineerida ja

b. positsioneerimistäpsus on väiksem (parem) kui 0,003°;

f. puurpingid sügavate aukude puurimiseks ning sügavate aukude puurimiseks kohandatud treipingid, mis võimaldavad puuritava augu maksimaalseks sügavuseks enam kui 5 m, ning spetsiaalselt nende jaoks ette nähtud komponendid.

2B002 Arvjuhitavad optilised viimistlustööpingid materjali selektiivseks eemaldamiseks ja selle kaudu mittesfääriliste optiliste pindade tootmiseks ja millel on kõik järgmised omadused:

a. valmistamistäpsus (tolerants) on väiksem kui 1,0 μm;

b. pinna karedus on väiksem kui 100 nm rms;

c. kaks või enam telge, mida võib üheaegselt koordineerida „kontuurjuhtimiseks”, ja

d. mis kasutavad mis tahes järgmist protsessi:

1. magneto-reoloogiline viimistlemine („MRF”);

2. elektro-reoloogiline viimistlemine („ERF”);

3. „suure siseenergiaga osakeste joaga viimistemine”;

4. „täispuhutava membraaniga tööriistaviimistlus” või

5. „vedelikujoaga viimistlemine”.

([1]) Tootjad, kes arvutavad positsioneerimistäpsust vastavalt ISO standardile 230/2 (1997), peaksid konsulteerima oma asukohaliikmesriigi pädevate asutustega.

▼**M2**

2B002 (*jätkub*)

Tehnilised märkused

Punkti 2B002 tähenduses:

1. *MRF on materjali eemaldamise protsess, milles kasutatakse abrasiivset magnetilist vedelikku, mille viskoossust reguleerib magnetväli.*

2. *ERF on eemaldamise protsess, milles kasutatakse abrasiivset vedelikku, mille viskoossust reguleerib elektriväli.*

3. *„Suure siseenergiaga osakeste joaga viimistlemisel" kasutatakse materjali selektiivseks eemaldamiseks reaktiivset aatomiplasmat või ioonkiirgust.*

4. *„Täispuhutava membraaniga tööriistaviimistlus" on protsess, mille käigus kasutatakse surve all olevat membraani, mis deformeerub, et saavutada töödeldava pinnaga väga väikesel pinnal kokkupuude.*

5. *„Vedelikujoaga viimistlemisel" kasutatakse materjali eemaldamiseks vedelikujuga.*

2B003 „Arvjuhtimisega" või manuaaltööpingid ning spetsiaalselt nende jaoks ette nähtud komponendid, juhtimis- ja lisaseadmed, mis on ette nähtud karastatud (R_c = 40 või enam) sirghammastega silinderrataste, kaldhammasrataste ja noolhammasrataste, mille jaotusringjoone läbimõõt on suurem kui 1 250 mm ning mille hamba tööpinna laius on 15 % jaotusringjoone läbimõõdust või enam ning mis on viimistletud AGMA 14 või parema kvaliteediga (võrdne ISO 1328 klass 3-ga), lõikamiseks, viimistlemiseks, lihvimiseks või hoonimiseks.

2B004 Kuum „isostaatpressid" ning spetsiaalselt nende jaoks ette nähtud komponendid ja lisaseadmed, millel on kõik järgmised omadused:

NB! VT KA PUNKTE 2B104 JA 2B204.

a. termiliselt kontrollitav keskkond suletud töökambris ning kambri siseläbimõõt on 406 mm või rohkem ja

b. mis tahes järgmine omadus:

   1. maksimaalne töörõhk üle 207 MPa;

   2. kontrollitava termilise keskkonna temperatuur üle 1 773 K (1 500 °C) või

   3. võimalus süsivesinikega impregneerimiseks ja tekkivate gaasiliste lagunemisproduktide eemaldamiseks.

Tehniline märkus

Kambri sisemõõde tähendab kambri selle osa mõõte, milles saavutatakse samaaegselt nii töötemperatuur kui ka töörõhk, ning siia ei arvestata kinnitusrakiseid. See mõõde on väiksem kas rõhukambri sisediameetrist või isoleeritud ahju sisediameetrist, sõltuvalt sellest, kumb kahest eespool nimetatud kambrist asub teise sees.

NB! Spetsiaalselt konstrueeritud stantside, valuvormide ning tööriistade kohta vaata punkte B003, 9B009 ja sõjaliste kaupade nimekirja.

▼M2

2B005 Seadmed, mis on spetsiaalselt ette nähtud anorgaaniliste kihtide, pinnakatete ja pinna modifikatsioonide sadestamiseks ja töötlemiseks mitteelektroonsetele põhimikele ning protsessi käigu kontrollimiseks selliste menetluste abil, mis on esitatud punkti 2E003.f tabelis ja märkustes, ning spetsiaalselt nende seadmete automaatseks kasutamiseks, positsioneerimiseks, käsitsemiseks ja kontrolliks kavandatud komponendid:

a. keemilise aurustamise-sadestamise (CVD) seadmed, millel on kõik järgmised omadused:

NB! VT KA PUNKTI 2B105.

1. ühe järgmise modifitseeritud protsessi kasutamine:

a. CVD-katmine pulseeriva rõhu juures;

b. kontrollitud idustamisega termiline sadestamine (CNTD) või

c. plasmaaktiveeritud või plasma osalusel CVD, ja

2. üks järgmistest omadustest:

a. kasutatakse pöörlevaid kõrgvaakumtihendeid (rõhk 0,01 Pa või vähem) või

b. protsessi käigus kontrollitakse pidevalt katte paksust reaalajas (*in situ*);

b. ioonlegeerimisseadmed, milles ioonivoo vool on 5 mA või rohkem;

c. elektronkiire abil toimuva aurustamise-sadestamise (EB-PVD) seadmed nimivõimsusega kokku üle 80 kW ja millel on üks järgmistest omadustest:

1. vannis vedelikutaseme „laser” kontrollisüsteem, mis reguleerib täpselt kangide söötmiskiirust, või

2. arvuti abil juhitav kiirusemonitor, mis kontrollib kaht või enamat elementi sisaldava katte sadestamise kiirust ning toimib auruvoos ioniseeritud aatomite fotoluminestsentsi mõõtmise põhimõttel;

d. plasmapihustusseadmed, millel on üks järgmistest omadustest:

1. protsess viiakse läbi madalal rõhul kontrollitavas atmosfääris (10 kPa või vähem, mõõdetuna kahuri väljunddüüsi kohal 300 mm piirides) vaakumkambris, milles on võimalik vähendada rõhku kuni 0,01 Pa enne pihustamisprotsessi algust, või

2. protsessi käigus kontrollitakse pidevalt katte paksust reaalajas (*in situ*);

e. atomisatsioonsadestusseadmed, mis võimaldavad voolutihedust 0,1 mA/mm^2 või rohkem sadestuskiirusel 15 µm/h või rohkem;

▼**M2**

2B005 (*jätkub*)

f. katoodsadestusseadmed, mis sisaldavad elektromagnetitest võret kaare otspunkti juhtimiseks katoodil;

g. ioonpindamisseadmed, millega on võimalik protsessi käigus pidevalt reaalajas (*in situ*) mõõta ükskõik kumba järgmistest:

1. kattekihi paksus põhimikul ja sadestuskiirus või

2. optilised omadused.

Märkus: punkt 2B005 ei hõlma keemilise aurustamise-sadestamise, katoodsadestuse, atomisatsioonsadestuse, ioonpindamise või ioonlegeerimise seadmeid, mis on spetsiaalselt kavandatud lõikamis- või tööriistade jaoks.

2B006 Mõõtmelised kontrolli- või mõõtesüsteemid, seadmed ja „elektroonikasõlmed”:

a. arvutiga juhitavad või „arvjuhitavad” koordinaatmõõtemasinad (CMM), millel kolmemõõtmeline (ruumiline) lubatud piirviga pikkuse mõõtmisel (E_0, MPE) on masina tööpiirkonna igas punktis (st telgede pikkuse ulatuses) võrdne või väiksem (parem) kui (1,7 + L/1 000) µm (L on mõõdetud pikkus millimeetrites), mõõtes vastavalt ISO standardile 10360-2 (2009);

Tehniline märkus

Tootja määratud CMMi kõige täpsema konfiguratsiooni E_0, MPE (nt järgmistest parim: proov, stiilipikkus, liikumisparameetrid, keskkond) ning koos kõigi olemasolevate kompensatsioonidega on võrreldav 1,7 + L/1 000 µm künnisega.

NB! VT KA PUNKTI 2B206.

b. lineaarse ja nurknihke mõõtevahendid:

1. „lineaarnihke” mõõtevahendid, millel on mõni järgmistest omadustest:

Tehniline märkus

Punktis 2B006.b.1 tähendab „lineaarnihe” mõõtepea ja mõõdetava objekti vahelise kauguse muutust.

a. mittekontakt-tüüpi mõõtesüsteemid, mille „eraldusvõime” on kuni 0,2 mm mõõtepiirkonnas 0,2 µm või vähem (parem);

b. lineaarpinge diferentsiaaltransformaatorsüsteemid, millel on mõlemad järgmised omadused:

1. „lineaarsus” on 0,1 % või vähem (parem) kuni 5 mm mõõtepiirkonnas ja

2. triiv on väiksem (parem) kui 0,1 % päevas või sellega võrdne kontrollruumi standardtemperatuuri kõikumisel ± 1 K;

▼**M2**

2B006 b. 1. (*jätkub*)

c. mõõtesüsteemid, millel on kõik järgmised omadused:

1. sisaldavad „laserit” ja

2. säilitavad vähemalt 12 tunni jooksul temperatuuril 20 ± 1 °C kõik järgmised omadused:

a. „eraldusvõime” mõõteskaala täisulatuses 0,1 μm või väiksem (parem) ja

b. õhu murdumisnäitaja osas kompenseerituna suuteline saavutama „mõõtehälbe”, mis on (0,2 + L/2 000) μm (L on mõõdetud pikkus millimeetrites) või sellest väiksem (parem), või

d. „elektroonikasõlmed”, mis on spetsiaalselt ette nähtud tagasiside andmiseks punktis 2B006.b.1.c nimetatud süsteemides;

Märkus: punkt 2B006.b.1 ei hõlma interferomeetrilisi mõõtesüsteeme, millel on automaatkontrollsüsteem, mis ei kasuta tagasisidetehnoloogiat ja mis sisaldavad „laserit” tööpingi, mõõtekontrollimehhanismide või samalaadsete seadmete nihkuri liikumise vigade mõõtmiseks.

2. nurknihke mõõtevahendid, mille „mõõtehälve” on 0,00025° või väiksem (parem);

Märkus: punkt 2B006.b.2 ei hõlma optilisi seadmeid, nagu autokollimaatorid, mis kasutavad kollimeeritud valgust (nt laservalgust) peegli nurknihke määramiseks.

c. seadmed pinna ebakorrapärasuste mõõtmiseks, mis mõõdavad optilist hajumist nurga funktsioonina, tundlikkusega 0,5 nm või vähem (parem).

Märkus: punkt 2B006 hõlmab muid kui punktis 2B001 nimetatud tööpinke, mida võib kasutada mõõtemehhanismidena, kui nad vastavad mõõtemehhanismide funktsioonidele kindlaksmääratud kriteeriumidele või ületavad neid.

2B007 „Robotid”, millel on järgmised tehnilised omadused, ning spetsiaalselt nende jaoks ette nähtud juhtimisseadmed ja „tööorganid”:

NB! VT KA PUNKTI 2B207.

a. on võimelised kolmemõõtmelise kujutise täielikuks töötluseks või vaadeldava ruumilise tööala koos objektidega täielikuks kolmemõõtmeliseks „stseeni analüüsiks” reaalajas, et genereerida või teisendada „programme” või et genereerida või teisendada programmi arvandmeid;

Tehniline märkus

„Stseeni analüüsi” piirang ei hõlma kolmanda mõõtme lähendusi, kui vaadatakse antud nurga all, või piiratud hallskaala tõlgendusi sügavuse või tekstuuri tajumiseks heakskiidetud ülesannete jaoks (2½ D).

▼**M2**

2B007 (*jätkub*)

b. on spetsiaalselt projekteeritud rahuldama siseriiklikke ohutusnorme, mida kohaldatakse potentsiaalselt plahvatusohtliku sõjamoona ümbruses;

Märkus: punkt B2007.b ei hõlma „roboteid", mis on spetsiaalselt ette nähtud pulverisaatorvärvimiskambritele.

c. on spetsiaalselt projekteeritud või liigitatud kiirgustkestvana, võimelisena taluma suuremat kui 5×10^3 Gy (räni) summaarset kiirgusdoosi, ilma toimimisvõime languseta või

Tehniline märkus

Mõiste „Gy (räni)" tähistab ühes kilogrammis ekraneerimata räniproovis seda ioniseeriva kiirgusega kiiritamisel neeldunud energiahulka džaulides.

d. spetsiaalselt ette nähtud töötama kõrgemal kui 30 000 m.

2B008 Agregaadid või moodulid, mis on spetsiaalselt ette nähtud tööpinkide jaoks, või mõõtmelised kontrolli- või mõõtesüsteemid ja -seadmed:

a. lineaarasendi tagasiside moodulid, (nt induktiivanduriga seadmed, kalibreerimisskaalad, infrapuna- ja „laser" süsteemid), mille üldine „täpsus" on väiksem (parem) kui $(800 + (600 \times L \times 10^{-3}))$ nm (L on võrdne efektiivpikkusega mm-s);

NB! „Laser" süsteemide kohta vaata ka märkust punktides 2B006.b.1.c ja 2B006.b.1.d.

b. pöördasendi tagasiside moodulid (nt induktiivanduriga seadmed, kalibreerimisskaalad, infrapuna- ja „laser" süsteemid), mille „täpsus" on väiksem (parem) kui 0,00025°;

NB! „Laser" süsteemide kohta vaata ka märkust punktis 2B006.b.2.

c. „liitpöördlauad" ja „kallutatavad spindlid", mis võimaldavad metallilõikepinke vastavalt tootja spetsifikatsioonidele täiustada, saavutades või ületades punktis 2B kirjeldatud või kõrgema taseme.

2B009 Trugimis- ja tõukamispingid, mis vastavalt tootja tehnilisele kirjeldusele võivad olla varustatud „arvjuhtimis" mooduliga või arvutijuhtimisega ja millel on mõlemad järgmised omadused:

NB! VT KA PUNKTE 2B109 JA 2B209.

a. kahe või enama juhitava teljega, millest vähemalt kaht on võimalik üheaegselt „kontuurjuhtimiseks" koordineerida, ja

b. valtsimisjõud üle 60 kN.

Tehniline märkus

Tööpinke, milles on ühendatud nii trugimise kui ka tõukamise põhimõtted, käsitatakse punkti 2B009 tähenduses tõukamispinkidena.

▼M2

2B104 „Isostaatpressid”, muud kui punktis 2B004 nimetatud, millel on kõik järgmised omadused:

NB! VT KA PUNKTI 2B204.

a. maksimaalne töörõhk 69 MPa või suurem,

b. konstrueeritud reguleeritava soojusliku 873 K (600 °C) või kõrgema temperatuurilise keskkonna saavutamiseks ning säilitamiseks ja

c. kambriõõnsuse siseläbimõõt on 254 mm või rohkem.

2B105 Keemilise aurustamise-sadestamise (CVD) ahjud, muud kui punktis 2B005.a nimetatud, mis on kavandatud või kohandatud süsinik-süsinik-komposiitide tihendamiseks.

2B109 Tõukamispingid, muud kui punktis 2B009 nimetatud, ja spetsiaalselt nende jaoks ette nähtud komponendid:

NB! VT KA PUNKTI 2B209.

a. tõukamispingid, millel on mõlemad järgmised omadused:

1. vastavalt tootja tehnilisele kirjeldusele võivad olla varustatud „arvjuhtimis” mooduli või arvutijuhtimisega ka siis, kui nad seda algselt ei ole, ja

2. kahe või enama juhitava teljega, millest vähemalt kaht on võimalik üheaegselt „kontuurjuhtimiseks” koordineerida.

b. punktis 2B009 või 2B109.a nimetatud tõukamispinkide jaoks spetsiaalselt konstrueeritud komponendid.

Märkus: punkt 2B109 ei hõlma masinaid, mis ei ole kasutatavad tõukemootori komponentide ja seadmete (nt mootorikestad) tootmiseks punktis 9A005, 9A007.a või 9A105.a nimetatud süsteemidele.

Tehniline märkus

Tööpinke, milles on ühendatud nii trugimise kui ka tõukamise põhimõtted, käsitatakse punkti 2B009 tähenduses tõukamispinkidena.

2B116 Vibratsioonikatsetuste süsteemid, seadmed ja komponendid:

a. vibratsioonikatsetuste süsteemid, milles kasutatakse tagasisidet või suletud ahela tehnikat ja mis sisaldab digitaalkontrollerit ning on võimeline väristama süsteemi kiirendusega 10 g (ruutkeskmine väärtus) või rohkem sagedusvahemikus 20 Hz – 2 kHz ja tekitades samal ajal jõudu 50 kN või rohkem, mõõdetuna „tühjal aluslaual”;

b. digitaalkontrollerid, mis on varustatud spetsiaalse vibratsioonikatsetuste tarkvaraga, mille „reaalajalise kontrolli ribalaius” on üle 5 kHz ja mis on ette nähtud punktis 2B116.a nimetatud vibratsioonikatsetuste süsteemidele;

Tehniline märkus

Punktis 2B116.b tähendab „reaalajalise kontrolli ribalaius” maksimaalset sagedust, millel kontroller on suuteline teostama võendamise, andmetöötluse ja kontrollsignaali edastamise terviklikke tsükleid.

▼**M2**

2B116 (*jätkub*)

c. väristajad (raputusmoodulid), võimenditega või ilma, mis võimaldavad tekitada jõudu 50 kN või rohkem, mõõdetuna „tühjal aluslaual”, ning on kasutatavad punktis 2B116.a nimetatud vibratsioonikatsetuste süsteemides;

d. katsekehade toetustarindid ja elektroonikamoodulid, mis on ette nähtud paljude raputusmoodulite kombineerimiseks süsteemi, mis võimaldab saavutada efektiivset kombineeritud jõudu 50 kN või rohkem, mõõdetuna „tühjal aluslaual”, ning on kasutatavad punktis 2B116.a nimetatud vibratsioonisüsteemides.

Tehniline märkus

Punktis 2B116 tähendab „tühi aluslaud” tasast lauda või pinda, millel puuduvad kinnitusrakised ja abidetailid.

2B117 Seadmete ja protsesside juhtimise süsteemid, muud kui punktis 2B004, 2B005.a, 2B104 või 2B105 nimetatud, mis on kavandatud või kohandatud raketidüüside ja atmosfääri taassisenevate lennuaparaatide ninamike otste struktuurkomposiitide tihendamiseks ja pürolüüsiks.

2B119 Järgmised balansseerpingid ja nendega seotud seadmed:

NB! VT KA PUNKTI 2B219.

a. balansseerpingid, millel on kõik järgmised omadused:

1. ei suuda tasakaalustada rootoreid/sõlmi, mille mass on suurem kui 3 kg;

2. on võimelised tasakaalustama rootoreid/sõlmi suurematel kiirustel kui 12 500 p/min;

3. on võimelised korrigeerima tasakaalustamatust kahel või rohkemal tasandil ja

4. on võimelised tasakaalustama spetsiifilise jääktasakaalustamatuseni 0,2 g mm kilogrammi rootori massi kohta;

Märkus: punkt 2B119 ei hõlma balansseerpinke, mis on kavandatud või kohandatud hambaravi- või muudeks meditsiiniseadmeteks.

b. indikaatorite pead, mis on kavandatud või kohandatud kasutamiseks punktis 2B119.a nimetatud masinatel.

Tehniline märkus

Indikaatorite pead on mõnel juhul tuntud tasakaalustusseadmestikuna.

2B120 Liikumissimulaatorid või pöörlemislauad, millel on kõik järgmised omadused:

a. kaks või rohkem telge;

b. ette nähtud või kohandatud sisaldama kontaktrõngaid või integreeritud mittekontaktseid seadmeid, mis on võimelised edasi kandma elektrienergiat, signaaliteavet või mõlemaid, ja

▼**M2**

2B120 (*jätkub*)

c. sellel on mõni järgmistest omadustest:

1. mis tahes üksikul teljel on kõik järgmised omadused:

a. võimaldavad kiirust 400 kraadi sekundis või rohkem või 30 kraadi sekundis või vähem ja

b. nurkkiiruse eristamisvõime on 6 kraadi sekundis või vähem ja täpsus 0,6 kraadi sekundis või vähem;

2. halvimal juhul on nurkkiiruse stabiilsus võrdne või parem (vähem) kui pluss või miinus 0,05 % keskmistatuna 10-le või enamale kraadile, või

3. positsioneerimis „täpsus” on 5 kaaresekundit või vähem (parem).

Märkus 1: punkt 2B120 ei hõlma pöörlemislaudu, mis on loodud või kohandatud tööpinkide või meditsiiniseadmete jaoks. Tööpinkide pöörlemislaudade kontrolli kohta vaata punkti 2B008.

Märkus 2: punktis 2B120 nimetatud liikumissimulaatorid või pöörlemislauad kuuluvad kontrolli alla olenemata sellest, kas ekspordi ajal on neile paigaldatud kontaktrõngad või integreeritud mittekontaktsed seadmed või ei.

2B121 Positsioneerimislauad (seadmed, mis võimaldavad täpset positsioneerimist mis tahes pöördteljel), muud kui punktis 2B120 nimetatud, millel on kõik järgmised omadused:

a. kaks või rohkem telge ja

b. positsioneerimis „täpsus” on 5 kaaresekundit või vähem (parem).

Märkus: punkt 2B121 ei hõlma pöörlemislaudu, mis on konstrueeritud või kohandatud tööpinkide või meditsiiniseadmete jaoks. Tööpinkide pöörlemislaudade kontrolli kohta vaata punkti 2B008.

2B122 Tsentrifuugid, mis on võimelised tekitama kiirendusi üle 100 g ja mis on ette nähtud või kohandatud sisaldama kontaktrõngaid või integreeritud mittekontaktseid seadmeid, mis on võimelised edasi kandma elektrienergiat, signaaliteavet või mõlemaid.

Märkus: punktis 2B122 nimetatud tsentrifuugid kuuluvad kontrolli alla olenemata sellest, kas ekspordi ajal on neile paigaldatud kontaktrõngad või integreeritud mittekontaktsed seadmed või ei.

2B201 Tööpingid ja nende kombinatsioonid, muud kui punktis 2B001 nimetatud, metallide, keraamika ja „komposiitide” töötlemiseks või lõikamiseks, mis vastavalt tootja tehnilisele kirjeldusele võivad olla varustatud elektronseadmetega kahel või enamal teljel üheaegseks „kontuurjuhtimiseks”:

a. freespingid, millel on üks järgmistest omadustest:

1. positsioneerimistäpsus koos „kõigi olemasolevate kompensatsioonidega” on võrdne või väiksem (parem) kui 6 µm (mõõdetuna piki mis tahes lineaartelge) vastavalt ISO standardile 230/2 (1988) ([1]) või vastavatele siseriiklikule standarditele või

([1]) Tootjad, kes arvutavad positsioneerimistäpsust vastavalt ISO standardile 230/2 (1997), peaksid konsulteerima oma asukohaliikmesriigi pädevate asutustega.

▼**M2**

2B201 a. (*jätkub*)

2. kaks või enam kontuurjuhitavat pöörlevat telge;

Märkus: punkt 2B201.a ei hõlma järgmiste omadustega freespinke:

a. X-telje käigupikkus on suurem kui 2 m ja

b. X-telje üldine positsioneerimistäpsus on suurem (halvem) kui 30 µm.

b. lihvimispingid, millel on järgmised omadused:

1. positsioneerimistäpsus koos „kõigi olemasolevate kompensatsioonidega" on võrdne või väiksem (parem) kui 4 µm (mõõdetuna piki mis tahes lineaartelge) vastavalt ISO standardile 230/2 (1988) ([1]) või vastavatele siseriiklikele standarditele või

2. kaks või enam kontuurjuhitavat pöörlevat telge.

Märkus: punkt 2B201.b ei hõlma järgmisi lihvimispinke:

a. silindriliste välis-, sise- ja välis-sisepindade lihvimispingid, millel on mõlemad järgmised omadused:

1. ainult selliste detailide töötlemiseks, mille maksimaalne välisläbimõõt või pikkus võib olla 150 mm, ja

2. millel on vaid x-, z- ja c-telg;

b. koordinaatlihvimispingid, millel puuduvad z-telg või w-telg, mille positsioneerimistäpsus on väiksem (parem) kui 4 µm vastavalt ISO standardile 230/2 (1988) ([1]) või vastavatele siseriiklikele standarditele.

Märkus 1: punkt 2B201ei hõlma eriotstarbelisi tööpinke, mida kasutatakse üksnes järgmiste detailide tootmiseks:

a. hammasrattad,

b. väntvõllid või nukkvõllid,

c. tööriistad või lõiketerad,

d. pressi tiguvõllid;

Märkus 2: tööpinke, millel on vähemalt kaks kolmest võimalusest – treimise, freesimise või lihvimise võimalus (nt treipink, millel on ka freesimise võimalus) –, tuleb hinnata kõigi kohaldatavate punktide 2B001.a., või 2B201.a või 2B201.b järgi.

2B204 „Isostaatpressid", muud kui punktis 2B004 või 2B104 nimetatud, ning nende juurde kuuluvad seadmed:

a. „isostaatpressid", millel on mõlemad järgmised omadused:

1. võimelised saavutama 69 MPa või suuremat maksimaalset töörõhku ja

([1]) Tootjad, kes arvutavad positsioneerimistäpsust vastavalt ISO standardile 230/2 (1997), peaksid konsulteerima oma asukohaliikmesriigi pädevate asutustega.

▼**M2**

2B204 a. (*jätkub*)

2. rõhukambri siseläbimõõt on üle152 mm;

b. stantsid, valuvormid ning juhtimisseadmed, mis on spetsiaalselt ette nähtud punktis 2B204.a nimetatud „isostaatpresside” jaoks.

Tehniline märkus

Punktis 2B204 tähendab kambri sisemõõde kambri selle osa mõõte, milles saavutatakse samaaegselt nii töötemperatuur kui ka töörõhk, ning siia ei arvestata kinnitusrakiseid. See mõõde on väiksem kas rõhukambri sisediameetrist või isoleeritud ahju sisediameetrist, sõltuvalt sellest, kumb kahest eespool nimetatud kambrist asub teise sees.

2B206 Mõõtmelised kontrolliseadmed, -riistad või -süsteemid, muud kui punktis 2B006 nimetatud:

a. arvutiga juhitavad või arvjuhitavad koordinaatmõõtemasinad (CMM), millel on mõlemad järgmised omadused:

1. kaks või rohkem telge ja

2. lubatud piirviga (E_0, MPE) pikkuse mõõtmisel ükskõik millise telje suunas (ühemõõtmeline), mida väljendatakse E_{0X}, E_{0Y}, või E_{0Z}, on masina tööpiirkonna igas punktis (st telgede pikkuse ulatuses) võrdne või väiksem (parem) kui (1,25 + L/1 000) µm (L on mõõdetud pikkus millimeetrites), mõõtes vastavalt ISO standardile 10360-2(2009);

b. süsteemid poolkoorikute lineaar- ja nurksiirde üheaegseks kontrolliks, millel on mõlemad järgmised omadused:

1. „mõõtehälve” (mõõdetuna piki mis tahes lineaartelge) on 5 mm kohta 3,5 µm või vähem (parem) ja

2. „pöördenurga hälve” on 0,02° või vähem.

Märkus 1: tööpingid, mida võib kasutada mõõtemehhanismidena, kuuluvad kontrolli alla, kui nad vastavad tööpinkide või mõõtemehhanismide funktsioonidele kindlaksmääratud kriteeriumidele või ületavad neid.

Märkus 2: punktis 2B206 nimetatud seadmed kuuluvad kontrolli alla, kui nad ületavad kontroll-läve kus tahes oma toimimispiirkonnas.

Tehnilised märkused

Kõik punktis 2B206 esitatud mõõteväärtuste parameetrid on antud pluss/miinus-kõikumistena, st nad ei esinda kogu ribalaiust.

2B207 Järgmised punktis 2B007 nimetamata „robotid”, nende „tööorganid” ja juhtimismoodulid:

a. „robotid” või nende „tööorganid”, mis on spetsiaalselt projekteeritud vastavalt siseriiklikele ohutusnormidele, mida kohaldatakse brisantlõhkeainete käitlemisel (nt vastavad brisantlõhkeainetega töötamisel kohaldatavatele elektriohutuse eeskirjadele);

b. juhtimismoodulid, mis on spetsiaalselt konstrueeritud punktis 2B207.a nimetatud mis tahes „robotile” või roboti „tööorganile”.

▼M2

2B209 Tõukamispingid, trugimispingid, mis võimaldavad muude kui punktis 2B009 või 2B109 kirjeldatud tõukamisülesannete täitmist, ning südamikud:

a. millel on mõlemad järgmised omadused:

1. varustatud kolme või enama rullikuga (aktiiv- või juhikrullikud) ja

2. vastavalt tootja tehnilisele kirjeldusele võivad olla varustatud „arvjuhtimis” mooduli või arvutijuhtimisega;

b. rootori koolutussüdamikud, mis on ette nähtud sisediameetriga 75–400 mm silindriliste rootorite valmistamiseks.

Märkus: punkt 2B209.a hõlmab ka tööpinke, millel on ainult üks rull metalli deformeerimiseks ning kaks abirulli, mis toetavad südamikku, kuid ei osale otseselt deformeerimise protsessis.

2B219 Tsentrifugaalsed mitmetasandilised balansseerpingid, jäigalt kinnitatud või teisaldatavad, horisontaalsed või vertikaalsed:

a. tsentrifugaalsed balansseerpingid, mis on ette nähtud painduvate, vähemalt 600 mm pikkuste rootorite tasakaalustamiseks ja millel on kõik järgmised omadused:

1. pingi tsentri kõrgus või võllitapi läbimõõt on suurem kui 75 mm;

2. kandevõime 0,9–23 kg ja

3. võimalik pöörlemiskiirus tasakaalustamisel on üle 5 000 p/min;

b. tsentrifugaalsed balansseerpingid, mis on ette nähtud õõnsate silindriliste rootorikomponentide tasakaalustamiseks ning millel on kõik järgmised omadused:

1. võllitapi läbimõõt on üle 75 mm,

2. kandevõime 0,9–23 kg,

3. võimaldab tasakaalustada tasapinna kohta 0,01 kg × mm/kg jääktasakaalustamatusega või väiksemaga ja

4. rihmülekandega käitatavad.

2B225 Kaugjuhtimisega manipulaatorid, mis on kasutatavad kaugjuhitavaks tegutsemiseks radiokeemilistes eraldusprotsessides või kuumades kambrites ja millel on üks järgmistest omadustest:

a. võime läbida 0,6 m või paksemat kuuma kambri seina (läbi seina tegutsemine) või

b. võime ulatuda tegutsema üle kuuma kambri 0,6 m või paksema seina ülemise ääre (üle seina tegutsemine).

Tehniline märkus

Kaugjuhitavad manipulaatorid võimaldavad üle kanda seda teenindava isiku liigutused kaugel asuvale tegutsevale käele ning lõppklambrile. Manipulaatorid võivad olla „ülem-alluv”-tüüpi või juhitavad juhtkangi või klaviatuuri abil.

▼**M2**

2B226 Kontrollitava keskkonnaga (vaakum või väärisgaas) induktsioonahjud ning nimetatud ahjude juurde kuuluvad toiteallikad:

NB! VT KA PUNKTI 3B.

a. ahjud, millel on kõik järgmised omadused:

1. võimelised töötama temperatuuril üle 1 123 K (850 °C);

2. induktsioonimähiste läbimõõt on 600 mm või vähem ja

3. kavandatud sisendvõimsus on 5 kW või rohkem;

b. toiteallikad väljundvõimsusega 5 kW või rohkem, mis on spetsiaalselt ette nähtud punktis 2B226.a nimetatud ahjude jaoks.

Märkus: punkt 2B226.a ei hõlma pooljuhtkristallide tootmiseks kavandatud ahjusid.

2B227 Vaakum- või muu kontrollitava atmosfääriga metallurgilise sulatamise ja valuahjud ning nende juurde kuuluvad seadmed:

a. kaarleekümbersulatus- ja valuahjud, millel on mõlemad järgmised omadused:

1. kasutatavate elektroodide ruumala on 1 000 – 20 000 cm^3 ja

2. võimelised töötama sulamistemperatuuridega üle 1 973 K (1 700 °C);

b. elektronkiirsulatusahjud ja plasmapihustus- ning sulatusahjud, millel on mõlemad järgmised omadused:

1. võimsus 50 kW või rohkem ja

2. võimelised töötama sulamistemperatuuridega üle 1 473 K (1 200 °C).

c. arvutijuhtimis- ja valvesüsteemid, mis on konfigureeritud spetsiaalselt punktis 2B227.a või 2B227.b nimetatud ahjude jaoks.

2B228 Rootorite tootmise ja koostamise seadmed, rootorite joondamise seadmed ning lõõtsade vormimiseks mõeldud tornid ja stantsid:

a. rootori koostamise seadmed gaastsentrifuugi rootortoru sektsioonide, tõkestite ja otsakorkide monteerimiseks;

Märkus: punkt 2B228.a hõlmab täpsustorne, fiksaatoreid ja kahandamissobituspinke.

b. rootori joondamise seadmed gaasitsentrifuugi rootori torusektsioonide reastamiseks ühisele teljele;

Tehniline märkus

Punktis 2B228.b nimetatud seadmed koosnevad üldjuhul arvutiga ühendatud täpsetest mõõteanduritest, mis järgnevalt kontrollivad näiteks selliste pneumaatiliste rammide tegevust, mida kasutatakse rootori torusektsioonide reastamisel.

c. Lõõtsa stantsimise tornid ja matriitsid, mis on ette nähtud ühe keeruga lõõtsade tootmiseks.

▼**M2**

2B228 c. (*jätkub*)

Tehniline märkus

Punktis 2B228.c on lõõtsadel kõik järgmised omadused:

1. siseläbimõõt 75–400 mm,

2. pikkus 12,7 mm või rohkem,

3. ühe keeru sügavus üle 2 mm ja

4. valmistatud ülitugevast alumiiniumisulamist, vanandatud martensiitterasest või ülitugevast „kiud- või niitmaterjalist”.

2B230 „Rõhuandurid”, mis võimaldavad mõõta absoluutrõhku vahemikus 0–13 kPa ja millel on mõlemad järgmised omadused:

a. rõhutundlikud elemendid on valmistatud alumiiniumist, alumiiniumisulamist, niklist või niklisulamist, milles on 60 massiprotsenti või rohkem niklit, või nendega kaetud, ja

b. millel on üks järgmistest omadustest:

1. täisskaala ulatus on väiksem kui 13 kPa ning „täpsus” on parem kui ± 1 % täisskaala ulatusest või

2. täisskaala ulatus on 13 kPa või rohkem ning „täpsus” on parem kui ± 130 Pa.

Tehniline märkus

Punkti 2B230 tähenduses sisaldab „täpsus” mittelineaarsust, hüstereesi ning ümbritseva keskkonna temperatuuril korratavust.

2B231 Vaakumpumbad, millel on kõik järgmised omadused:

a. sisendtoru läbimõõt on 380 mm või rohkem,

b. pumpamise kiirus 15 m^3/s või rohkem ja

c. võimeline saavutama paremat piirvaakumit kui 13 mPa.

Tehnilised märkused

1. Pumpamise kiirus on määratud mõõtepunktis kas gaasilise lämmastiku või õhu abil.

2. Piirvaakum on määratud pumba sisendis suletud pumba sisendi korral.

2B232 Mitmeastmelised kerged gaasikahurid või teised suure lõppkiirusega relvasüsteemid (mähis, elektromagnetilist ja elektrotermilist tüüpi ning teised edasiarendatud süsteemid), mis on võimelised kiirendama mürsku kiiruseni 2 km/s või rohkem.

2B350 Keemiatööstuse tootmisrajatised, -seadmed ja -komponendid:

a. reaktsioonianumad või reaktorid, segistitega või ilma, mille kogu (geomeetriline) maht on üle 0,1 m^3 (100 l), kuid alla 20 m^3 (20 000 l), kui nimetatud seadmete ja komponentide tööpinnad, mis puutuvad otseselt kokku töödeldava(te) või säilitatava(te) kemikaali(de)ga, on valmistatud mis tahes järgmistest materjalidest:

1. sulamid, milles on üle 25 massiprotsendi niklit ja üle 20 massiprotsendi kroomi;

▼**M2**

2B350 a. (*jätkub*)

2. fluoropolümeerid (polümeersed või elastomeersed materjalid, milles on üle 35 massiprotsendi fluori);

3. klaas (sh klaasistatud või emaileeritud katted või klaasvooderdus);

4. nikkel või sulamid, milles on üle 40 massiprotsendi niklit;

5. tantaal või tantaalisulamid;

6. titaan või titaanisulamid;

7. tsirkoonium või tsirkooniumisulamid või

8. nioobium (kolumbium) või nioobiumisulamid;

b. punktis 2B350.a nimetatud reaktsioonianumates või reaktorites kasutatavad segistid ja selliste segistite jaoks ette nähtud rootorid, labad või võllid, mille töödeldava(te) või säilitatava(te) kemikaali(de)ga otseselt kokku puutuvad tööpinnad on valmistatud mis tahes järgmistest materjalidest:

1. sulamid, milles on üle 25 massiprotsendi niklit ja üle 20 massiprotsendi kroomi;

2. fluoropolümeerid (polümeersed või elastomeersed materjalid, milles on üle 35 massiprotsendi fluori);

3. klaas (sh klaasistatud või emaileeritud katted või klaasvooderdus);

4. nikkel või sulamid, milles on üle 40 massiprotsendi niklit;

5. tantaal või tantaalisulamid;

6. titaan või titaanisulamid;

7. tsirkoonium või tsirkooniumisulamid või

8. nioobium (kolumbium) või nioobiumisulamid;

c. kogumismahutid, konteinerid ja vastuvõtuanumad, mille kogu (geomeetriline) maht on suurem kui 0,1 m^3 (100 l) ning kui nimetatud seadmete tööpinnad, mis puutuvad otseselt kokku töödeldava(te) või säilitatava(te) kemikaali(de)ga, on valmistatud mis tahes järgmistest materjalidest:

1. sulamid, milles on üle 25 massiprotsendi niklit ja üle 20 massiprotsendi kroomi;

2. fluoropolümeerid (polümeersed või elastomeersed materjalid, milles on üle 35 massiprotsendi fluori);

3. klaas (sh klaasistatud või emaileeritud katted või klaasvooderdus);

4. nikkel või sulamid, milles on üle 40 massiprotsendi niklit;

5. tantaal või tantaalisulamid;

6. titaan või titaanisulamid;

7. tsirkoonium või tsirkooniumisulamid või

8. nioobium (kolumbium) või nioobiumisulamid;

▼**M2**

2B350 (*jätkub*)

d. soojusvahetid või kondensaatorid, mille soojust ülekandev pind on suurem kui 0,15 m^2 ja väiksem kui 20 m^2, ja selliste soojusvahetite või kondensaatorite jaoks ettenähtud torud, plaadid, spiraaltorud või plokid (südamikud), mille töödeldava(te) kemikaali(de)ga otseselt kokku puutuvad tööpinnad on valmistatud mis tahes järgmistest materjalidest:

1. sulamid, milles on üle 25 massiprotsendi niklit ja üle 20 massiprotsendi kroomi;

2. fluoropolümeerid (polümeersed või elastomeersed materjalid, milles on üle 35 massiprotsendi fluori);

3. klaas (sh klaasistatud või emaileeritud katted või klaasvooderdus);

4. grafiit või „süsinikgrafiit”;

5. nikkel või sulamid, milles on üle 40 massiprotsendi niklit;

6. tantaal või tantaalisulamid;

7. titaan või titaanisulamid;

8. tsirkoonium või tsirkooniumisulamid;

9. ränikarbiid;

10. titaankarbiid või

11. nioobium (kolumbium) või nioobiumisulamid;

e. destillatsiooni- või absorptsioonikolonnid, mille siseläbimõõt on üle 0,1 m, ja selliste destillatsiooni- või absorptsioonikolonnide jaoks ettenähtud vedeliku- ja aurujaoturid või vedelikukogujad, mille kõik töödeldava(te) kemikaali(de)ga otseselt kokku puutuvad tööpinnad on valmistatud mis tahes järgmistest materjalidest:

1. sulamid, milles on üle 25 massiprotsendi niklit ja üle 20 massiprotsendi kroomi;

2. fluoropolümeerid (polümeersed või elastomeersed materjalid, milles on üle 35 massiprotsendi fluori);

3. klaas (sh klaasistatud või emaileeritud katted või klaasvooderdus);

4. grafiit või „süsinikgrafiit”;

5. nikkel või sulamid, milles on üle 40 massiprotsendi niklit;

6. tantaal või tantaalisulamid;

7. titaan või titaanisulamid;

8. tsirkoonium või tsirkooniumisulamid või

9. nioobium (kolumbium) või nioobiumisulamid;

f. kaugjuhitav tankimisaparatuur, mille töödeldava(te) kemikaali(de)ga otseselt kokku puutuvad tööpinnad on valmistatud mis tahes järgmistest materjalidest:

1. sulamid, milles on üle 25 massiprotsendi niklit ja üle 20 massiprotsendi kroomi, või

▼**M2**

2B350 f. (*jätkub*)

2. nikkel või sulamid, milles on üle 40 massiprotsendi niklit;

g. ventiilid nimimõõtmetega üle 10 mm ja korpused (ventiilikorpused) või selliste ventiilide jaoks valmistatud korpuse eelvormitud voodrid, mille töödeldava(te) või seda läbiva(te) kemikaali(de)ga otseselt kokku puutuvad tööpinnad on valmistatud mis tahes järgmistest materjalidest:

1. sulamid, milles on üle 25 massiprotsendi niklit ja üle 20 massiprotsendi kroomi;

2. fluoropolümeerid (polümeersed või elastomeersed materjalid, milles on üle 35 massiprotsendi fluori);

3. klaas (sh klaasistatud või emaileeritud katted või klaasvooderdus);

4. nikkel või sulamid, milles on üle 40 massiprotsendi niklit;

5. tantaal või tantaalisulamid;

6. titaan või titaanisulamid;

7. tsirkoonium või tsirkooniumisulamid;

8. nioobium (kolumbium) või nioobiumisulamid või

9. järgmised keraamilised materjalid:

a.ränikarbiid puhtusega 80 või rohkem massiprotsenti;

b. alumiiniumoksiid puhtusega 99,9 või rohkem massiprotsenti;

c. tsirkooniumoksiid;

Tehniline märkus

„Nimimõõt” tähistab sisendava ja väljundava läbimõõtudest väiksemat.

h. mitmeseinalised torud lekkeavastamise avaga, mille töödeldava(te) või säilitatava(te) kemikaali(de)ga otseselt kokku puutuvad tööpinnad on valmistatud mis tahes järgmistest materjalidest:

1. sulamid, milles on üle 25 massiprotsendi niklit ja üle 20 massiprotsendi kroomi;

2. fluoropolümeerid (polümeersed või elastomeersed materjalid, milles on üle 35 massiprotsendi fluori);

3. klaas (sh klaasistatud või emaileeritud katted või klaasvooderdus);

4. grafiit või „süsinikgrafiit”;

5. nikkel või sulamid, milles on üle 40 massiprotsendi niklit;

6. tantaal või tantaalisulamid;

7. titaan või titaanisulamid;

▼**M2**

2B350 h. (*jätkub*)

8. tsirkoonium või tsirkooniumisulamid või

9. nioobium (kolumbium) või nioobiumisulamid;

i. mitmetihendilised ja tihendita pumbad tootja poolt spetsifitseeritud maksimaalse voolukiirusega üle 0,6 m^3/h või vaakumpumbad tootja poolt spetsifitseeritud maksimaalse voolukiirusega üle 5 m^3/h (standardtingimustel: temperatuuril 273 K (0 °C) ja rõhul 101,3 kPa) ja selliste pumpade korpused (pumbakered), eelvormitud kerevooderdused, tiivikud, rootorid või jugapumbapihustid, mille otseselt töödeldava(te) kemikaali(de)ga kokku puutuvad tööpinnad on valmistatud mis tahes järgmistest materjalidest:

1. sulamid, milles on üle 25 massiprotsendi niklit ja üle 20 massiprotsendi kroomi;

2. keraamika;

3. ferrosiliitsium (suure ränisisaldusega rauasulamid);

4. fluoropolümeerid (polümeersed või elastomeersed materjalid, milles on üle 35 massiprotsendi fluori);

5. klaas (sh klaasistatud või emaileeritud katted või klaasvooderdus);

6. grafiit või „süsinikgrafiit”;

7. nikkel või sulamid, milles on üle 40 massiprotsendi niklit;

8. tantaal või tantaalisulamid;

9. titaan või titaanisulamid;

10. tsirkoonium või tsirkooniumisulamid või

11. nioobium (kolumbium) või nioobiumisulamid;

j. punktis 1C350 nimetatud kemikaalide hävitamiseks ettenähtud põletusseadmed, mis on varustatud spetsiaalselt kavandatud jäätmete etteande süsteemiga, spetsiaalsete käsitsemisseadmetega ning põletuskambri keskmise temperatuuriga üle 1 273 K (1 000 °C), mille jäätmete etteande süsteemi kemikaalidega otseselt kokku puutuvad tööpinnad on valmistatud mis tahes järgmistest materjalidest:

1. sulamid, milles on üle 25 massiprotsendi niklit ja üle 20 massiprotsendi kroomi;

2. keraamika või

3. nikkel või sulamid, milles on üle 40 massiprotsendi niklit.

Tehnilised märkused

1. „Süsinikgrafiit” on amorfse süsiniku ja grafiidi segu, milles grafiidisisaldus on 8 massiprotsenti või rohkem.

2. Eelpool esitatud punktides loetletud materjalides on sulam, mille suhtes pole antud konkreetset elemendi kontsentratsiooni, selline sulam, milles nimetatud metall moodustab suurema massiprotsendi kui mõni teine element.

▼**M2**

2B351 Mürgiste gaaside seire süsteemid ja nende eriotstarbelised detektorkomponendid, mida ei ole punktis 1A004 nimetatud, ning detektorid, sensorseadmed ja nende jaoks ette nähtud asendatavad sensorpadrunid:

a. kavandatud pidevaks toimimiseks ja kasutatavad keemiliste ründeainete ja punktis 1C350 nimetatud kemikaalide avastamiseks kontsentratsioonidel alla 0,3 mg/m^3 või

b. ainete avastamiseks, millel on koliinesteraasi inhibeeriv mõju.

2B352 Seadmed bioloogiliste materjalide käitlemiseks:

a. komplektsed isolaatorid, mis vastavad ohutustasemetele P3 või P4;

Tehniline märkus

P3 või P4 (BL3, BL4, L3, L4) ohtutustasemed on määratletud Maailma Terviseorganisatsiooni laboratooriumide bioohutuse käsiraamatus (WHO Laboratory Biosafety Manual)(kolmas väljaanne, Genf 2004).

b. fermentaatorid, mida on ilma aerosoolide keskkonda sattumise riskita võimalik kasutada patogeensete „mikroorganismide" ja viiruste kultiveerimiseks või toksiinide valmistamiseks, üldmahuga 20 liitrit või enam;

Tehniline märkus

Fermentaatorid sisaldavad bioreaktoreid, kemostaate ja pidevvoolusüsteeme.

c. tsentrifugaalseparaatorid, mis ilma aerosoolide keskkonda sattumise riskita võimaldavad pidevat separeerimist ning millel on kõik järgmised omadused:

1. läbivoolukiirus üle 100 liitri tunnis;

2. komponendid on valmistatud poleeritud roostevabast terasest või titaanist;

3. ühe- või mitmekordse tihendusega ühendused auru sisaldavas keskkonnas ja

4. auruga kohapeal (*in situ*) steriliseeritav, ilma seadme eelneva demontaažita;

Tehniline märkus

Tsentrifugaalseparaatorid sisaldavad ka dekanteerimisseadmeid.

d. ristvoolu filtratsiooniaparatuur ja järgmised komponendid:

1. ristvoolu filtratsiooniaparatuur, mis ilma aerosoolide keskkonda sattumise riskita võimaldab patogeensete mikroorganismide, viiruste, toksiinide või rakukultuuride separeerimist ning millel on kõik järgmised omadused:

a. filtri kogupindala 1 m^2 või rohkem ja

b. sellel on mõni järgmistest omadustest:

1. kohapeal (*in situ*) steriliseeritav või desinfitseeritav või

2. kasutab vahetatavaid või ühekordseid filtreerimiskomponente;

▼**M2**

2B352 d. 1. b. (*jätkub*)

Tehniline märkus

Punktis 2B352.d.1.b tähendab steriliseerimine kõigi eluvõimeliste mikroobide elimineerimist aparatuurilt füüsikaliste mõjurite (nt aur) või keemiliste toimeainete kasutamise teel. Desinfitseerimine tähendab potentsiaalse mikroobidega nakkavuse kõrvaldamist aparatuurilt bakteritsiidsete keemiliste toimeainete kasutamise teel. Desinfektsioon ja steriliseerimine erinevad hügieeniliseks tegemisest (sanitisation), mis tähendab puhastamist, mille eesmärk on aparatuuril mikroobe vähendada ilma, et saavutataks tingimata täielik mikroobidega nakkavuse või kõigi elujõuliste mikroobide kõrvaldamine.

2. ristvoolu filtratsiooniaparatuuri osad (nt moodulid, elemendid, kassetid, padrunid, plokid või plaadid), mille filtripindala on iga osa puhul vähemalt 0,2 m^2 ja mis on kavandatud kasutamiseks punktis 2B352.d määratletud ristvoolu filtratsiooniaparatuuris;

Märkus: punkt 2B352.d ei hõlma pöördosmoosseadmeid, nagu on kindlaks määratud tootja poolt.

e. auruga steriliseeritav vaakumsublimatsioonkuivatamise seade kondensaatori suutlikkusega 10 – 1 000 kg jääd 24 tunni jooksul;

f. järgmised kaitsevahendid:

1. pool- või täiskaitseülikonnad või mütsid, mis sõltuvad nende külge kinnitatud välisest õhuvarustussüsteemist ja töötavad ülerõhul;

Märkus: punkt 2B352.f.1 ei hõlma ülikondi, mis on ette nähtud kasutamiseks koos kompaktse hingamisseadmega.

2. III klassi bioloogiliselt ohutud ruumid või isolaatorid, mis vastavad samadele toimimisstandarditele;

Märkus: punktis 2B352.f.2 hõlmavad isolaatorid painduvaid isolaatoreid, eksikaatoreid, anaeroobseid kambreid, kinnasbokse ja laminaarse voolu kardinaid (suletud vertikaalse vooluga).

g. aerosoolide inhalatsiooni kambrid, mis on konstrueeritud katseteks „mikroorganismide", viiruste või „toksiinide" aerosoolidega, mahuga 1 m^3 või rohkem.

▼**M2**

2C **Materjalid**

Puuduvad.

▼M2

2D **Tarkvara**

2D001 Punktis 2D002 nimetamata „tarkvara”, mis on spetsiaalselt loodud või kohandatud punktides 2A001 või 2B001–2B009 nimetatud seadmete „arenduseks”, „tootmiseks” või „kasutamiseks”.

2D002 „Tarkvara” elektroonsetele seadmetele, ka siis, kui see on elektroonsesse seadmesse või süsteemi pidevalt paigaldatud, mis võimaldab selliseid seadmeid või süsteeme toimida „arvjuhitavate” moodulitena ja mis suudab koordineerida üheaegselt enam kui nelja telje liikumist „kontuurjuhtimiseks”.

Märkus 1: punkt 2D002 ei hõlma „tarkvara”, mis on spetsiaalselt loodud või kohandatud 2. kategoorias nimetamata tööpinkide kasutamiseks.

Märkus 2: punkt 2D002 ei hõlma „tarkvara” punktis 2B002 määratletud kaupadele. Punktis 2B002 määratletud kaupade „tarkvara” kohta vaata punkti 2D001.

2D101 „Tarkvara”, mis on spetsiaalselt loodud või kohandatud punktis 2B104, 2B105, 2B109, 2B116, 2B117 või 2B119–2B122 nimetatud seadmete „kasutamiseks”.

NB! VT KA PUNKTI 9D004.

2D201 „Tarkvara”, mis on spetsiaalselt loodud punktis 2B204, 2B206, 2B207, 2B209, 2B219 või 2B227 nimetatud seadmete „kasutamiseks”.

2D202 „Tarkvara”, mis on spetsiaalselt loodud või kohandatud punktis 2B201 nimetatud seadmete „arenduseks”, „tootmiseks” või „kasutamiseks”.

2D351 Punktiga 1D003 hõlmamata „tarkvara”, mis on spetsiaalselt loodud punktis 2B351 nimetatud seadmete „kasutamiseks”.

▼M2

2E **Tehnoloogia**

2E001 Tehnoloogia üldmärkusele vastav „tehnoloogia” punktides 2A, 2B või 2D nimetatud seadmete või „tarkvara”„arenduseks”.

2E002 Tehnoloogia üldmärkusele vastav „tehnoloogia”, mis on ette nähtud punktis 2A või 2B nimetatud seadmete „tootmiseks”.

2E003 Muu järgmine „tehnoloogia”:

a. „tehnoloogia” töötlemisprogrammide ettevalmistamiseks või muutmiseks vajaliku interaktiivgraafika „arenduseks”„arvjuhtimis” moodulite integreeritud osana;

b. metallitöötlemise tootmisprotsesside „tehnoloogia”:

1. spetsiaalselt järgnevalt loetletud protsesside jaoks loodud tööriistade, matriitside ja rakiste konstrueerimise „tehnoloogia”:

a. „üliplastne vormimine”;

b. „difusioonkeevitus” või

c. „otsetoimehüdropressimine”;

2. tehnilised andmed protsessi meetodite või parameetrite kohta, millega juhitakse järgmist:

a. alumiiniumi-, titaani- või „supersulamite”„üliplastne vormimine”:

1. pinna ettevalmistus,

2. deformatsiooni kiirus,

3. temperatuur,

4. rõhk;

b. titaani- või „supersulamite”„difusioonkeevitus”:

1. pinna ettevalmistus,

2. temperatuur,

3. rõhk;

c. alumiiniumi- või titaanisulamite „otsetoimehüdropressimine”:

1. rõhk,

2. protsessi kestus;

d. titaani-, alumiiniumi- või „supersulamite”„kuumisostaattihendamine”:

1. temperatuur,

2. rõhk,

3. protsessi kestus;

c. õhusõidukite tarindite tootmiseks hüdraulilise venitamisega vormimismasinate ja nende juurde kuuluvate matriitside „arendus”- või „tootmis”-„tehnoloogia”;

d. tööpingi „arvjuhtimis” moodulis olevatest projekteerimisandmetest juhtimiskäskude moodustamise generaatori (nt töötlemisprogrammid) „arendus”-„tehnoloogia”;

▼M2

2E003 (*jätkub*)

e. „tehnoloogia” integratsiooni „tarkvara”„arenduseks” ekspertsüsteemide sisseviimiseks „arvjuhitavatesse” moodulitesse, tootmispindadel toiminguotsuste edendatud toetamiseks;

f. „tehnoloogia” mitteelektroonsete põhimike (substraatide) (määratletud alljärgneva tabeli 2. veerus) anorgaaniliste pinnakatetega või anorgaaniliste muundatud pinnakatetega (määratletud alljärgneva tabeli 3. veerus) katmiseks protsessides, mis on määratletud alljärgneva tabeli 1. veerus ning on defineeritud tehnilises märkuses.

Märkus: tabel ning tehniline märkus on esitatud punkti 2E301 järel.

NB! Nimetatud tabelit tuleks tõlgendada nii, et selles määratakse konkreetse pindamismenetluse tehnoloogia kindlaks vaid juhul, kui 3. veerus esitatud lõplikud kihid on märgitud punktis, mis paikneb otse asjaomast substraati märkiva 2. veerus oleva punkti vastas. Näiteks keemilist aurustamist-sadestamist (CVD) hõlmava pindamismenetluse tehnilised andmed puudutavad neid juhte, kus silitsiitidega pinnatakse süsinik-süsinik-, keraamiliste ja metallpõhiainete komposiitsubstraate, kuid ei kehti siis, kui silitsiitidega pinnatakse kõvasulamvolframkarbiid- (16) ja ränikarbiid (18) -substraate. Teisel juhul ei nimetata lõplikke kihte (silitsiidid) 3. veeru punktis, mis asub otse 2. veeru selle punkti vastas, kus on loetletud kõvasulamvolframkarbiid (16) ja ränikarbiid (18).

2E101 Tehnoloogia üldmärkusele vastav „tehnoloogia”, mis on ette nähtud punktis 2B004, 2B009, 2B104, 2B109, 2B116, 2B119–2B122 või 2D101 nimetatud seadmete või „tarkvara”„kasutamiseks”.

2E201 Tehnoloogia üldmärkusele vastav „tehnoloogia”, mis on ette nähtud punktis 2A225, 2A226, 2B001, 2B006, 2B007.b, 2B007.c, 2B008, 2B009, 2B201, 2B204, 2B206, 2B207, 2B209, 2B225–2B232, 2D201 või 2D202 nimetatud seadmete või „tarkvara”„kasutamiseks”.

2E301 Tehnoloogia üldmärkusele vastav „tehnoloogia”, mis on ette nähtud punktides 2B350–2B352 nimetatud kaupade „kasutamiseks”.

Tabel

Pinnakatmise tehnikad

1. Pindamismenetlus (1) (*)	2. Substraat	3. Lõplikud kihid
A. Keemiline aurustamine-sadestamine (CVD)	„Supersulamid”	Aluminiidid sisemiste läbiviikude jaoks
	Keraamika (19) ja vähepaisuvad klaasid (14)	Silitsiidid Karbiidid Dielektrilised kihid (15) Teemant Teemandilaadne süsinik (17)
	Süsinik-süsinik-, keraamiliste ja metall „põhiainete”„komposiidid”	Silitsiidid Karbiidid Rasksulavad metallid Nende segud (4) Dielektrilised kihid (15) Aluminiidid Legeeritud aluminiidid (2) Boornitriid

▼M2

1. Pindamismenetlus (1) (*)	2. Substraat	3. Lõplikud kihid
	Kõvasulam volframkarbiid (16), ränikarbiid (18)	Karbiidid Volfram Nende segud (4) Dielektrilised kihid (15)
	Molübdeen ja molübdeenisulamid	Dielektrilised kihid (15)
	Berüllium ja berülliumisulamid	Dielektrilised kihid (15) Teemant Teemandilaadne süsinik (17)
	Andur-akna materjalid (9)	Dielektrilised kihid (15) Teemant Teemandilaadne süsinik (17)
B. Termoaurustamine – füüsikaline aurustamine-sadestamine (TE-PVD)		
B.1. Füüsikaline aurustamine-sadestamine (PVD): elektronkiir (EB-PVD)	„Supersulamid”	Legeeritud silitsiidid Legeeritud aluminiidid (2) MCrAIX (5) Muundatud tsirkooniumoksiid (12) Silitsiidid Aluminiidid Nende segud (4)
	Keraamika (19) ja vähepaisuvad klaasid (14)	Dielektrilised kihid (15)
	Korrosioonikindel teras (7)	MCrAIX (5) Muundatud tsirkooniumoksiid (12) Nende segud (4)
	Süsinik-süsinik, keraamiliste ja metall „põhiainete”„komposiidid”	Silitsiidid Karbiidid Rasksulavad metallid Nende segud (4) Dielektrilised kihid (15) Boornitriid
	Kõvasulam volframkarbiid (16), ränikarbiid (18)	Karbiidid Volfram Nende segud (4) Dielektrilised kihid (15)
	Molübdeen ja molübdeenisulamid	Dielektrilised kihid (15)
	Berüllium ja berülliumisulamid	Dielektrilised kihid (15) Boriidid Berüllium
	Andur-akna materjalid (9)	Dielektrilised kihid (15)

▼**M2**

1. Pindamismenetlus (1) (*)	2. Substraat	3. Lõplikud kihid
	Titaanisulamid (13)	Boriidid Nitriidid
B.2. Ioonide abil toimuv takistusliku kuumutamisega tekitatud aurustamine-sadestamine (PVD) (ioonpindamine)	Keraamika (19) ja vähepaisuvad klaasid (14)	Dielektrilised kihid (15) Teemandilaadne süsinik (17)
	Süsinik-süsinik, keraamiliste ja metall „põhiainete”„komposiidid”	Dielektrilised kihid (15)
	Kõvasulam volframkarbiid (16), ränikarbiid	Dielektrilised kihid (15)
	Molübdeen ja molübdeenisulamid	Dielektrilised kihid (15)
	Berüllium ja berülliumisulamid	Dielektrilised kihid (15)
	Andur-akna materjalid (9)	Dielektrilised kihid (15) Teemandilaadne süsinik (17)
B.3. Füüsikaline aurustamine-sadestamine (PVD): „laser” aurustamine	Keraamika (19) ja vähepaisuvad klaasid (14)	Silitsiidid Dielektrilised kihid (15) Teemandilaadne süsinik (17)
	Süsinik-süsinik-, keraamiliste ja metall „põhiainete”„komposiidid”	Dielektrilised kihid (15)
	Kõvasulam volframkarbiid (16), ränikarbiid	Dielektrilised kihid (15)
	Molübdeen ja molübdeenisulamid	Dielektrilised kihid (15)
	Berüllium ja berülliumisulamid	Dielektrilised kihid (15)
	Andur-akna materjalid (9)	Dielektrilised kihid (15) Teemandilaadne süsinik
B.4. Füüsikaline aurustamine-sadestamine (PVD): katoodkaarlahendus	„Supersulamid”	Legeeritud silitsiidid Legeeritud aluminiidid (2) MCrAIX (5)
	Polümeerid (11) ja orgaaniliste „põhiainete”„komposiidid”	Boriidid Karbiidid Nitriidid Teemandilaadne süsinik (17)
C. Tahke tsementiitimine (vt A ülal pulber-kontaktita (*out-of-pack*) tsementiitimine) (10)	Süsinik-süsinik, keraamiliste ja metall „põhiainete”„komposiidid”	Silitsiidid Karbiidid Nende segud (4)
	Titaanisulamid (13)	Silitsiidid Aluminiidid Legeeritud aluminiidid (2)

▼**M2**

1. Pindamismenetlus (1) (*)	2. Substraat	3. Lõplikud kihid
	Rasksulavad metallid ja sulamid (8)	Silitsiidid Oksiidid
D. Plasmapihustus	„Supersulamid”	MCrAIX (5) Muundatud tsirkooniumoksiid (12) Nende segud (4) Kulutatav nikkelgrafiit Kulutatavad materjalid, mis sisaldavad Ni-Cr-Al; Kulutatav Al-Si-polüester Legeeritud aluminiidid (2)
	Alumiiniumsulamid (6)	MCrAIX (5) Muundatud tsirkooniumoksiid (12) Silitsiidid Nende segud (4)
	Rasksulavad metallid ja sulamid (8)	Aluminiidid Silitsiidid Karbiidid
	Korrosioonikindel teras (7)	MCrAIX (5) Muundatud tsirkooniumoksiid (12) Nende segud (4)
	Titaanisulamid (13)	Karbiidid Aluminiidid Silitsiidid Legeeritud aluminiidid (2) Kulutatav nikkelgrafiit Kulutatavad materjalid, mis sisaldavad Ni-Cr-Al Kulutatav Al-Si-polüester
E. Mudasadestus	Rasksulavad metallid ja sulamid (8)	Klaasistatud silitsiidid Klaasistatud aluminiidid, v.a takistus- kütteelemendid
	Süsinik-süsinik, keraamiliste ja metall „põhiainete”„komposiidid”	Silitsiidid Karbiidid Nende segud (4)
F. Atomisatsioonsadestamine	„Supersulamid”	Legeeritud silitsiidid Legeeritud aluminiidid (2) Väärismetallidega muundatud aluminiidid (3) MCrAIX (5) Muundatud tsirkooniumoksiid (12) Plaatina Nende segud (4)
	Keraamika ja vähepaisuvad klaasid (14)	Silitsiidid Plaatina Nende segud (4) Dielektrilised kihid (15) Teemandilaadne süsinik (17)

▼M2

1. Pindamismenetlus (1) (*)	2. Substraat	3. Lõplikud kihid
	Titaanisulamid (13)	Boriidid Nitriidid Oksiidid Silitsiidid Aluminiidid Legeeritud aluminiidid (2) Karbiidid
	Süsinik-süsinik, keraamiliste ja metall „põhiainete”„komposiidid”	Silitsiidid Karbiidid Rasksulavad metallid Nende segud (4) Dielektrilised kihid (15) Boornitriid
	Kõvasulam volframkarbiid (16) ränikarbiid (18)	Karbiidid Volfram Nende segud (4) Dielektrilised kihid (15) Boornitriid
	Molübdeen ja molübdeenisulamid	Dielektrilised kihid (15)
	Berüllium ja berülliumisulamid	Boriidid Dielektrilised kihid (15) Berüllium
	Andur-akna materjalid (9)	Dielektrilised kihid (15) Teemandilaadne süsinik (17)
	Rasksulavad metallid ja sulamid (8)	Aluminiidid Silitsiidid Oksiidid Karbiidid
G. Ioonlegeerimine	Kõrgtemperatuursed laagriterased	Lisandid: kroom, tantaal või nioobium (kolumbium)
	Titaanisulamid (13)	Boriidid Nitriidid
	Berüllium ja berülliumisulamid	Boriidid
	Kõvasulam volframkarbiid (16)	Karbiidid Nitriidid

(*) Sulgudes olevad numbrid viitavad märkustele, mis on esitatud käesoleva tabeli järel.

Tabel – Pinnakatmise tehnikad – Märkused

1. Mõiste „pindamismenetlus” hõlmab nii pinnakatte parandamist ja uuendamist kui ka originaalpinnakatmist.

2. Mõiste „legeeritud aluminiidkate” sisaldab ühe- või mitmeastmelise katmise, mille kestel element või elemendid on sadestatud enne või ka samaaegselt aluminiidiga, ka siis, kui need elemendid sadestatakse erineva pindamismenetluse abil. See ei sisalda aga mitmekordset üheastmelist tahke tsementiitimise menetluse kasutamist legeeritud aluminiidikihi saamiseks.

▼M2

3. Mõiste „väärismetallidega muundatud aluminiidkate” hõlmab mitmeastmelisi kihte, milles väärismetall või väärismetallid on kantud põhimikule enne aluminiidiga katmist mõne muu pindamismenetluse abil.

4. Mõiste „nende segud” sisaldab infiltreeritud aineid, nende astmelisi segusid, samaegseid kaassadestamisi ja mitmekihilisi sadestamisi ning on saadud ühe või enama tabelis nimetatud pindamismenetluse teel.

5. „MCrAlX” tähistab pindamissulamit, kus „M” tähistab koobaldit, rauda, niklit või nende kombinatsioone ning „X” tähistab hafniumit, ütriumit, räni, tantaali mis tahes koguses või teisi tahtlikke lisandeid üle 0,01 massiprotsendi mitmesugustes kombinatsioonides ning suhetes, välja arvatud

   a. CoCrAlY-katted, mis sisaldavad vähem kui 22 massiprotsenti kroomi, vähem kui 7 massiprotsenti alumiiniumi ja vähem kui 2 massiprotsenti ütriumi;

   b. CoCrAlY-katted, mis sisaldavad 22–24 massiprotsenti kroomi, 10–12 massiprotsenti alumiiniumi ja 0,5–0,7 massiprotsenti ütriumi, või

   c. NiCrAlY-katted, mis sisaldavad 21–23 massiprotsenti kroomi, 10–12 massiprotsenti alumiiniumi ja 0,9–1,1 massiprotsenti ütriumi.

6. Mõiste „alumiiniumisulam” tähendab sulameid, mille tõmbetugevus on 190 MPa või rohkem, mõõdetuna temperatuuril 293 K (20 °C).

7. Mõiste „korrosioonikindel teras” tähendab AISI (American Iron and Steel Institute (Ameerika Raua ja Terase Instituut)) 300 seeria või vastavale siseriiklikule standardile vastavaid terasesorte.

8. „Rasksulavad metallid ja sulamid” hõlmavad järgmisi metalle ja nende sulameid: nioobium (kolumbium), molübdeen, volfram ja tantaal.

9. „Andur-aknamaterjalid” on järgmised: alumiiniumoksiid, räni, germaanium, tsinksulfiid, tsinkseleniid, galliumarseniid, teemant, galliumfosfiid, safiir ning järgmiste metallide halogeniidid: tsirkooniumfluoriididst ja hafniumfluoriidist koosnevad andur-akna materjalid, mille läbimõõt on üle 40 mm.

10. 2. kategooria ei hõlma üheastmelist massiivsete turbiinilabade tahke tsementiitimise „tehnoloogiat”.

11. Järgmised „polümeerid”: polüimiid, polüester, polüsulfiid, polükarbonaadid ja polüuretaanid.

12. „Muundatud tsirkooniumoksiid” tähendab, et tsirkooniumis on lisandina muude metallide oksiide (nt kaltsiumoksiid, magneesiumoksiid, ütriumoksiid, hafniumoksiid, haruldaste muldmetallide oksiidid), et stabiliseerida kindlaid kristallograafilisi faase ja faaside ühendeid. Termobarjäärpinne tsirkooniumoksiidist, mis on kaltsiumoksiidiga või magneesiumoksiidiga muundatud segamise või kokkusulatamise teel, ei kuulu kontrolli alla.

13. „Titaanisulamid” tähendavad ainult kosmoselendude jaoks kasutatavaid sulameid, mille temperatuuril 293 K (20 °C) mõõdetud tõmbetugevus on 900 MPa või rohkem.

14. „Vähepaisuvad klaasid” tähendavad klaase, mille temperatuuril 293 K (20 °C) mõõdetud soojusliku paisumise tegur on 1×10^{-7} K^{-1} või vähem.

15. „Dielektrilised kihid” on pinnakatted, mis koosnevad paljudest dielektrilise materjali kihtidest, mille erinevate murdumisnäitajatega ainete kombinatsioonide planeeritud interferentsiomadused on kasutatud erinevate lainepikkusvahemike peegeldamiseks, ülekandmiseks või neelamiseks. Dielektrilised kihid tähendavad rohkem kui nelja dielektrilist kihti või dielektrik/metall „komposiit” kihti.

▼M2

16. „Kõvasulam volframkarbiid” ei hõlma lõike- ja vormimisinstrumentide materjale, mis koosnevad volframkarbiidist/(koobalt, nikkel), titaankarbiidist/(koobalt, nikkel), kroomkarbiidist/nikkel-kroom ja kroomkarbiidist/-nikkel.

17. Hõlmatud ei ole „tehnoloogia”, mis on spetsiaalselt kavandatud teemandilaadse süsiniku sadestamiseks järgmistele materjalidele:

magnetketta ajurid ja magnetpead, ühekordse kasutusega kaupade tootmise seadmed, kraanide klapid, valjuhääldite akustilised membraanid, autode mootoriosad, lõiketerad, stantsimise-pressimise matriitsid, kontorite automatiseerimise seadmed, mikrofonid ning meditsiinitehnika või vormid vähem kui 5 %-lise berülliumi sisaldusega sulamitest toodetud plastide valamiseks või vormimiseks.

18. „Ränikarbiid” ei hõlma lõike- ning vormimisinstrumentide materjale.

19. Keraamilised põhimikud ei hõlma käesolevas tähenduses keraamilisi materjale, mis sisaldavad 5 massiprotsenti või rohkem savi või tsementi kas eraldi komponentidena või kombinatsioonis.

Tabel – Pinnakatmise tehnikad – Tehniline märkus

Tabeli 1. veerus määratud menetlused on järgmised.

a. Keemiline aurustamine-sadestamine (CVD) on pinnakatmise või pinna muundamise protsess, mille kestel metall, sulam, dielektriline või keraamiline „komposiit”, sadestatakse kuumutatud põhimikule. Gaasilised reageerivad ained lagunevad või ühinevad põhimiku läheduses, põhjustades soovitud elemendi, sulami või ühendi sadestumise põhimikule. Energiat sellise lagunemise või keemilise reaktsiooni läbiviimiseks saab juurde anda põhimiku kuumutamisega, huumlahendusplasma või „laser” kiirguse abil.

NB 1! CVD sisaldab järgmisi menetlusi: sadestamine suunatud gaasivoo abil, ilma otsese põhimiku pulberkontaktita (out-of-pack), CVD-katmine pulseeriva rõhu juures, kontrollitud idustamisega termiline sadestamine (CNTD), plasmaaktiveeritud või plasma osalusel CVD menetlused.

NB 2! Pulberkontakt tähendab, et põhimik on pulbrisegusse uputatud.

NB 3! Gaasilisi reageerivaid aineid, mida kasutatakse pulberkontaktita menetlustes, toodetakse samu põhireaktsioone ja parameetreid kasutades nagu tahke tsementiitimise protsessiski, välja arvatud see, et kaetav põhimik pole otseses kokkupuutes pulbriseguga.

b. Termoaurustamine / füüsikaline aurustamine-sadestamine (TE-PVD) on pinnakatmise menetlus, mis viiakse läbi vaakumis rõhul vähem kui 0,1 Pa ja milles kasutatakse kattematerjali aurustamiseks soojusallikat. Selle menetluse käigus kondenseerub või sadestub aurustunud aine sobivalt asetatud põhimiku pinnale.

Lisagaaside juhtimine vaakumkambrisse pinnakatmise protsessi ajal sünteesimaks ühendkatteid on tavaline menetluse modifikatsioon.

Ioon- või elektronkiirte või plasma kasutamine pinnakatte sadestumise aktiveerimiseks või aitamiseks on samuti selle tehnika tavaline modifikatsioon. Menetluse üheks iseloomulikuks jooneks võib olla protsessi käigus monitoride kasutamine katete paksuse ja optiliste parameetrite mõõtmiseks.

▼M2

Järgmised protsessid on iseloomulikud TE-PVD-protsessid.

1. Elektronkiire abil toimuval aurustamisel-sadestamisel (PVD) kasutatakse elektronkiirt katet moodustava aine soojendamiseks ning aurustamiseks.

2. Ioonide abil toimuva takistusliku kuumutamisega tekitatud aurustamisel-sadestamisel kasutatakse takistuslikke elektrilisi soojusallikaid kombinatsioonis põrkuvate ioonkiirtega, et saavutada reguleeritud ühtlast aurustatud katteaine voogu.

3. „Laser" aurustamisel kasutatakse kas impulss- või pidevlaine „laser" kiiri katet moodustava aine aurustamiseks.

4. Katoodsadestamisel kasutatakse pinnakatet moodustavast ainest kuluvat katoodi ja kaarlahendust, mis süüdatakse hetkelisel katoodi ja pinna kokkupuutel. Kaare kontrollitav liikumine kulutab katoodi pinda, moodustades üliioniseeritud plasma. Anoodiks võib kasutada kas katoodi lähedusse isolaatori kaudu kinnitatud koonust või kambrit. Mittesirgjoonelise sadestamise korral kasutatakse põhimiku eelpingestamist.

   NB! See definitsioon ei hõlma juhuslikku katoodsadestamist eelpingestamata põhimikele.

5. Ioonpindamine on üks erijuht üldisest termoaurustamise / füüsikalise aurustamise-sadestamise (TE-PVD) menetlusest, mille käigus kasutatakse plasmat või iooniallikat sadestatava aine ioniseerimiseks ning sadestatava aine eraldamiseks plasmast rakendatakse põhimikule negatiivset eelpinget. Reageerivate ainete protsessi kaasamine, tahkiste aurustamine protsessikambris ning protsessi käigus monitoride kasutamine katete paksuse ja optiliste parameetrite mõõtmiseks on selle menetluse tavalised modifikatsioonid.

c. Tahke tsementiitimine on pinna muundamise või katmise menetlus, milles põhimik on asetatud pulbrisegusse (pakend), mis koosneb järgmisest:

   1. sadestatavad metallipulbrid (tavaliselt alumiinium, kroom, räni või nende segud);

   2. aktivaator (tavaliselt halogeniidisool) ja

   3. inertne pulber, tavaliselt alumiiniumoksiid.

   Põhimik ja pulbrisegu asetatakse retorti, mida kuumutatakse katte sadestamiseks piisava aja jooksul temperatuurivahemikus 1 030 K (757 °C) kuni 1 375 K (1 102 °C).

d. Plasmapihustus on üks pinnakatmismenetlus, milles plasmat tekitav ja juhtiv plasmakahur võtab vastu kattematerjali pulbrit või traati, sulatab selle ning paiskab põhimikule, millel moodustubki homogeenne seotud kiht. Plasmapihustus on kas madalrõhu-plasma pihustus või ülikiire plasma pihustus.

   NB 1! Madal rõhk tähendab siin ümbritsevast rõhust madalamat rõhku.

   NB 2! Ülikiire tähendab düüsist väljuva gaasi kiirust, mis on suurem kui 750 m/s, arvutatuna 293 K (20 °C) juures rõhul 0,1 MPa.

e. Mudasadestus on üks pinna muundamise või katmise menetlus, milles orgaanilise sideainega vedelikus suspenseeritud metalli- või keraamikapulber kantakse põhimikule kas pihustamise, sukeldamise või pintsli abil, millele järgneb õhus või ahjus kuivatamine ning termotöötlemine, saavutamaks soovitud pinnakatet.

▼**M2**

f. Atomisatsioonsadestus on pinnakatmismenetlus, mis põhineb impulsi ülekande nähtusel, milles positiivsed ioonid kiirendatakse elektriväljas märklaua (kattev aine) pinna suunas. Põrkuvate ioonide kineetiline energia on piisav, et aatomeid märklauast välja lüüa ning sadestada sobivalt asetatud põhimikule.

NB 1! Tabelis on viidatud vaid triood-, magnetron- või reaktiiv- atomisatsioonsadestamisele, mida kasutatakse katte nakkuvuse ja sadestuskiiruse suurendamiseks ning raadiosageduslikult suurendatud atomisatsioonsadestamisel, mis võimaldab aurustada ka mittemetallilisi kattematerjale.

NB 2! Sadestumise aktiveerimiseks kasutatakse madalaenergeetilisi (alla 5 keV) ioonkiiri.

g. Ioonlegeerimine on üks pinna muundamis- või katmismenetlus, milles sulandatav element ioniseeritakse, kiirendatakse potentsiaali gradiendi abil ning implanteeritakse põhimiku pinna piirkonnas. See hõlmab ka menetlusi, milles ioonlegeerimine teostatakse samaaegselt elektronkiire abil toimuva aurustamise-sadestamise või atomisatsioonsadestamisega.

▼**M2**

3. KATEGOORIA

ELEKTROONIKA

▼M2

3 A Süsteemid, seadmed ja komponendid

Märkus 1: punktis 3A001 või 3A002 nimetatud selliste seadmete ja komponentide kontrolli alla kuulumine (v.a punktides 3A001.a.3–3A001.a.10 või punktis 3A001.a.12 nimetatud), mis on spetsiaalselt ette nähtud kasutamiseks muudes seadmetes või millel on muudele seadmetele iseloomulikud tunnused, määratakse nende muude seadmete kontrolli alla kuulumisega.

Märkus 2: punktides 3A001.a.3–3A001.a.9 või punktis 3A001.a.12 nimetatud selliste integraallülituste kontrolli alla kuulumine, mis on püsiprogrammeeritud või kavandatud muude seadmete spetsiifiliste funktsioonide täitmiseks, määratakse nende seadmete kontrolli alla kuulumise alusel, milles neid kasutatakse.

NB! Kui tootja või loataotleja ei suuda kindlaks määrata nende muude seadmete kontrolli alla kuulumist, määratakse nende integraallülituste kontrolli alla kuulumine punktides 3A001.a.3–3A001.a.9 ja 3A001.a.12.

3A001 Järgmised elektroonilised komponendid ja spetsiaalselt nende jaoks loodud komponendid:

a. järgmised üldise kasutusega integraallülitused:

Märkus 1: selliste (valmis või poolvalmis) pooljuhtplaatide kontrolli alla kuulumist, mille otstarve on kindlaks määratud, hinnatakse punkti 3A001.a parameetrite põhjal.

Märkus 2: integraallülituste tüübid:

— *„monoliit-integraallülitused";*

— *„hübriidintegraallülitused";*

— *„mitmekiibilised integraallülitused";*

— *„kile-tüüpi integraallülitused", kaasa arvatud räni-safiir-tüüpi integraallülitused;*

— *„optilised integraallülitused".*

1. integraallülitused, mis on planeeritud või arvestatud taluma kiirgust järgmiselt:

a. kogudoos, mille väärtus on 5×10^3 Gy (räni) või rohkem;

b. doosikiirus, mille väärtus on 5×10^6 Gy (räni)/s või rohkem, või

c. neutronite (1 MeV ekvivalent) integreeritud vootihedus 5×10^{13} n/cm^2 või suurem räni korral või selle ekvivalent muude ainete korral;

Märkus: punkti 3A001.a.1.c ei kohaldata metall-isolaator-pooljuht- (MIS) struktuuride suhtes.

▼**M2**

3A001 a. (*jätkub*)

2. „mikroprotsessori mikroskeemid", „mikroarvuti mikroskeemid", mikrokontrolleri mikroskeemid, liitpooljuhtidest valmistatud mäluintegraallülitused, analoog-digitaal-muundajad, digitaal-analoog-muundajad, „signaalitöötluseks" ettenähtud elektrooptilised või „optilised integraallülitused", kasutaja poolt programmeeritavad loogikaseadmed, tundmatu otstarbega tavaintegraallülitused või integraallülitused, mis on ette nähtud kasutamiseks teadmata kontrollitavusega seadmes, Fourier' kiirteisenduse (FFT) protsessorid, programmeeritavad elekterkustutusega püsimälud (EEPROM), välkmälud või staatilised muutmälud (SRAM), millel on mis tahes järgmine omadus:

a. määratud toimima keskkonnatemperatuuril üle 398 K (125 °C);

b. määratud toimima keskkonnatemperatuuril alla 218 K (–55 °C) või

c. määratud toimima keskkonnatemperatuuril 218 K (–55 °C) kuni 398 K (125 °C);

Märkus: punkti 3A001.a.2 ei kohaldata integraallülituste suhtes, mida kasutatakse tsiviilotstarbelistes autodes või rongides.

3. „mikroprotsessori mikroskeemid", „mikroarvuti mikroskeemid" ja mikrokontrolleri mikroskeemid, mis on valmistatud liitpooljuhist ja toimib taktsagedusel üle 40 MHz;

Märkus: punkt 3A001.a.3 hõlmab digitaalseid signaalprotsessoreid, digitaalmaatriksprotsessoreid ja digitaalseid kaasprotsessoreid.

4. ei kasutata;

5. analoog-digitaalmuunduri (ADC) ja digitaal-analoogmuunduri (DAC) integraallülitused:

a. analoog-digitaalmuundurid, millel on mis tahes järgmine omadus:

NB! VT KA PUNKTI 3A101

1. eraldusvõime üle 8 biti, kuid vähem kui 10 bitti, väljundsagedusega rohkem kui 500 miljonit sõna sekundis;

2. eraldusvõime üle 10 biti, kuid vähem kui 12 bitti, väljundsagedusega rohkem kui 300 miljonit sõna sekundis;

3. eraldusvõime 12 bitti, väljundsagedusega rohkem kui 200 miljonit sõna sekundis;

4. eraldusvõime üle 12 biti, kuid võrdne või vähem kui 14 bitti, väljundsagedusega rohkem kui 125 miljonit sõna sekundis või

▼**M2**

3A001 a. 5. a. (*jätkub*)

5. eraldusvõime üle 14 biti, väljundsagedusega rohkem kui 20 miljon sõna sekundis;

Tehnilised märkused

1. Eraldusvõime n bitti vastab signaali amplituudi kvantimisele 2^n tasemeks.

2. Bittide arv väljundsõnas vastab ADC eraldusvõimele.

3. Väljundsagedus on muunduri maksimaalne väljundsagedus, sõltumata muunduri arhitektuurist ja ülevõendamisest.

4. „Mitmekanaliliste ADCde" puhul väljundeid ei liideta ja väljundsagedus on iga kanali maksimaalne väljundsagedus.

5. „Kombineeritud ADCde" puhul või selliste „mitmekanaliliste ADCde" puhul, millel on kirjelduse kohaselt kombineeritud töörežiim, väljundid liidetakse ja väljundsagedus on kõikide väljundite maksimaalne summaarne väljundsagedus.

6. Tarnijad võivad väljundsagedust nimetada ka võendamissageduseks, muundussageduseks või läbilaskevõimeks. Sageli spetsifitseeritakse ta megahertsides (MHz) või megavõenditena sekundis (MSPS).

7. Väljundsageduse mõõtmise seisukohalt vastab ühele väljundsõnale sekundis üks herts või üks diskreet sekundis.

8. „Mitmekanalilised ADCd" määratletakse kui seadmed, mis ühendavad rohkem kui ühe ADC, ja need on kavandatud nii, et igal ADC-l on eraldi analoogsisend.

9. „Kombineeritud ADCd" määratletakse kui seadmed, millel on mitu ADC ühikut, mis koguvad sama analoogsisendit erinevatel aegadel, nii et kui väljundeid liidetakse, kogutakse analoogsisend tegelikult ja konverteeritakse kõrgemal võendamissagedusel.

b. digitaal-analoogmuundurid (DAC), millel on mis tahes järgmine omadus:

1. eraldusvõime 10 bitti või enam koos „sobitatud uuendussagedusega" (*adjusted update rate*) 3 500 megavõendit või enam sekundis (MSPS) või

2. eraldusvõime 12 bitti või enam koos „sobitatud uuendussagedusega" (*adjusted update rate*) 1 250 megavõendit või enam sekundis (MSPS) ja millel on mis tahes järgmine omadus:

a. siirdeaeg on vähem kui 9 ns 0,024 %-ni täisskaalast täisskaala astmest või

b. „häiringuvaba dünaamiline diapasoon" on suurem, kui 68 dBc (*carrier*), kui sünteesitakse 100 MHz maksimaalse amplituudiga analoogsignaali või maksimaalse ampliituudiga analoogsignaali, mille määratud sagedus alla 100 MHz.

▼**M2**

3A001 a. 5. (*jätkub*)

Tehnilised märkused

1. „Häiringuvaba dünaamiline diapasoon” (SFDR) on määratletud kui DAC sisendi kandesageduse (maksimaalse signaali) RMSi (ruutkeskmise väärtuse) ning DAC väljundi järgmise suurima müraga või harmooniliste moonutustega komponendi RMSi (ruutkeskmise väärtuse) suhe.

2. SFDR määratakse otse spetsifikatsioonitabeli abil või SFDRi ja sageduse vastavusdiagrammide abil.

3. Signaal on täisskaalas, kui selle amplituud on suurem, kui –3 dBfs (maksimaalselt võimalikust vähem kui 3 dB võrra väiksem).

4. „Sobitatud uuendussagedus” DACde jaoks:

a. tavapäraste (mitte-interpoleerivate) DACde puhul on „sobitatud uuendussagedus” määr, mille ulatuses on DACs muundatud digitaalsignaal analoogsignaaliks ning muudetud DAC väljundi analoogväärtused. DACsid, mille interpoleerimisrežiimist saab mööda minna (interpoleerimistegur on üks) tuleks pidada tavapäraseks (mitteinterpoleerivaks) DACdeks.

b. interpoleerimise (DAC ülevõendamise) puhul on „sobitatud uuendussagedus” DAC uuendussagedus jagatuna väikseima interpoleerimisteguriga. Interpoleerimise puhul võib „sobitatud uuendussagedus” kanda erinevaid nimetusi, sealhulgas

— sisendi andmeuuendussagedus,

— sisendi sõnauuendussagedus,

— sisendi võendisagedus,

— sisendi maksimaalne siini- (bus) sagedus,

— DAC maksimaalne sünkroniseerimis- (clock) sagedus sünkrosisenidil.

6. „Signaalitöötluseks” arendatud elektro-optilised ja „optilised integraallülitused”, milles on kõik järgmine:

a. üks või enam kui üks sisemine „laser” diood,

b. üks või enam kui üks sisemine valgust detekteeriv element ja

c. optilised lainejuhid;

7. „kasutaja poolt programmeeritav loogikaseade”, millel on mis tahes järgmistest omadustest:

a. digitaalsete sisendite/väljundite maksimaalne arv on suurem kui 200 või

b. süsteemi loogikaventiilide arv on suurem kui 230 000;

Märkus: punkti 3A001.a.7 alla kuuluvad:

— lihtsad programmeeritavad loogikaseadmed (SPLD),

— keerulised programmeeritavad loogikaseadmed (CPLD),

▼**M2**

3A001 a. 7. *Märkus:* *(jätkub)*

— *väljaga programmeeritavad ventiilmaatriksid (FPGA),*

— *väljaga programmeeritavad loogikamaatriksid (FPLA),*

— *väljaga programmeeritavad ühendused (FPIC).*

Tehnilised märkused

1. „Kasutaja poolt programmeeritavad loogikaseadmed” on tuntud ka kui kasutaja programmeeritav ventiil või kasutaja programmeeritavad loogikamaatriksid.

2. Punktis 3A001.a.7.a nimetatud digitaalsete sisendite/-väljundite maksimaalset arvu nimetatakse ka maksimaalseteks kasutajasisenditeks/-väljunditeks või maksimaalseteks kasutada olevateks sisenditeks/väljunditeks, olenevalt sellest, kas integraallülitus on korpusega või korpuseta.

8. ei kasutata;

9. neurovõrkude integraallülitused;

10. tundmatu otstarbega tavaintegraallülitused või integraallülitused, mis on ette nähtud kasutamiseks seadmes, mille kontrolli alla kuulumine ei ole tootjale teada ja millel on järgmised omadused:

a. rohkem kui 1 500 klemmi,

b. tüüpiline „hilistus põhiventiilis levimisel” on alla 0,02 ns või

c. töösagedus on üle 3 GHz;

11. digitaalintegraallülitused, muud kui punktides 3A001.a.3–3A001.a.10 või punktis 3A001.a.12 nimetatud, mis on valmistatud liitpooljuhtide baasil ning millel on järgmised omadused:

a. ekvivalentsete ventiilide arv on üle 3 000 (kahe sisendiga ventiilid) või

b. ümberlülitussagedus on üle 1,2 GHz;

12. Fourier’ kiirteisenduse (FFT) protsessorid, mille arvestuslik N-punktilise kompleksse Fourier’ kiirteisenduse tegemise aeg on lühem kui $(N \log_2 N) / 20\,480$ ms, kus N on punktide arv;

Tehniline märkus

Kui N võrdub 1 024 punktiga, siis on punktis 3A001.a.12 valemi järgi teisenduse tegemise aeg 500 μs.

b. mikro- ja millimeeterlaineseadmete komponendid:

1. elektroonilised vaakumlambid ja katoodid:

Märkus 1: punkt 3A001.b.1 ei hõlma lampe, mis on kavandatud või arvestatud tööks sagedusribades, millel on kõik järgmised omadused:

a. ei ole üle 31,8 GHz ja

▼**M2**

3A001 b. 1. *Märkus 1: (jätkub)*

b. „ITU poolt eraldatud" raadioside jaoks, aga mitte ette nähtud asukoha määramiseks.

Märkus 2: punkt 3A001.b.1 ei hõlma mitte-„kosmosekindlaid" lampe, millel on kõik järgmised omadused:

a. keskmine väljundvõimsus 50 W või vähem ja

b. mis on kavandatud või arvestatud tööks sagedusribades, millel on kõik järgmised omadused:

1. on üle 31,8 GHz, kuid mitte üle 43,5 GHz ja

2. „ITU poolt eraldatud" raadioside jaoks, aga mitte ette nähtud asukoha määramiseks.

a. järgmised jooksva laine lambid, impulss- või pidevlainele:

1. lambi töösagedus on üle 31,8 GHz;

2. lambid on varustatud katoodi kütteelemendiga, mille käivitumisaeg raadiosagedusliku (RF) nimivõimsuse saavutamiseks on lühem kui 3 sekundit;

3. sidestatud õõnestorud või nende modifikatsioonid, „osaribalaiusega" üle 7 % või tippvõimsusega üle 2,5 kW;

4. spiraallaine torud või nende modifikatsioonid, millel on mis tahes järgmine omadus:

a. „hetkribalaius" on üle ühe oktaavi ja keskmine võimsus (väljendatud kW-des) korrutatud sagedusega (väljendatud GHz-des) on üle 0,5;

b. „hetkribalaius" on üks oktaav või vähem ja keskmine võimsus (väljendatud kW-des) korrutatud sagedusega (väljendatud GHz-des) on suurem kui 1 või

c. on „kosmosekindel";

b. ristväli võimenduslambid võimendusega üle 17 dB;

c. elektronlampidele määratud impregneeritud katoodid, mis tagavad pideva emissioonivoolu tiheduse, mis on arvestuslikes nimitingimustes üle 5 A/cm^2;

2. Mikrolaine „monoliitsete integraallülituste" (MMIC) võimsusvõimendid, millel on mis tahes järgmine omadus:

a. määratud toimima sagedustel, mis ületavad 3,2 GHz ja ulatuvad kuni 6,8 GHz (kaasa arvatud) ja keskmise väljundvõimsusega üle 4 W (36 dBm) ja nende „osaribalaius" on üle 15 %;

▼**M2**

3A001 b. 2. (*jätkub*)

b. määratud toimima sagedustel, mis ületavad 6,8 GHz ja ulatuvad kuni 16 GHz (kaasa arvatud) ja keskmise väljundvõimsusega üle 1 W (30 dBm) „osaribalaiusega" üle 10 %;

c. määratud toimima sagedustel, mis ületavad 16 GHz ja ulatuvad kuni 31,8 GHz (kaasa arvatud) ja keskmise väljundvõimsusega üle 0,8 W (29 dBm) ja nende „osaribalaius" on üle 10 %;

d. määratud toimima sagedustel, mis ületavad 31,8 GHz ja ulatuvad kuni 37,5 GHz (kaasa arvatud) ja keskmise väljundvõimsusega üle 0,1 nW;

e. määratud toimima sagedustel, mis ületavad 37,5 GHz ja ulatuvad kuni 43,5 GHz (kaasa arvatud) ja keskmise väljundvõimsusega üle 0,25 W (24 dBm) ja nende „osaribalaius" on üle 10 %, või

f. määratud toimima sagedustel, mis ületavad 43,5 GHz ja keskmise väljundvõimsusega üle 0,1 nW,

Märkus 1: ei kasutata.

Märkus 2: MMIC, mille arvestuslik töösagedus hõlmab rohkem kui üht punktides 3A001.b.2.a kuni 3A001.b.2.f määratletud sagedusvahemikku, kontrolli alla kuulumine määratakse väikseima keskmise väljundvõimsuse kontroll-läve järgi.

Märkus 3: punkti 3A märkused 1 ja 2 tähendavad, et punkt 3A001.b.2 ei hõlma MMICsid, kui nad on spetsiaalselt ette nähtud kasutamiseks muudeks eesmärkideks, näiteks telekommunikatsioonis, radarites, autodes.

3. Diskreetsed mikrolainetransistorid, millel on mis tahes järgmine omadus:

a. määratud toimima sagedustel, mis ületavad 3,2 GHz ja ulatuvad kuni 6,8 GHz (kaasa arvatud), ja keskmise väljundvõimsusega üle 60 W (47,8 dBm);

b. määratud toimima sagedustel, mis ületavad 6,8 GHz ja ulatuvad kuni 31,8 GHz (kaasa arvatud), ja keskmise väljundvõimsusega üle 20 W (43 dBm);

c. määratud toimima sagedustel, mis ületavad 31,8 GHz ja ulatuvad kuni 37,5 GHz (kaasa arvatud), ja keskmise väljundvõimsusega üle 0,5 W (27 dBm);

d. määratud toimima sagedustel, mis ületavad 37,5 GHz ja ulatuvad kuni 43,5 GHz (kaasa arvatud), ja keskmise väljundvõimsusega üle 1 W (30 dBm), või

e. määratud toimima sagedustel, mis ületavad 43,5 GHz, ja keskmise väljundvõimsusega üle 0,1 nW;

Märkus: punktides 3A001.b.3.a kuni 3A001.b.3.e määratletud rohkem kui üht sagedusvahemikku hõlmava arvestusliku töösagedusega transistori kontrolli alla kuulumine määratakse väikseima keskmise väljundvõimsuse kontroll-läve järgi.

▼**M2**

3A001 b. (*jätkub*)

4. Mikrolaine pooljuhtvõimendid ja mikrolaine pooljuhtvõimendeid sisaldavad mikrolainesõlmed/moodulid, millel on mis tahes järgmine omadus:

   a. määratud toimima sagedustel, mis ületavad 3,2 GHz ja ulatuvad kuni 6,8 GHz (kaasa arvatud), ja keskmise väljundvõimsusega üle 60 W (47,8 dBm) „osaribalaiusega" üle 15 %;

   b. määratud toimima sagedustel, mis ületavad 6,8 GHz ja ulatuvad kuni 31,8 GHz (kaasa arvatud), ja keskmise väljundvõimsusega üle 15 W (42 dBm) „osaribalaiusega" üle 10 %;

   c. määratud toimima sagedustel, mis ületavad 31,8 GHz ja ulatuvad kuni 37,5 GHz (kaasa arvatud), ja keskmise väljundvõimsusega üle 0,1 nW;

   d. määratud toimima sagedustel, mis ületavad 37,5 GHz ja ulatuvad kuni 43,5 GHz (kaasa arvatud), ja keskmise väljundvõimsusega üle 1 W (30 dBm) „osaribalaiusega" üle 10 %;

   e. määratud toimima sagedustel, mis ületavad 43,5 GHz, ja keskmise väljundvõimsusega üle 0,1 nW või

   f. määratud toimima sagedustel üle 3,2 GHz ja millel on kõik järgmised omadused:

      1. keskmine väljundvõimsus (P, vattides), mis on suurem kui 150 jagatud maksimaalse töösageduse (gigahertsides) ruuduga [$P > 150\ W * GHz^2/f_{GHz}^2$];

      2. „osaribalaius" 5 % või rohkem ja

      3. mis tahes kaks teineteisega risti asetsevat külge, mille pikkus (d, sentimeetrites) on võrdne või väiksem kui 15 jagatud väikseima töösagedusega gigahertsides GHz [$d \leq 15\ cm*GHz/ f_{GHz}$];

   Tehniline märkus

   3,2 GHz tuleks kasutada kui väikseimat töösagedust gigahertsides (f_{GHz}) punktis 3A001.b.4.f.3 toodud valemis selliste võimendite puhul, mille arvestuslik töörežiim hõlmab ka madalamate sageduste piirkonda kui 3,2 GHz [$d \leq 15\ cm*GHz/3,2\ GHz$].

   NB! MMIC võimsusvõimendeid tuleks hinnata punktis 3A001.b.2 määratletud kriteeriumide järgi.

   Märkus 1: ei kasutata.

   Märkus 2: osa, mille arvestuslik töösagedus hõlmab rohkem kui üht punktides 3A001.b.4.a kuni 3A01.b.4.e määratletud sagedusvahemikku, kontrolli alla kuulumine määratakse väikseima keskmise väljundvõimsuse kontroll-läve järgi.

5. Elektrooniliselt või magnetiliselt häälestatavad ribapääsfiltrid (*band-pass*) või ribatõkkefiltrid (*band-stop*), mis sisaldavad enam kui 5 timmitavat resonaatorit, mida on võimalik vähem kui 10 mikrosekundi jooksul häälestada sagedusribale, mille f_{max}/f_{min} on 1,5:1 ja millel on järgmised omadused:

   a. ribapääs (*band-pass*) ribalaiusega, mis on laiem kui 0,5 % kesksagedusest, või

▼**M2**

3A001 b. 5. (*jätkub*)

b. ribatõke (*band-stop*) ribalaiusega, mis on kitsam kui 0,5 % kesksagedusest;

6. ei kasutata;

7. muundajad ja harmoonilised segustid/mikserid, mis on konstrueeritud punktis 3A002.c, 3A002.d, 3A002.e või 3A002.f nimetatud seadmete sagedusriba laiendamiseks üle eespool nimetatud punktides kehtestatud piiride;

8. mikrolaine võimsusvõimendid, mis sisaldavad punktis 3A001.b.1 nimetatud lampe ja millel on kõik järgmised omadused:

a. töösagedus üle 3 GHz,

b. keskmine väljundvõimsus massi suhtes on üle 80 W/kg ja

c. maht on väiksem kui 400 cm^3;

Märkus: punkt 3A001.b.8 ei hõlma seadmeid, mis on kavandatud või kohandatud töötamiseks igas sagedusribas, mis on „ITU poolt eraldatud" raadioside jaoks ja mitte etteähtud asukoha määramiseks ette nähtud.

9. Mikrolainevõimsusmoodulid (MPM), mis koosnevad vähemalt jooksva laine lambist, mikrolaine „monoliitsest integraallülitusest" ja integreeritud elektroonilisest võimsusmuundurist ja millel on kõik järgmised omadused:

a. „sisselülitusaeg" väljalülitatud seisundist kuni täieliku toimimiseni on alla 10 sekundi;

b. maht on väiksem kui maksimaalne nimivõimsus vattides korrutatud 10 cm^3/W ja

c. hetkeline ribalaius on üle ühe oktaavi ($f_{max} > 2f_{min}$), ja millel on mis tahes järgmine omadus:

1. sagedus 18 GHz või vähem üle 100 W raadiosagedusliku (RF) väljundvõimsuse juures või

2. sagedus üle 18 GHz;

Tehnilised märkused

1. Punktis 3A001.b.9.b osutatud mahu arvutamiseks on antud järgmine näide: 20 W suuruse maksimaalse nimivõimsuse korral oleks maht: 20 W × 10 cm^3/W = 200 cm^3

2. Punktis 3A001.b.9.a nimetatud „sisselülitusaeg" tähendab aega täielikult väljalülitatud seisundist kuni täieliku toimimiseni; st, et see sisaldab mikrolainemooduli (MPM) soojenemisaega.

10. Ostsillaatorid või ostsillaatori koostud, mis on loodud töötama kõigi järgmiste omadustega:

a. ühe külgriba (SSB) faasimüra (dBc/Hz) on parem kui $-(126 + 20\log_{10}F - 20\log_{10}f)$ 10 Hz < F < 10 kHz kohta ja

▼**M2**

3A001 b. 10. (*jätkub*)

b. ühe külgriba (SSB) faasimüra (dBc/Hz) on parem kui $-(114 + 20\log_{10}F - 20\log_{10}f)$ 10 kHz ≤ F < 500 kHz kohta;

Tehniline märkus

Punktis 3A001.b.10 on F külgriba sageduse erinevus põhisagedusest hertsides ja f on põhisagedus megahertsides.

11. „sagedussüntesaatori”„elektroonikasõlmed”, mille „sageduse ümberlülitusajal” on mis tahes järgmine omadus:

a. vähem kui 312 ps;

b. vähem kui 100 µs suurema kui 1,6 GHz sagedusemuutuse korral sünteesitava sageduse vahemikus üle 3,2 GHz, kuid mitte üle 10,6 GHz;

c. vähem kui 250 µs suurema kui 550 MHz sagedusemuutuse korral sünteesitava sageduse vahemikus üle 10,6 GHz, kuid mitte üle 31,8 GHz;

d. vähem kui 500 µs suurema kui 550 MHz sagedusemuutuse korral sünteesitava sageduse vahemikus üle 31,8 GHz, kuid mitte üle 43,5 GHz või

e. vähem kui 1 ms, kui sünteesitav sagedusvahemik on üle 43,5 GHz.

NB! Üldotstarbeliste „signaalianalüsaatorite”, signaalgeneraatorite, võrguanalüsaatorite ja mikrolaine testvastuvõtjate kohta vaata vastavalt punkte 3A002.c, 3A002.d, 3A002.e, ja 3A002.f.

c. järgmised akustilise laine seadmed ja spetsiaalselt nende jaoks ette nähtud komponendid:

1. akustilise pinnalaine ja akustilise pinnalähedase ruumlaine seadmed, millel on mis tahes järgmine omadus:

a. kandesagedus üle 6 GHz;

b. kandesagedus üle 1 GHz, kuid mitte üle 6 GHz, ja millel on mis tahes järgmine omadus:

1. „külghõlma summutus” üle 65 dB;

2. maksimaalse viivise ja ribalaiuse korrutis (aeg mikrosekundites ja ribalaius MHz-des) üle 100;

3. ribalaius üle 250 MHz või

4. dispersiivne viivis on suurem kui 10 µs või

c. kandesagedus on 1 GHz või vähem ja millel on mis tahes järgmine omadus:

1. maksimaalse viivise ja ribalaiuse korrutis (aeg mikrosekundites ja ribalaius MHz-des) üle 100;

▼**M2**

3A001 c. 1. c. (*jätkub*)

2. dispersiivne viivis on suurem kui 10 μs või

3. „külghõlma summutus” üle 65 dB ja ribalaius on suurem kui 100 MHz;

Tehniline märkus

„Külghõlma summutus” on andmelehel täpsustatud summutuse maksimumväärtus.

2. akustilise ruumlaine seadmed, mis võimaldavad vahetult töödelda signaale sagedustel, mis ületavad 6 GHz;

3. akustilis-optilised „signaalitöötlus” seadmed, mis kasutavad akustiliste lainete (ruumlaine või pinnalaine) ja valguslainete vahelist vastasmõju, mis võimaldab vahetult töödelda signaale või kujutisi, kaasa arvatud spektraalanalüüs, korrelatsioon või konvolutsioon;

Märkus: punkt 3A001.c ei hõlma akustilise laine seadmeid, mis on piiratud ühe ribapääsu-, madalpääsu-, kõrgpääsu- või tõkkefiltriga või ühe resonantsiga.

d. elektroonilised seadmed või skeemid, mis sisaldavad „ülijuhtivatest” materjalidest valmistatud komponente ja on spetsiaalselt ette nähtud kasutamiseks temperatuuril, mis on madalam kui vähemalt ühe „ülijuhtivast” materjalist komponendi „kriitiline temperatuur”, ja millel on mis tahes järgmine omadus:

1. voolulülitid digitaalskeemidele, milles kasutatakse „ülijuhtivaid” ventiile, mille viivise (sekundites) ventiili kohta ja kaovõimsuse (vattides) ventiili kohta korrutis on väiksem kui 10^{-14} J, või

2. sagedusselektiivsus kõikidel sagedustel, kasutades võnkeringe, mille hüveteguri Q väärtus on üle 10 000;

e. suurenergiaseadmed:

1. järgmised „elemendid”:

a. „primaarelemendid”, mille „energiatihedus” on 20 °C juures üle 550 Wh/kg;

b. „sekundaarelemendid”, mille „energiatihedus” on 20 °C juures üle 250 Wh/kg;

Tehnilised märkused

1. Punktis 3A001.e.1 nimetatud „energiatihedus” arvutatakse nimipinge korrutamisel nimimahtuvusega ampertundides (Ah) ja jagamisel massiga kilogrammides. Kui nimimahtuvus ei ole antud, arvutatakse energiatihedus nimipinge ruudu korrutamisel tühjenemise kestusega tundides ja jagamisel tühjenemiskoormusega oomides ja massiga kilogrammides.

2. Punktis 3A001.e.1 nimetatud „element” on elektrokeemiline seade, millele on positiivne ja negatiivne elektrood, elektrolüüt, ning mis on elektrienergia allikas. See on patarei peamine osa.

▼M2

3A001 e. 1. (*jätkub*)

3. Punktis 3A001.e.1.a nimetatud „primaarelement” on „element”, mis ei ole projekteeritud laadimiseks ühestki muust allikast.

4. Punktis 3A001.e.1.b nimetatud „sekundaarelement” on „element”, mis on projekteeritud laadimiseks välisest elektrienergia allikast.

Märkus: punkt 3A001.e.1 ei hõlma patareisid, sealhulgas ühe elemendiga patareid.

2. järgmised suure energiaga kogumiskondensaatorid:

NB! VT KA PUNKTI 3A201.a.

a. kondensaatorid, mille kordussagedus on väiksem kui 10 Hz (üksiklahendusega kondensaator) ning millel on kõik järgmised omadused:

1. nimipinge 5 kV või rohkem,

2. energiatihedus 250 J/kg või rohkem ja

3. koguenergia 25 kJ või rohkem,

b. kondensaatorid, mille kordussagedus on 10 Hz või rohkem (korduvlahendusega kondensaatorid) ja millel on kõik järgmised omadused:

1. nimipinge 5 kV või rohkem,

2. energiatihedus 50 J/kg või rohkem,

3. koguenergia 100 J või rohkem ja

4. laadimis-/tühjenemistsükleid 10 000 või rohkem;

3. „ülijuhtivad” elektromagnetid või solenoidid, mis on spetsiaalselt konstrueeritud täieliku laadimis- või tühjenemisajaga alla ühe sekundi ja millel on kõik järgmised omadused:

NB! VT KA PUNKTI 3A201.b.

Märkus: punkt 3A001.e.3 ei hõlma „ülijuhtivaid” elektromagneteid või solenoide, mis on spetsiaalselt ette nähtud magnetresonantskuva-meditsiiniseadmetele.

a. tühjenemise esimesel sekundil vabanev energia on üle 10 kJ,

b. voolu kandva mähise sisediameeter on üle 250 mm ja

c. magnetilise induktsiooni nimiväärtus on üle 8 T või „üldine voolutihedus” mähises üle 300 A/mm^2;

4. päikeseelemendid, element-kaitseklaas-ühendusega (CIC) koostud, päikesepaneelid, päikesepaneelide massiivid, mis on „kosmosekindlad” ja mille minimaalne energiatõhusus töötemperatuuril 301 K (28 °C) ja simuleeritud „AM0” valgustusel kiirgusega 1 367 vatti ruutmeetri kohta (W/m^2) on üle 20 %;

▼**M2**

3A001 e. 4. (*jätkub*)

Tehniline märkus

„AM0” ehk „õhumass null” (Air Mass Zero) tähendab päikesevalguse spektraalset kiirgusintensiivust väljaspool maakera atmosfääri, kui maa ja päikese vaheline kaugus on üks astronoomiline ühik.

f. absoluutse pöördenurga andurid, mille täpsus on ±1,0 kaarese-kundit või sellest vähem (parem);

g. tahkisimpulssjõulülitustüristorseadmed ja „türistormoodulid”, mis kasutavad kas elektriliselt, optiliselt või elektronkiirgusega juhitavaid lülitusviise ja millel on mis tahes järgmine omadus:

1. maksimaalne voolutugevuse tõusu kiirus (di/dt) sisselülitusel on suurem kui 30 000 A/µs ja väljalülitatud asendis on pinge üle 1 100 V või

2. maksimaalne voolutugevuse tõusu kiirus (di/dt) sisselülitusel on suurem kui 2 000 A/µs ja kõik järgmised omadused:

a. väljalülitatud asendis on tipp-pinge 3 000 V või rohkem ja

b. tippvoolutugevus on 3 000 A või rohkem.

Märkus 1: punkti 3A001.g alla kuuluvad:

— *ränialaldid (SCR),*

— *elektrilise lülitusega türistorid (ETT),*

— *valguslülitusega türistorid (LTT),*

— *integreeritud võrejuhtimisega türistorid (IGCTs),*

— *suletavad türistorid (GTO),*

— *MOS(metall-oksiid-pooljuht)-juhtimisega türistorid (MCT),*

— *solidtronid.*

Märkus 2: punkt 3A001.g ei hõlma türistorseadmeid ega „türistormooduleid”, mis on paigaldatud tsiviil-raudtee- või „tsiviilõhusõiduki”-rakenduste jaoks projekteeritud seadmetesse.

Tehniline märkus

Punkti 3A001.g tähenduses sisaldab „türistormoodul” ühte või enam kui ühte türistorseadet.

h. Tahkisjõu pooljuhtlülitid, dioodid või „moodulid”, millel on kõik järgmised omadused:

1. ühenduse maksimaalne lubatud töötemperatuur on suurem kui 488 K (215 °C);

2. väljalülitatud olekus korduv tipp-pinge (*repetitive peak off-state voltage*) e tõkestav (blokeeriv) pinge (*blocking voltage*) on üle 300 V ja

▼**M2**

3A001 h. (*jätkub*)

3. alalisvool üle 1 A.

Märkus 1: *punktis 3A001.h nimetatud väljalülitatud olekus korduv tipp-pinge hõlmab pinget lättest ja neeldu, pinget kollektorist ja emitterisse, korduvat maksimaalset vastupinget (repetitive peak reverse voltage) ja väljalülitatud olekus korduvat blokeerivat tipp-pinget (peak repetitive off-state blocking voltage).*

Märkus 2: *Punkt 3A001.h hõlmab järgmist:*

— *p-n-siirdega väljatransistorid (JFET),*

— *vertikaalsed p-n-siirdega väljatransistorid (VJFET),*

— *metall-oksiid-pooljuht-väljatransistorid (MOSFET),*

— *topelt hajutusega metall-oksiid-pooljuht-väljatransistorid (DMOSFET),*

— *isoleeritud paisuga bipolaartransistorid (IGBT),*

— *elektronide kõrgliikuvusega transistorid (HEMT),*

— *bipolaartransistorid (BJT),*

— *türistorid ja reguleeritavad ränialaldid (SCR),*

— *suletavad türistorid (GTO),*

— *emitteriga suletavad türistorid (ETO),*

— *PiN-dioodid,*

— *Schottky dioodid.*

Märkus 3: *punkt 3A001.h ei hõlma lüliteid, dioode või „mooduleid”, mis on osaks tsiviilotstarbelistes mootorsõidukites, tsiviilotstarbelistes raudteesõidukites või „tsiviilõhusõidukites” kasutatavate rakenduste jaoks loodud seadmetest.*

Tehniline märkus

Punkti 3A001.h mõistes hõlmab „moodul” ühte või mitut tahkisjõu pooljuhtlülitit või dioodi.

3A002 Järgmised üldotstarbelised elektroonilised seadmed ja nende lisaseadmed:

a. järgmised lindistusseadmed ja spetsiaalselt nende jaoks ette nähtud testlindid:

1. analoogmagnetofonid, kaasa arvatud seadmed, mis võimaldavad salvestada digitaalsignaale (st kasutatakse kõrgtihedusliku digitaalsalvestuse moodulit (HDDR)) ja millel on mis tahes järgmine omadus:

a. ribalaius üle 4 MHz ühe elektrontrakti või salvestusraja kohta;

b. ribalaius üle 2 MHz ühe elektrontrakti või salvestusraja kohta, omades enam kui 42 salvestusrada, või

▼**M2**

3A002 a. 1. (*jätkub*)

c. ajaline nihe (viga) ajabaasi suhtes (*base error*), mis on mõõdetud vastavalt salvestusmeetodite normeerimise komisjoni (IRIG) või Elektroonikatööstuste Ühenduse (EIA) nõuetele, on alla ± 0,1 μs;

Märkus: analoogmagnetofone, mis on spetsiaalselt kavandatud tsiviilotstarbelise videoseadmena, ei käsitata aparatuuri lindistusseadmena.

2. digitaalsed videomagnetofonid, mille digitaalliidese maksimaalne edastuskiirus on üle 360 Mbit/s;

Märkus: punkt 3A002.a.2 ei hõlma digitaalset videomagnetofoni, mis on spetsiaalselt ette nähtud televisiooni tarbeks ja milles kasutatava signaali formaat (võib sisaldada ka kokkusurutud signaali formaati) on standardiseeritud või soovitatud Rahvusvahelise Telekommunikatsiooni Liidu (ITU), Rahvusvahelise Elektrotehnikakomisjoni (IEC), Filmi- ja Televisiooniinseneride Ühingu (SMPTE), Euroopa Ringhäälinguliidu (EBU), Euroopa Telekommunikatsiooni Standardiinstituudi (ETSI) või Elektri- ja Elektroonikainseneride Instituudi (IEEE) poolt tsiviiltelevisiooni tarbeks.

3. kruvilaotustehnikat või liikumatu magnetpea tehnikat rakendavad digitaalsed magnetofonid, millel on mis tahes järgmine omadus:

a. digitaalliidese maksimaalne edastuskiirus on üle 175 Mbit/s või

b. on „kosmosekindel";

Märkus: punkt 3A002.a.3 ei hõlma analoogmagnetofone, mis on varustatud HDDRi muundamise elektroonikaga ja ette nähtud ainult digitaalsete andmete salvestamiseks.

4. seadmed, mille digitaalliidese maksimaalne edastuskiirus on üle 175 Mbit/s ja mis on kavandatud digitaalse videomagnetofoni muutmiseks aparatuuri andmete digitaalseks salvestusseadmeks;

5. lainekuju digitaatorid ja ajutised salvestusseadmed, millel on kõik järgmised omadused:

a. digiteerimikiirus on 200 miljonit või rohkem valimit sekundis ja lahutusvõime 10 bitti või enam ja

b. „pidev jõudlus" 2 Gbit/s või rohkem;

Tehnilised märkused

1. Paralleelsiinidega arhitektuuriga seadmete korral on „pidev jõudlus" suurim sõnakiirus, mis on korrutatud bittide arvuga sõnas.

2. „Pidevaks jõudluseks" nimetatakse andmete suurimat massmälusse väljastamise kiirust, mida seade võib arendada ilma mingisuguse informatsiooni kaota, säilitades võendamissageduse ja selle analoog-digitaalse muundamise.

▼**M2**

3A002 a. (*jätkub*)

6. andmete digitaalsed salvestusseadmed, milles kasutatakse magnetkettale salvestamise tehnikat ja millel on kõik järgmised omadused:

a. digiteerimikiirus on 100 miljonit või rohkem valimit sekundis ja lahutusvõime 8 bitti või enam ja

b. „pidev jõudlus” 1 Gbit/s või rohkem;

b. ei kasutata;

c. järgmised raadiosageduse „signaalianalüsaatorid”:

1. „signaalianalüsaatorid”, millel on üle 10 MHz 3 dB eraldusvõimeriba (RBW) sagedusvahemikus üle 31,8 GHz, kuid mitte üle 37, 5 GHz;

2. „signaalianalüsaatorid”, mille väljuva signaali keskmine müratase (DANL) on väiksem (parem) kui – 150 dBm/Hz sagedusvahemikus üle 43,5 GHz, kuid mitte üle 70 GHz;

3. „signaalianalüsaatorid” sagedusega üle 70 GHz;

4. „dünaamilised signaalianalüsaatorid”, mille „reaalajaline ribalaius” on üle 40 MHz;

Märkus: punkt 3A002.c.4 ei hõlma neid „dünaamilisi signaalianalüsaatoreid”, milles kasutatakse konstantseid protsentuaalse ribalaiusega filtreid (samuti tuntud kui oktaav- või murdosa-oktaavfiltrid).

d. sagedussüntesaator-signaalgeneraatorid, mis toodavad väljundsagedusi, mille täpsus ning lühi- ja pikaajaline stabiilsus on juhitud, tuletatud ja kontrollitud sisemise võrdlusostsillaatori poolt ja millel on mis tahes järgmine omadus:

1. ette nähtud genereeritava „impulsi pikkus” on alla 100 ns, kui sünteesitav sagedusvahemik on üle 31,8 GHz ja mitte üle 70 GHz;

2. väljundvõimsus üle 100 mW (20 dBm), kui sünteesitav sagedusvahemik on üle 43,5 GHz ja mitte üle 70 GHz;

3. „sageduste ümberlülitusajal” on mis tahes järgmine omadus:

a. vähem kui 312 ps;

b. vähem kui 100 µs suurema kui 1,6 GHz sagedusemuutuse korral sünteesitava sageduse vahemikus üle 3,2 GHz, kuid mitte üle 10,6 GHz;

c. vähem kui 250 µs suurema kui 550 MHz sagedusemuutuse korral sünteesitava sageduse vahemikus üle 10,6 GHz, kuid mitte üle 31,8 GHz;

d. vähem kui 500 µs suurema kui 550 MHz sagedusemuutuse korral sünteesitava sageduse vahemikus üle 31,8 GHz, kuid mitte üle 43,5 GHz;

e. vähem kui 1 ms suurema kui 550 MHz sagedusemuutuse korral sünteesitava sageduse vahemikus üle 43,5 GHz, kuid mitte üle 56 GHz, või

f. vähem kui 1 ms suurema kui 2,2 GHz sagedusemuutuse korral sünteesitava sageduse vahemikus üle 56 GHz, kuid mitte üle 70 GHz;

▼**M2**

3A002 d. (*jätkub*)

4. sünteesitav sagedus on üle 3,2 GHz, kuid mitte üle 70 GHz ja millel on kõik järgmised omadused:

a. ühe külgriba (SSB) faasimüra (dBc/Hz) on parem kui $-(126 + 20 \log_{10}F - 20 \log_{10}f)$ 10 Hz < F < 10 kHz kohta ja

b. ühe külgriba (SSB) faasimüra (dBc/Hz) on parem kui $-(114 + 20 \log_{10}F - 20 \log_{10}f)$ 10 kHz ≤ F < 500 kHz kohta; või

Tehniline märkus

Punktis 3A002.d.4 on F külgriba sageduse erinevus põhisagedusest hertsides ja f on põhisagedus megahertsides.

5. maksimaalne sünteesitav sagedus on üle 70 GHz;

Märkus 1: punkti 3A002.d tähenduses hõlmab „sagedussünteesaator-signaalgeneraatorid" suvalisi lainekuju ja funktsiooni generaatoreid.

Märkus 2: punkt 3A002.d ei hõlma seadmeid, milles väljundsagedus saadakse kahe või enama kvartsostsillaatori sageduste lisamisel või mahaarvamisel või tulemuse korrutise lisamisel või mahaarvamisel.

Tehnilised märkused

1. Suvalised lainekuju ja funktsiooni generaatorid on tavaliselt spetsifitseeritud diskreetkiiruse järgi (nt Gdiskreeti sekundis), mis teisendatakse raadiosageduslikuks Nyquisti teguri kaks abil. Seega on 1 Gdiskreeti sekundis suvalise lainekuju otsene väljundsagedus 500 MHz. Või, ülevõendamise kasutamisel, on maksimaalne väljundsagedus proportsionaalselt madalam.

2. Punkti 3A002.d.1 tähenduses määratletakse „impulsi kestust" ajavahemikuna, mis jääb impulsi esifrondi, mis saavutab 90 % maksimumist, ja impulsi tagafrondi vahele, mis saavutab 10 % maksimumist.

e. võrguanalüsaatorid, millel on üks järgmistest omadustest:

1. maksimaalne töösagedus on üle 43,5 GHz ja väljundvõimsus üle 31,62 mW (15 dBm) või

2. maksimaalne töösagedus on üle 70 GHz;

f. mikrolaine testvastuvõtjad, millel on kõik järgmised omadused:

1. maksimaalne töösagedus on üle 43,5 GHz ja

2. võimaldavad amplituudi ja faasi üheaegset mõõtmist;

g. aatomi võnkesageduse standardid, millel on mis tahes järgmine omadus:

1. „kosmosekindel";

2. mitte-rubiidium ja pikaajaline stabiilsus vähem (parem) kui 1×10^{-11}/kuu või

▼**M2**

3A002 g. (*jätkub*)

3. mitte-„kosmosekindel” ja kõigi järgmiste omadustega:

a. rubiidiumstandard;

b. pikaajaline stabiilsus vähem (parem) kui 1×10^{-11}/kuu ja

c. tarbimisvõimsus vähem kui 1 W.

3A003 Pihustusjahutusega temperatuurikontrollisüsteemid, mis kasutavad hermeetilises korpuses suletud ahelaga vedeliku käitlemise ja uuestikasutuse seadmeid, kus dielektrilist vedelikku pihustatakse elektroonikakomponentidele, kasutades spetsiaalseid elektroonikakomponentide nõutud töötemperatuurivahemiku hoidmiseks mõeldud pihustusdüüse ning nende jaoks spetsiaalselt mõeldud komponente.

3A101 Elektroonilised seadmed ja komponendid, muud kui punktis 3A001 nimetatud:

a. analoog-digitaalmuundurid, mis on kasutatavad „rakettmürskudes” ja mis on kavandatud vastama robustsetele seadmetele kehtestatud sõjalistele nõuetele;

b. kiirendid, mis on võimelised lähetama elektromagnetilist kiirgust, mis tekitatakse kuni 2 MeV või suurema energiani kiirendatud elektronide pidurdamisel (*bremsstrahlung*), ning neid kiirendeid sisaldavad süsteemid.

Märkus: punkt 3A101.b ei hõlma seadmeid, mis on spetsiaalselt ette nähtud kasutamiseks meditsiinis.

3A102 „Termopatareid”, loodud või kohandatud „rakettmürskude” jaoks.

Tehnilised märkused

1. Punktis 3A102 nimetatud „termopatareid” on ühekorrapatareid, mis elektrolüüdina sisaldavad tahket mittejuhtivat anorgaanilist soola. Nimetatud patareid sisaldavad pürolüütilist ainet, mis süüdates sulatab elektrolüüdi ja aktiveerib patarei.

2. Punktis 3A102 tähendab „rakettmürsk” terviklikke raketisüsteeme ja mehitamata õhusõidukisüsteeme, mille lennuulatus ületab 300 km.

3A201 Elektroonilised komponendid, muud kui punktis 3A001 nimetatud:

a. kondensaatorid, millel on järgmised omaduste kombinatsioonid:

1. a. tööpinge suurem kui 1,4 kV,

b. energiamahutavus suurem kui 10 J,

c. elektrimahtuvus suurem kui 0,5 µF ja

d. jadainduktiivsus väiksem kui 50 nH; või

2. a. tööpinge suurem kui 750 V,

b. elektrimahtuvus suurem kui 0,25 µF ja

c. jadainduktiivsus väiksem kui 10 nH;

b. ülijuhtivad solenoid-elektromagnetid, millel on kõik järgmised omadused:

1. võimaldavad tekitada magnetvälja tugevusega üle 2 tesla,

▼**M2**

3A201 b. (*jätkub*)

2. pikkuse ja sisediameetri suhe 2 või rohkem,

3. sisediameeter üle 300 mm ja

4. 50 % solenoidi südamiku keskses ruumalas on magnetvälja ühetasasus parem kui 1 %;

Märkus: punkt 3A201.b ei hõlma magneteid, mis on spetsiaalselt kavandatud tuumamagnetresonantskuvamise süsteemi jaoks ja eksporditud tuumamagnetresonantskuvamise süsteemi „osadena”. Sõna „osadena” ei tähenda tingimata sama saadetise füüsilist osa; on lubatud erinevad saadetised ka erinevatest allikatest, kusjuures nende saadetiste ekspordidokumentides peab olema selgelt märgitud, et saadetis on saadetud kui kuvamissüsteemi „osa”.

c. impulss röntgenikiirguse generaatorid või impulsselektronkiirendid, millel on mis tahes järgmine omaduste kombinatsioon:

1. a. kiirendatud elektronide tippenergia 500 keV või rohkem, kuid vähem kui 25 MeV ja

b. „hüvetegur” (K) 0,25 või rohkem või

2. a. kiirendatud elektronide tippenergia 25 MeV või rohkem ja

b. „tippvõimsus” on suurem kui 50 MW.

Märkus: punkt 3A201.c ei hõlma kiirendeid, mida kasutatakse muude seadmete komponentidena, mille eesmärgiks ei ole elektronkiire- või röntgenikiirguse tekitamine (nt elektronmikroskoopia) või mis on spetsiaalselt ette nähtud kasutamiseks meditsiinis.

Tehnilised märkused

1. „Hüvetegur” on defineeritud järgmiselt:

$K = 1{,}7 \times 10^3 \times V^{2{,}65} \times Q$

kus V on elektronide tippenergia megaelektronvoltides.

Kui kiirendi impulsi kestus on 1 s või vähem, siis Q tähistab kogu kiirendatud laengut kulonites. Kui aga kiirendi impulsi kestus on pikem kui 1 μs, siis tähistab Q 1 μs jooksul kiirendatud maksimaalset laengut.

Q on võrdne elektronkiire voolu i amprites integraaliga aja t suhtes sekundites, üle impulsi kestuse ($Q = \int idt$).

2. „Tippvõimsus” = (tipp-pinge voltides) × (elektronkiire tippvool amprites).

3. Kiirendites, mis põhinevad mikrolaine õõnesresonaatoritel, loetakse impulsi kestuseks järgmistest väikseim: kas 1 μs või ühe mikrolaine modulaatoriimpulsi tekitatud kokkusurutud kiirepaketi kestus.

4. Kiirendites, mis põhinevad mikrolaine õõnesresonaatoritel, loetakse kiire tippvoolu väärtuseks kokkusurutud kiirepaketi keskmistatud voolu väärtust selle kiirepaketi kestel.

▼**M2**

3A225 Sagedusmuundurid või generaatorid, muud kui punktis 0B001.b.13 nimetatud, millel on kõik järgmised omadused:

a. mitmefaasiline väljund, võimaliku väljundvõimsusega 40 W või rohkem;

b. sagedusvahemik 600 – 2 000 Hz;

c. täielik harmooniline moonutus alla 10 % ja

d. sageduse stabiilsus parem kui 0,1 %.

Tehniline märkus

Sagedusmuundureid 3A225 tähenduses tuntakse ka konverterite või inverteritena.

3A226 Suure võimsusega alalisvooluallikad, muud kui punktis 0B001.j.6 nimetatud, millel on mõlemad järgmised omadused:

a. võimaldavad 8 tunni jooksul saada pidevalt väljundpinget 100 V või rohkem voolutugevusel 500 A või rohkem ja

b. voolu ja pinge stabiilsus 8 tunni vältel on parem kui 0,1 %.

3A227 Kõrgepingelised alalisvooluallikad, muud kui punktis 0B001.j.5 nimetatud, millel on mõlemad järgmised omadused:

a. võimaldavad 8 tunni jooksul saada pidevalt väljundpinget 20 kV või rohkem voolutugevusel 1 A või rohkem ja

b. voolu ja pinge stabiilsus 8 tunni vältel on parem kui 0,1 %.

3A228 Lülitusseadmed:

a. külmkatoodiga lambid, gaasiga täidetult või mitte, mis töötavad analoogiliselt kaitsesädemikuga ja millel on kõik järgmised omadused:

1. sisaldavad kolme või enamat elektroodi;

2. anoodpinge tippnimiväärtusega 2,5 kV või rohkem;

3. anoodvoolu tippnimiväärtus 100 A või rohkem ja

4. anoodi viiteaeg 10 µs või vähem;

Märkus: punkt 3A228 hõlmab gaastäitega krütrone ja vakuumsprütrone.

b. ümberlülitatavad sädevahemikud, millel on mõlemad järgmised omadused:

1. anoodi viiteaeg 15 µs või vähem ja

2. tippnimivoolutugevus 500 A või rohkem.

c. kiirlülitustoimega moodulid või sõlmed, muud kui punktis 3A001.g või 3A001.h nimetatud, millel on kõik järgmised omadused:

1. anoodpinge tippnimiväärtus üle 2 000 V;

2. anoodvoolu tippnimiväärtus 500 A või rohkem ja

3. sisselülitusaeg 1 µs või vähem.

▼M2

3A229 Kõrgvoolu impulssgeneraatorid:

NB! VT KA SÕJALISTE KAUPADE NIMEKIRJA

NB! Lõhkeaine detonaatorite initsieerimise süsteemide kohta vt punkti 1A007.a.

a. ei kasutata;

b. moodul-elektriimpulsi generaatorid (pulsarid), millel on kõik järgmised tehnilised omadused:

1. ette nähtud portatiivseks, mobiilseks või karmides tingimustes kasutamiseks;

2. suletud tolmukindlasse pakendisse;

3. võimelised andma energiat vähem kui 15 μs jooksul;

4. väljundvool üle 100 A;

5. „tõusuaeg" vähem kui 10 μs koormusel vähem kui 40 oomi;

6. ükski mõõde ei ületa 254 mm;

7. raskus on vähem kui 25 kg ja

8. ette nähtud kasutamiseks laiendatud temperatuurivahemikus 223 K (–50 °C) kuni 373 K (100 °C) või määratletud kohaseks kasutamiseks kosmoses.

Märkus: punkt 3A229.b hõlmab ka ksenoonvälklampide juhtimisseadmeid.

Tehniline märkus

Punktis 3A229.b.5 on „tõusuaeg" defineeritud kui ajavahemik, mis on vajalik voolu amplituudi kasvamiseks aktiivkoormusel 10 %-st kuni 90 %-ni.

3A230 Kiired impulssgeneraatorid, millel on mõlemad järgmised omadused:

a. väljundpinge üle 6 V aktiivkoormusel vähem kui 55 oomi ja

b. „impulsi siirdeaeg" 500 ps või vähem.

Tehniline märkus

Punktis 3A230 on „impulsi siirdeaeg" defineeritud kui ajavahemik pinge amplituudi väärtuste 10 % ja 90 % vahel.

3A231 Neutronite genereerimise süsteemid, kaasa arvatud lambid, millel on mõlemad järgmised omadused:

a. nad on ette nähtud tööoperatsioonide täitmiseks ilma välise vaakumsüsteemita ja

b. triitium-deuteerium-tuumareaktsiooni esilekutsumiseks kasutatakse elektrostaatilist kiirendamist.

3A232 Järgmised punktis 1A007 nimetamata mitmepunktilised initsieerimissüsteemid:

NB! VT KA SÕJALISTE KAUPADE NIMEKIRJA

NB! Detonaatorite kohta vt punkti 1A007.b.

a. ei kasutata;

▼**M2**

3A232 (*jätkub*)

b. süsteemid, mis kasutatavad üksik- või mitmikdetonaatoreid, mis on ette nähtud üle 5 000 mm^2 lõhkeainepinna peaaegu samaaegseks initsieerimiseks ühe süütesignaaliga nii, et initsieerimise ajaline ulatus üle kogu pinna oleks vähem kui 2,5 μs.

Märkus: punkt 3A232 ei hõlma detonaatoreid, mis kasutavad ainult initsieerivaid lõhkeaineid, nagu näiteks pliiasiid.

3A233 Massispektromeetrid, muud kui punktis 0B002.g nimetatud, mis võimaldavad mõõta ioone massiga 230 aatommassiühikut või rohkem ning mille lahutusvõime on parem kui 2 osa 230-st, ning nende iooniallikad:

a. induktiivselt sidestatud plasma massispektromeetrid (ICP/MS);

b. huumlahendus-massispektromeetrid (GDMS);

c. termilise ionisatsiooni massispektromeetrid (TIMS);

d. elektronpommitusega massispektromeetrid, mille allikakonteiner on valmistatud, vooderdatud või kaetud UF_6-kindlate materjalidega;

e. molekulaarkimbu massispektromeetrid, millel on üks järgmistest omadustest:

1. kiirgusallika konteiner on valmistatud, vooderdatud või kaetud roostevaba terasega või molübdeeniga ja varustatud külmalõksuga, mida on võimalik jahutada temperatuurile 193 K (–80 °C) või madalamale, või

2. kiirgusallika konteiner on valmistatud, vooderdatud või kaetud UF_6-kindlate materjalidega;

f. massispektromeetrid, mis on varustatud mikrofluorimisioonallikaga ja on ette nähtud aktiniididele või aktiniidfluoriididele.

▼M2

3B Testimis-, kontrolli- ja tootmisseadmed

3B001 Järgmised seadmed pooljuhtseadiste ja -materjalide tootmiseks ning spetsiaalselt nende jaoks ette nähtud komponendid ja abiseadmed:

a. epitakskasvatamise seadmed:

1. seadmed, mis on võimelised tootma ühtlast mis tahes materjali, v.a räni, kihti, mille ebaühtlus 75 mm või pikemal vahemikul on väiksem kui ± 2,5 %;

Märkus: punkt 3B001.a.1 hõlmab aatomkihtepitaksia (ALE) seadmeid.

2. metallorgaanilised keemilise aurustamise-sadestamise reaktorid (MOCVD), mis on spetsiaalselt kavandatud ühendpooljuhtkristallide kasvatamiseks punktis 3C003 või 3C004 nimetatud materjalide vahelise keemilise reaktsiooni abil;

3. molekulaarkimp-epitakskasvatamise seadmed, milles kasutatakse gaasilisi või tahkeid allikaid;

b. ioonlegeerimisseadmed, millel on mis tahes järgmine omadus:

1. kimbu energia (kiirenduspinge) on üle 1 MeV;

2. spetsiaalselt ette nähtud ja optimeeritud töötamaks kimbu energial (kiirenduspingel), mis on väiksem kui 2 keV;

3. otsekirje võimega või

4. kimbu energiaga 65 keV või rohkem ja kimbu vooluga 45 mA või rohkem kõrgenergeetiliseks hapniku istutamiseks kuumutatud pooljuhtmaterjali „põhimikku”;

c. anisotroopsed plasmakuivsöövitusseadmed, millel on kõik järgmised omadused:

1. kavandatud või optimeeritud saavutama kriitilist mõõtu 65 nm või vähem ja

2. toorikkiipide ebaühtlus on 10 % 3σ või väiksem, mõõdetuna 2 mm serva arvestamata;

d. plasmaaktiveeritud keemilise aurustamise-sadestamise (CVD) seadmed:

1. seadmed kassetist-kassetti tüüpi toimimisviisi ning täitelüüsidega, mis on tootja spetsifikatsioonide järgi ette nähtud või optimeeritud pooljuhtseadiste tootmises kasutamiseks kriitiliste mõõtmetega 65 nm või vähem;

2. seadmed, mis on spetsiaalselt ette nähtud punktiga 3B001.e hõlmatud seadmete jaoks ja mis on tootja spetsifikatsioonide järgi ette nähtud või optimeeritud pooljuhtseadiste tootmises kasutamiseks kriitiliste mõõtmetega 65 nm või vähem;

e. automaatse laadimisega mitmekambrilised kesksed toorikkiipide käsitsemise süsteemid, millel on järgmised omadused:

1. liides toorikkiipide sisestamiseks ja väljavõtmiseks, millega võib liita enam kui kaks funktsionaalselt erinevat pooljuhte töötlevat seadet, mis on nimetatud punktis 3B001.a, 3B001.b, 3B001.c või 3B001.d, ja

▼**M2**

3B001 e. (*jätkub*)

2. on arendatud moodustama integreeritud süsteemi kiipide järjestiktöötlemiseks vaakumkeskkonnas;

Märkus: punkt 3B001.e ei hõlma automaatseid kiipide käsitsemise robotsüsteeme, mis on spetsiaalselt kavandatud kiipide paralleeltöötlemiseks.

Tehnilised märkused

1. *Punkti 3B001.e kohaldamisel tähendab „pooljuhte töötlev seade" moodulseadet, mis rakendab pooljuhtide tootmiseks funktsionaalselt erinevaid füüsikalisi protsesse, näiteks sadestamist, söövitamist, implanteerimist või termilist töötlemist.*

2. *Punkti 3B001.e kohaldamisel tähendab „kiipide järjestiktöötlemine" võimet töödelda igat kiipi erinevas „pooljuhte töötlevas seadmes", näiteks paigutades igat kiipi ühest seadmest teise seadmesse ja edasi kolmandasse seadmesse automaatse laadimisega mitmekambriliste kesksete toorikkiipide käsitsemise süsteemidega.*

f. järgmised litograafiaseadmed:

1. „paiguta ja särita ning korda sammhaaval" (otsene samm kiibil) või „samm ja skaneeri" (skanner) tüüpi seadmed kiipide töötlemiseks, mis kasutavad valgusoptilist või röntgenikiirte meetodeid ja millel on mis tahes järgmine omadus:

a. valgusallika lainepikkus on lühem kui 245 nm või

b. on võimelised tekitama mustrit, milles „vähima lahutatava elemendi mõõt" (MRF) on 95 nm või vähem;

Tehniline märkus

„Vähima lahutatava elemendi mõõt" (MRF) arvutatakse järgmise valemi põhjal:

$$MRF = \frac{(\textit{valgusallika lainepikkus, nm}) \times (\textit{K tegur})}{\textit{numbriline apertuur}}$$

kus K tegur = 0,35

2. Jäljendi litograafiaseadmed, mis on võimelised tekitama kujutisi mõõtmetega 95 nm või vähem;

Märkus: punkt 3B001.f.2 hõlmab:

— *mikrokontakttrükiseadmed,*

— *kuumreljeeftrükiseadmed (hot embossing tools),*

— *nanojäljendi litograafiaseadmed (nano-imprint lithography tools),*

— *step and flash imprint-litograafiaseadmed (step and flash imprint lithography (S-FIL) tools).*

3. seadmed, mis on spetsiaalselt ette nähtud pooljuhtide maskide valmistamiseks või pooljuhtseadiste töötlemiseks otsekirjutusmeetodeid kasutades ja millel on kõik järgmised omadused:

a. kasutatatakse hälvitatud-fokuseeritud elektronkimpu, ioonkimpu või „laser" kiirt ja

▼**M2**

3B001 f. 3. (*jätkub*)

b. mis tahes järgmine omadus:

1. laotuspunkti suurus väiksem kui 0,2 μm;

2. võimelised tekitama mustreid, milles vähima lahutatava elemendi mõõt on väiksem kui 1 μm, või

3. paigutustäpsus parem kui ± 0,20 μm (3 sigmat);

g. maskid ja niitvõrgustikud, mis on ette nähtud punktis 3A001 nimetatud integraallülitustele;

h. mitmekihilised maskid faasinihke kihiga;

Märkus: punkt 3B001.h ei hõlma mitmekihilisi maske faasinihke kihiga, mis on ette nähtud punktis 3A001 mitte hõlmatud mäluseadmete tootmiseks.

i. jäljendi litograafiašabloonid, mis on ette nähtud punktis 3A001 nimetatud integraallülitustele.

3B002 Testimisseadmed, mis on spetsiaalselt ette nähtud järgmiste lõpetatud või lõpetamata pooljuhtseadiste testimiseks, ning spetsiaalselt nende jaoks ette nähtud komponendid ja lisavarustus:

a. transistoride S-parameetrite testimiseks sagedustel üle 31,8 GHz;

b. ei kasutata;

c. punktis 3A001.b.2 nimetatud mikrolaine integraallülituste testimiseks.

▼M2

3C **Materjalid**

3C001 Hetero-epitaksiaalsed materjalid, mis koosnevad järgmiste materjalide epitakskasvatamisel saadud „põhimikest”:

a. räni (Si),

b. germaanium (Ge),

c. ränikarbiid (SiC) või

d. galliumi või indiumi „III/V ühendid”.

3C002 Resistmaterjalid ja „põhimikud”, mis on kaetud järgmiste resistmaterjalidega:

a. positiivsed resistid, mis on ette nähtud pooljuhtide litograafiaks ning spetsiaalselt kohandatud (optimeeritud) kasutamiseks lainepikkustel alla 245 nm;

b. kõik resistid, mis on ette nähtud kasutamiseks elektron- või ioonkimpudega, tundlikkusega 0,01 μC/mm^2 või parem;

c. kõik resistid, mis on ette nähtud kasutamiseks röntgenikiirtega, tundlikkusega 2,5 mJ/mm^2 või parem;

d. kõik resistid, mis on optimeeritud pinnakujundamise tehnoloogiate jaoks, sealhulgas ka „silüleeritud” resistid;

Tehniline märkus

„Silüleerimis” tehnika tähendab protsesse, mis sisaldavad resisti pinna oksüdeerimist, et parandada selle omadusi nii märg- kui ka kuivilmutamisel.

e. kõik resistid, mis on ette nähtud või optimeeritud kasutamiseks punktis 3B001.f.2 nimetatud jäljendi litograafiaseadmetega, mis kasutavad kas termilist või fototöötlust.

3C003 Orgaanilis-anorgaanilised ühendid:

a. alumiiniumi, galliumi või indiumi metallorgaanilised ühendid puhtusega (metalli baasil) üle 99,999 %;

b. arseeni, antimoni või fosfori orgaanilised ühendid puhtusega üle 99,999 % (anorgaaniliste elementide baasil).

Märkus: punkt 3C003 hõlmab üksnes neid ühendeid, milles metalliline, poolmetalliline või mittemetalliline element on molekuli orgaanilises osas oleva süsinikuga otseses sidemes.

3C004 Fosfori, arseeni või antimoni hüdriidid puhtusega üle 99,999 %, ka inertgaasides või vesinikus lahjendatuna.

Märkus: punkt 3C004 ei hõlma hüdriide, mis sisaldavad 20 moolprotsenti või enam inertgaase või vesinikku.

3C005 Ränikarbiidist (SiC), galliumnitriidist (GaN), alumiiniumnitriidist (AlN) või alumiinium-galliumnitriidist (AlGaN) „põhimikud” või nende materjalide kangid, toorikkristallid või muud eelvormid, mille eritakistus 20 °C juures on suurem kui 10 000 oomi/cm.

3C006 Punktis 3C005 nimetatud „põhimikud”, millel on vähemalt üks epitaksiline ränikarbiidi, galliumnitriidi, alumiiniumnitriidi või alumiinium-galliumnitriidi kiht.

▼**M2**

3D	**Tarkvara**
3D001	„Tarkvara”, mis on spetsiaalselt ette nähtud punktides 3A001.b–3A002.g või 3B nimetatud seadmete „arenduseks” või „tootmiseks”.
3D002	„Tarkvara”, mis on spetsiaalselt ette nähtud punktides 3B001.a kuni 3B001.f või punktis 3B002 nimetatud seadmete „kasutamiseks”.
3D003	„Füüsikalistel alustel põhinev” simulatsiooni „tarkvara”, mis on spetsiaalselt ette nähtud litograafia-, söövitus- või pinnakatmisprotsesside „arenduseks” maskide struktuuri üleviimisel spetsiifiliseks juhtide, dielektrikute või pooljuhtide topograafiliseks struktuuriks. *Tehniline märkus* *„Füüsikalistel alustel põhinev” tähendab punktis 3D003 arvutuste kasutamist füüsikalistel omadustel (nt temperatuur, rõhk, difusioonikonstandid ja pooljuhtmaterjalide omadused) põhinevate füüsikaliste põhjus-tagajärg-sündmuste järjestuse kindlakstegemiseks.* *Märkus: pooljuhtseadiste või integraallülituste projekteerimise raamatukogud, olulised tunnused ja projekteerimisega seotud andmed loetakse „tehnoloogiaks”.*
3D004	„Tarkvara”, mis on spetsiaalselt ette nähtud punktis 3A003 nimetatud seadmete „arenduseks”.
3D101	„Tarkvara”, mis on spetsiaalselt ette nähtud või kohandatud punktis 3A101.b nimetatud seadmete „kasutamiseks”.

▼M2

3E Tehnoloogia

3E001 Tehnoloogia üldmärkusele vastav „tehnoloogia", mis on ette nähtud punktides 3A, 3B või 3C nimetatud seadmete või materjalide „arenduseks" või „tootmiseks";

Märkus 1: punkt 3E001 ei hõlma „tehnoloogiat" seadmete või komponentide „tootmiseks", mis on hõlmatud punktiga 3A003.

Märkus 2: punkt 3E001 ei hõlma „tehnoloogiat" punktides 3A001.a.3–3A001.a.12 nimetatud integraallülituste „arenduseks" või „tootmiseks", millel on kõik järgmised omadused:

a. on kasutatud 0,130 µm või suurema struktuurielemendi „tehnoloogiat" ja

b. sisaldavad maksimaalselt kolme metallikihiga mitmekihilisi struktuure.

3E002 Tehnoloogia üldmärkusele vastav „tehnoloogia", muu kui punktis 3E001 nimetatud, „mikroprotsessor-mikroskeemide", „mikroarvuti-mikroskeemide" ja mikrokontroller-mikroskeemide südamike „arenduseks" või „tootmiseks", mille aritmeetika-loogikaseade juurdepääsu laius on 32 bitti või rohkem ning millel on mis tahes järgmine omadus või funktsioon;

a. „vektorprotsessorüksus", mis on kavandatud tegema üheaegselt rohkem kui kahte arvutust ujukoma vektoritega (vektor – ühedimensionaalne 32-bitiste või suuremate arvude maatriks);

Tehniline märkus

„Vektorprotsessorüksus" on sisseehitatud juhendiga protsessorelement, mis võimaldab üheaegseid tehteid ujukoma vektoritega (vektor – ühedimensionaalne 32-bitiste või suuremate arvude maatriks), milles on vähemalt üks vektoraritmeetika-loogikaseade.

b. kavandatud tegema tsükli jooksul rohkem kui kaks 64-bitist või suuremat ujukoma arvutustehet või

c. kavandatud tegema tsükli jooksul rohkem kui neli 16-bitist püsikoma korrutus- või liitmistehet (nt varem digitaalseks muundatud analooginformatsiooni digitaalne manipuleerimine, mida tuntakse ka digitaal „signaali töötlemisena").

Märkus: punkt 3E002.c ei hõlma multimeediarakenduste „tehnoloogiat".

Märkus 1: punkt 3E002 ei hõlma „tehnoloogiat" mikroprotsessorsüdamike „arenduseks" või „tootmiseks", millel on kõik järgmised omadused:

a. on kasutatud 0,130 µm või suurema struktuurielemendi „tehnoloogiat" ja

b. sisaldavad vähem kui viie metallikihiga mitmekihilisi struktuure.

Märkus 2: Punkt 3E002 hõlmab digitaalsete signaalprotsessorite ja digitaalmaatriksprotsessorite „tehnoloogiat".

▼**M2**

3E003 Muu „tehnoloogia”, mida kasutatakse järgmise „arenduseks” või „tootmiseks”:

a. vaakummikroelektroonilised seadmed;

b. heterostruktuuriga pooljuhtseadised, nt elektronide kõrgliikuvusega transistorid (HEMT), heterobipolaartransistorid (HBT), kvantkaev- ja supervõreseadmed;

Märkus: punkt 3E003.b ei hõlma suure liikuvusega elektronidega transistoride „tehnoloogiat”, mis töötavad sagedustel alla 31,8 GHz, ja heterosiirdega bipolaarsete transistoride tehnoloogiat, mis töötavad sagedustel alla 31,8 GHz.

c. „ülijuhtivad” elektroonilised seadmed;

d. teemantpõhimikud või -kiled elektroonilistele komponentidele;

e. räni-isolaator-põhimikud integraallülitustele, milles isolaatoriks on ränidioksiid;

f. ränikarbiidpõhimikud elektroonilistele komponentidele;

g. elektroonilised vaakumlambid, mille töösagedus on 31,8 GHz või üle selle.

3E101 Tehnoloogia üldmärkusele vastav „tehnoloogia”, mis on ette nähtud punktis 3A001.a.1 või 3A001.a.2, 3A101, 3A102 või 3D101 nimetatud seadmete või „tarkvara”„kasutamiseks”.

3E102 Tehnoloogia üldmärkusele vastav „tehnoloogia” punktis 3D101 nimetatud „tarkvara”„arenduseks”.

3E201 Tehnoloogia üldmärkusele vastav „tehnoloogia”, mis on vajalik punktides 3A001.e.2, 3A001.e.3, 3A001.g, 3A201, 3A225–3A233 nimetatud seadmete „kasutamiseks”.

▼**M2**

4. KATEGOORIA

ARVUTID

▼M2

Märkus 1: arvuteid, vastavaid seadmeid ja „tarkvara", mis täidavad telekommunikatsiooni- või „kohtvõrgu" ülesandeid, tuleb hinnata samuti 5. kategooria 1. osa („Telekommunikatsioon") jõudlusparameetrite järgi.

Märkus 2: Juhtimismoodulid, mis ühendavad otseselt kesksead, „põhimälu" või ketta juhtseadet siinide või kanalitega, ei loeta 5. kategooria 1. osas („Telekommunikatsioon") nimetatud telekommunikatsiooniseadmeteks.

NB! Pakettkommuteerimise jaoks spetsiaalselt ette nähtud „tarkvara" kontrolli alla kuulumise kohta vaata punkti 5D001.

Märkus 3: arvuteid, vastavaid seadmeid ja „tarkvara", mis täidavad krüptograafilisi, krüptoanalüüsi, tunnistavaid mitmeastmelisi turva- või tunnistavaid kasutajate eraldamise ülesandeid või mis piiravad elektromagnetilist ühilduvust (EMC), tuleb hinnata samuti 5. kategooria 2. osa („Infoturve") jõudlusparameetrite järgi.

4 A Süsteemid, seadmed ja komponendid

4A001 Elektronarvutid ja nendega seotud seadmed, millel on mis tahes järgmine omadus, ning „elektroonikasõlmed" ja spetsiaalselt neile ette nähtud komponendid:

NB! VT KA PUNKTI 4A101.

a. mis on spetsiaalselt konstrueeritud nii, et neil oleks mis tahes järgmine omadus:

1. ette nähtud tööülesannete täitmiseks keskkonnas, mille temperatuur on madalam kui 228 K (–45 °C) või üle 358 K (85 °C), või

Märkus: punkt 4A001.a.1 ei hõlma spetsiaalselt tsiviilotstarbeliste mootorsõidukite, raudteerongide või „tsiviilõhusõidukite" jaoks ette nähtud arvuteid.

2. kiirguskindlad, mis taluvad mis tahes järgmise piirväärtuse ületamist:

a. Total Dose 5×10^3 Gy (silicon)/s või

b. Dose Rate Upset 5×10^6 Gy (silicon)/s või

c. Single Event Upset
1×10^{-8} Error/bit/day;

Märkus: punkt 4A001.a.2 ei hõlma spetsiaalselt „tsiviilõhusõidukite" jaoks ette nähtud arvuteid.

b. ei kasutata.

4A003 Järgmised „digitaalarvutid", „elektroonikasõlmed" ja nendega seotud seadmed ning spetsiaalselt nende jaoks ette nähtud komponendid:

Märkus 1: punkt 4A003 hõlmab järgmist:

— *„vektorprotsessorid",*

— *massiiviprotsessorid,*

— *digitaalsed signaaliprotsessorid,*

▼**M2**

4A003 *Märkus 1:* *(jätkub)*

— *loogikaprotsessorid,*

— *„pildiväärinduseks” kavandatud seadmed,*

— *„signaalitöötluseks” kavandatud seadmed.*

Märkus 2: *punktis 4A003 nimetatud „digitaalarvutite” ja nendega seotud seadmete kontrolli alla kuulumine määratakse vastavalt muude seadmete või süsteemide osas ette nähtud kontrolli alla kuulumisele, juhul kui*

a. „digitaalarvutid” või seotud seadmed on olulised teise süsteemi või seadme toimimiseks;

b. „digitaalarvutid” või seotud seadmed ei ole muu süsteemi või seadme „oluliseks osaks” ja

NB 1! Muudele seadmetele spetsiaalselt ette nähtud „signaalitöötluse” või „pildivääringuse” seadmete kontrolli alla kuulumine määratakse vastavalt muude seadmete kontrolli alla kuulumisele isegi siis, kui nad ei täida „olulise osa” kriteeriumit.

NB 2! „Digitaalarvutite” või telekommunikatsiooniseadmete kontrolli alla kuulumise kohta vaata 5. kategooria 1. osa („Telekommunikatsioon”).

c. „Tehnoloogia”„digitaalarvutite” või seotud seadmete jaoks määratakse kindlaks punktis 4E.

a. kavandatud või kohandatud „tõrketaluvusega” süsteemi jaoks;

Märkus: punkti 4A003.a tähenduses ei käsitleta „digitaalarvuteid” ja nendega seotud seadmeid kavandatuna või kohandatuna „tõrketaluvusega” süsteemide jaoks, kui nendes on kasutatud järgmist:

1. arvuti „põhimälu” sisaldab vigade avastamise ja korrigeerimise algoritme;

2. kaks „digitaalarvutit” on omavahel ühendatud selliselt, et aktiivse keskseadme tõrke korral jätkab süsteemi toimimist seni tühikäigul jooksnud ja aktiivset keskseadet peegeldav keskseade;

3. kahe keskseadme omavaheline side andmekanalite või ühismälu kaudu, mis võimaldab ühel keskseadmel sooritada muid ülesandeid kuni teise keskseadme tõrkeni, millisest hetkest alates esimene keskseade võtab üle süsteemi toimimise tagamise, või

▼**M2**

4A003 a. *Märkus:* *(jätkub)*

4. kahe keskseadme sünkroniseerimine „tarkvara” abil nii, et üks keskseade on võimeline avastama teises keskseadmes tekkinud tõrke ning taastama ja võtma üle selle seadme töö.

b. „digitaalarvutid”, mille „korrigeeritud maksimaalne jõudlus” ületab 1,5 korrigeeritud teraFLOPSi (WT);

c. „elektroonikasõlmed”, mis on spetsiaalselt konstrueeritud või kohandatud, et suurendada jõudlust protsessorite liitmise teel nii, et selline ühendatud „korrigeeritud maksimaalne jõudlus” ületab punktis 4A003.b nimetatud piiri;

Märkus 1: *punkt 4A003.c hõlmab üksnes „elektroonikasõlmi” ja programmeeritavaid omavahelisi ühendusi, mis ei ületa punktis 4A003.b esitatud piire, kui neid toimetatakse kohale mitteühendatud „elektroonikasõlmedena”. See ei hõlma „elektroonikasõlmi”, mille rakendamine loomupäraselt oma konstruktsiooni tõttu punktides 4A003.e nimetatud seadmete vastava osana on piiratud.*

Märkus 2: *punkt 4A003.c ei hõlma „elektroonikasõlmi”, mis on spetsiaalselt konstrueeritud toodetele või tooteperekondadele, mille maksimaalne konfiguratsioon ei ületa punktis 4A003.b nimetatud piiri.*

d. ei kasutata;

e. seadmed, mis teostavad analoog-digitaalmuundamist, mille parameetrid ületavad punktis 3A001.a.5 nimetatud piiri;

f. ei kasutata;

g. seadmed, mis on spetsiaalselt ette nähtud „digitaalarvutite” jõudluste liitmiseks, võimaldades omavahelist välist ühendust, mis võimaldab ühesuunalist andmevahetust kiirusega üle 2,0 gigabaidi sekundis lingi kohta.

Märkus: *punkt 4A003.g ei hõlma sisemise ühenduse seadmeid (nt põhiplaate, siine), passiivseid ühendusseadmeid, „võrgu juurdepääsu kontrollereid” või „sidekanali kontrollereid”.*

4A004 Järgmised arvutid ja spetsiaalselt nende jaoks ette nähtud vastavad seadmed, „elektroonikasõlmed” ja komponendid:

a. „süstoolsed maatriksarvutid”,

b. „neuroarvutid”,

c. „optilised arvutid”.

4A101 Analoogarvutid, „digitaalarvutid” või digitaalsed diferentsiaalanalüsaatorid, muud kui punktis 4A001.a.1 nimetatud, mis on karmide tingimuste jaoks ning spetsiaalselt ette nähtud või kohandatud kasutamiseks punktis 9A004 nimetatud kanderakettides või punktis 9A104 nimetatud sondrakettides.

4A102 „Hübriidarvutid”, mis on spetsiaalselt ette nähtud punktis 9A004 nimetatud kanderakettide või punktis 9A104 nimetatud sondrakettide modelleerimiseks, simulatsiooniks või projektide integreerimiseks.

Märkus: *nimetatud kontrolli kohaldatakse vaid juhul, kui nimetatud seadmed on varustatud punktis 7D103 või 9D103 nimetatud „tarkvaraga”.*

▼M2

4B **Testimis-, kontrolli- ja tootmisseadmed**

Puuduvad.

▼M2

4C **Materjalid**

Puuduvad.

▼**M2**

4D **Tarkvara**

Märkus: „tarkvara”, mis on mõeldud teistes kategooriates nimetatud seadmete „arenduseks”, „tootmiseks” või „kasutustamiseks”, kontrolli alla kuulumine määratakse vastavates kategooriates.

4D001 Järgmine „tarkvara”:

a. „tarkvara”, mis on spetsiaalselt loodud või kohandatud punktides 4A001–4A004 või 4D nimetatud seadmete ja tarkvara „arenduseks”, „tootmiseks” või „kasutamiseks”;

b. punktis 4D001.a nimetamata „tarkvara”, mis on spetsiaalselt loodud või kohandatud järgmiste seadmete „arenduseks” või „tootmiseks”:

1. „digitaalarvutid”, mille „korrigeeritud maksimaalne jõudlus” ületab 0,25 korrigeeritud teraFLOPSi (WT);

2. „elektroonikasõlmed”, mis on spetsiaalselt konstrueeritud või kohandatud, et suurendada jõudlust protsessorite liitmise teel nii, et selline ühendatud „korrigeeritud maksimaalne jõudlus” ületab punktis 4D001.b.1 sätestatud piiri;

4D002 „Tarkvara”, mis on spetsiaalselt loodud või kohandatud punktis 4E nimetatud „tehnoloogia” toetamiseks.

4D003 ei kasutata.

▼**M2**

4E **Tehnoloogia**

4E001 a. Tehnoloogia üldmärkusele vastav „tehnoloogia”, mis on ette nähtud punktides 4A või 4D nimetatud seadmete või „tarkvara”„arenduseks”, „tootmiseks” või „kasutamiseks”:

b. Punktis 4E001.a nimetamata „tehnoloogia”, mis on spetsiaalselt loodud või kohandatud järgmiste seadmete „arenduseks” või „tootmiseks”:

1. „digitaalarvutid”, mille „korrigeeritud maksimaalne jõudlus” ületab 0,25 korrigeeritud teraFLOPSi (WT);

2. „elektroonikasõlmed”, mis on spetsiaalselt konstrueeritud või kohandatud, et suurendada jõudlust protsessorite liitmise teel nii, et sellise ühenduse „korrigeeritud maksimaalne jõudlus” e „APP” ületab punktis 4E001.b.1 sätestatud piiri.

▼M2

TEHNILINE MÄRKUS „KORRIGEERITUD MAKSIMAALSE JÕUDLUSE” („APP”) KOHTA

„APP” on korrigeeritud maksimaalne kiirus, millega „digitaalarvuti” teeb 64-bitiseid või suuremaid ujukomaga liitmis- ja korrutustehteid. „APP” ühikuks on kaalutud teraFLOPS (WT).

(1 teraFLOPS = 10^{12} korrigeeritud ujukomatehet sekundis)

Käesolevas tehnilises märkuses kasutatud lühendid

n protsessorite arv „digitaalarvutis”

i protsessori järjekorranumber (i=1,…,n)

t_i protsessori tsükli (takti) aeg ($t_i=1/F_i$)

F_i protsessori taktsagedus

R_i maksimaalne ujukomatehte arvutamise kiirus

W_i arhitektuurikoefitsient

„APP” arvutusmeetodi ülevaade

1. Iga protsessori i jaoks leitakse maksimaalne arv 64-bitiseid või suuremaid ujukomatehteid (FPO_i), mis tehakse „digitaalarvuti” ühe protsessori ühe takti jooksul.

   Märkus: ainult 64-bitised või suuremad ujukoma liitmis- ja/või korrutustehted võetakse FPO arvutamisel arvesse, kusjuures tehete arv esitatakse protsessori ühe takti kohta. Ujukomatehete arv esitatakse protsessori ühe takti kohta; tehted, mis tehakse mitme protsessoritakti jooksul, võib esitada murdarvuna. R = 0, kui protsessor ei ole suuteline tegema 64-bitiseid või suuremaid ujukomatehteid.

2. Arvutatakse iga protsessori ujukomatehte kiirus $R_i = FPO_i/t_i$.

3. Arvutatakse „APP” = $W_1 \times R_1 + W_2 \times R_2 + \ldots + W_n \times R_n$.

4. „Vektorprotsessorite” puhul $W_i = 0{,}9$. Muude, kui „vektorprotsessorite” puhul $W_i = 0{,}3$.

Märkus 1. Kui protsessor teeb seotud tehteid (nt liitmine ja korrutamine) ühe takti jooksul, võetakse arvesse iga tehtud tehe.

Märkus 2. Konveierprotsessori (pipelined processor) efektiivseks arvutuskiiruseks R loetakse kiireim järgmistest: kiirus konveieri maksimaalse komplekteerituse korral või kiirus mittekonveierrežiimi korral.

Märkus 3. Iga kombinatsioonis oleva protsessori R arvutatakse selle maksimaalse teoreetiliselt võimaliku kiiruse alusel, enne protsessorite kombinatsiooni summaarse „APP” leidmist. Paralleelarvutused võetakse arvesse, kui paralleel- või üheaegsed operatsioonid on loetletud tootjapoolsetes spetsifikatsioonides.

Märkus 4. „APP” arvutusse ei kaasata protsessoreid, mis teostavad ainult I/O- (sisend/väljund-) ja/või lisaseatmetega seotud funktsioone (nt ketta-, kommunikatsiooni- või videoseadmed).

Märkus 5. „APP”-d ei arvutata protsessorite suhtes, mis on omavahel ühendatud „kohtvõrgu” (Local Area Network – LAN), hajusvõrgu (Wide Area Networks), ühendatud või ühiste I/O- (sisend/väljund-) seadmete või „tarkvara” lise ühenduse abil.

▼**M2**

Märkus 6. *„APP” arvutus on vajalik, kui*

1. *protsessorite kombinatsioon sisaldab protsessoreid, mis on spetsiaalselt ette nähtud jõudluse suurendamiseks agregatsiooni, üheaegsete operatsioonide ja mälu ühiskasutamise kaudu, või*

2. *mälu/protsessorite kombinatsioonid töötavad üheaegselt, kasutades spetsiaalset riistvara.*

Märkus 7. *„Vektorprotsessor” on protsessor, mille käsustik võimaldab üheaegseid tehteid ujukoma vektoritega (vektor – ühedimensionaalne 64-bitiste või suuremate arvude maatriks), milles on vähemalt kaks vektori funktsionaalüksust ning milles on vähemalt 8 vähemalt 64-bitiste elementidega vektorite registrit.*

▼M2

5. KATEGOORIA

TELEKOMMUNIKATSIOON JA „INFOTURVE”

▼M2

1. OSA

TELEKOMMUNIKATSIOON

Märkus 1: spetsiaalselt telekommunikatsiooniseadmete või -süsteemide jaoks kavandatud komponentide, „laserite", katse- ja „tootmis" seadmete ning nendele loodud „tarkvara" kontrolli alla kuulumine määratakse 5. kategooria 1. osas.

NB 1! Spetsiaalselt telekommunikatsiooniseadmete või -süsteemide jaoks kavandatud laserite kohta vt punkti 6A005.

NB 2! Vaata ka 5. kategooria 2. osa infoturbe funktsioone täitvate või sisaldavate seadmete, komponentide või „tarkvara" kohta.

Märkus 2: „digitaalarvuteid", vastavaid seadmeid või „tarkvara", mis on selles kategoorias nimetatud telekommunikatsiooniseadmete tööks või töö toetamiseks olulised, käsitatakse selleks ülesandeks spetsiaalselt kavandatud komponentidena tingimusel, et nad kujutavad endast tootja poolt üldjuhul tarnitavaid standardseid mudeleid. See hõlmab arvutisüsteemide tööd, haldamist, hooldust, ekspluatatsiooni või maksustamist.

5A1 Süsteemid, seadmed ja komponendid

5A001 Järgmised telekommunikatsioonisüsteemid, -seadmed, -komponendid ja lisaseadmed:

a. telekommunikatsiooniseadmed, millel on mis tahes järgmine omadus, funktsioon või eripära:

1. on spetsiaalselt ette nähtud taluma ajutisi elektroonilisi ilminguid või elektromagnetilist impulssi, mille tekitab tuumaplahvatus;

2. suurendatud vastupanuvõime gamma-, neutroni- või ioonkiirgusele või

3. spetsiaalselt ette nähtud töötamiseks väljaspool temperatuurivahemikku 218 K (–55 °C) kuni 397 K (124 °C);

Märkus: punkt 5A001.a.3 kehtib üksnes elektrooniliste seadmete kohta.

Märkus: punktid 5A001.a.2 ja 5A001.a.3 ei hõlma seadmeid, mis on kavandatud või kohandatud kasutamiseks satelliitide pardal.

b. Telekommunikatsiooniseadmed ja -süsteemid ning spetsiaalselt nende jaoks ette nähtud komponendid, millel on mis tahes järgmine omadus, funktsioon või eripära:

1. veealused lõastamata sidesüsteemid, millel on mis tahes järgmine omadus:

a. akustiline kandesagedus väljaspool sagedusvahemikku 20–60 kHz;

b. elektromagnetiliste lainete kandesagedus sagedustel 30 kHz ja madalamal;

c. kasutavad elektroonilist kiirejuhtimistehnikat või

▼**M2**

5A001 b. 1. (*jätkub*)

d. kasutavad „kohtvõrgus”„lasereid” või valgusdioode (LEDid), mille väljundkiirguse lainepikkus on suurem kui 400 nm ja väiksem kui 700 nm;

2. raadioseadmestik, mis töötab sagedusribas 1,5–87,5 MHz ja millel on kõik järgmised omadused:

a. prognoosib automaatselt ja valib sagedusi ning „täielikke digitaalseid edastuskiirusi” kanali kohta ülekande optimeerimise eesmärgil ja

b. sisaldab lineaarset võimsusvõimendit, mis suudab toetada samaaegselt mitut signaali väljundvõimsusega 1 kW või rohkem sagedusvahemikus 1,5–30 MHz või väljundvõimsusega 250 W või rohkem sagedusvahemikus 30–87,5 MHz, üheoktavilise või laiema „hetkribalaiusega” ning ebalineaarmoonutuste sisaldusega väljundsignaalis vähem kui –80 dB;

3. raadioseadmestik, mis rakendab „hajaspektri” tehnikat, sealhulgas ka „sagedushüplemise” tehnikat, mida ei ole nimetatud punktis 5A001.b.4, ja millel on mis tahes järgmine omadus:

a. kasutaja poolt programmeeritavad hajutamiskoodid või

b. ülekantav riba kogulaius on 100 või enam korda laiem ükskõik millisest informatsioonikanali ribalaiusest ning laiem kui 50 kHz;

Märkus: punkt 5A001.b.3.b ei hõlma raadioseadmeid, mis on spetsiaalselt ette nähtud kasutamiseks tsiviilotstarbelistes kärgside (mobiiltelefoni) süsteemides.

Märkus: punkt 5A001.b.3 ei hõlma seadmeid, mis on ette nähtud töötama väljundvõimsusel 1 W või vähem.

4. raadioseadmed, mis kasutavad ultralairiba modulatsioonitehnikaid kasutaja poolt programmeeritava kanalistamise koodidega, skrambleerimise koodidega või võrgu identifitseerimise koodidega ja millel on üks järgmistest omadustest:

a. ribalaius üle 500 MHz või

b. „osaribalaius” 20 % või rohkem;

5. digitaalselt tüüritavad raadiovastuvõtjad, millel on kõik järgmised omadused:

a. üle 1 000 kanali;

b. „sageduse ümberlülitusaeg” lühem kui 1 ms;

c. elektromagnetilises võnkespektris automaatne otsimis- või skaneerimisvõime ja

d. vastuvõetud signaalide või saatjatüüpide identifitseerimise võime või

Märkus: punkt 5A001.b.4 ei hõlma raadioseadmeid, mis on spetsiaalselt ette nähtud kasutamiseks tsiviilotstarbelistes kärgside (mobiiltelefoni) süsteemides.

▼**M2**

5A001 b. (*jätkub*)

6. kasutavad digitaalset „signaalitöötlust”„hääle kodeerimiseks” kiirusega vähem kui 2 400 bit/s.

Tehnilised märkused

1. „Hääle kodeerimisel” muutuvate kodeerimiskiirustega (variable rate voice coding) kohaldatakse punkti 5A001.b.6 pideva kõne „hääle kodeerimise” väljundi suhtes.

2. Punkti 5A001.b6 tähenduses on „hääle kodeerimine” määratletud kui tehnika inimhääle näidete võtmiseks ja nende digitaalseks signaaliks muutmiseks, võttes arvesse inimkõne eripärasid.

c. optilised kiud, mis on üle 500 m pikad ja mis kannatavad tootja määratluse kohaselt „tõestuskatsel” tõmbepinget vähemalt 2×10^9 N/m^2 või rohkem;

NB! Veealuste teeninduskaablite kohta vaata punkti 8A002.a.3.

Tehniline märkus

„Tõestuskatse”: tootmisprotsessisisene või tootmisprotsessist sõltumatu toodangu katsetamine, mille käigus rakendatakse 0,5–3 meetri pikkusele kiule, mis liigub kiirusega 2–5 m/s umbes 150 mm läbimõõduga surverullide vahelt läbi, etteantud dünaamilist tõmbepinget. Keskkonna nominaalne temperatuur on seejuures 293 K (20 °C) ning suhteline õhuniiskus 40 %. Tõestuskatse sooritamisel võib kasutada vastavaid siseriiklikke standardeid.

d. „elektrooniliselt formeeritava suunadiagrammiga antennid” töösagedusega üle 31,8 GHz;

Märkus: punkt 5A001.d ei hõlma „elektrooniliselt formeeritava suunadiagrammiga antenne” maandumissüsteemide jaoks, milles on mikrolainemaandumissüsteemide (MLS) ICAO standardite kohased mõõteriistad.

e. raadiopeilimisseadmed, mis toimivad üle 30 MHz sagedustel ja millel on kõik järgmised omadused, ning nende jaoks spetsiaalselt ette nähtud komponendid:

1. „hetkribalaius” on 10 MHz või rohkem ja

2. võimelised määrama (peilima) sünkroniseerimata ja alla 1 ms signaalikestusega raadiosaatjate suunakoordinaadid;

f. raadiolainete segajad, mis on spetsiaalselt ette nähtud mobiilsideteenuste tahtlikuks ja valikuliseks segamiseks, tõkestamiseks, blokeerimiseks, halvendamiseks või vms ja mis täidavad mis tahes järgmisi funktsioone, ja spetsiaalselt nende jaoks kavandatud komponendid:

1. raadiosidevõrgu (Radio Access Network – RAN) funktsioonide simuleerimine;

2. kasutatava mobiilsideprotokolli (nt GSM) eriomaduste avastamine ja kasutamine või

▼**M2**

5A001 f. (*jätkub*)

3. kasutatava mobiilsideprotokolli (nt GSM) eriomaduste kasutamine;

NB! GNSS segamise seadmete kohta vaata sõjaliste kaupade nimekirja.

g. passivsed koherentsed asukoha kindlaksmääramise (PCL) süsteemid, mis on spetsiaalselt konstrueeritud liikuvate objektide avastamiseks ja jälitamiseks ja mis kasutavad mitteradarsaatjate poolt keskkonda saadetud raadiokiirguse peegelduste mõõtmist;

Tehniline märkus

Mitteradarsaatjad võivad hõlmata ärilisi raadio, televisiooni või mobiiltelefoni tugijaamu.

Märkus: punkt 5A001.g ei hõlma järgmist:

a. raadioastronoomilised seadmed või

b. süsteemid või seadmed, mis eeldavad sihtmärgilt raadiolaineid.

h. raadiosagedust (RF) edastavad seadmed, mis on spetsiaalselt loodud või kohandatud isetehtud lõhkekehade (Improvised Explosive Devices – IED) enneaegseks aktiveerimiseks või initsieerimise ennetamiseks.

NB! VT KA PUNKTI 5A001.f. JA SÕJALISTE KAUPADE NIMEKIRJA

5A101 Kaugmõõte- ja kaugjuhtimisseadmed, kaasa arvatud maapealsed seadmed, mis on kavandatud või kohandatud „rakettmürskudel” kasutamiseks.

Tehniline märkus

Punktis 5A101 tähendab „rakettmürsk” terviklikke raketisüsteeme ja mehitamata õhusõidukisüsteeme, mille lennuulatus ületab 300 km.

Märkus: punkt 5A101 ei hõlma järgmist:

a. seadmed, mis on kavandatud või kohandatud mehitatud õhusõidukites või satelliitides kasutamiseks;

b. maapealsed seadmed, mis on kavandatud või kohandatud maismaa- või merekasutuseks;

c. seadmed, mis on ette nähtud kaubanduslike, tsiviilotstarbeliste või inimelude ohutusega (nt andmete terviklikkus, lennuohutus) seotud GNSS teenuste jaoks;

▼M2

5B1 Testimis-, kontrolli- ja tootmisseadmed

5B001 Järgmised telekommunikatsioonisüsteemide testimis-, kontrolli- ja tootmisseadmed, nende komponendid ja lisaseadmed:

a. seadmed ja nende jaoks ette nähtud komponendid või tarvikud, mis on spetsiaalselt kavandatud punktis 5A001 nimetatud funktsioonide või eripäraga seadmete „arenduseks”, „tootmiseks” või „kasutamiseks”;

Märkus: punkt 5B001.a ei hõlma optilise kiu omaduste uurimise seadmeid.

b. seadmed ning nende jaoks ette nähtud komponendid ja tarvikud, mis on spetsiaalselt kavandatud mis tahes järgmise telekommunikatsiooni ülekandeseadmete või kommutatsiooniseadmete „arenduseks”:

1. ei kasutata;

2. seadmed, mis kasutavad „laserit” ning ning millel on mis tahes järgmine omadus:

a. ülekandel kasutatav lainepikkus on üle 1 750 nm;

b. teostatakse „optilist võimendamist”, kasutades praseodüümlisandiga fluoriidkiudvõimendeid (PDFFA);

c. kasutatakse koherentset optilist ülekannet või koherentse optilise detekteerimise tehnikat (tuntud ka optilise heterodüün- või homodüüntehnikana) või

d. kasutatakse analoogtehnikat ribalaiusel üle 2,5 GHz;

Märkus: punkt 5B001.b.2.d ei hõlma kommertstelevisioonisüsteemide „arenduseks” spetsiaalselt kavandatud seadmeid.

3. ei kasutata;

4. raadioseadmed, mis kasutavad kvadratuur-amplituudmodulatsiooni (QAM) tehnikat kõrgemal kui 256. nivool või

5. seadmed, mis kasutavad „ühiskanaliga signaalimist” ning töötavad mitteliitunud töörežiimil.

▼**M2**

5C1 **Materjalid**

Puuduvad.

▼M2

5D1 Tarkvara

5D001 Järgmine „tarkvara”:

a. „tarkvara”, mis on spetsiaalselt loodud või kohandatud punktis 5A001 nimetatud seadmete, funktsioonide või eripära „arenduseks”, „tootmiseks” või „kasutamiseks”;

b. „tarkvara”, mis on spetsiaalselt loodud või kohandatud punktis 5E001 nimetatud „tehnoloogia” toetamiseks;

c. järgmine spetsiifiline „tarkvara”, mis on spetsiaalselt loodud või kohandatud punktis 5A001 või 5B001 nimetatud seadmete tehniliste näitajate, funktsioonide ja eripärade tagamiseks;

d. „tarkvara”, mis on spetsiaalselt loodud või kohandatud mis tahes järgmiste telekommunikatsiooni ülekandeseadmete või kommutatsiooniseadmete „arenduseks”:

1. ei kasutata;

2. seadmed, mis kasutavad „laserit” ning ning millel on mis tahes järgmine omadus:

a. ülekandel kasutatav lainepikkus on üle 1 750 nm või

b. kasutatakse analoogtehnikat ribalaiusel üle 2,5 GHz;

Märkus: punkt 5D001.d.2.b ei hõlma kommertstelevisioonisüsteemide „arenduseks” spetsiaalselt loodud või kohandatud „tarkvara”.

3. ei kasutata;

4. raadioseadmed, mis kasutavad kvadratuur-amplituudmodulatsiooni (QAM) tehnikat kõrgemal kui 256. nivool.

5D101 „Tarkvara”, mis on spetsiaalselt loodud või kohandatud punktis 5A101 nimetatud seadmete „kasutamiseks”.

▼M2

5E1 Tehnoloogia

5E001 järgmine „tehnoloogia”:

a. tehnoloogia üldmärkusele vastav „tehnoloogia”, mis on ette nähtud punktis 5A001 nimetatud seadmete, funktsioonide või tunnuste või punktis 5D001.a nimetatud „tarkvara”„arenduseks”, „tootmiseks” või „kasutamiseks” (v.a töötamine);

b. järgmine spetsiifiline „tehnoloogia”:

1. „vajalik”„tehnoloogia” spetsiaalselt satelliitidel kasutamiseks ettenähtud telekommunikatsiooniseadmete „arenduseks” või „tootmiseks”;

2. „tehnoloogia”„laser” andmesidetehnika „arenduseks” või „kasutamiseks”, mis on võimeline automaatselt signaale tabama ja neid jälgima ning andmesidet üleval hoidma nii läbi atmosfäärivälise kui ka veealuse keskkonna;

3. „tehnoloogia” selliste digitaalsete kärg-raadioside tugijaamade vastuvõtuseadmete „arenduseks”, mille vastuvõtuvõimeid, mis võimaldavad paljuribalisust, paljukanalisust, paljumoodilisust, paljukoodilist algoritmi või paljuprotokollilist tööd, võib muuta muudatustega „tarkvaras”;

4. „tehnoloogia”„hajaspektri” tehnika, sh „sagedushüplemise” tehnika, „arenduseks”;

Märkus: punkt 5E001.b.4 ei hõlma „tehnoloogiat” tsiviilotstarbeliste kärgside (mobiiltelefoni) süsteemide „arenduseks”.

c. tehnoloogia üldmärkusele vastav „tehnoloogia”, mis on ette nähtud mis tahes järgmise „arenduseks” või „tootmiseks”:

1. seadmed, mis kasutavad digitaaltehnikat, mis on kavandatud toimima üle 50 Gbit/s „täieliku digitaalse edastuskiirusega”;

Tehniline märkus

Telekommunikatsiooni kommutatsiooniseadmete puhul on „täielik digitaalne edastuskiirus” kiireimas pordis või kiireimal liinil mõõdetav üksikliidese ühesuunaline kiirus.

2. Seadmed, mis kasutavad „laserit” ning ning millel on mis tahes järgmine omadus:

a. ülekandel kasutatav lainepikkus on üle 1 750 nm;

b. teostatakse „optilist võimendamist”, kasutades praseodüümlisandiga fluoriidkiudvõimendeid (PDFFA);

c. kasutatakse koherentset optilist ülekannet või koherentse optilise detekteerimise tehnikat (tuntud ka optilise heterodüün- või homodüüntehnikana);

d. kasutatakse lainepikkuste jaotamise multipleksimise tehnikat optiliste sideliinide puhul, kus kanali laius on väiksem kui 100 GHz, või

▼**M2**

5E001 c. 2. (*jätkub*)

e. kasutatakse analoogtehnikat ribalaiusel üle 2,5 GHz;

Märkus: punkt 5E001.c.2.e ei hõlma kommertstelevisioonisüsteemide „arenduseks” või „tootmiseks” ettenähtud „tehnoloogiat”.

NB! „Laserit” kasutavate mitte-telekommunikatsiooniseadmete „arenduseks” või „tootmiseks” ette nähtud „tehnoloogia” kohta vt punkti 6E.

3. seadmed, mis kasutavad „optilist kommuteerimist” ja mille ümberlülitusaeg on alla 1 ms;

4. raadioseadmed, millel on järgmised omadused:

a. kasutavad kvadratuur-amplituudmodulatsiooni (QAM) tehnikat kõrgemal kui 256. nivool;

b. töötavad sisend- ja väljundsagedustel üle 31,8 GHz või

Märkus: punkt 5E001.c.4.b ei hõlma selliste seadmete „arenduseks” või „tootmiseks” ettenähtud „tehnoloogiat”, mis on kavandatud või kohandatud töötamiseks igas sagedusribas, mis on „ITU poolt eraldatud” raadioside jaoks ja mitte ette nähtud asukoha määramiseks.

c. töötab sagedusribas 1,5–87,5 MHz ja sisaldab adaptiivtehnikat, mis võimaldab häiresignaalide enam kui 15 dB allasurumist,

5. seadmed, mis kasutavad „ühiskanaliga signaalimist” ning töötavad mitteliitunud töörežiimil, või

6. mobiilseadmed, millel on kõik järgmised omadused:

a. töötavad optilisel lainepikkusel 200 nm või rohkem ja 400 nm või vähem ja

b. töötavad „kohtvõrguna”;

d. Tehnoloogia üldmärkusele vastav „tehnoloogia”, mis on ette nähtud spetsiaalselt telekommunikatsiooni jaoks loodud mikrolaine monoliitsete integraallülituste (MMIC) võimsusvõimendite „arenduseks” või „tootmiseks” ning millel on mis tahes järgmine omadus:

1. sobib töötama sagedustel üle 3,2 GHz kuni 6,8 GHz (kaasa arvatud) ja keskmise väljundvõimsusega üle 4 W (36 dBm) „osaribalaiusega” üle 15 %;

2. sobib töötama sagedustel üle 6,8 GHz kuni 16 GHz (kaasa arvatud) ja keskmise väljundvõimsusega üle 1 W (30 dBm) „osaribalaiusega” üle 10 %;

3. sobib töötama sagedustel üle 16 GHz kuni 31,8 GHz (kaasa arvatud) ja keskmise väljundvõimsusega üle 0,8 W (29 dBm) „osaribalaiusega” üle 10 %;

4. sobib töötama sagedustel üle 31,8 GHz kuni 37,5 GHz (kaasa arvatud);

5. sobib töötama sagedustel üle 37,5 GHz kuni 43,5 GHz (kaasa arvatud) ja keskmise väljundvõimsusega üle 0,25 W (24 dBm) „osaribalaiusega” üle 10 % või

▼**M2**

5E001 d. (*jätkub*)

6. sobib töötama sagedustel üle 43,5 GHz;

e. Tehnoloogia üldmärkusele vastav „tehnoloogia”, mis on ette nähtud spetsiaalselt telekommunikatsiooni jaoks loodud selliste elektrooniliste seadmete ja lülituste „arenduseks” või „tootmiseks”, mis sisaldavad „ülijuhtivatest” materjalidest valmistatud komponente, mis on spetsiaalselt loodud töötama temperatuuridel, mis jäävad allapoole vähemalt ühe „ülijuhtiva” koostisosa „kriitilist temperatuuri” ning millel on mis tahes järgmine:

1. voolulülitid digitaalskeemidele, milles kasutatakse „ülijuhtivaid” ventiile, mille viivise (sekundites) ventiili kohta ja kaovõimsuse (vattides) ventiili kohta korrutis on väiksem kui 10^{-14} J, või

2. sagedusselektiivsus kõigil sagedustel, kasutades võnkeringe, mille hüveteguri Q väärtus on üle 10 000.

5E101 Tehnoloogia üldmärkusele vastav „tehnoloogia” punktis 5A101 nimetatud seadmete „arenduseks”, „tootmiseks” või „kasutamiseks”.

▼**M2**

2. OSA

„INFOTURVE”

Märkus 1: „infoturbe” seadmete, „tarkvara”, süsteemide, rakendusspetsiifiliste „elektroonikasõlmede”, moodulite, integraallülituste, komponentide või funktsioonide kontrolli alla kuulumine on määratud 5. kategooria 2. osas isegi juhul, kui nad on teiste seadmete komponendid või „elektroonikasõlmed”.

Märkus 2: 5. kategooria 2. osa ei hõlma tooteid, mis on kasutajal kaasas isiklikuks kasutamiseks.

Märkus 3: Märkus krüptograafia kohta

Punktid 5A002 ja 5D002 ei hõlma kaupu, mis vastavad kõigile järgmistele tingimustele:

a. nad on avalikult ja kitsendusteta saadaval jaemüügikohtades mis tahes järgmisel viisil:

1. käsimüük,

2. postimüük,

3. elektrooniliste tehingute teel või

4. telefonimüük;

b. nende krüptograafilist funktsionaalsust ei saa kasutaja kergesti muuta;

c. nad on ette nähtud paigaldamiseks kasutaja oma jõududega, ilma tarnija olulise abita, ja

d. nende tehnilised üksikasjad on kättesaadavad ja need tehakse nõudmise korral teatavaks eksportija liikmesriigi pädevale asutusele nende vastavuse määramiseks käesoleva märkuse punktides a–c kirjeldatud nõuetele.

Märkus 4: 5. kategooria 2. osa ei hõlma kaupu, mis sisaldavad või kasutavad krüptograafiat ja millel on kõik järgmised omadused:

a. peamise funktsiooni või peamiste funktsioonide hulka ei kuulu:

1. infoturve;

2. arvuti, sealhulgas selle operatsioonisüsteemid, osad ega komponendid;

3. informatsiooni saatmine, vastuvõtmine või salvestamine (välja arvatud meelelahutustööstuse, kommertsringhäälingu, digitaalõiguste haldamise või terviseandmete haldamise toetamisel) või

4. võrkude loomine (sealhulgas nende toimimine, haldamine, juhtimine ja varustamine (provisioning);

b. krüptograafiline funktsionaalsus on piiratud nende peamise ülesande või peamiste ülesannete toetamisega ja

▼M2

c. vajaduse korral on kaupade detailid kättesaadavad ja need esitatakse taotluse alusel asjaomasele asutusele eksportivas riigis, et tagada vastavus eespool punktides a ja b esitatud tingimustele.

Tehniline märkus

5. kategooria 2. osas ei arvestata paarsusbitte võtmepikkuse määramisel.

5A2 Süsteemid, seadmed ja komponendid

5A002 Järgmised „infoturbe" süsteemid, -seadmed ja nende komponendid:

a. spetsiaalselt „infoturbeks" kavandatud süsteemid, seadmed, rakendusspetsiifilised „elektroonikasõlmed", moodulid ja integraallülitused ning nende komponendid vastavalt järgmisele:

NB! Globaalsete navigatsioonisatelliitide süsteemide (GNSS) vastuvõtuseadmete, mis sisaldavad või kasutavad dekrüpteerimist, kontrolli alla kuulumise kohta vt punkti 7A005.

1. kavandatud või kohandatud kasutama „krüptograafiat", rakendades digitaalmeetodeid, mis täidavad mingeid krüptograafilisi funktsioone peale autentimise või digitaalsignatuuri ning millel on mis tahes järgmine omadus:

Tehnilised märkused

1. Autentimis- ja digitaalsignatuurifunktsioonid sisaldavad nendega seotud võtmehaldusfunktsioone.

2. Autentimine hõlmab kõiki juurdepääsu (access) reguleerimise aspekte, mille puhul ei ole tegemist failide või teksti krüpteerimisega, välja arvatud ilma loata juurdepääsu vältimiseks otseselt paroolide, isiklike tunnusnumbrite (PIN-kood) või muude samalaadsete andmete kaitsega seotud otstarbel.

3. „Krüptograafia" ei hõlma „fikseeritud" andmetihenduse ega kodeerimise meetodeid.

Märkus: punkt 5A002.a.1 hõlmab ka seadmeid, mis on kavandatud või kohandatud kasutama analoogpõhimõttel põhinevat „krüptograafiat", mis on teostatud digitaalsete meetoditega.

a. „sümmeetriline algoritm" võtmepikkusega üle 56 biti või

b. „asümmeetriline algoritm", kus algoritmi turvalisus põhineb mis tahes järgmisel omadusel:

1. 512 bitti ületavate täisarvude faktoriseerimine (nt RSA);

2. diskreetsete logaritmide arvutamine suurema kui 512-bitise lõpliku väljaga multiplikatiivses rühmas (nt Diffie-Hellmani algoritm üle Z/pZ) või

3. diskreetsed logaritmid teistes rühmades kui punktis 5A002.a.1.b.2 nimetatud, suuremates kui 112 bitti (nt Diffie-Hellmani meetod üle elliptilise kõvera);

▼**M2**

5A002 a. (*jätkub*)

2. kavandatud või kohandatud krüptoanalüütiliste funktsioonide täitmiseks;

3. ei kasutata;

4. spetsiaalselt kavandatud või kohandatud vähendama informatsiooni kandvaid signaale paljastavat kiirgust rohkem, kui seda nõuavad tervishoiu-, ohutus- või elektromagnetilise häire standardid;

5. kavandatud või kohandatud kasutama krüptograafiatehnikat hajutamiskoodi genereerimiseks „hajaspektri" süsteemidele, muud kui punktis 5A002.a.6 nimetatud, kaasa arvatud „sagedushüplemise" koodi genereerimiseks sagedushüplemise süsteemidele;

6. kavandatud või kohandatud kasutama krüptograafiatehnikat kanalistamise koodide, skrambleerimise koodide või võrgu identifitseerimise koodide genereerimiseks süsteemidele, mis kasutavad ultralairiba modulatsioonitehnikaid ja millel on üks järgmistest omadustest:

a. ribalaius üle 500 MHz või

b. „osaribalaius" 20 % või rohkem;

7. krüpteerimata info- ja sidetehnoloogia turbesüsteemid ja -seadmed, mis peaksid neile antud hinnangu kohaselt tagama turvalisuse, mis on kõrgemal tasemel kui infotehnoloogia turvalisuse kontrollimise ja hindamise üldkriteeriumite (CC) kohane usaldusväärsuse klass EAL-6, või sellega võrreldav;

8. andmesidekaablisüsteemid, mis on kavandatud või kohandatud avastama mehaaniliste, elektriliste või elektrooniliste vahenditega kõrvalist (illegaalset) sisenemist süsteemi;

9. konstrueeritud või modifitseeritud „kvantkrüptograafia" kasutamiseks.

Tehniline märkus

„Kvantkrüptograafiat" tuntakse samuti kvantmehhaanilise kodeerimise/dekodeerimise (quantum key distribution – QKD) nime all.

b. Süsteemid, seadmed, rakendusspetsiifilised elektroonikasõlmed, moodulid ja integraallülitused, mis on loodud või kohandatud selleks, et võimaldada kaubal saavutada või ületada punktis 5A002.a nimetatud funktsionaalsuse juhitavat toimimistaset, mis ei oleks teisiti võimalik.

Märkus: punkt 5A002 ei hõlma järgmist:

a. järgmised kiipkaardid ja kiipkaardilugejad ja -kirjutajad:

1. kiipkaart või elektrooniliselt loetav isikut tõendav dokument (nt e-isikutunnistus (token coin), e-pass), millel on mis tahes järgmine omadus:

a. krüptograafilised võimalused on piiratud kasutamisega seadmetes või süsteemides, mis ei kuulu punkti 5A002 alla 5. kategooria 2. osa märkuse 4 alusel või käesoleva märkuse punktide b–i alusel ja mida ei ole võimalik muuks kasutuseks ringi programmeerida, või

▼**M2**

5A002 *Märkus:* *a. 1. (jätkub)*

b. millel on kõik järgmised omadused:

1. mis on spetsiaalselt kavandatud ja piiratud kaitsma nendele salvestatud isikuandmeid;

2. millel on või millele saab kanda isikuandmeid vaid avalike või äritehingute tegemiseks või isikutuvastamiseks ja

3. mille krüpteerimisvõimet pole kasutajal võimalik mõjutada

Tehniline märkus

Isikuandmed hõlmavad kõiki andmeid konkreetse isiku või asutuse kohta, näiteks salvestatud raha hulk ja isiku tuvastamiseks vajalikud andmed.

2. Lugejad/kirjutajad, mis on spetsiaalselt kavandatud või kohandatud käesoleva märkuse punktis a.1 nimetatud kaupadele.

Tehniline märkus

Lugejad/kirjutajad hõlmavad seadmeid, mis suhtlevad võrkude kaudu kiipkaartide või elektrooniliselt loetavate dokumentidega.

b. ei kasutata;

c. ei kasutata;

d. krüpteerimisseadmed, mis on spetsiaalselt konstrueeritud ning ette nähtud üksnes kasutamiseks panganduses või „rahalisteks tehinguteks”;

Tehniline märkus

Punkti 5A002 märkuses d hõlmab „rahalised tehingud” nii tasude käitlemist ja kogumist kui ka krediidifunktsioone.

e. portatiivsed või mobiilsed tsiviilkasutuseks mõeldud raadiotelefonid (nt kasutamiseks kommertsliku tsiviilkasutusega kärgsidesüsteemides), mis ei ole võimelised edastama krüpteeritud andmeid otse teisele raadiotelefonile või -seadmele (välja arvatud raadiosidevõrgu (Radio Access Network – RAN) seadmed) ega saatma krüpteeritud andmeid RAN-seadmete (nt raadiovõrgu kontroller (RNC) või tugijaama kontroller (BSC)) kaudu;

f. traadita telefoniseadmed, mis pole võimelised otspunktkrüpteerimiseks, kui võimendamata, juhtmeta maksimaalselt efektiivne tööulatus (st ühekordne releetu hüpe terminali ja tugijaama vahel) on vastavalt valmistaja kirjeldusele vähem kui 400 meetrit;

▼**M2**

5A002 *Märkus:* *(jätkub)*

g. tsiviilkasutuseks mõeldud portatiivsed või mobiilsed raadiotelefonid või samalaadsed traadita klient-seadmed, mis kasutavad üksnes avaldatud või kaubanduslikke krüpteerimisstandardeid (välja arvatud piraatlusevastase funktsiooni puhul, mis ei pruugi olla avaldatud) ning vastavad samuti krüptograafiat käsitleva märkuse punktidele b–d (5. kategooria 2. osa märkus 3), mis on kohandatud konkreetsele tsiviilvaldkonna rakendusele, täiendades neid funktsioonidega, mis ei mõjuta kohandamata originaalseadmete krüptograafilisi omadusi.

h. ei kasutata;

i. traadita „personaalvõrgu” seadmed, mis rakendavad üksnes avaldatud või äriotstarbel turustatavaid krüpteerimisstandardeid ning mille krüpteerimisvõime on piiratud nominaalse tööulatusega mitte üle 30 m kooskõlas valmistaja spetsifikatsioonidega, või

j. seadmed, millel ei ole punktides 5A002.a.2, 5A002.a.4, 5A002.a.7, või 5A002.a.8 nimetatud funktsionaalsust, mille punktis 5A002.a nimetatud kogu krüpteerimisvõimel on mis tahes järgmised omadused:

1. seda ei saa kasutada või

2. seda saab teha kasutatavaks ainult „krüptograafilise aktiveerimise” abil.

NB! Vt punkti 5A002.a seadmete kohta, millele on tehtud „krüptograafiline aktiveerimine”.

▼**M2**

5B2 Testimis-, kontrolli- ja tootmisseadmed

5B002 Järgmised „infoturbe” testimis-, kontrolli- ja „tootmis” seadmed:

a. seadmed, mis on spetsiaalselt ette nähtud punktis 5A002 või 5B002.b nimetatud seadmete „arenduseks” või „tootmiseks”;

b. mõõteseadmed, mis on spetsiaalselt ette nähtud punktis 5A002 nimetatud seadmete või punktis 5D002.a või 5D002.c nimetatud „tarkvara”„infoturbe” funktsioonide hindamiseks või valideerimiseks.

▼**M2**

5C2 **Materjalid**

Puuduvad.

▼M2

5D2 Tarkvara

5D002 Järgmine „tarkvara”:

a. „tarkvara”, mis on spetsiaalselt loodud või kohandatud punktis 5A002 nimetatud seadmete või punktis 5D002.c nimetatud „tarkvara”„arenduseks”, „tootmiseks” või „kasutamiseks”;

b. „tarkvara”, mis on spetsiaalselt loodud või kohandatud punktis 5E002 nimetatud „tehnoloogia” toetamiseks;

c. järgmine spetsiifiline „tarkvara”:

1. „tarkvara”, millel on punktis 5A002 nimetatud seadmete tunnused või mis täidab või simuleerib nende funktsioone;

2. „tarkvara”, mis sertifitseerib punktis 5D002.c.1 nimetatud „tarkvara”.

d. „tarkvara”, mis on loodud või kohandatud selleks, et võimaldada kaubal saavutada või ületada punktis 5A002.a nimetatud funktsionaalsuse juhitavat toimimistaset, mis ei oleks teisiti võimalik.

Märkus: punkt 5D002 ei hõlma järgmist „tarkvara”:

a. „tarkvara”, mida on vaja punkti 5A002 märkuse alusel kontrolli alt välja arvatud seadmete „kasutamiseks”;

b. „tarkvara”, mis tagab punkti 5A002 märkuse alusel kontrolli alt välja arvatud seadmete funktsioonid.

▼**M2**

5E2 Tehnoloogia

5E002 Järgmine „tehnoloogia”:

a. tehnoloogia üldmärkusele vastav „tehnoloogia” punktides 5A002 ja 5B002 nimetatud seadmete või punktis 5D002.a või 5D002.c nimetatud „tarkvara”„arenduseks”, „tootmiseks” või „kasutamiseks”;

b. „tehnoloogia”, mis on loodud või kohandatud selleks, et võimaldada kaubal saavutada või ületada punktis 5A002.a nimetatud funktsionaalsuse juhitavat toimimistaset, mis ei oleks teisiti võimalik.

▼M2

6. KATEGOORIA
SENSORID JA LASERID

▼M2

6A Süsteemid, seadmed ja komponendid

6A001 Järgmised akustikasüsteemid, -seadmed ja komponendid:

a. mereakustikasüsteemid, -seadmed ja spetsiaalselt nende jaoks ette nähtud komponendid:

1. aktiivsüsteemid (saate- või saate- ja vastuvõtusüsteemid), seadmed ja spetsiaalselt nende jaoks ette nähtud komponendid:

Märkus: punkt 6A001.a.1 ei hõlma järgmisi seadmeid:

a. akustilised sügavusloodid, mis töötavad vertikaalselt aparatuuri all ja mis ei skaneeri üle ± 20 ° ning mille ülesanded piirduvad vee sügavuse mõõtmisega, kauguse mõõtmisega uppunud või maetud objektideni või kalaparvede leidmisega;

b. akustilised paakpoid:

1. akustilised avariipoid;

2. erilised veealuste lühikeste akustiliste signaalide saatjad (pinger), mis on spetsiaalselt kavandatud veealuse asukoha taasleidmiseks või sinna tagasipöördumiseks.

a. järgmised akustilised merepõhja mõõdistamise seadmed:

1. pealveesõidukitel asuvad mõõdistusseadmed, mis on ette nähtud merepõhja topograafiliseks kaardistamiseks ning millel on kõik järgmised omadused:

a. kavandatud mõõtmiseks vertikaali suhtes üle 20° nurga all;

b. kavandatud enam kui 600 m sügavusel oleva merepõhja topograafiliseks mõõdistamiseks;

c. „loodimise resolutsioon” vähem kui 2 ja

d. sügavuse täpsuse „parandamine” järgmiste näitajate kompenseerimise kaudu:

1. akustilise anduri liikumine,

2. heli levimine vees sensorist merepõhjani ja tagasi ja

3. heli kiirus anduri juures;

Tehnilised märkused

1. „Loodimise resolutsioon” on mõõtelehviku laius (kraadi) jagatud maksimaalse loodimiste arvuga mõõtelehviku kohta.

2. „Parandamine” hõlmab võimet kompenseerida väliste vahenditega.

2. allveemõõteseadmed, mis on kavandatud merepõhja topograafiliseks kaardistamiseks ning millel on kõik järgmised omadused:

a. kavandatud või kohandatud toimima sügavamal kui 300 m ja

▼**M2**

6A001 a. 1. a. 2. (*jätkub*)

b. „loodimise sagedus” on üle 3 800;

Tehniline märkus

„Loodimise sagedus” („sounding rate”) on anduri suurima töökiiruse (m/s) korrutis maksimaalse mõõtmiste arvuga mõõtelehviku kohta.

3. kaldskaneerimissonar (Side Scan Sonar, SSS) või sünteetilise apertuuri sonar (Synthetic Aperture Sonar, SAS), mis on loodud merepõhja pildistamiseks ja millel on kõik järgmised omadused:

a. kavandatud või kohandatud toimima sügavamal kui 500 m ja

b. „piirkonna hõlmamise määr” on suurem kui 570 m^2/s, toimides nii „pikiresolutsiooniga” („*along track resolution*”) kui ka „ristiresolutsiooniga” („*across track resolution*”) alla 15 cm.

Tehnilised märkused

1. „Piirkonna hõlmamise kiirus” (m^2/s) on kahekordne sonari maksimaalse tööpiirkonna (m) ja maksimaalkiiruse (m/s) korrutis.

2. „Pikiresolutsioon” („along track resolution”) (cm) (ainult SSS jaoks) on asimuudi (horisontaalne) kimbu laiuse (kraadi) ja sonari maksimaalse tööpiirkonna (m) ja 0,873 korrutis.

3. „Ristiresolutsioon” („across track resolution”) (cm) on 75 jagatud signaali ribalaiusega (kHz).

b. objektide avastamise ja asukoha kindlaksmääramise süsteemid, millel on mis tahes järgmine omadus:

1. saatesagedus alla 10 kHz;

2. sagedusribas 10 kHz kuni 24 kHz (kaasa arvatud) töötavate seadmete helirõhk on üle 224 dB (arvestatud 1 µPa kohta 1 m kaugusel);

3. sagedusribas 24–30 kHz töötavate seadmete helirõhk ületab 235 dB (arvestatud 1 µPa kohta 1 m kaugusel);

4. moodustab mis tahes telje suunas kitsamaid kui 1° kimpe ning mille töösagedus on väiksem kui 100 kHz;

5. kavandatud töötama üheselt mõistetava näidikuga, mille näitepiirkond ületab 5 120 m, või

6. kavandatud normaalse töö käigus taluma sügavamal kui 1 000 m valitsevat rõhku ning millel on muundurid ühega järgmistest:

a. rõhu dünaamilise kompenseerimine või

b. muundurelemendina kasutatakse muud kui pliitsirkonaattitanaati;

▼**M2**

6A001 a. 1. (*jätkub*)

c. akustilised projektorid, kaasa arvatud muundurid, mis sisaldavad piesoelektrilisi, magnetostriktsioon-, elektrostriktsioon-, elektrodünaamilisi või hüdraulilisi elemente, mis toimivad individuaalselt või kavandatud kombinatsioonis ja millel on mis tahes järgmine omadus:

Märkus 1: akustiliste projektorite, kaasa arvatud muundurite, mis on spetsiaalselt kavandatud muude seadmete jaoks, kontrolli alla kuulumine määratakse vastavalt muude seadmete kontrolli alla kuulumisega.

Märkus 2: punkt 6A001.a.1.c ei hõlma elektroonilisi heliallikaid, mis suunavad heli ainult vertikaalses suunas, või mehaanilisi heliallikaid (nt õhkkahur või aurulöökkahur) või keemilisi heliallikaid (nt lõhkeained).

1. sagedustel alla 10 kHz töötavate seadmete kiiratud hetkeline „helivõimsuse tihedus” ületab 0,01 $mW/mm^2/Hz$;

2. sagedustel alla 10 kHz töötavate seadmete pidevalt kiiratav „helivõimsuse tihedus” ületab 0,001 $mW/mm^2/Hz$, või

Tehniline märkus

„Helivõimsuse tihedus” saadakse akustilise väljundvõimsuse väärtuse jagamisel kiirgava pinna pindala ja töösageduse väärtuse korrutisega.

3. karakteristiku külghõlma summutus on üle 22 dB;

d. akustilised süsteemid ja seadmed peal- või allveesõidukite asukoha kindlaksmääramiseks, millel on kõik järgmised omadused, ja spetsiaalselt nende jaoks ette nähtud osad:

1. avastamispiirkond ületab 1 000 m ja

2. asukoha kindlaksmääramise ruutkeskmine täpsus on väiksem kui 10 m mõõdetuna 1 000 m piirkonnas,

Märkus: punkt 6A00.a.1.d hõlmab järgmist:

a. seadmed, mis kasutavad koherentset „signaalitöötlust” kahe või enama akustilise majaka vahel ja hüdrofonmoodulit, mis asub kas peal- või allveesõidukis;

b. seadmed, mis võimaldavad automaatselt korrigeerida heli levimise kiiruse vigu mingi punkti asukoha arvutamisel.

e. aktiivhüdrolokaatorid, mis on spetsiaalselt kavandatud või kohandatud ujujate või sukeldujate avastamiseks, asukoha määramiseks ja automaatseks liigitamiseks ning millel on kõik järgmised omadused:

1. avastamispiirkond ületab 530 m,

2. asukoha kindlaksmääramise ruutkeskmine täpsus on väiksem kui 15 m mõõdetuna 530 m piirkonnas ja

▼**M2**

6A001 a. 1. e. (*jätkub*)

3. edastatava impulsi ribalaius on üle 3 kHz.

N.B! Spetsiaalselt sõjaliseks kasutamiseks loodud või kohandatud sukeldujate avastamise süsteemide kohta vt sõjaliste kaupade nimekirja.

Märkus: kui punkti 6A001.a.1.e kohta on erinevate keskkondade suhtes kindlaks määratud mitu avastamispiirkonda, kasutatakse suurimat avastamispiirkonda.

2. passiivsed süsteemid, -seadmed ja spetsiaalselt nende jaoks ette nähtud komponendid:

a. hüdrofonid, millel on mis tahes järgmine omadus:

Märkus: muu seadmestiku jaoks spetsiaalselt kavandatud hüdrofonide kontrolli alla kuulumine määratakse muu seadmestiku kontrolli alla kuulumisega.

1. sisaldavad ühtselt pidevaid paindlikke tundlikke elemente;

2. sisaldavad paindlikke diskreetsete tundlike elementide gruppe, mille diameeter või pikkus on alla 20 mm ning elementidevaheline eraldatus on alla 20 mm;

3. omavad mis tahes järgmisi tundlikke elemente:

a. optilised kiud;

b. „piesoelektrilised polümeerkiled”, v.a polüvinüülideenfluoriid (PVDF) ja selle kopolümeerid {(P(VDF-TrFE) ja P(VDF-TFE)}, või

c. „paindlikud piesoelektrilised komposiidid”;

4. „hüdrofoni tundlikkus” on parem kui –180 dB igal sügavusel ilma kiirenduse kompensatsioonita;

5. loodud tööks sügavamal kui 35 m kiirenduse kompenseerimisega või

6. ette nähtud tööks sügavamal kui 1 000 m;

Tehnilised märkused

1. „Piesoelektrilisest polümeerkilest” tundlikud elemendid koosnevad polariseeritud polümeerkilest, mis on tõmmatud üle tugiraami või pooli (südamiku) ja selle külge kinnitatud.

2. „Paindlikest piesoelektrilistest komposiitidest” tundlikud elemendid koosnevad piesoelektrilistest keraamilistest osakestest või kiududest, mis on seotud elektrit isoleeriva, akustiliselt läbipaistva kummi-, polümeeri- või epoksü-ühendiga, kusjuures nimetatud ühend on tundliku elemendi lahutamatu osa.

▼**M2**

6A001 a. 2. a. (*jätkub*)

3. „Hüdrofoni tundlikkus” on kahekümnekordne kümnendlogaritm väljundpinge ruutkeskmise väärtuse suhtest 1 V võrdluspingesse, kusjuures ilma eelvõimendajata hüdrofoni andur on asetatud akustilise tasalainete välja, milles ruutkeskmine helirõhu väärtus on 1 µPa. Näiteks –160 dB (võrdlusväärtus 1 V 1 µPa kohta) tundlikkusega hüdrofon tekitab sellises väljas väljundpinge 10^{-8} V, kuna –180 dB tundlikkuse juures tekiks sellises väljas ainult 10^{-9} V väljundpinge. Niisiis –160 dB on parem kui –180 dB.

b. järelveetavad akustiliste hüdrofonide võresüsteemid, millel on mis tahes järgmine omadus:

1. üksikute hüdrofonigruppide vaheline kaugus on väiksem kui 12,5 m või „kohandatav”, et hüdrofonigruppide vaheline kaugus oleks väiksem kui 12,5 m;

2. kavandatud või „kohandatav” tööks sügavamal kui 35 m;

Tehniline märkus

„Kohandatavus” punktides 6A001.a.2.b.1 ja 6A001.a.2.b.2 tähendab seda, et on olemas tingimused, mis võimaldavad muuta juhtmestikku või ühendusi, et muuta hüdrofonigrupi vahekaugusi või töösügavuse piire. Need tingimused on: varujuhtmestik ületab 10 % juhtmete koguarvust, hüdrofonigrupi vahekauguste reguleerimise blokid või sisemised sügavust piiravad seadmed, mis on reguleeritavad või mis juhivad enam kui üht hüdrofonigruppi.

3. punktis 6A001.a.2.d nimetatud suunaandurid;

4. pikisuunas tugevdatud võresüsteemi sukad;

5. valmismonteeritud võresüsteemi elementide diameeter on väiksem kui 40 mm või

6. ei kasutata;

7. punktis 6A001.a.2.a nimetatud hüdrofonide omadused;

c. andmetöötlusseadmed, mis on spetsiaalselt kavandatud järelveetavate akustiliste hüdrofonide võresüsteemidele, mis on „kasutaja poolt programmeeritavad” ning milles on aja ja sageduspiirkondade töötlemise ja korreleerimise võimalused, kaasa arvatud spektraalanalüüs, numbriline filtratsioon ning kiiremoodustamine, kasutades kiiret Fourier’ pööret või teisi muundamivõtteid ja -meetodeid;

d. suunaandurid, millel on kõik järgmised omadused:

1. täpsus parem kui ± 0,5 ° ja

2. kavandatud töötama sügavamal kui 35 m või millel on reguleeritav või eemaldatav sügavusandurseade, et töötada sügavamal kui 35 meetrit,

▼**M2**

6A001 a. 2. (*jätkub*)

e. merepõhja või lahe kaablisüsteemid, mis

1. sisaldavad punktis 6A001.a.2.a nimetatud hüdrofone või

2. sisaldavad hüdrofonigrupi tihendatud signaali mooduleid, millel on kõik järgmised omadused:

a. kavandatud töötama sügavamal kui 35 m või millel on reguleeritav või eemaldatav sügavusandurseade, et töötada sügavamal kui 35 meetrit, ja

b. omavahel vahetatavad järelveetavate akustiliste hüdrofonide võresüsteemi moodulitega;

f. andmetöötlusseadmed, mis on spetsiaalselt kavandatud merepõhja või lahe kaablisüsteemidele, mis on „kasutaja poolt programmeeritavad" ning milles on aja ja sageduspiirkondade töötlemise ja korreleerimise võimalused, kaasa arvatud spektraalanalüüs, numbriline filtratsioon ning kiiremoodustamine, kasutades kiiret Fourier' pööret või teisi spektrimuundamisvõtteid ja -meetodeid;

Märkus: punkt 6A001.a.2 hõlmab ka vastuvõtuseadmeid, olenemata sellest, kas need kuuluvad tavalises kasutuses eraldi aktiivseadmete juurde või mitte, ja spetsiaalselt nende jaoks ette nähtud komponente.

b. järgmised korrelatsioon-kiiruse ja Doppleri kiiruse hüdrolokatsioonil põhinevad logiseadmed, mis on kavandatud seadmete kandja horisontaalkiiruse mõõtmiseks merepõhja suhtes:

1. korrelatsioon-kiiruse hüdrolokatsioonil põhinevad logiseadmed, millel on mis tahes järgmine omadus:

a. kavandatud töötama kandja ja merepõhja vaheliste vahemaade puhul, mis on suuremad kui 500 m, või

b. kiirustäpsus on parem kui 1 % kiirusest;

2. Doppleri kiiruse hüdrolokatsioonil põhinevad logiseadmed, mille kiirustäpsus on parem kui 1 % kiirusest.

Märkus 1: punkt 6A001.b ei hõlma kajaloode, mida kasutatakse järgmiseks:

a. vee sügavuse mõõtmine,

b. vee- või maa-aluste objektide kauguse mõõtmine või

c. kalade otsimine.

Märkus 2: punkt 6A001.b ei hõlma seadmeid, mis on spetsiaalselt ette nähtud pealveelaevadele paigaldamiseks.

c. ei kasutata.

▼M2

6A002 Järgmised optilised andurid või seadmed ja nende lisaseadmed:

NB! VT KA PUNKTI 6A102.

a. järgmised optilised detektorid:

1. „kosmosekindlad” tahkisdetektorid:

Märkus: punkti 6A002.a.1 tähenduses hõlmavad tahkisdetektorid „fokaaltasandilisi massiive”.

a. „kosmosekindlad” tahkisdetektorid, millel on kõik järgmised omadused:

1. tippkoste lainepikkuse väärtus jääb lainepikkuste vahemikku üle 10 nm, kuid mitte üle 300 nm ja

2. koste väärtus on lainepikkuste piirkonnas üle 400 nm väiksem kui 0,1 % tippkoste väärtusest;

b. „kosmosekindlad” tahkisdetektorid, millel on kõik järgmised omadused:

1. tippkoste lainepikkuse väärtus jääb lainepikkuste vahemikku üle 900 nm, kuid mitte üle 1 200 nm ja

2. koste „ajakonstant” on 95 ns või lühem,

c. „kosmosekindlad” tahkisdetektorid, mille tippkoste lainepikkuse väärtus jääb lainepikkuste vahemikku üle 1 200 nm, kuid mitte üle 30 000 nm;

d. „kosmosekindlad”„fokaaltasandilised massiivid”, milles on rohkem kui 2 048 elementi massiivi kohta ja mille tippkoste lainepikkuse väärtus jääb vahemikku üle 300 nm, kuid mitte üle 900 nm.

2. järgmised kujutisvõimendid ja spetsiaalselt nende jaoks kavandatud komponendid:

Märkus: punkt 6A002.a.2 ei hõlma kujutisfunktsioonita fotokordisteid, mille elektronide sensor (electron sensing device) asub vaakumis ning millel on kas

a. üksainus metallanood või

b. metallanoodid, mille maskisamm (tsentritevaheline kaugus) on suurem kui 500 µm.

Tehniline märkus

„Laengu kordistamine” on elektroonilise kujutise võimendamise vorm ning see on määratletud kui laengu kandjate tekitamine löökionisatsioon-võimendusprotsessi tulemusena. „Laengu kordistamise” andurid võivad esineda kujutisvõimendi, tahkisdetektori või „fokaaltasandilise massiivi” kujul.

a. kujutisvõimendid, millel on kõik järgmised omadused:

1. tippkoste lainepikkuse väärtus jääb lainepikkuste vahemikku üle 400 nm, kuid mitte üle 1 050 nm;

▼**M2**

6A002 a. 2. a. (*jätkub*)

2. elektronkujutise võimendamine järgmise abil:

a. mikrokanalplaat, mille maskisamm (tsentritevaheline kaugus) on 12 μm või vähem, või

b. elektronide sensor, mille koondamata (*non-binned*) pikslite maskisamm (tsentritevaheline kaugus) on 500 μm või vähem ja mis on spetsiaalselt ette nähtud või kohandatud mikrokanalplaadiga saavutatavast erineva „laengu kordistamise" saavutamiseks, ja

3. mis tahes järgmised fotokatoodid:

a. multileelisfotokatoodid (nt S-20 ja S-25) valgustundlikkusega üle 350 μA/lm,

b. GaAs- või GaInAs-fotokatoodid või

c. muud „III/V ühenditest" pooljuhtfotokatoodid maksimaalse „kiirgustundlikkusega" üle 10 mA/W;

b. kujutisvõimendid, millel on kõik järgmised omadused:

1. tippkoste lainepikkuse väärtus jääb lainepikkuste vahemikku üle 1 050 nm, kuid mitte üle 1 800 nm;

2. elektronkujutise võimendamine järgmise abil:

a. mikrokanalplaat, mille maskisamm (tsentritevaheline kaugus) on 12 μm või vähem, või

b. elektronide sensor, mille koondamata (*non-binned*) pikslite maskisamm (tsentritevaheline kaugus) on 500 μm või vähem ja mis on spetsiaalselt ette nähtud või kohandatud mikrokanalplaadiga saavutatavast erineva „laengu kordistamise" saavutamiseks, ja

3. „III/V ühenditest" pooljuhtfotokatoodid (nt GaAs või GaInAs) ja elektronülekande fotokatoodid maksimaalse „kiirgustundlikkusega" üle 15 mA/W;

c. järgmised spetsiaalselt kavandatud komponendid:

1. mikrokanaliplaadid, mille maskisamm (tsentritevaheline kaugus) on 12 μm või vähem;

2. elektronide sensor, mille koondamata (*non-binned*) pikslite maskisamm (tsentritevaheline kaugus) on 500 μm või vähem ja mis on spetsiaalselt ette nähtud või kohandatud mikrokanalplaadiga saavutatavast erineva „laengu kordistamise" saavutamiseks;

▼**M2**

6A002 a. 2. c. (*jätkub*)

3. „III/V ühenditest” pooljuhtfotokatoodid (nt GaAs või GaInAs) ja elektronülekande fotokatoodid;

Märkus: punkt 6A002.a.2.c.3 ei hõlma liitpooljuhtidel põhinevaid fotokatoode, mille maksimaalne „kiirgustundlikkus” on järgmine:

a. 10 mA/W või vähem, kui tippkoste lainepikkuse väärtus jääb lainepikkuste vahemikku üle 400 nm, kuid mitte üle 1 050 nm, või

b. 15 mA/W või vähem, kui tippkoste lainepikkuse väärtus jääb lainepikkuste vahemikku üle 1 050 nm, kuid mitte üle 1 800 nm.

3. järgmised mitte-„kosmosekindlad”„fokaaltasandilised massiivid”:

NB! „Mikrobolomeetri” mitte-„kosmosekindlad”„fokaaltasandilised massiivid” on määratletud ainult punktis 6A002.a.3.f.

Tehniline märkus

Lineaarseid või kahemõõtmelisi mitmeelemendilisi detektormassiive nimetatakse „fokaaltasandilisteks massiivideks”.

Märkus 1: punkt 6A002.a.3 hõlmab fotojuhtivaid ja fotogalvaanilisi massiive.

Märkus 2: punkt 6A002.a.3 ei hõlma järgmist:

a. mitmeelemendilised (mitte üle 16 elemendi) kaitseümbrisesse kapseldatud fototakistid, milles kasutatakse kas pliisulfiidi või pliiseleniidi;

b. püroelektrilised detektorid, milles kasutatakse mis tahes järgmisi materjale:

1. triglütsiinsulfaat ja derivaadid;

2. pliilantaantsirkooniumtitanaat ja derivaadid;

3. liitiumtantalaat;

4. polüvinülideenfluoriid ja derivaadid või

5. strontsiumbaariumniobaat ja derivaadid.

c. „fokaaltasandilised massiivid”, mis on spetsiaalselt ette nähtud või kohandatud „laengu kordistamise” saavutamiseks ja mille maksimaalne „kiirgustundlikkus” on ehituse tõttu 10 mA/W või vähem lainepikkustel üle 760 nm ja millel on kõik järgmised omadused:

1. sisaldab koste/tundlikkuse piiramise mehhanismi, mida ei saa eelmaldada ega modifitseerida, ja

▼**M2**

6A002 a. 3. *Märkus 2: c. (jätkub)*

2. millel on mis tahes järgmine omadus:

a. koste/tundlikkuse piiramise mehhanism on detektorielemendi lahutamatu osa või sellega kombineeritud või

b. „fokaaltasandiline massiiv" on toimiv koos koste/tundlikkuse piiramise mehhanismiga.

Tehniline märkus

Koste/tundlikkuse piiramise mehhanismi, mis on detektorielemendi lahutamatu osa, ei saa eemaldada või modifitseerida ilma detektorit mittetoimivaks muutmata.

Tehniline märkus

„Laengu kordistamine" on elektroonilise kujutise võimendamise vorm ning see on määratletud kui laengu kandjate tekitamine löökionisatsioon-võimendusprotsessi tulemusena. „Laengu kordistamise" andurid võivad esineda kujutisvõimendi, tahkisdetektori või „fokaaltasandilise massiivi" kujul.

a. mitte-„kosmosekindlad"„fokaaltasandilised massiivid", millel on kõik järgmised omadused:

1. üksikelemendid, mille tippkoste lainepikkuse väärtus jääb lainepikkuste vahemikku üle 900 nm, kuid mitte üle 1 050 nm, ja

2. millel on mis tahes järgmine omadus:

a. koste „ajakonstant" on lühem kui 0,5 ns või

b. spetsiaalselt ette nähtud või kohandatud „laengu kordistamise" saavutamiseks ja maksimaalse kiirgustundlikkusega üle 10 mA/W;

b. mitte-„kosmosekindlad"„fokaaltasandilised massiivid", millel on kõik järgmised omadused:

1. üksikud elemendid, mille tippkoste lainepikkuse väärtus jääb lainepikkuste vahemikku üle 1 050 nm, kuid mitte üle 1 200 nm, ja

2. millel on mis tahes järgmine omadus:

a. koste „ajakonstant" on 95 ns või lühem või

b. spetsiaalselt ette nähtud või kohandatud „laengu kordistamise" saavutamiseks ja maksimaalse kiirgustundlikkusega üle 10 mA/W;

c. mitte-„kosmosekindlad" mittelineaarsed (kahemõõtmelised) „fokaaltasandilised massiivid", millel on üksikelemendid, mille tippkoste lainepikkuse väärtus jääb lainepikkuste vahemikku üle 1 200 nm, kuid mitte üle 30 000 nm;

▼**M2**

6A002 a. 3. c. (*jätkub*)

NB! Ränist ja muust materjalist „mikrobolomeetri” mitte-„kosmosekindlad”„fokaaltasandilised massiivid” on määratletud ainult punktis 6A002.a.3.f.

d. mitte-„kosmosekindlad” lineaarsed (ühemõõtmelised) „fokaaltasandilised massiivid”, millel on kõik järgmised omadused:

1. üksikud elemendid, mille tippkoste lainepikkuse väärtus jääb lainepikkuste vahemikku üle 1 200 nm, kuid mitte üle 3 000 nm, ja

2. millel on mis tahes järgmine omadus:

a. detektorielementide „skaneerimissuuna” mõõdu suhe detektorielementide „ristiskaneerimise suuna” mõõtu on väiksem kui 3,8 või

b. signaalitöötlus elemendis (SPRITE);

Märkus: punkt 6A002.a.3.d ei hõlma „fokaaltasandilisi massiive” (kuni 32 elementi), mille detektorielemendid on üksnes germaaniumist.

Tehniline märkus

Punkti 6A002.a.3.d mõistes on „ristiskaneerimise suund” määratletud detektorielementide lineaarse reaga paralleelse teljena ja „skaneerimise suund” on määratletud detektorielementide lineaarse reaga risti asetseva teljega.

e. mitte-„kosmosekindlad” lineaarsed (ühemõõtmelised) „fokaaltasandilised massiivid”, millel on üksikelemendid, mille tippkoste lainepikkuse väärtus jääb lainepikkuste vahemikku üle 3 000 nm, kuid mitte üle 30 000 nm;

f. mitte-„kosmosekindlad” mittelineaarsed (kahemõõtmelised) infrapuna „fokaaltasandilised massiivid”„mikrobolomeetri” materjalist, mille üksikelementide poolt registreeritud filtreerimata lainepikkuse väärtus jääb lainepikkuste vahemikku üle 8 000 nm, kuid mitte üle 14 000 nm;

Tehniline märkus

Punkti 6A002.a.3.f tähenduses on „mikrobolomeeter” soojuskiirguse detektor, kus kasuliku signaali tekitamiseks kasutatakse infrapunakiirguse neeldumisel detektoris tekkivat temperatuuri muutust.

g. mitte-„kosmosekindlad”„fokaaltasandilised massiivid”, millel on kõik järgmised omadused:

1. üksikud detektorielemendid, mille tippkoste lainepikkuse väärtus jääb lainepikkuste vahemikku üle 400 nm, kuid mitte üle 900 nm;

2. spetsiaalselt ette nähtud või kohandatud „laengu kordistamise” saavutamiseks ja maksimaalse kiirgustundlikkusega üle 10 mA/W lainepikkustel üle 760 nm ja

▼**M2**

6A002 a. 3. g. (*jätkub*)

3. rohkem kui 32 elementi.

b. kaugjälgimisseadmetele kavandatud „monospektraalsed pildiandurid” ja „multispektraalsed pildiandurid”, millel on mis tahes järgmine omadus:

1. hetkeline vaateväli (IFOV) on väiksem kui 200 μrad (mikroradiaani) või

2. spetsifitseeritud tööks lainepikkuste vahemikus üle 400 nm, kuid mitte üle 30 000 nm, ja millel on kõik järgmised omadused;

a. esitab kujutise väljundandmed digitaalkujul ja

b. sellel on mis tahes järgmine omadus:

1. „kosmosekindel” või

2. kavandatud õhus toimuvaks tööks, kasutades muid kui ränidetektoreid, ning mille hetkeline vaateväli (IFOV) on väiksem kui 2,5 mrad (milliradiaani);

Märkus: punkt 6A002.b.1 ei hõlma „monospektraalseid pildiandureid”, mille tippkoste lainepikkuse väärtus jääb vahemikku üle 300 nm, kuid mitte üle 900 nm ja mis sisaldavad üksnes mis tahes järgmist mitte-„kosmosekindlat” detektorit või mitte-„kosmosekindlat”„fokaaltasandilist massiivi”:

1. laengsidestusseadmed (CCD), mis ei ole loodud või kohandatud „laengu kordistamiseks”, või

2. täiendavad metalloksiid-pooljuht- (CMOS) seadmed, mis ei ole loodud ega kohandatud „laengu kordistamiseks”.

c. „vahetu vaatega” kuvaseadmed, mis sisaldavad mis tahes järgmist:

1. punktis 6A002.a.2.a või punktis 6A002.a.2.b nimetatud kujutisvõimendid;

2. punktis 6A002.a.3 nimetatud „fokaaltasandilised massiivid” või

3. punktis 6A002.a.1 nimetatud tahkisdetektorid;

Tehniline märkus

Mõiste „vahetu vaatega” viitab kuvaseadmetele, mis esitavad vaatlejale nähtava kujundi, muutmata seda elektrooniliseks signaaliks televiisoriekraani jaoks, võimaldamata esitatavaid kujutusi elektrooniliselt, fotograafiliselt või mõnel muul viisil säilitada või salvestada.

Märkus: punkt 6A002.c ei hõlma järgmisi seadmeid, mis sisaldavad muid kui GaAs- või GaInAs-fotokatoode:

a. tööstus- või tsiviilkasutuses olevad sissemurdmise alarmsüsteemid, liikluses või tööstuses kasutatavad liikumise kontrolli- või loendussüsteemid;

b. meditsiiniseadmed;

▼**M2**

6A002 c. *Märkus: (jätkub)*

c. tööstusseadmed, mida kasutatakse materjalide omaduste kontrollimiseks, sorteerimiseks või analüüsiks;

d. leegidetektorid tööstuslikes ahjudes;

e. spetsiaalselt laboratoorseks kasutamiseks kavandatud seadmed.

d. spetsiaalsed optiliste andurite abikomponendid:

1. „kosmosekindlad" krüojahutid;

2. mitte-„kosmosekindlad" krüojahutid, mille jahutustemperatuur on madalam kui 218 K (–55 °C):

a. suletud tsükliga jahuti, mis on spetsifitseeritud töötama keskmise kasutusajaga tõrkeni (MTTF) või keskmise tõrketusvältusega (MTBF) üle 2 500 tunni;

b. Joule-Thomsoni isereguleeruvad minijahutid, mille välisdiameeter on väiksem kui 8 mm;

3. optiliselt tundlikud kiud, mis on spetsiaalselt valmistatud kas koostiseliselt või struktuurselt või kohandatud katmise teel olema akustiliselt, termiliselt, inertsiaalselt, elektromagnetiliselt või tuumakiirguse suhtes tundlikud;

Märkus: punkt 6A002.d.3 ei hõlma kapseldatud optiliselt tundlikke kiude, mis on spetsiaalselt loodud puuraukude seire rakenduste jaoks.

e. ei kasutata.

6A003 Järgmised kaamerad, süsteemid või seadmed ja nende komponendid:

NB! VT KA PUNKTI 6A203.

NB! Televisiooni- ja filmipõhiste fotokaamerate kohta, mis on spetsiaalselt kavandatud või kohandatud veealuseks kasutamiseks, vt ka punkte 8A002.d.1 ja 8A002.e.

a. Seadistuskaamerad ja spetsiaalselt nende jaoks kavandatud komponendid:

Märkus: punktides 6A003.a.3–6A003.a.5 nimetatud moodulaarse ehitusega seadistuskaameraid tuleks hinnata nende maksimaalse suutlikkuse alusel, kasutades olemasolevaid lisandprogramme vastavalt kaameratootja spetsifikatsioonile.

1. suurekiiruselised kinokaamerad, mis kasutavad mis tahes laiusega filmi vahemikus 8–16 mm ja milles film filmimise ajal pidevalt liigub ning mis on võimelised filmima kaadrikiirusega üle 13 150 kaadri sekundis;

Märkus: punkt 6A003.a.1 ei hõlma tsiviilotstarbeliseks kasutamiseks kavandatud kinokaameraid.

▼**M2**

6A003 a. (*jätkub*)

2. mehaanilised kiirkaamerad, milles film ei liigu ja mis on võimelised filmima kiirusega üle 1 000 000 kaadri sekundis 35 mm filmi kaadri täiskõrguse korral või proportsionaalselt suurema kiirusega väiksema kaadrikõrguse korral või proportsionaalselt aeglasemalt suuremate kaadrikõrguste korral;

3. mehaanilised või elektroonsed (elektronoptilised) vöötkaamerad, mille kirjutuskiirus on üle 10 mm/μs;

4. elektroonilised kaaderkaamerad, mille kiirus on üle 1 000 000 kaadri sekundis;

5. elektroonilised kaamerad, millel on kõik järgmised omadused:

a. elektroonilise katiku kiirus (strobeerimisvõime) on lühem kui 1 μs ühe täiskaadri kohta ja

b. lugemisaeg võimaldab kaadrijoondamiskiirust üle 125 täiskaadri sekundis;

6. lisandprogrammid, millel on kõik järgmised omadused:

a. mis on spetsiaalselt kavandatud punktis 6A003.a nimetatud modulaarse ehitusega seadistuskaamerate jaoks ja

b. mis võimaldavad nendel kaameratel täita valmistaja kirjeldusele vastavad ja punktis 6A003.a.3, 6A003.a.4 või 6A003.a.5 nimetatud omadused;

b. järgmised pildistuskaamerad:

Märkus: punkt 6A003.b ei hõlma spetsiaalselt televisioonisaadete jaoks konstrueeritud televisiooni- ja videokaameraid.

1. videokaamerad, mis sisaldavad pooljuhtandureid, mille tippkoste lainepikkuse väärtus jääb lainepikkuste vahemikku üle 10 nm, kuid mitte üle 30 000 nm, ja millel on kõik järgmised omadused:

a. mis tahes järgmine omadus:

1. monokroomkaamerad (must-valge) rohkem kui 4×10^6 „aktiivpiksliga” tahkismassiivi kohta;

2. kolme tahkismassiiviga värvikaamerad rohkem kui 4×10^6 „aktiivpiksliga” tahkismassiivi kohta või

3. ühe tahkismassiiviga värvikaamerad rohkem kui 12×10^6 „aktiivpiksliga” tahkismassiivi kohta, ja

b. mis tahes järgmine omadus:

1. punktis 6A004.a nimetatud optilised peeglid,

2. punktis 6A004.d nimetatud optilised juhtseadmed või

3. võime salvestada sisemiselt genereeritud „andmeid kaamera positsiooni kohta”.

Tehniline märkus

1. Käesoleva punkti tähenduses tuleks digitaalkaameraid hinnata liikuvate kujutiste salvestamiseks kasutatud „aktiivpikslite” maksimaalse arvu alusel.

▼**M2**

6A003 b. 1. (*jätkub*)

2. Käesoleva punkti tähenduses on „andmed kaamera positsiooni kohta" info, mis on vajalik kaamera vaatenurga asetuse määratlemiseks maa suhtes. Sealhulgas: 1) horisontaalne nurk, mis jääb kaamera vaatenurga ja maa magnetvälja suuna vahele, ja 2) vertikaalne nurk, mis jääb kaamera vaatenurga ja maa horisondi vahele.

2. skaneerkaamerad ja skaneerkaamerasüsteemid, millel on kõik järgmised omadused:

a. tippkoste lainepikkuse väärtus jääb lainepikkuste vahemikku üle 10 nm, kuid mitte üle 30 000 nm;

b. lineaarsed detektormassiivid üle 8 192 elemendiga massiivis ja

c. mehaanilise ühesuunalise laotusega;

Märkus: punkt 6A003.b.2 ei hõlma skaneerkaameraid ja skaneerkaamerasüsteeme, mis on spetsiaalselt kavandatud mis tahes järgmiste seadmete jaoks:

a. tööstus- või tsiviilkasutuses olevad koopiamasinad;

b. skannerid, mis on spetsiaalselt kavandatud tsiviilkasutuses, paiksete, lähiskaneerimisrakenduste jaoks (nt dokumentides, kunstiteostes või fotodes sisalduvate kujutiste või teksti taasesitamiseks), või

c. meditsiiniseadmed.

3. pildistuskaamerad, mis sisaldavad punktis 6A002.a.2.a või 6A002.a.2.b nimetatud kujutisvõimendeid;

4. pildistuskaamerad, mis sisaldavad „fokaaltasandilisi massiive", millel on mis tahes järgmine omadus:

a. sisaldavad punktides 6A002.a.3.a–6A002.a.3.e nimetatud „fokaaltasandilisi massiive";

b. sisaldavad punktis 6A002.a.3.f nimetatud „fokaaltasandilisi massiive" või

c. sisaldavad punktis 6A002.a.3.g nimetatud „fokaaltasandilisi massiive";

Märkus 1: punktis 6A003.b.4 nimetatud „pildistuskaamerad" sisaldavad lisaks väljundkiibile piisava „signaali töötlemise" elektroonikaga varustatud „fokaaltasandilisi massiive", mis võimaldavad sisselülitamisel vähemalt analoog- või digitaalväljundsignaali.

Märkus 2: punkt 6A003.b.4.a ei hõlma pildistuskaameraid, mis sisaldavad lineaarseid kaheteistkümne (12) või vähema elemendiga „fokaaltasandilisi massiive" ja mis ei kasuta elemendisisest ajalist viivitust ja integreerimist ning mis on kavandatud järgmiseks:

a. tööstus- või tsiviilkasutuses olevad sissemurdmise alarmsüsteemid, liikluses või tööstuses kasutatavad liikumise kontrolli- või loendussüsteemid;

▼**M2**

6A003 b. 4. *Märkus 2:* *(jätkub)*

b. tööstusseadmed, mida kasutatakse soojuse voolamise kontrollimiseks või seireks hoonetes, seadmetes või tootmisprotsessides;

c. tööstusseadmed, mida kasutatakse materjalide omaduste kontrollimiseks, sorteerimiseks või analüüsiks;

d. laboratoorseks kasutamiseks kavandatud seadmed või

e. meditsiiniseadmed.

Märkus 3: punkt 6A003.b.4.b ei hõlma pildistuskaameraid, millel on mis tahes järgmine omadus:

a. maksimaalne kaadrisagedus kuni 9Hz;

b. millel on kõik järgmised omadused:

1. minimaalne horisontaalne või vertikaalne „hetkeline vaateväli (IFOV)" vähemalt 10 mrad/piksel (milliradiaani/piksli kohta);

2. sisaldab fikseeritud fookuskaugusega objektiivi, mis ei ole eemaldatav;

3. ei sisalda „vahetu vaatega" näidikut ja

4. mis tahes järgmine omadus:

a. ilma aparatuurita, mis võimaldaks kindlaksmääratud vaateväljast saada vaadeldavat kujutist, või

b. kaamera on kavandatud mingi kindla rakenduse tarvis ning selliselt, et kasutaja seda ei muuda, või

c. kaamera on spetsiaalselt ette nähtud paigaldamiseks tsiviilotstarbelistele reisijaid vedavatele rohkem kui kolmetonnise massiga (täismass) maismaasõidukitele ja sel on kõik järgmised omadused:

1. töötab üksnes siis, kui on paigaldatud ühte järgmistest:

a. tsiviilisikuid vedav maismaasõiduk, mille jaoks see on ette nähtud, või

b. spetsiaalselt selleks ette nähtud autoriseeritud ekspluatatsiooni katseseade, ja

2. sisaldab aktiivmehhanismi, mis ei võimalda kaameral töötada, kui see eemaldatakse sõidukilt, mille jaoks kaamera on ette nähtud.

▼**M2**

6A003 b. 4. *Märkus: 3: b. (jätkub)*

Tehnilised märkused

1. Punkti 6A003.b.4 märkuse 3 punktis b nimetatud „hetkeline vaateväli (IFOV)" on „horisontaalse IFOVi" või „vertikaalse IFOVi" väikseim väärtus.

„Horisontaalne IFOV" = horisontaalne hetkeline vaateväli (FOV) / horisontaalsete detektorelementide arv

„Vertikaalne IFOV" = vertikaalne hetkeline vaateväli (FOV) / vertikaalsete detektorelementide arv

2. Punkti 6A003.b.4 märkuse 3 punktis b nimetatud „vahetu vaade" viitab pildistuskaamerale, mis töötab infrapunases spektriosas ja esitab vaatlejale nähtava kujundi lähedalt vaadataval ja mis tahes valguskaitsemehhanismi sisaldaval mikroekraanil.

Märkus 4: punkt 6A003.b.4.c ei hõlma pildistuskaameraid, millel on mis tahes järgmine omadus:

a. millel on kõik järgmised omadused:

1. kaamera on spetsiaalselt ette nähtud paigaldamiseks sisetingimustes kasutatavatele ja vooluvõrku ühendatud süsteemidele või seadmetele nende lahutamatu komponendina ning kaamera kasutamine on ehitusest tulenevalt piiratud ühega järgmistest rakendustest:

a. tööstusprotsessi jälgimine, kvaliteedikontroll või materjalide omaduste analüüs;

b. spetsiaalselt teadusuuringuteks ette nähtud laboriseadmed;

c. meditsiiniseadmed;

d. finantspettuste avastamise seadmed ja

2. töötab üksnes siis, kui on paigaldatud ühte järgmistest:

a. süsteem(id) või seadmed, mille jaoks see oli ette nähtud, või

b. spetsiaalselt selleks ette nähtud autoriseeritud ekspluatatsiooni katseseade ja

3. sisaldab aktiivmehhanismi, mis ei võimalda kaameral töötada, kui see eemaldatakse süsteemi(de)st või seadmetest, mille jaoks see on ette nähtud;

▼**M2**

6A003 b. 4. *Märkus: 4: (jätkub)*

b. kaamera on spetsiaalselt ette nähtud paigaldamiseks tsiviilotstarbelistele reisijaid vedavatele rohkem kui kolmetonnise massiga (täismass) maismaasõidukitele või reisijaid ja sõidukeid vedavatele parvlaevadele kogupikkusega 65 m või rohkem ja sellel on kõik järgmised omadused:

1. töötab üksnes siis, kui on paigaldatud ühte järgmistest:

a. tsiviilotstarbelistele reisijaid vedavatele maismaasõidukitele või reisijaid ja sõidukeid vedavatele parvlaevadele, mille jaoks see oli ette nähtud, või

b. spetsiaalselt selleks ette nähtud autoriseeritud ekspluatatsiooni katseseade ja

2. sisaldab aktiivmehhanismi, mis ei võimalda kaameral töötada, kui see eemaldatakse sõidukilt, mille jaoks see on ette nähtud;

c. maksimaalne „kiirgustundlikkus” on ehituse tõttu 10 mA/W või vähem lainepikkustel üle 760 nm ja millel on kõik järgmised omadused:

1. sisaldab koste/tundlikkuse piiramise mehhanismi, mida ei saa eelmaldada ega modifitseerida;

2. sisaldab aktiivmehhanismi, mis ei võimalda kaameral töötada, kui koste/-tundlikkuse piiramise mehhanism eemaldatakse, ja

3. ei ole spetsiaalselt kavandatud või kohandatud veealuseks kasutamiseks või

d. millel on kõik järgmised omadused:

1. ei sisalda „vahetu vaate” või elektoonilise kujutise kuvarit;

2. puudub võimalus tuvastatud vaatevälja vaadeldava kujutise väljastamiseks;

3. „fokaaltasandiline massiiv” töötab üksnes siis, kui see on paigaldatud kaamerale, mille jaoks see on ette nähtud, ja

4. „fokaaltasandiline massiiv” sisaldab aktiivmehhanismi, mis muudab selle püsivalt mittetoimivaks, kui see eemaldatakse kaameralt, mille jaoks see on ette nähtud.

5. pildistuskaamerad, mis sisaldavad punktis 6A002.a.1 nimetatud tahkisdetektoreid.

▼**M2**

6A004 Järgmised optilised seadmed ja komponendid:

a. järgmised optilised peeglid (reflektorid):

NB! Optilised peeglid, mis on spetsiaalselt kavandatud litograafiaseadmete jaoks, vt punkti 3B001.

1. „deformeeritavad peeglid” pideva või mitmeelemendilise pinnakihiga ja spetsiaalselt nende jaoks ette nähtud komponendid, mis võimaldavad peegli pinnakihi osade dünaamilist ümberpositsioneerimist kiirusega üle 100 Hz;

2. kergekaalulised monoliitsed peeglid keskmise „ekvivalenttihedusega” alla 30 kg/m^2 ja täismassiga üle 10 kg;

3. „komposiit”- või vahtstruktuuriga kergpeeglid, mille keskmine „ekvivalenttihedus” on väiksem kui 30 kg/m^2 ja täismass üle 2 kg;

4. kiirejuhtimispeeglid üle 100 mm diameetriga või põhitelje pikkusega, pinnatasasusega λ/2 või parem (kusjuures λ = 633 nm), mille reguleerimisriba laius ületab 100 Hz;

b. tsinkseleniidist (ZnSe) või tsinksulfiidist (ZnS) valmistatud optilised komponendid läbilaskvusega lainepikkuste vahemikus üle 3 000 nm, kuid mitte üle 25 000 nm, millel on mis tahes järgmine omadus:

1. maht üle 100 cm^3 või

2. diameeter või peatelje pikkus üle 80 mm ja paksus (sügavus) üle 20 mm;

c. järgmised „kosmosekindlad” optiliste süsteemide komponendid:

1. komponendid, mida on kergendatud vähem kui 20 %-ni „ekvivalenttiheduse” väärtusest võrreldes sama paksuse ja apertuuriga tahkistoorikuga;

2. töötlemata põhimikud, töödeldud põhimikud, millel on pinnakate (ühe- ja mitmekihiliste metalsete, dielektriliste, juhtivate, pooljuhtivate või isoleerivate katetega) või kaitsekiled;

3. peeglite segmendid või koostud, mis on kavandatud optilise süsteemi montaažiks kosmoses, mille koguv apertuur on võrdväärne või suurem kui 1-meetrilise läbimõõduga üksikul optilisel süsteemil;

4. komponendid, mis on valmistatud „komposiit” materjalidest, mille lineaarne soojuspaisumistegur mis tahes telje suunas ei ole üle 5×10^{-6};

d. järgmised optilised juhtseadmed:

1. seadmed, mis on spetsiaalselt kavandatud punktis 6A004.c.1 või 6A004.c.3 nimetatud „kosmosekindlate” komponentide pinnakuju või orientatsiooni säilitamiseks;

2. seadmed, mille juhtimise, jälgimise, stabiliseerimise või resonaatori häälestamise ribalaiused on 100 Hz või rohkem ja täpsus 10 μrad (mikroradiaani) või vähem;

3. kardaanriputid, millel on kõik järgmised omadused:

a. maksimaalne pöördenurk üle 5°;

b. ribalaius 100 Hz või rohkem;

▼**M2**

6A004 d. 3. (*jätkub*)

c. nurga fikseerimise viga 200 μrad (mikroradiaani) või vähem ja

d. mis tahes järgmine omadus:

1. diameetri või peatelje pikkus on üle 0,15 m, kuid vähem kui 1 m, ja võimaldab nurkkiirendust 2 rad/s^2 või

2. diameetri või peatelje pikkus on üle 1 m ja võimaldab nurkkiirendust 0,5 rad/s^2;

4. seadmed, mis on spetsiaalselt ette nähtud häälestuse hoidmiseks faseeritud maatriksile või segmentpeeglite süsteemidele, mis koosnevad peeglitest, mille segmendi diameeter või peatelje pikkus on 1 m või rohkem;

e. „mittesfäärilised optilised elemendid”, millel on kõik järgmised omadused:

1. optilise ava suurim mõõde on üle 400 mm;

2. pinna ebatasasus on väiksem kui 1 nm (ruutkeskmine) valimi pikkusel, mis on võrdne või suurem kui 1 mm, ja

3. lineaarse soojuspaisumise absoluutsuuruse tegur on väiksem kui 3 × 10^{-6}/K, 25 °C juures.

Tehnilised märkused

1. „Mittesfääriline optiline element” on mis tahes optilises süsteemis kasutatav element, mille kujutispind või pinnad on projekteeritud erinema ideaalse sfääri kujust.

2. Valmistajatelt ei nõuta punktis 6A004.e.2 nimetatud pinna ebatasasuse mõõtmist, kui optiline element ei ole kavandatud või valmistatud kavatsusega kontrollparameetrile vastata või seda ületada.

Märkus: punkt 600A4.e ei hõlma „mittesfäärilisi optilisi elemente”, millel on mis tahes järgmine omadus:

a. suurim optilise ava mõõde on väiksem kui 1 m ja fookuskauguse suhe ava suurusesse on võrdne või suurem kui 4,5: 1;

b. suurim optilise ava mõõde on võrdne või suurem kui 1 m ja fookuskauguse suhe ava suurusesse on võrdne või suurem kui 7 : 1;

c. kavandatud Fresnel-, flyeye-, vööt-, prisma- või difrakteeriv-tüüpi optilise elemendina;

d. valmistatud boorsilikaatklaasist, mille lineaarse soojuspaisumise tegur on suurem kui 2,5 × 10^{-6}/K 25 °C, või

e. on röntgenoptiline element, millel on sisepeegli omadused (nt toru-tüüpi peeglid).

NB! „Mittesfääriliste optiliste elementide” kohta, mis on spetsiaalselt kavandatud litograafiaseadmetele, vaata punkti 3B001.

▼M2

6A005 Järgmised punktis 0B001.g.5 või 0B001.h.6 nimetamata „laserid", komponendid ning optilised seadmed:

NB! VT KA PUNKTI 6A205.

Märkus 1: impulss „laserite" hulka kuuluvad ka need laserid, mis töötavad impulsistatuna pidevlaine (CW) moodis.

Märkus 2: eksimeer-, pooljuht-, keemilised, CO-, CO_2 ja mittekorduvad impulss-neodüümklaas „laserid" on nimetatud vaid punktis 6A005.d.

Märkus 3: punkt 6A005 hõlmab kiud „lasereid".

Märkus 4: muul viisil, kui ühe „laseri" poolt teise „laseri" pumpamise teel sageduse muundamist (st lainepikkuse muutmist) kasutavate „laserite" kontrolli alla kuulumine määratakse kindlaks nii lähte „laseri" väljundvõimsuse, kui ka sagedusmuunduri optilise võimsuse suhtes rakendatavate kontrolliparameetrite alusel.

Märkus 5: punkt 6A005 ei hõlma järgmisi „lasereid":

a. rubiinlaserid väljundenergiaga alla 20 J,

b. lämmastiklaserid,

c. krüptoonlaserid.

Tehniline märkus

Punktis 6A005 nimetatud „pistikupesatõhusus" (kasutegur) (wall-plug efficiency) määratletakse „laseri" väljundvõimsuse või „keskmise väljundvõimsuse" ning „laseri" tööks vajaliku kogu elektrilise sisendvõimsuse (sh toiteallikate/võimsusmuundurite ja konditsioneerimise/soojusvahetite võimsuse) suhtena.

a. mitte „timmitavad" pidevlaine „laserid", millel on mis tahes järgmine omadus:

1. väljundkiirguse lainepikkus alla 150 nm ja väljundvõimsus üle 1 W;

2. väljundkiirguse lainepikkus 150 nm või üle selle, kuid mitte üle 520 nm, ja väljundvõimsus üle 30 W;

Märkus: punkt 6A005.a.2 ei hõlma argoon „lasereid", mille võimsus on 50 W või vähem.

3. väljundkiirguse lainepikkus üle 520 nm, kuid mitte üle 540 nm, ja mis tahes järgmise omadusega:

a. ristimoodiga, ühemoodilise väljundkiirgusega, ja väljundvõimsus on üle 50 W, või

b. ristimoodiga, mitmemoodilise väljundkiirgusega, ja väljundvõimsus on üle 150 W;

4. väljundkiirguse lainepikkus üle 540 nm, kuid mitte üle 800 nm, ja väljundvõimsus üle 30 W;

5. väljundkiirguse lainepikkus üle 800 nm, kuid mitte üle 975 nm, ja mis tahes järgmise omadusega:

a. ristimoodiga, ühemoodilise väljundkiirgusega, ja väljundvõimsus on üle 50 W, või

▼**M2**

6A005 a. 5. (*jätkub*)

b. ristimoodiga, mitmemoodilise väljundkiirgusega, ja väljundvõimsus on üle 80 W;

6. väljundkiirguse lainepikkus üle 975 nm, kuid mitte üle 1 150 nm, ja mis tahes järgmise omadusega:

a. ristimoodiga, ühemoodilise väljundkiirgusega, millel on mis tahes järgmine omadus:

1. „pistikupesatõhusus” on üle 12 % ja väljundvõimsus on üle 100 W või

2. väljundvõimsus on üle 150 W või

b. ristimoodiga, mitmemoodilise väljundkiirgusega ja mis tahes järgmise omadusega:

1. „pistikupesatõhusus” on üle 18 % ja väljundvõimsus on üle 500 W või

2. väljundvõimsus on üle 2 kW;

Märkus: punkt 6A005.a.6.b ei hõlma ristimoodiga, mitmemoodilisi, tööstuslikke „lasereid”, mille väljundvõimsus on üle 2 kW, kuid mitte üle 6 kW, ja mille kogumass on üle 1 200 kg. Käesoleva punkti tähenduses sisaldab kogumass kõik „laseri” toimimiseks vajalikud komponendid, nt „laser”, toiteallikas, soojusvaheti, kuid ei sisalda välisoptikat laserkiire muundamiseks ja/või edasitoimetamiseks.

7. väljundkiirguse lainepikkus üle 1 150 nm, kuid mitte üle 1 555 nm, ja millel on mis tahes järgmine omadus:

a. ristimoodiga, ühemoodiline, ja väljundvõimsusega üle 50 W, või

b. ristimoodiga, mitmemoodiline, ja väljundvõimsusega üle 80 W, või

8. väljundkiirguse lainepikkus üle 1 555 nm ja väljundvõimsus üle 1 W.

b. mitte „timmitavad”„impulsslaserid”, millel on mis tahes järgmine omadus:

1. laseri väljundkiirguse lainepikkus lühem kui 150 nm ja mis tahes järgmine omadus:

a. väljundenergia üle 50 mJ impulsi kohta ja „tippvõimsus” üle 1 W, või

b. „keskmine väljundvõimsus” üle 1 W;

2. väljundkiirguse lainepikkus on üle 150 nm, kuid mitte üle 520 nm, ja millel on mis tahes järgmine omadus:

a. väljundenergia üle 1,5 J impulsi kohta ja „tippvõimsus” üle 30 W või

b. „keskmine väljundvõimsus” üle 30 W;

Märkus: punkt 6A005.b.2.b ei hõlma argoon „lasereid”, mille „keskmine väljundvõimsus” on 50 W või vähem.

▼**M2**

6A005 b. (*jätkub*)

3. väljundkiirguse lainepikkus üle 520 nm, kuid mitte üle 540 nm, ja mis tahes järgmise omadusega:

   a. ristimoodiga, ühemoodilise väljundkiirgusega, millel on mis tahes järgmine omadus:

      1. väljundenergia üle 1,5 J impulsi kohta ja „tippvõimsus” üle 50 W või

      2. „keskmine väljundvõimsus” üle 50 W, või

   b. ristimoodiga, mitmemoodilise väljundkiirgusega, ja mis tahes järgmise omadusega:

      1. väljundenergia üle 1,5 J impulsi kohta ja „tippvõimsus” üle 150 W või

      2. „keskmine väljundvõimsus” üle 150 W;

4. väljundkiirguse lainepikkus üle 540 nm, kuid mitte üle 800 nm, ja mis tahes järgmise omadusega:

   a. väljundenergia üle 1,5 J impulsi kohta ja „tippvõimsus” üle 30 W või

   b. „keskmine väljundvõimsus” üle 30 W;

5. väljundkiirguse lainepikkus üle 800 nm, kuid mitte üle 975 nm, ja mis tahes järgmise omadusega:

   a. „impulsi kestus” alla 1 μs ja mis tahes järgmise omadusega:

      1. väljundenergia üle 0,5 J impulsi kohta ja „tippvõimsus” üle 50 W,

      2. ristimoodiga, ühemoodilise väljundkiirgusega, ja „keskmine väljundvõimsus” üle 20 W, või

      3. ristimoodiga, mitmemoodilise väljundkiirgusega, ja „keskmine väljundvõimsus” on üle 50 W, või

   b. „impulsi kestus” üle 1 μs ja mis tahes järgmise omadusega:

      1. väljundenergia üle 2 J impulsi kohta ja „tippvõimsus” üle 50 W,

      2. ristimoodiga, ühemoodilise väljundkiirgusega, ja „keskmine väljudvõimsus” üle 50 W, või

      3. ristimoodiga, mitmemoodilise väljundkiirgusega, ja „keskmine väljundvõimsus” on üle 80 W;

6. väljundkiirguse lainepikkus üle 975 nm, kuid mitte üle 1 150 nm, ja mis tahes järgmise omadusega:

   a. „impulsi kestusega” alla 1 ns ja mis tahes järgmise omadusega:

      1. väljund „tippvõimsus” üle 5 GW impulsi kohta;

      2. „keskmine väljundvõimsus” üle 10 W või

      3. väljundenergia üle 0,1 J impulsi kohta;

▼**M2**

6A005 b. 6. (*jätkub*)

b. „impulsi kestus” 1 ns või üle selle, kuid mitte üle 1 μs, ja mis tahes järgmise omadusega:

1. ristimoodiga, ühemoodilise väljundkiirgusega, millel on mis tahes järgmine omadus:

a. „tippvõimsus” üle 100 MW;

b. „keskmine väljundvõimsus” üle 20 W ja kavandatud impulsside maksimaalne kordussagedus 1 kHz või väiksem;

c. „pistikupesatõhusus” üle 12 % ja „keskmine väljundvõimsus” üle 100 W ning suuteline töötama impulsside kordussagedusega üle 1 kHz;

d. „keskmine väljundvõimsus” üle 150 W ning suuteline töötama impulsside kordussagedusega üle 1 kHz või

e. väljundenergia üle 2 J impulsi kohta, või

2. ristimoodiga, mitmemoodilise väljundkiirgusega, ja mis tahes järgmise omadusega:

a. „tippvõimsus” üle 400 MW;

b. „pistikupesatõhusus” üle 18 % ja „keskmine väljundvõimsus” üle 500 W,

c. „keskmine väljundvõimsus” üle 2 kW või

d. väljundenergia üle 4 J impulsi kohta, või

c. „impulsi kestus” üle 1 μs ja mis tahes järgmise omadusega:

1. ristimoodiga, ühemoodilise väljundkiirgusega, millel on mis tahes järgmine omadus:

a. „tippvõimsus” üle 500 kW;

b. „pistikupesatõhusus” üle 12 % ja „keskmine väljundvõimsus” üle 100 W või

c. „keskmine väljundvõimsus” üle 150 W, või

2. ristimoodiga, mitmemoodilise väljundkiirgusega, ja mis tahes järgmise omadusega:

a. „tippvõimsus” üle 1 MW;

b. „pistikupesatõhusus” üle 18 % ja „keskmine väljundvõimsus” üle 500 W või

c. „keskmine väljundvõimsus” üle 2 kW;

7. väljundkiirguse lainepikkus üle 1 150 nm, kuid mitte üle 1 555 nm, ja mis tahes järgmise omadusega:

a. „impulsi kestus” alla 1 μs ja mis tahes järgmise omadusega:

1. väljundenergia üle 0,5 J impulsi kohta ja „tippvõimsus” üle 50 W,

▼**M2**

6A005 b. 7. a. (*jätkub*)

2. ristimoodiga, ühemoodilise väljundkiirgusega, ja „keskmine väljudvõimsus” üle 20 W, või

3. ristimoodiga, mitmemoodilise väljundkiirgusega, ja „keskmine väljundvõimsus” on üle 50 W; või

b. „impulsi kestus” üle 1 μs ja mis tahes järgmise omadusega:

1. väljundenergia üle 2 J impulsi kohta ja „tippvõimsus” üle 50 W,

2. ristimoodiga, ühemoodilise väljundkiirgusega, ja „keskmine väljudvõimsus” üle 50 W, või

3. ristimoodiga, mitmemoodilise väljundkiirgusega, ja „keskmine väljundvõimsus” on üle 80 W; või

8. väljundkiirguse lainepikkus on üle 1 555 nm ja mis tahes järgmise omadusega:

a. väljundenergia üle 100 mJ impulsi kohta ja „tippvõimsus” üle 1 W, või

b. „keskmine väljundvõimsus” üle 1 W;

c. „timmitavad”„laserid”, millel on mis tahes järgmine omadus:

Märkus: punkt 6A005.c hõlmab titaan-safiir- ($Ti:Al_2O_3$), tuulium-YAG- (Tm:YAG), tuulium-YSGG- (Tm: YSGG), aleksandriit- (Cr: $BeAl_2O_4$), värvustsenter „lasereid”, värv „lasereid” ja vedelik „lasereid”.

1. laseri väljundkiirguse lainepikkus lühem kui 600 nm ja mis tahes järgmine omadus:

a. väljundenergia üle 50 mJ impulsi kohta ja „tippvõimsus” üle 1 W või

b. keskmine või pidevlaine (CW) väljundvõimsus üle 1 W;

Märkus: punkt 6A005.c.1 ei hõlma värvlasereid ja muid vedeliklasereid, millel on mitmemoodiline väljund ja lainepikkus 150 nm või üle selle, kuid mitte üle 600 nm, ja millel on kõik järgmised omadused:

1. väljundenergia vähem kui 1,5 J impulsi kohta või „tippvõimsus” üle 20 W ja

2. keskmine või pidevlaine (CW) väljundvõimsus alla 20 W.

2. laseri väljundkiirguse lainepikkus üle 600 nm, kuid mitte üle 1 400 nm, ja mis tahes järgmine omadus:

a. väljundenergia üle 1 J impulsi kohta ja „tippvõimsus” üle 20 W või

b. keskmine või pidevlaine (CW) väljundvõimsus üle 20 W; või

3. väljundkiirguse lainepikkus on üle 1 400 nm ja mis tahes järgmise omadusega:

a. väljundenergia üle 50 mJ impulsi kohta ja „tippvõimsus” üle 1 W või

b. keskmine või pidevlaine (CW) väljundvõimsus üle 1 W;

▼**M2**

6A005 (*jätkub*)

d. muud „laserid”, mis ei ole määratletud punktides 6A005.a, 6A005.b või 6A005.c:

1. pooljuht „laserid”:

Märkus 1: punkt 6A005.d.1 hõlmab ka pooljuht „lasereid”, millel on optilised väljundliitmikud (nt kiudoptilised „patsid”).

Märkus 2: nende pooljuht „laserite” kontrolli alla kuulumine, mis on spetsiaalselt kavandatud muude seadmete jaoks, määratakse muude seadmete kontrolli alla kuulumisega.

a. üksikud ristimoodiga, ühemoodilised pooljuht „laserid”, millel on mis tahes järgmine omadus:

1. laseri väljundkiirguse lainepikkus 1 510 nm või alla selle ning keskmine või pidevlaine (CW) väljundvõimsus üle 1,5 W või

2. laseri väljundkiirguse lainepikkus üle 1 510 nm ja keskmine või pidevlaine (CW) väljundvõimsus üle 500 mW;

b. üksikud ristimoodiga, mitmikmoodilised pooljuht „laserid”, ja mis tahes järgmise omadusega:

1. laseri väljundkiirguse lainepikkus alla 1 400 nm ja keskmine või pidevlaine (CW) väljundvõimsus üle 15 W;

2. laseri väljundkiirguse lainepikkus 1 400 nm või üle selle ja alla 1 900 nm ja keskmine või pidevlaine (CW) väljundvõimsus üle 2,5 W või

3. laseri väljundkiirguse lainepikkus 1 900 nm või üle selle ja keskmine või pidevlaine (CW) väljundvõimsus üle 1 W;

c. üksikute pooljuht „laserite” koostud (*laser bars*), millel on mis tahes järgmine omadus:

1. laseri väljundkiirguse lainepikkus alla 1 400 nm ja keskmine või pidevlaine (CW) väljundvõimsus üle 100 W,

2. laseri väljundkiirguse lainepikkus 1 400 nm või üle selle ja alla 1 900 nm ja keskmine või pidevlaine (CW) väljundvõimsus üle 25 W või

3. laseri väljundkiirguse lainepikkus 1 900 nm või üle selle ja keskmine või pidevlaine (CW) väljundvõimsus üle 10 W;

d. pooljuht „laserite”„liitmassiivid” (kahemõõtmelised massiivid), millel on mis tahes järgmine omadus:

1. laseri väljundkiirguse lainepikkus alla 1 400 nm ja millel on mis tahes järgmine omadus:

a. keskmine või pidevlaine (CW) koguväljundvõimsus alla 3 kW ning keskmine või pidevlaine (CW) väljundvõimsustihedus üle 500 W/cm^2;

b. keskmine või pidevlaine (CW) koguväljundvõimsus 3 kW või suurem, kuid mitte üle 5 kW, ning keskmine või pidevlaine (CW) väljundvõimsustihedus üle 350 W/cm^2;

▼**M2**

6A005 d. 1. d. 1. (*jätkub*)

c. keskmine või pidevlaine (CW) koguväljundvõimsus üle 5 kW;

d. impulsi tippvõimsustihedus üle 2 500 W/cm^2 või

e. ruumiliselt ühtne keskmine või pidevlaine (CW) koguväljundvõimsus üle 150 W;

2. laseri väljundkiirguse lainepikkus 1 400 nm või üle selle, kuid mitte üle 1 900 nm, ja millel on mis tahes järgmine omadus:

a. keskmine või pidevlaine (CW) koguväljundvõimsus alla 250 W ning keskmine või pidevlaine (CW) väljundvõimsustihedus üle 150 W/cm^2;

b. keskmine või pidevlaine (CW) koguväljundvõimsus 250 W või suurem, kuid mitte üle 500 W, ning keskmine või pidevlaine (CW) väljundvõimsustihedus üle 50 W/cm^2;

c. keskmine või pidevlaine (CW) koguväljundvõimsus üle 500 W;

d. impulsi tippvõimsustihedus üle 500 W/cm^2 või

e. ruumiliselt ühtne keskmine või pidevlaine (CW) koguväljundvõimsus üle 15 W,

3. laseri väljundkiirguse lainepikkus 1 900 nm või üle selle ja millel on mis tahes järgmine omadus:

a. keskmine või pidevlaine (CW) väljundvõimsustihedus üle 50 W/cm^2;

b. keskmine või pidevlaine (CW) väljundvõimsus üle 10 W või

c. ruumiliselt ühtne keskmine või pidevlaine (CW) koguväljundvõimsus üle 1,5 W, või

4. vähemalt üks punktis 6A005.d.1.c määratletud „laserite”„koost” (*laser bar*);

Tehniline märkus

Punktis 6A005.d.1.d on „võimsustihedus” laseri koguväljundvõimsus jagatud liitmassiivi emitteri pindalaga.

e. pooljuht „laserite”„liitmassiivid”, muud kui punktis 6A005.d.1.d nimetatud, millel on kõik järgmised omadused:

1. spetsiaalselt kavandatud või kohandatud kombineerimiseks teiste liitmassiividega, et moodustada suurem liitmassiiv, ja

2. integreeritud ühendused, mis on ühised elektroonikale ja jahutusele;

Märkus 1: pooljuht „laserite”„liitmassiivide” kombineerimisel moodustatud „liitmassiivid”, mis on nimetatud punktis 6A005.d.1.e ja mida ei ole kavas täiendavalt kombineerida ega kohandada, on nimetatud punktis 6A005.d.1.d

▼**M2**

6A005 d. 1. e. 2. (*jätkub*)

Märkus 2: pooljuht „laserite”„liitmassiivide” kombineerimisel moodustatud „liitmassiivid”, mis on nimetatud punktis 6A005.d.1.e ja mida on kavandatud täiendavalt kombineerida või kohandada, on määratletud punktis 6A005.d.1.e.

Märkus 3: punkti 6A005.d.1.e ei kohaldata üksikute koostude moodulühenduste suhtes, mis on kavandatud lõpp-lõpp lineaarsete liitmassiivide valmistamiseks.

Tehnilised märkused

1. Pooljuht „lasereid” nimetatakse sageli „laser” dioodideks.

2. Koost (nimetatakse ka pooljuhtlaseri koost, laserdioodi koost või dioodkoost(semiconductor „laser”„bar”, a „laser” diode „bar” or diode „bar”)) koosneb mitmest pooljuhtlaserist ühemõõtmelises reas.

3. Liitmassiiv koosneb mitmest koostust, mis moodustavad pooljuhtlaserite kahemõõtmelise massiivi.

2. CO- e süsinikoksiid „laserid”, millel on mis tahes järgmine omadus:

   a. väljundenergia üle 2 J impulsi kohta ja „tippvõimsus” üle 5 kW või

   b. keskmine või pidevlaine (CW) väljundvõimsus üle 5 kW;

3. CO_2- e süsinikdioksiid „laserid”, millel on mis tahes järgmine omadus:

   a. pidevlaine (CW) väljundvõimsus üle 15 kW;

   b. „impulsi kestus” üle 10 µs ja mis tahes järgmise omadusega:

      1. „keskmine väljundvõimsus” üle 10 kW või

      2. „tippvõimsus” üle 100 kW, või

   c. „impulsi kestus” 10 µs või vähem ja mis tahes järgmise omadusega:

      1. väljundenergia üle 5 J impulsi kohta või

      2. „keskmine väljundvõimsus” üle 2,5 kW;

4. eksimeer „laserid”, millel on mis tahes järgmine omadus:

   a. väljundkiirguse lainepikkus ei ole üle 150 nm ja mis tahes järgmine omadus:

      1. väljundenergia üle 50 mJ impulsi kohta või

      2. „keskmine väljundvõimsus” üle 1 W;

   b. väljundkiirguse lainepikkus üle 150 nm, kuid mitte üle 190 nm, ja mis tahes järgmise omadusega:

      1. väljundenergia üle 1,5 J impulsi kohta või

▼**M2**

6A005 d. 4. b. (*jätkub*)

2. „keskmine väljundvõimsus” üle 120 W;

c. väljundkiirguse lainepikkus üle 190 nm, kuid mitte üle 360 nm, ja mis tahes järgmise omadusega:

1. väljundenergia üle 10 J impulsi kohta või

2. „keskmine väljundvõimsus” üle 500 W, või

d. väljundkiirguse lainepikkus on üle 360 nm ja mis tahes järgmise omadusega:

1. väljundenergia üle 1,5 J impulsi kohta või

2. „keskmine väljundvõimsus” üle 30 W;

NB! Eksimeer „laserite” kohta, mis on spetsiaalselt kavandatud litograafiaseadmete jaoks, vt punkti 3B001.

5. „kemolaserid”:

a. vesinikfluoriid(HF) „laserid”,

b. deuteeriumfluoriid(DF) „laserid”,

c. järgmised „siirdelaserid”:

1. hapnikjood(O_2-I) „laserid”;

2. deuteeriumfluoriidsüsinikdioksiid(DF-CO_2)„laserid”;

6. „mittekorduv-impulss”-neodüümklaas „laserid”, millel on mis tahes järgmine omadus:

a. „impulsi kestus” alla 1 μs ja väljundenergia üle 50 J impulsi kohta või

b. „impulsi kestus” üle 1 μs ja väljundenergia üle 100 J impulsi kohta;

Märkus: „mittekorduv impulss” osutab „laseritele”, mis tekitavad kas ühe väljundimpulsi või mille impulsside vaheline intervall on üle ühe minuti.

e. Järgmised komponendid:

1. „aktiivjahutusega” või soojusjuhtiva toru abil jahutatavad peeglid;

Tehniline märkus

„Aktiivjahutus” on jahutustehnika optiliste detailide jahutamiseks, milleks kasutatakse detaili optilise pinna all voolavat vedelikku (tavaliselt vähem kui 1 mm kaugusel optilisest pinnast), et kõrvaldada optilise detaili pinnal tekkiv soojus.

2. optilised peeglid või täielikult või osaliselt valgust läbi laskvad optilised või elektro-optilised komponendid, mis on spetsiaalselt kavandatud kasutamiseks loetletud „laserites”;

f. Järgmised optilised seadmed:

NB! Ühise avaga optiliste elementide kohta, mida on võimalik kasutada „ülivõimsas laseris” („SHPL”), vaata sõjaliste kaupade nimekirja.

▼**M2**

6A005 f. (*jätkub*)

1. dünaamilist lainefronti (faasi) mõõtvad seadmed, mis võimaldavad kiire lainefrondil eristada vähemalt 50 positsiooni ja millel on mis tahes järgmine omadus:

   a. kaadrisagedus on 100 Hz või üle selle ja faasieraldusvõime on vähemalt 5 % kiire lainepikkusest või

   b. kaadrisagedus on 1 000 Hz või üle selle ja faasieraldusvõime on vähemalt 20 % kiire lainepikkusest;

2. „laser" diagnostika seadmed, mis võimaldavad mõõta „SHPL"-süsteemi kiire nurgajuhtimise vigu, mis on 10 μrad või vähem;

3. optilised seadmed ning komponendid, mis on spetsiaalselt kavandatud faseeritud „SHPL"-süsteemide rühmale selle kiirte kombinatsiooni koherentsuse saavutamiseks täpsusega λ/10 kavandatud lainepikkusest või 0,1 μm, olenevalt sellest, kumb on väiksem;

4. projektsiooniteleskoobid, mis on spetsiaalselt projekteeritud kasutamiseks koos „SHPL"-süsteemidega.

g. „Laserakustilised avastamisseadmed", millel on kõik järgmised omadused:

1. CW-laseri väljundvõimsus 20 mW või suurem;

2. laseri sageduse stabiilsus 10 MHz või parem (väiksem);

3. laseri väljundkiirguse lainepikkus 1 000 nm või üle selle, kuid mitte üle 2 000 nm;

4. optilise süsteemi resolutsioon parem (väiksem) kui 1 nm ja

5. optilise signaali ja müra suhe 10^3 või üle selle.

Tehniline märkus

„Laserakustilisi avastamisseadmeid" nimetatakse vahel lasermikrofoniks või osakestevoo avastamise mikrofoniks.

6A006 „Magnetomeetrid", „magnetvälja gradiomeetrid", „sisemised magnetvälja gradiomeetrid", veealused elektrivälja andurid, „kompensatsioonisüsteemid" ning spetsiaalselt nende jaoks ette nähtud komponendid:

Märkus: punkt 6A006 ei hõlma vahendeid, mis on spetsiaalselt ette nähtud kalastusrakendustes kasutamiseks või meditsiinidiagnostikas biomagnetiliste mõõtmiste tegemiseks.

a. järgmised „magnetomeetrid" ja alamsüsteemid:

1. „magnetomeetrid", mis kasutavad „ülijuhtivat" („ülijuht"-kvantinterferentsseadmete SQUID) „tehnoloogiat" ja millel on mis tahes järgmine omadus:

   a. SQUID-süsteemid paikseks tööks ilma spetsiaalselt kavandatud liikumisest tulenevat müra vähendavate alamsüsteemideta „tundlikkusega", mis sagedusel 1 Hz on 50 fT (rms) Hz ruutjuure kohta või sellest madalam (parem), või

▼**M2**

6A006 a. 1. (*jätkub*)

b. SQUID-süsteemid, mille liikuva magnetomeetri „tundlikkus” sagedusel 1 Hz on madalam (parem) kui 20 pT (rms) Hz ruutjuure kohta ja mis on spetsiaalselt kavandatud vähendama liikumisest tulenevat müra;

2. „magnetomeetrid”, mis kasutavad optilise pumpamise või tuumapretsessiooni (prooton/Overhauser) „tehnoloogiat”, mille „tundlikkus” sagedusel 1 Hz on madalam (parem) ruutkeskmiselt kui 20 pT Hz ruutjuure kohta;

3. „magnetomeetrid”, mis kasutavad õhupiluga „tehnoloogiat”, mille „tundlikkus” sagedusel 1 Hz on ruutkeskmiselt 10 pT Hz ruutjuure kohta või sellest madalam (parem).

4. induktiivsuspool „magnetomeetrid”, mille „tundlikkus” on madalam (parem) ruutkeskmiselt kui:

a. 0,05 nT Hz ruutjuure kohta sagedustel alla 1 Hz;

b. 1×10^{-3} nT Hz ruutjuure kohta sagedustel 1–10 Hz või

c. 1×10^{-4} nT Hz ruutjuure kohta sagedustel üle 10 Hz;

5. kiudoptilised „magnetomeetrid”, mille „tundlikkus” on madalam (parem) ruutkeskmiselt kui 1 nT Hz ruutjuure kohta;

b. veealused elektrivälja andurid, mille „tundlikkus” on madalam (parem) kui 8 nV/m √Hz, mõõdetuna sagedusel 1 Hz;

c. järgmised „magnetvälja gradiomeetrid”:

1. „magnetvälja gradiomeetrid”, mis sisaldavad punktis 6A006.a nimetatud kombineeritud „magnetomeetreid”;

2. kiudoptilised „sisemised magnetvälja gradiomeetrid”, mille magnetilise gradientvälja „tundlikkus” on madalam (parem) ruutkeskmiselt kui 0,3 nT/m Hz ruutjuure kohta;

3. „sisemised magnetvälja gradiomeetrid”, mis kasutavad muud „tehnoloogiat” kui kiudoptilist, mille magnetilise gradientvälja „tundlikkus” on madalam (parem) ruutkeskmiselt kui 0,015 nT/m Hz ruutjuure kohta;

d. „kompensatsioonisüsteemid” magnetilistele või veealustele elektrivälja anduritele, mille suutlikkus on võrdne või suurem kui punktis 6A006a, 6A006.b või 6.A006.c nimetatud kontrollparameetrid.

e. Allvee elektromagnetvastuvõtjad, mis sisaldavad punktis 6A006.a nimetatud magnetvälja andureid või punktis 6A006.b nimetatud elektrivälja andureid.

Tehniline märkus

Punktis 6A006 tähendab „tundlikkus” (müratase) seadme tajutava müra taseme ruutkeskmist, mis on madalaim mõõdetav signaal.

▼M2

6A007 Gravimeetrid ja gravitatsiooni gradiomeetrid:

NB! VT KA PUNKTI 6A107.

a. maapinnal kasutamiseks kavandatud või kohandatud gravimeetrid (raskusjõu mõõtjad), mille staatiline täpsus on väiksem (parem) kui 10 µgal;

Märkus: punkt 6A007.a ei hõlma kvartselemendiga (Wordentüüpi) maapinnagravimeetreid.

b. gravimeetrid, mis on kavandatud liikuvatel alustel kasutamiseks ja millel on kõik järgmised omadused:

1. staatiline täpsus on väiksem (parem) kui 0,7 mgal ja

2. kasutamistäpsus on väiksem (parem) kui 0,7 mgal ja mõõtenäidu stabiliseerumisaeg on lühem kui 2 minutit kõigi kaasnevate korrigeerivate kompensatsioonide ja liikumismõjude kombinatsioonidena;

c. gravitatsiooni gradiomeetrid.

6A008 Radarisüsteemid, -seadmed ja -sõlmed, millel on mis tahes järgmine omadus, ning spetsiaalselt nende jaoks ette nähtud komponendid:

NB! VT KA PUNKTI 6A108.

Märkus: punkt 6A008 ei hõlma järgmist:

— *sekundaarseireradarid (SSR);*

— *tsiviilautode radarid;*

— *kuvarid või monitorid, mida kasutatakse lennujuhtimises;*

— *meteoroloogilised (ilmastiku) radarid;*

— *täppislähenemiseradari (PAR) seadmestik, mis vastab Rahvusvahelise Tsiviillennundusorganisatsiooni (ICAO) standarditele ja rakendab elektrooniliselt formeeritava suunadiagrammiga (ühemõõtmelisi) antenne (electronically steerable linear (1-dimensional) arrays) või mehhaniliselt positsioneeritavaid passiivantenne.*

a. toimivad sagedustel 40 GHz kuni 230 GHz ja on mis tahes järgmise omadusega:

1. keskmine väljundvõimsus üle 100 mW või

2. asukoha määramise täpsus on 1 m või vähem (parem) ning asimuudi määramise täpsus on 0,2 kraadi või vähem (parem);

b. reguleeritava sagedusribaga, mille reguleerimisulatus on üle ± 6,25 % „töösageduse keskmisest väärtusest”;

Tehniline märkus

„Töösageduse keskmine väärtus” on võrdne kirjeldatud suurima ja väikseima töösageduse poolsummaga.

c. võimelised töötama üheaegselt rohkem kui kahel kandesagedusel;

d. võimelised töötama sünteesapertuuriga radari (SAR), inverteeritud sünteesapertuuriga radari (ISAR) või õhusõiduki pardal oleva külgvaateradari (SLAR) režiimil;

e. sisaldavad „elektrooniliselt formeeritava suunadiagrammiga antenne (*electronically steerable array antennae*)”;

▼**M2**

6A008 (*jätkub*)

f. võimaldavad määrata ennast mitteidentifitseerivate (*non-cooperative*) sihtmärkide kõrguse;

g. spetsiaalselt kavandatud õhusõidukitel (õhupallidele või plaaneritele kinnitatuna) kasutamiseks ning omab Doppleri „signaalitöötlus” võimalust liikuvate sihtmärkide avastamiseks;

h. töötlevad radarisignaale ja kasutavad järgmist:

1. „radari hajaspektri” tehnika või

2. „radari sagedusliikuvuse” tehnika;

i. tagavad maapinnal töötades üle 185 km maksimaalse „nägemisulatuse”;

Märkus: punkt 6A008.i ei hõlma järgmist:

a. kalastuspiirkondade seireradarid;

b. maapealsed radariseadmed, mis on spetsiaalselt kavandatud lennuliikluse trajektooride juhtimiseks ja millel on kõik järgmised omadused:

1. maksimaalne „nägemisulatus” on 500 km või vähem;

2. konfigureeritud selliselt, et radari sihtmärgi andmed liiguksid vaid ühes suunas: radari asukohast ühele või enamale tsiviillennujuhtimiskeskusele;

3. puudub võimalus radarilaotuse kiiruse kaugjuhtimiseks trajektoori lennujuhtimiskeskusest ja

4. statsionaarselt paigaldatud;

c. meteoroloogiliste õhupallide jälgimise radarid.

j. „laser” radarid või laserlokaatorseadmed (LIDAR), millel on mis tahes järgmine omadus:

1. „kosmosekindel”;

2. rakendavad koherentse heterodüün- või homodüündetekteerimise tehnikat ja mille nurklahutus on väiksem (parem) kui 20 μrad (mikroradiaani), või

3. loodud aerobatümeetriliseks ranniku mõõdistamiseks vastavalt Rahvusvahelise Hüdrograafiaorganisatsiooni (IHO) hüdrograafiliste mõõdistustööde standardi (5. väljaanne, veebruar 2008) 1a või kõrgemale klassile ning kasutavad ühte või mitut laserit lainepikkusega üle 400 nm, kuid mitte üle 600 nm;

Märkus 1: LIDAR-seadmeid, mis on spetsiaalselt loodud mõõdistamiseks, käsitletakse üksnes punktis 6A008.j.3.

Märkus 2: punkt 6A008.j ei hõlma LIDAR-seadmeid, mis on spetsiaalselt loodud meteoroloogiliste vaatluste jaoks.

▼**M2**

6A003 j. (*jätkub*)

Märkus 3: IHO standardi (5. väljaanne, veebruar 2008) 1a klassi parameetrid on kokkuvõtlikult järgmised:

— *plaaniline täpsus (95 % tõenäosusega) = 5 m + 5 % sügavusest,*

— *sügavuse täpsus parandatud e taandatud sügavuste puhul (95 % tõenäosusega)* $= \pm\sqrt{(a^2 + (b * d)^2)}$*,kus*

a = *0,5 m = konstantne sügavuse kõrvalekalle, st kõigi konstantsete sügavuse kõrvalekallete summa,*

b = *0,013 = sügavusest sõltuva kõrvalekalde tegur,*

b*d = *sügavusest sõltuv kõrvalekalle, st kõigi sügavusest sõltuvate kõrvalekallete summa,*

d = *sügavus,*

— *moodustiste avastamine = kärgmoodustised > 2 m kuni 40 m sügavusel;*

10 % sügavusest sügavamal kui 40 m.

k. varustatud „signaalide töötlemise” alamsüsteemidega, milles kasutatakse „impulsi kokkusurumise” tehnikat ja millel on mis tahes järgmine omadus:

1. „impulsi kokkusurumise” määr on üle 150 või

2. impulsi vältus on lühem kui 200 ns, või

l. varustatud andmetöötlemise alamsüsteemidega ja mis tahes järgmise omadusega:

1. „automaatne sihtmärgi järgimine”, mille väljund näitab iga antennipöörde jooksul sihtmärgi enam tõenäolist asukohta antennikiire järgmise pöörde ajal, või

Märkus: punkt 6A008.l.1 ei hõlma kokkupõrkeohu hoiatusvõimalust lennujuhtimissüsteemides või mere või sadama radaril.

2. ei kasutata;

3. ei kasutata;

4. konfigureeritud selliselt, et anda kahe või enama „geograafiliselt hajutatud” radaranduri poolt saadud sihtmärgi andmete superpositsioon ja korrelatsioon kuue sekundi jooksul, et saavutada punktis 6A008.f või 6A008.i nimetatud üksikanduri suutlikkusest parem kogusuutlikkus.

NB! Vt ka sõjaliste kaupade nimekirja.

Märkus: punkt 6A008.l.4 ei hõlma süsteeme, seadmeid ega elektroonikasõlmi, mida kasutatakse mereliikluse kontrolli eesmärkidel.

▼**M2**

6A102 Kiirguskindlad „detektorid”, muud kui punktis 6A002 nimetatud, mis on spetsiaalselt kavandatud või kohandatud kaitseks tuumaplahvatusega kaasnevate nähtuste eest (nt elektromagnetiline impulss (EMP), röntgenikiirgus, kombineeritud lööklaine ja soojuslikud efektid) ning on kasutatavad „rakettmürskudel”, kavandatud või arvestatud taluma kiirgustaseme väärtusi, mis tekitavad suurusele 5×10^5 rad (räni) vastava või seda ületava maksimaalse kiirgusdoosi.

Tehniline märkus

Punktis 6A102 nimetatud „detektor” on määratletud kui mehaaniline, elektri-, optika- või keemiaseade, mis automaatselt identifitseerib ja salvestab või registreerib selliseid mõjureid nagu keskkonna temperatuuri või rõhu muutus, elektrilised või elektromagnetilised signaalid või radioaktiivsete ainete kiirgus. See hõlmab seadeldisi, mis tajuvad ühekordse toimingu või tõrke alusel.

6A107 Gravitatsiooni mõõtjad (gravimeetrid) ning komponendid gravitatsiooni mõõtjatele ja gravitatsiooni gradiomeetritele:

a. gravimeetrid, muud kui punktis 6A007.b nimetatud, mis on kavandatud või kohandatud kasutamiseks õhusõidukites või merel ning millel on staatiline või toiminguline täpsus 7×10^{-6} m/s^2 (0,7 mgal) või vähem (parem) ning mõõtenäidu stabiliseerumisaeg on 2 minutit või vähem;

b. punktis 6A007.b või 6A107.a nimetatud gravimeetrite ja punktis 6A007.c nimetatud gravitatsiooni gradiomeetrite jaoks ette nähtud komponendid.

6A108 Järgmised punktis 6A008 nimetamata radarisüsteemid ja jälgimissüsteemid:

a. radari- ja laserradarisüsteemid, mis on kavandatud või kohandatud kasutamiseks punktis 9A004 nimetatud kanderakettides või punktis 9A104 nimetatud sondrakettides;

Märkus: punkt 6A108.a hõlmab järgmist:

a. maapinna kuju kaardistamise seadmed,

b. kujutavad andurseadmed,

c. sündmuspaiga kaardistamise ja korrelatsiooni (nii digitaalsed kui ka analoog-) seadmed,

d. Doppler-tüüpi navigatsiooniradarseadmed.

b. täppisjälgimissüsteemid, mis on kasutatavad „rakettmürskudel”:

1. jälgimissüsteemid, mis kasutavad kooditranslaatorit koos maapinnal või õhusõidukil olevate võrdlusandmetega või navigatsioonisatelliitide süsteemidega reaalajalise asukoha ja lennukiiruse määramiseks;

2. kaugusmõõteradarid, sealhulgas nendega seotud optilised/infrapuna- jälgimisseadmed koos kõigi järgmiste võimalustega:

a. nurklahutus on parem kui 1,5 milliradiaani,

b. tööpiirkond on 30 km või suurem ning kauguse lahutusvõime on ruutkeskmiselt parem kui 10 m,

c. kiiruse lahutusvõime on parem kui 3 m/s.

▼**M2**

6A108 (*jätkub*)

Tehniline märkus

Punktis 6A108.b tähendab „rakettmürsk" terviklikke raketisüsteeme ja mehitamata õhusõidukisüsteeme, mille lennuulatus ületab 300 km.

6A202 Fotokordistitorud, millel on mõlemad järgmised omadused:

a. fotokatoodi pindala on suurem kui 20 cm^2 ja

b. anoodimpulsi tõusuaeg on lühem kui 1 ns.

6A203 Järgmised punktis 6A003 nimetamata kaamerad ja komponendid:

a. mehaanilised pöördpeegelkaamerad ja nende jaoks ette nähtud komponendid:

1. kaaderkaamerad, mille salvestuskiirus on üle 225 000 kaadrit sekundis;

2. vöötkaamerad, mille kirjutuskiirus on üle 0,5 mm mikrosekundis;

Märkus: punktis 6A203.a kuuluvad selliste kaamerate komponentide hulka sünkroniseeriva elektroonika moodulid ning rootorikoostud, mis koosnevad turbiinidest, peeglitest ja laagritest.

b. elektroonilised vööt- ja kaaderkaamerad, lambid ja seadmed:

1. elektroonilised vöötkaamerad, mille võimalik ajaline lahutus on parem kui 50 ns;

2. punktis 6A203.b.1 nimetatud kaamerate vöötlambid;

3. elektroonilised (või elektroonilise katikuga) kaaderkaamerad, mille võimalik kaadri säriaeg on 50 ns või vähem;

4. järgmised kaaderpildistuslambid ja tahkis-pildistusseadmed, mis on ette nähtud kasutamiseks koos punktis 6A203.b.3 nimetatud kaameratega:

a. lühifookuselised kujutisvõimendid, mille fotokatood on sadestatud läbipaistvale juhtivale kattele, et vähendada fotokatoodi pindtakistust;

b. juhitava suunajaga ränivõimendiga (SIT) vidikonlambid, milles kiire süsteem võimaldab fotokatoodilt lähtunud elektrone strobeerida, enne kui nad põrkavad ränist võimendusplaadile;

c. Kerri või Pockelsi rakuga elektro-optiline katik;

d. teised kaaderpildistuslambid ja tahkis-pildistusseadmed, millel on kujutise kiire strobeerimise aeg vähem kui 50 ns ja mis on spetsiaalselt kavandatud punktis 6A203.b.3 nimetatud kaamerate jaoks;

c. kiirguskindlad televisioonikaamerad või nende jaoks ette nähtud läätsed, mis on spetsiaalselt kavandatud või arvestatud taluma kiirguse kogudoosi üle 50×10^3 Gy (räni) (5×10^6 rad (räni)) ilma nende töövõimet halvendamata.

Tehniline märkus

Mõiste „Gy (räni)" tähistab ühes kilogrammis ekraneerimata räniproovis seda ioniseeriva kiirgusega kiiritamisel neeldunud energiahulka džaulides.

▼**M2**

6A205 Järgmised punktides 0B001.g.5, 0B001.h.6 ja 6A005 nimetamata „laserid", „laser" võimendid ja ostsillaatorid:

NB! Cu-gaaslaserite kohta vt punkti 6A005.b.

a. argoonioon „laserid", millel on mõlemad järgmised omadused:

1. töötavad lainepikkustel 400 – 11 000 nm ja

2. keskmine väljundvõimsus üle 40 W;

b. timmitavad impulss-ühemoodilised värvilaser-ostsillaatorid, millel on kõik järgmised omadused:

1. töötavad lainepikkustel 300–800 nm,

2. keskmine väljundvõimsus üle 1 W,

3. kordumissagedus on suurem kui 1 kHz ja

4. impulsi kestus on lühem kui 100 ns;

c. timmitavad impulss-värvilaser-võimendid ja -ostsillaatorid, millel on kõik järgmised omadused:

1. töötavad lainepikkustel 300–800 nm,

2. keskmine väljundvõimsus üle 30 W,

3. kordumissagedus on suurem kui 1 kHz ja

4. impulsi kestus on lühem kui 100 ns;

Märkus: punkt 6A205.c ei hõlma ühemoodilisi ostsillaatoreid.

d. süsinikdioksiidimpulss „laserid", millel on kõik järgmised omadused:

1. töötavad lainepikkustel 9 000 – 11 000 nm,

2. kordumissagedus on suurem kui 250 Hz,

3. keskmine väljundvõimsus üle 500 W ja

4. impulsi kestus on lühem kui 200 ns;

e. Paravesinikul Ramani muundajad, mis on kavandatud tööks väljundi lainepikkusel 16 μm ja mille kordumissagedus on suurem kui 250 Hz;

f. neodüümlisandiga „laserid" (v.a neodüümklaaslaserid), mille väljundkiirguse lainepikkus on üle 1 000 nm, kuid mitte üle 1 100 nm, ning millel on üks järgmistest omadustest:

1. impulssergastusega ja „hiidvälkelaserid" laserkiirguse „impulsi kestusega" 1 ns või üle selle, millel on mis tahes järgmine omadus:

a. ristimoodiga, ühemoodilise väljundkiirgusega, mille keskmine väljundvõimsus on üle 40 W, või

b. ristimoodiga, mitmikmoodilise väljundkiirgusega, mille keskmine väljundvõimsus on üle 50 W; või

2. sisaldab sageduse kahekordistajat, mis võimaldab väljundkiirguse lainepikkust vahemikus 500 nm ja 550 nm ning mille keskmine väljundvõimsus on üle 40 W.

▼**M2**

6A225 Kiiruse mõõtmise interferomeetrid, mis on ette nähtud üle 1 km/s kiiruste mõõtmiseks ajavahemike vältel, mis on lühemad kui 10 μs.

Märkus: punkt 6A225 hõlmab kiiruse mõõtmise interferomeetreid, nagu kiiruse interferomeeter-süsteem mis tahes reflektori jaoks (VISAR) ja Doppleri laserinterferomeetrid (DLI).

6A226 Järgmised rõhuandurid:

a. manganiinkalibraatorid, suurematele rõhkudele kui 10 GPa;

b. kvartsist rõhuandurid, suurematele rõhkudele kui 10 GPa.

▼M2

6B Testimis-, kontrolli- ja tootmisseadmed

6B004 Järgmised optilised seadmed:

a. seadmed absoluutse peegeldusvõime mõõtmiseks täpsusega ± 0,1 % peegeldusvõime väärtusest;

b. seadmed, muud kui optilise pinna hajupeegelduse mõõtmise seadmed, millel on suurem kui 10 cm mittematistatud ava ja mis on spetsiaalselt kavandatud mittetasaste optiliste pindade kuju (profiili) 2 nm või vähema (parema) „täpsusega" mõõtmiseks soovitud profiili suhtes.

Märkus: punkt 6B004 ei hõlma mikroskoope.

6B007 Seadmed maapealse kasutusega gravimeetrite tootmiseks, reguleerimiseks ja kalibreerimiseks staatilise täpsusega, mis on parem kui 0,1 mgal.

6B008 Impulssradari mõõtesüsteemid, mis on ette nähtud tagasikiirgumise ristlõike määramiseks, kui kiiratava impulsi pikkus on 100 ns või lühem, ning nende jaoks spetsiaalselt kavandatud komponendid.

NB! VT KA PUNKTI 6B108.

6B108 Punktis 6B008 nimetamata mõõtesüsteemid, mis on spetsiaalselt kavandatud radari tagasikiirgumise ristlõike mõõtmiseks ja on kasutatavad „rakettmürskudel" ja nende alamsüsteemides.

Tehniline märkus

Punktis 6B108 tähendab „rakettmürsk" terviklikke raketisüsteeme ja mehitamata õhusõidukisüsteeme, mille lennuulatus ületab 300 km.

▼M2

6C Materjalid

6C002 Järgmised optiliste andurite materjalid:

a. telluur, puhtusega 99,9995 % või rohkem;

b. järgmiste monokristallid, kaasa arvatud epitaksiaalsed kiibitoorikud:

1. kaadmiumtsinktelluriid (CdZnTe), mille tsingisisaldus on vähem kui 6 „moolosa”;

2. kaadmiumtelluriid (CdTe), mis tahes puhtusastmega, või

3. elavhõbekaadmiumtelluriid (HgCdTe), mis tahes puhtusastmega;

Tehniline märkus

„Moolosa” määratletakse ZnTe moolide ning kristallis oleva CdTe ja ZnTe moolide summa suhtena.

6C004 Järgmised optilised materjalid:

a. tsinkseleniidist (ZnSe) või tsinksulfiidist (ZnS) „põhimikutoorikud”, mis on valmistatud keemilise aurustamise-sadestamise protsessi abil ning millel on mis tahes järgmine omadus:

1. maht üle 100 cm^3 või

2. diameeter üle 80 mm ja paksus 20 mm või rohkem;

b. järgmiste elektro-optiliste materjalide pirnikujulised toorikkristallid:

1. kaaliumtitanüülarsenaat (KTA) (CAS 59400-80-5),

2. hõbegalliumseleniid ($AgGaSe_2$) (CAS 12002-67-4) või

3. talliumarseenseleniid (Tl_3AsSe_3, tuntakse ka TASi nime all) (CAS 16142-89-5);

c. mittelineaarsed optilised materjalid, millel on kõik järgmised omadused:

1. kolmanda järgu vastuvõtlikkusega (chi 3), mis on 10^{-6} m^2/V^2 või rohkem ja

2. kosteaeg lühem kui 1 ms;

d. ränikarbiidi või berüllium-berülliumi (Be/Be) sadestamisel saadud „põhimikutoorikud”, mille diameeter või peatelje pikkus on üle 300 mm;

e. klaas, kaasa arvatud sulakvarts (SiO_2), fosfaatklaas, fluorofosfaatklaas, tsirkooniumfluoriid (ZrF_4) (CAS 7783-64-4) ja hafniumfluoriid (HfF_4) (CAS 13709-52-9), millel on kõik järgmised omadused:

1. hüdroksüülioonide (OH^-) kontsentratsioon on väiksem kui 5 ppm,

2. metalliliste lisandite hulk on väiksem kui 1 ppm ja

3. suure homogeensusega (murdumisnäitaja väärtuse variatsioonid on alla 5×10^{-6});

f. sünteetilised teemandid, milles optiline neeldumine on väiksem kui 10^{-5} cm^{-1} lainepikkustel üle 200 nm, kuid mitte üle 14 000 nm.

▼**M2**

6C005	Sünteetilised kristalse struktuuriga „laseri” põhimaterjalid töötlemata kujul:
	a. titaanlisandiga safiir,
	b. aleksandriit.

▼M2

6D Tarkvara

6D001 „Tarkvara”, mis on spetsiaalselt ette nähtud punktis 6A004, 6A005, 6A008 või 6B008 nimetatud seadmete „arenduseks” või „tootmiseks”.

6D002 „Tarkvara”, mis on spetsiaalselt ette nähtud punktis 6A002.b, 6A008 või 6B008 nimetatud seadmete „kasutamiseks”.

6D003 Järgmine muu „tarkvara”:

a. järgmine „tarkvara”:

1. „tarkvara”, mis on spetsiaalselt ette nähtud akustiliste kimpude moodustamiseks akustiliste andmete „reaalajaliseks töötlemiseks” passiivse vastuvõtu korral, kui kasutatakse järelveetavaid hüdrofonide võresüsteeme;

2. „lähtekood” akustiliste andmete „reaalajaliseks töötlemiseks” passiivse vastuvõtu korral, kui kasutatakse järelveetavaid hüdrofonide võresüsteeme;

3. „tarkvara”, mis on spetsiaalselt ette nähtud akustiliste kimpude moodustamiseks akustiliste andmete „reaalajaliseks töötlemiseks” passiivse vastuvõtu korral, kui kasutatakse merepõhja või lahe kaablisüsteeme;

4. „lähtekood” akustiliste andmete „reaalajaliseks töötlemiseks” passiivse vastuvõtu korral, kui kasutatakse merepõhja või lahe kaablisüsteeme;

5. „tarkvara” või „lähtekood”, mis on spetsiaalselt loodud kõikide järgmiste funktsioonide täitmiseks:

a. punktis 6A001.a.1.e nimetatud hüdrolokaatorsüsteemidega saadud akustiliste andmete reaalajaline töötlemine ja

b. sukeldujate või ujujate automaatne avastamine, liigitamine ja asukoha määramine;

NB! Sukeldujate avastamise tarkvara või lähtekoodi kohta, mis on spetsiaalselt loodud või kohandatud sõjaliseks kasutamiseks, vt sõjaliste kaupade nimekirja.

b. ei kasutata;

c. „tarkvara”, mis on loodud või kohandatud kaameratele, mis sisaldavad punktis 6A002.a.3.f nimetatud „fokaaltasandilisi massiive” ning mis on loodud või kohandatud kõrvaldama kaadrisageduspiiranguid ja võimaldavad kaameral ületada punkti 6A003.b.4 märkuse 3 punktis a nimetatud kaadrisagedust;

d. ei kasutata;

e. ei kasutata;

f. järgmine „tarkvara”:

1. „tarkvara”, mis on spetsiaalselt ette nähtud liikuvatel alustel kasutamiseks kavandatud magnetiliste andurite magnet- ja elektrivälja „kompensatsioonisüsteemidele”;

2. „tarkvara”, mis on spetsiaalselt ette nähtud magnet- ja elektrivälja anomaaliate avastamiseks liikuvatel alustel;

3. „tarkvara” mis on spetsiaalselt loodud elektromagnetiliste andmete töötlemiseks reaalajas, kasutades punktis 6A006.e nimetatud allvee-elektromagnetvastuvõtjaid;

4. „lähtekood” elektromagnetiliste andmete töötlemiseks reaalajas, kasutades punktis 6A006.e nimetatud allvee-elektromagnetvastuvõtjaid;

▼**M2**

6D003 (*jätkub*)

g. „tarkvara”, mis on spetsiaalselt ette nähtud selleks, et parandada gravimeetrite ja gravitatsiooni gradiomeetrite liikumisest tingitud hälbed;

h. järgmine „tarkvara”:

1. lennujuhtimise (ATC) „tarkvara”„programmid”, mis on kavandatud olema kasutatavad üldkasutatavates arvutites lennujuhtimiskeskustes ning mis suudavad radari sihtmärgi andmed võtta vastu rohkem kui neljalt primaarradarilt;

2. „tarkvara”, mis on ette nähtud radoomide projekteerimiseks või „tootmiseks” ning millel on kõik järgmised omadused:

a. on spetsiaalselt ette nähtud punktis 6A008.e nimetatud „elektrooniliselt formeeritava suunadiagrammiga antennide” kaitseks ja

b. põhjustavad antenni kiirgusdiagrammis „keskmise karakteristliku külghõlma” vähenemist rohkem kui 40 dB peakiire nivoost.

Tehniline märkus

„Keskmine karakteristlik külghõlm” punktis 6D003.h.2.b mõõdetakse üle kogu antennide massiivi, välja arvatud peakiire ulatusnurk ning kaks külghõlma, kummalgi pool peakiirt.

6D102 „Tarkvara”, mis on spetsiaalselt ette nähtud või kohandatud punktis 6A108 nimetatud kaupade „kasutamiseks”.

6D103 Lennul salvestatud andmete lennujärgseks töötlemiseks mõeldud „tarkvara”, mis võimaldab kindlaks määrata lendava objekti asukoha kogu tema liikumistee jooksul ja mis on spetsiaalselt ette nähtud või kohandatud „rakettmürskude” jaoks.

Tehniline märkus

Punktis 6D103 tähendab „rakettmürsk” terviklikke raketisüsteeme ja mehitamata õhusõidukisüsteeme, mille lennuulatus ületab 300 km.

▼M2

6E Tehnoloogia

6E001 Tehnoloogia üldmärkusele vastav „tehnoloogia”, mis on ette nähtud punktides 6A, 6B, 6C või 6D nimetatud seadmete, materjalide või „tarkvara”„arenduseks”.

6E002 Tehnoloogia üldmärkusele vastav „tehnoloogia”, mis on ette nähtud punktides 6A, 6B või 6C nimetatud seadmete või materjalide „tootmiseks”.

6E003 Järgmine muu „tehnoloogia”:

a. järgmine „tehnoloogia”:

1. optilise pinna katmise ja töötlemise „tehnoloogia”, mis on „vajalik” 99,5 %-lise või parema „optilise paksuse” ühtlusega pinnakatte saamiseks pindadel, mille diameeter või peatelje pikkus on üle 500 mm ja millest neeldumise või hajumise tõttu põhjustatud totaalne kadu on väiksem kui 5×10^{-3};

NB! Vt ka punkti 2E003.f.

Tehniline märkus

„Optiline paksus” on pinnakatte murdumisnäitaja ja füüsilise paksuse korrutis.

2. „tehnoloogia” optiliste pindade valmistamiseks, mis on kasutatav ühe lõiketeraga teemanttreimise seadmete juures, mille abil saavutatakse üle 0,5 m^2 pindalaga mittetasapinnaliste pindade korral lõplik ruutkeskmine täpsus 10 nm või parem;

b. „tehnoloogia”, mis on „vajalik” spetsiaalselt kavandatud diagnostikaseadmete või märklaudade „arenduseks”, „tootmiseks” või „kasutamiseks” katserajatistes, mis on ette nähtud „ülivõimsate laserite” katsetamiseks või „ülivõimsa laseri” kiirtega kiiritatud materjalide katsetamiseks ja hindamiseks.

6E101 Tehnoloogia üldmärkusele vastav „tehnoloogia”, mis on ette nähtud punktis 6A002, 6A007.b, 6A007.c, 6A008, 6A102, 6A107, 6A108, 6B108, 6D102 või 6D103 nimetatud seadmete või „tarkvara”„kasutamiseks”.

Märkus: punktis 6E101 hõlmab „tehnoloogia” punktis 6A008 nimetatud seadmeid üksnes juhul, kui need on ette nähtud õhusõidukitel kasutamiseks ning on kasutatavad „rakettmürskudel”.

6E201 Tehnoloogia üldmärkusele vastav „tehnoloogia”, mis on ette nähtud punktis 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 või 6A226 nimetatud seadmete „kasutamiseks”.

▼M2

7. KATEGOORIA

NAVIGATSIOONI- JA LENNUELEKTROONIKA

▼M2

7 A Süsteemid, seadmed ja komponendid

NB! Allveesõidukite automaatjuhtimisseadmete kohta vt 8. kategooriat. Radarite kohta vt 6. kategooriat.

7A001 Kiirendusmõõturid ja spetsiaalselt nende jaoks kavandatud komponendid:

NB! VT KA PUNKTI 7A101.

NB! Nurk- või pöördkiirendusmõõturite kohta vt punkti 7A001.b.

a. lineaarsed kiirendusmõõturid, millel on mis tahes järgmine omadus:

1. ette nähtud kasutamiseks kuni 15 g lineaarkiirenduse korral ja millel on mis tahes järgmine omadus:

a. „algväärtuse"„stabiilsus" on üheaastase perioodi vältel väiksem (parem) kui 130 mikro-g fikseeritud kalibreerimisväärtuse suhtes või

b. „mastaabiteguri"„stabiilsus" on üheaastase perioodi vältel väiksem (parem) kui 130 ppm fikseeritud kalibreerimisväärtuse suhtes;

2. ette nähtud kasutamiseks 15–100 g lineaarkiirenduse korral, millel on kõik järgmised omadused:

a. „algväärtuse"„reprodutseeritavus" on üheaastase perioodi vältel väiksem (parem) kui 5 000 micro g ja

b. „mastaabiteguri"„reprodutseeritavus" on väiksem (parem) kui 2 500 ppm aastas, või

3. kavandatud kasutamiseks inertsiaalsetes navigatsiooni- või juhtimissüsteemides ja ette nähtud kasutamiseks suurema kui 100 g lineaarkiirenduse korral;

Märkus: punktid 7A001.a.1 ja 7A001.a.2 ei hõlma kiirendusmõõtureid, mis on ette nähtud vaid vibratsiooni või löögi mõõtmiseks.

b. nurk- või pöördkiirendusmõõturid, mis on ette nähtud kasutamiseks suurema kui 100 g lineaarkiirenduse korral;

7A002 Güroskoobid ja nurkkiiruse andurid, millel on mis tahes järgmine omadus, ja spetsiaalselt nende jaoks ette nähtud komponendid:

NB! VT KA PUNKTI 7A102.

NB! Nurk- või pöördkiirendusmõõturite kohta vt punkti 7A001.b.

a. ette nähtud kasutamiseks kuni 100 g lineaarkiirenduse korral ja millel on mis tahes järgmine omadus:

1. kiiruste vahemik on alla 500 kraadi sekundis ja sellel on mis tahes järgmine omadus:

a. „algväärtuse"„stabiilsus" on 1 g kiirendusega keskkonnas ühekuulise perioodi vältel ja fikseeritud kalibreerimisväärtuse suhtes väiksem (parem) kui 0,5 kraadi tunnis või

▼**M2**

7A002 a. 1. (*jätkub*)

b. „nurga juhuslik hälve” on 0,0035 kraadi tunni ruutjuure kohta või väiksem (parem); või

Märkus: punkt 7A002.a.1.b ei hõlma „pöörleva massiga güroskoope”.

Tehniline märkus

„Pöörleva massiga güroskoobid” on güroskoobid, milles kasutatakse pidevalt pöörlevat massi nurkliikumise avastamiseks.

2. kiiruste vahemik on suurem kui 500 kraadi sekundis ja millel on mis tahes järgmine omadus:

a. „algväärtuse”„stabiilsus” on 1 g kiirendusega keskkonnas kolmeminutilise perioodi vältel ja fikseeritud kalibreerimisväärtuse suhtes väiksem (parem) kui 40 kraadi tunnis või

b. „nurga juhuslik hälve” on 0,2 kraadi tunni ruutjuure kohta või väiksem (parem), või

Märkus: punkt 7A002.a.2.b ei hõlma „pöörleva massiga güroskoope”.

Tehniline märkus

„Pöörleva massiga güroskoobid” on güroskoobid, milles kasutatakse pidevalt pöörlevat massi nurkliikumise avastamiseks.

b. ette nähtud kasutamiseks üle 100 g lineaarkiirenduse korral.

7A003 Järgmised inertsiaalsed süsteemid ja spetsiaalselt nende jaoks ette nähtud komponendid:

NB! VT KA PUNKTI 7A103.

a. inertsiaalsed navigatsioonisüsteemid (INS) (kardaanriputiga või tervikkinnitusega) ja inertsiaalseadmed, mis on kavandatud „õhusõidukite”, maismaasõidukite, (allvee- või pealvee-) veesõidukite või „kosmosesõidukite” navigeerimiseks, asendi reguleerimiseks, juhtimiseks ja kontrolliks ning millel on järgmised omadused, ning nende jaoks spetsiaalselt ettenähtud komponendid:

1. navigatsiooniviga (inertsiaalselt vaba), mis allub normaali orientatsioonile 0,8 meremiili tunnis („tõenäolise vea ring” („CEP”)) või vähem (parem) või

2. ette nähtud kasutamiseks üle 10 g lineaarkiirenduse korral;

b. hübriidsed inertsiaalsed navigatsioonisüsteemid, mis on integreeritud globaalse(te) satelliitnavigatsioonisüsteemi(de)ga (GNSS) või „andmebaasidega toetatava(te) navigatsioonisüsteemi(de)ga („DBRN”)” navigeerimise, ruumasendi, suunamise või juhtimise jaoks vastavalt normaali suunale ja millel on INS navigatsiooni positsioonitäpsus pärast GNSS või „DBRN” kaotamist kuni neljaminutilise perioodi jooksul väiksem (parem) kui 10 meetrit „tõenäolise vea ringis” („CEP”).

▼**M2**

7A003 (*jätkub*)

c. inertsiaalsed mõõteseadmed suuna või tõelise põhjasuuna määramiseks, millel on mis tahes järgmine omadus, ja spetsiaalselt nende jaoks ette nähtud komponendid:

1. ette nähtud suuna või tõelise põhjasuuna määramise täpsus 0,07 deg sec (Lat) (mis võrdub 6 kaareminutit ruutkeskmine (rms)) või vähem (parem) 45 laiuskraadi juures või

2. mittetöötavana ette nähtud taluma 900 g või suuremat löögikoormust 1 msec või pikema aja jooksul;

d. inertsiaalsed mõõteseadmed, sealhulgas inertsiaalsed mõõteühikud (IMU) ja inertsiaalsed viitesüsteemid (IRS), mis sisaldavad punktis 7A001 või 7A002 nimetatud kiirendusmõõtureid või güroskoope.

Märkus 1: punktides 7A003.a ja 7A003.b esitatud parameetrid on rakendatavad koos mis tahes järgmisega esitatud keskkonnatingimustest:

a. sisendi juhuslik vibratsioon üldamplituudiga 7,7 g rms testi esimese 0,5 tunni vältel ning testi kogukestusega 1,5 tundi telje kohta igal kolmest risti asetsevast teljest, kui juhuslik vibratsioon vastab kõikidele järgmistele tingimustele:

1. konstantse võimsuse spektraaltiheduse väärtus (PSD) on 0,04 g^2/Hz sagedusvahemikus 15 – 1 000 Hz ja

2. konstantse võimsuse spektraaltiheduse väärtus (PSD) langeb sagedusega 0,04 g^2/Hz kuni 0,01 g^2/Hz sagedusvahemikus 1 000 – 2 000 Hz;

b. nurkkiiruse suutlikkus ühe või mitme telje kohta on +2,62 rad/s (150 °/s) või rohkem või

c. vastavalt siseriiklikele standarditele, mis on samaväärsed ülal oleva punktiga a või b.

Märkus 2: punkt 7A003 ei hõlma inertsiaalseid navigatsioonisüsteeme, mis on „osalisriikide" tsiviilvõimude poolt sertifitseeritud kasutamiseks „tsiviilõhusõidukitel".

Märkus 3: punkt 7A003.c.1 ei hõlma spetsiaalselt tsiviilseire otstarbel kasutamiseks kavandatud inertsiaalseadmeid sisaldavaid teodoliitsüsteeme.

Tehnilised märkused

1. Punkt 7A003.b viitab süsteemidele, milles INS ja teised sõltumatud navigatsiooni abiseadmed on integreeritud ühte seadmesse (sisseehitatud), et saavutada parimat tulemust.

2. „Tõenäolise vea ring" e „CEP" – ringikujulise normaaljaotuse korral sellise ringi raadius, mille sisse jääb 50 % üksikult tehtud mõõtmiste tulemustest, või ringi raadius, mille sees asetseb midagi 50 % tõenäosusega.

7A004 Güro- ja astrokompassid ning muud seadmed, mis tuletavad asukoha või suuna automaatselt taevakehade või satelliitide jälgimise abil asimuuttäpsusega 5 kaaresekundit või vähem (parem).

NB! VT KA PUNKTI 7A104.

▼**M2**

7A005 Globaalsete satelliitnavigatsioonisüsteemide (GNSS) vastuvõtuseadmed, millel on järgmised omadused, ja spetsiaalselt nende jaoks ette nähtud komponendid:

NB! VT KA PUNKTI 7A105.

NB! Spetsiaalselt sõjaliseks kasutuseks loodud seadmete kohta vt sõjaliste kaupade nimekirja.

a. kasutavad valitsusasutuste jaoks kavandatud või kohandatud dekrüpteerimisalgoritmi, et saada juurdepääs asukoha ja aja koodidele (*ranging code for position and time*) või

b. kasutavad kohanduvaid antennisüsteeme.

Märkus: punkt 7A005.b ei hõlma GNSSi vastuvõtusedmeid, mis kasutavad komponente, mis on loodud selliste signaalide filtreerimiseks, lülitamiseks või kombineerimiseks, mis on saadetud mitmetest ringsuunalistest antennidest, mis ei rakenda kohanduvat antennitehnoloogiat.

Tehniline märkus

Punkti 7A005.b tähenduses „kohanduvaid antennisüsteemid" genereerivad dünaamiliselt ühe või mitu ruumilist nulli antenni kiirgusdiagrammis signaali töötlemisel kas aja- või sagedus-piirkondades (spatial nulls in an antenna array pattern by signal processing in the time domain or frequency domain).

7A006 Õhusõidukite altimeetrid (kõrgusmõõturid), mis toimivad muudel sagedustel kui 4,2 GHz kuni 4,4 GHz (kaasa arvatud) ning millel on järgmised omadused:

NB! VT KA PUNKTI 7A106.

a. „võimsuse juhtimine" või

b. kasutatakse faasmodulatsiooni.

7A008 Veealused hüdrolokaatornavigatsioonisüsteemid, mis kasutavad suunaallikaga integreeritud Doppleri kiiruse või korrelatsioon-kiiruse logi ja mille asukoha määramise täpsus on võrdne või väiksem (parem) kui 3 % läbitud vahemaast „tõenäolise vea ringis" („CEP"), ja spetsiaalselt nende jaoks kavandatud komponendid.

Märkus: punkt 7A008 ei hõlma spetsiaalselt pealveesõidukitele paigaldamiseks ette nähtud süsteeme või akustilisi paakpoisid või poisid nõudvaid süsteeme asukohaandmete andmiseks.

NB! Vt punkti 6A001.a akustiliste süsteemide kohta ja punkti 6A001.b korrelatsioon-kiiruse ja Doppleri kiiruse hüdrolokatsioonil põhinevate logiseadmete kohta. Vt punkti 8A002 muude meresüsteemide kohta.

7A101 Muud kui punktis 7A001 nimetatud lineaarsed kiirendusmõõturid, mis on kavandatud kasutamiseks mis tahes tüüpi inertsiaalsetes navigatsiooni- või juhtimissüsteemides, mis on kasutatavad „rakettmürskudes", ja millel on kõik järgmised omadused, ning spetsiaalselt nende jaoks loodud komponendid:

a. „algväärtuse"„reprodutseeritavus" väiksem (parem) kui 1 250 micro g ja

b. „mastaabiteguri"„reprodutseeritavus" väiksem (parem) kui 1 250 ppm;

▼**M2**

7A101 (*jätkub*)

Märkus: punkt 7A101 ei hõlma kiirendusmõõtureid, mis on spetsiaalselt loodud ja arendatud puuraukude teenindamiseks MWD (Measurement While Drilling – mõõtmine puurimise käigus) anduritena.

Tehnilised märkused

1. *Punktis 7A101 tähendab „rakettmürsk" terviklikke raketisüsteeme ja mehitamata õhusõidukisüsteeme, mille lennuulatus ületab 300 km;*

2. *Punktis 7A101 viidatud „algväärtuse" ja „mastaabiteguri" mõõtmise all mõeldakse mõõtmise standardhälvet 1 σ hälbele fikseeritud kalibreerimisväärtuse suhtes üheaastase mõõteperioodi vältel;*

7A102 Punktis 7A002 nimetamata mis tahes tüüpi güroskoobid, mis on kasutatavad „rakettmürskudes" ja mille hinnatud „triivi kiiruse"„stabiilsus" on 1 g keskkonnas väiksem kui 0,5° (1 sigma või rms) tunnis, ja spetsiaalselt nende jaoks ette nähtud komponendid.

Tehnilised märkused

1. *Punktis 7A102 tähendab „rakettmürsk" terviklikke raketisüsteeme ja mehitamata õhusõidukisüsteeme, mille lennuulatus ületab 300 km.*

2. *Punktis 7A102 on „stabiilsus" määratletud kui konkreetse mehhanismi suutlikkuse või kasutusteguri näitaja, mis jääb muutumatuks pidevate fikseeritud töötingimuste juures (IEEE STD 528-2001 punkt 2.247).*

7A103 Järgmine punktis 7A003 nimetamata seadmestik, navigatsiooniseadmed ja -süsteemid ning spetsiaalselt nende jaoks ette nähtud komponendid:

a. inertsiaalsed või muud seadmed, milles kasutatakse järgmiseid kiirendusmõõtureid või güroskoope, ja selliseid seadmeid sisaldavad süsteemid:

   1. punktis 7A001.a.3, 7A001.b või 7A101 nimetatud kiirendusmõõturid või punktis 7A002 või 7A102 nimetatud güroskoobid või

   2. punktis 7A001.a.1 või 7A001.a.2 nimetatud kiirendusmõõturid, millel on kõik järgmised omadused:

      a. ette nähtud kasutamiseks inertsiaalsetes navigatsioonisüsteemides või igat liiki juhtimissüsteemides ja kasutatavad „rakettmürskudes";

      b. „algväärtuse"„reprodutseeritavus" väiksem (parem) kui 1 250 micro g ja

      c. „mastaabiteguri"„reprodutseeritavus" väiksem (parem) kui 1 250 ppm;

   Märkus: punkt 7A103.a ei hõlma seadmeid, mis sisaldavad punktis 7A001 nimetatud kiirendusmõõtureid, kui sellised kiirendusmõõturid on spetsiaalselt projekteeritud ja kavandatud kui MWD-andurid, mida kasutatakse puuraukude teenindamisel.

b. Integreeritud lennuseadmesüsteemid, mis sisaldavad güroskoopstabilisaatoreid või automaatjuhtimissüsteeme, mis on kavandatud või kohandatud kasutamiseks „rakettmürskudes";

▼**M2**

7A103 (*jätkub*)

c. „Integreeritud navigatsioonisüsteemid”, mis on kavandatud või kohandatud kasutamiseks „rakettmürskudes” ning millega on võimalik saavutada navigatsioonitäpsus, mille puhul samavõrdne tõenäosusring (CEP) on 200 m või vähem;

Tehniline märkus

„Integreeritud navigatsioonisüsteem” koosneb tavaliselt järgmistest komponentidest:

1. *inertsiaalne mõõteseade (nt suuna ja positsiooni määramise süsteem, inertsiaalne viiteüksus või inertsiaalne navigatsioonisüsteem);*

2. *üks või mitu välisandurit, mida kasutatakse asukoha ja/või kiiruse ajakohastamiseks kas perioodiliselt või pidevalt kogu lennu jooksul (nt satelliitnavigatsiooni vastuvõtuseade, radari kõrgusmõõtur ja/või Doppler-radar), ja*

3. *integratsiooni riist- ja tarkvara;*

d. Kolmeteljelised magnetilised suunaandurid, kavandatud või kohandatud integreerimiseks lennujuhtimis- ja navigatsioonisüsteemidesse, ning nende jaoks spetsiaalselt kavandatud komponendid, ja millel on kõik järgmised omadused:

1. sisemise kalde kompenseerimine pikitelje (± 90 kraadi) ja pöördtelje (± 180 kraadi) suunas;

2. suudab ± 80 laiuskraadi juures kohaliku magnetvälja alusel anda parema (väiksema) asimuudi määramise ruutkeskmise (rms) täpsuse kui 0,5 kraadi.

Märkus: punktis 7A103.d nimetatud lennujuhtimis- ja navigatsioonisüsteemid sisaldavad güroskoopstabilisaatoreid, automaatjuhtimisseadmeid ja inertsiaalseid navigatsioonisüsteeme.

Tehniline märkus

Punktis 7A103 tähendab „rakettmürsk” terviklikke raketisüsteeme ja mehitamata õhusõidukisüsteeme, mille lennuulatus ületab 300 km.

7A104 Punktis 7A004 nimetamata güro- ja astrokompassid ning muud seadmed, mis tuletavad asukoha või suuna automaatselt taevakehade või satelliitide jälgimise abil, ning spetsiaalselt nende jaoks ette nähtud komponendid.

7A105 Vastuvõtuseadmed globaalsete navigatsioonisatelliitide süsteemide jaoks (GNSS; nt GPS, GLONASS või Galileo), millel on mis tahes järgmine omadus, ja spetsiaalselt nende jaoks ette nähtud komponendid:

a. kavandatud või kohandatud kasutamiseks punktis 9A004 nimetatud kanderakettidel, punktis 9A012 nimetatud mehitamata õhusõidukitel või punktis 9A104 nimetatud sondrakettidel või

b. kavandatud või kohandatud kasutamiseks õhus ja millel on järgmised omadused:

1. mis on võimelised saama navigatsiooniteavet kiirustel üle 600 m/s;

2. mis kasutavad sõjaliste või valitsusteenistuste jaoks kavandatud või kohandatud dekrüpteerimist, et saada juurdepääs GNSSi turvatud signaalile/andmetele, või

▼**M2**

7A105 b. (*jätkub*)

3. spetsiaalselt kavandatud raadiohäireid välistavatena (nt nulljuhtimisega antenn või elektrooniliselt juhitav antenn), et need toimiksid aktiivsete või passiivsete vastumõjude keskkonnas.

Märkus: punktid 7A105.b.2 ja 7A105.b.3 ei hõlma seadmeid, mis on ette nähtud kaubanduslike, tsiviilotstarbeliste või „inimelude ohutusega" (nt andmete terviklikkus, lennuohutus) seotud GNSS teenuste jaoks.

7A106 Punktis 7A006 nimetamata kõrgusmõõturid, kas radar- või laserradar-tüüpi, mis on kavandatud või kohandatud kasutamiseks punktis 9A004 nimetatud kanderakettidel või punktis 9A104 nimetatud sondrakettidel.

7A115 Passiivsed andurid, mis võimaldavad kindlaks määrata suuna spetsiifilistele elektromagnetlainete allikatele (peilimisseadmed) või maastiku iseärasustele ning on kavandatud või kohandatud kasutamiseks punktis 9A004 nimetatud kanderakettidel või punktis 9A104 nimetatud sondrakettidel.

Märkus: punkt 7A115 hõlmab järgmiste seadmete andureid:

a. maapinna kuju kaardistamise seadmed,

b. kujutavad andurseadmed (aktiivsed ja passiivsed),

c. passiivsed interferomeetrilised seadmed.

7A116 Lennujuhtimissüsteemid ja servoventiilid, mis on kavandatud või kohandatud kasutamiseks punktis 9A004 nimetatud kanderakettides või punktis 9A104 nimetatud sondrakettides.

a. Hüdraulilised, mehaanilised, elektro-optilised või elektromehaanilised lennujuhtimissüsteemid (kaasa arvatud elektrooniline juhtimine – *fly-by-wire*);

b. asendi kontrolli seadmed;

c. lennujuhtimise servoventiilid punktis 7A116.a või 7A116.b nimetatud süsteemide jaoks ning on loodud või kohandatud töötama vibratsioonilises keskkonnas, mis on sagedusvahemikus 20 Hz – 2 kHz suurem kui 10 g rms.

7A117 „Rakettmürskudel" kasutatavad „juhtimissüsteemid", mis on võimelised saavutama süsteemset täpsust 3,33 % või vähem lennuulatusest (nt „CEP" 10 km või väiksem kaugusel 300 km).

▼M2

7B Testimis-, kontrolli- ja tootmisseadmed

7B001 Testimis-, kalibreerimis- ja reguleerimisseadmed, mis on spetsiaalselt ette nähtud punktis 7A nimetatud seadmete jaoks.

Märkus: punkt 7B001 ei hõlma „I hooldustaseme" või „II hooldustaseme" testimis-, kalibreerimis- ja reguleerimisseadmeid.

Tehnilised märkused

1. „I hooldustase"

Õhusõiduki inertsiaalse navigatsioonisõlme tõrge avastatakse teenindus- ja kuvarmooduli (CDU) näitude või vastava allsüsteemi seisukorra teate abil. Tootja juhendi abil on võimalik tõrke põhjus lokaliseerida korrast ära oleva asendatava mooduli (LRU) tasemel. Väljavahetatava mooduli asendab teenindav personal seejärel varumooduliga.

2. „II hooldustase"

Defektne moodul saadetakse parandustöökotta (tootja omasse või sellisesse, mille personal on vastutav II hooldustaseme eest). Parandustöökojas testitakse defektset moodulit erinevate asjakohaste vahenditega, et kindlaks teha ning lokaliseerida defektne, töökojas asendatav sõlm (SRA), mis põhjustas väljavahetatud mooduli tõrke. Nimetatud asendatav sõlm eemaldatakse ning asendatakse toimiva varusõlmega. Defektne sõlm (või võimaluse korral kogu väljavahetatud moodul) saadetakse tootjale. „II hooldustase" ei hõlma kontrolli alla kuuluvate kiirendusmõõturite või güroskoopiliste andurite eemaldamist või remonti.

7B002 Järgmised seadmed, mis on spetsiaalselt ette nähtud ring „laser" güroskoopide peeglite iseloomustamiseks:

NB! VT KA PUNKTI 7B102.

a. hajuvusmõõturid, mille mõõtetäpsus on 10 ppm või väiksem (parem);

b. profilomeetrid, mille mõõtetäpsus on 0,5 nm (5 ångströmi) või väiksem (parem).

7B003 Seadmed, mis on spetsiaalselt ette nähtud punktis 7A nimetatud seadmete „tootmiseks".

Märkus: Punkt 7B003 hõlmab järgmist:

— *güroskoopide reguleerimise testimise seadmed,*

— *güroskoopide dünaamilise tasakaalustamise seadmed,*

— *güroskoopide sissetöötamise / mootorite testimise seadmed,*

— *güroskoopide tühjendamise ja täitmise seadmed,*

— *tsentrifuugirakised güroskoopide laagritele,*

— *kiirendusmõõturite telgede reastamise seadmed,*

— *kiudoptiliste güroskoopide mähiste poolimispingid.*

▼**M2**

7B102 Peegeldusmõõturid (reflektomeetrid), mis on spetsiaalselt ette nähtud lasergüroskoopide peeglite iseloomustamiseks ja mille mõõtetäpsus on 50 ppm või väiksem (parem).

7B103 „Tootmisrajatised” ja „tootmisseadmed”:

a. „tootmisrajatised”, mis on spetsiaalselt ette nähtud punktis 7A117 nimetatud seadmete jaoks;

b. punktides 7B001–7B003 nimetamata „tootmisseadmed” ning muud testimis-, kalibreerimis- ja reguleerimisseadmed, mis on kavandatud või seadistatud kasutamiseks koos punktis 7A nimetatud seadmetega.

▼M2

7C **Materjalid**

Puuduvad.

▼M2

7D Tarkvara

7D001 „Tarkvara”, mis on spetsiaalselt loodud või kohandatud punktis 7A või 7B nimetatud seadmete „arenduseks” või „tootmiseks”.

7D002 „Lähtekoodid”, mis on vajalikud mis tahes inertsiaalsete navigatsiooniseadmete, kaasa arvatud punktides 7A003 või 7A004 nimetamata inertsiaalsete seadmete või suuna ja positsiooni määramise süsteemide („AHRS”) „kasutamiseks”.

Märkus: punkt 7D002 ei hõlma „lähtekoodi” kardaanriputiga „AHRS”-i „kasutamiseks”.

Tehniline märkus

„AHRS” erineb üldiselt inertsiaalsest navigatsioonisüsteemist (INS) selle poolest, et „AHRS” annab suuna ja positsiooni informatsiooni ning tavaliselt ei anna teavet kiirenduse, kiiruse ja asukoha kohta, mida seostatakse INSiga.

7D003 Järgmine muu „tarkvara”:

a. „tarkvara”, mis on spetsiaalselt loodud või kohandatud süsteemide toimimise tõhustamiseks või nende navigatsioonivigade vähendamiseks punktides 7A003, 7A004 või 7A008 kirjeldatud tasemeni;

b. programmi „lähtekoodid” hübriidintegraalsüsteemidele, mis tõhustavad süsteemide toimimist või vähendavad nende navigatsioonivigu punktis 7A003 või 7A008 kirjeldatud tasemeni suunaandmete pideva sidumisega mis tahes järgmisega:

   1. Doppler-radari või hüdrolokaatori antud kiirusandmed;

   2. globaalsete satelliitnavigatsioonisüsteemide (GNSS) tugiandmed või

   3. „andmebaasidega toetatavatest navigatsioonisüsteemidest („DBRN”)” saadud andmed;

c. programmi „lähtekoodid” integreeritud avioonika- või lennuülesandesüsteemidele, mis seovad andurite andmeid ja kasutavad „ekspertsüsteeme”;

d. „lähtekoodid” mis tahes järgmise „arenduseks”:

   1. digitaalsed lennujuhtimissüsteemid, mis on ette nähtud „täielikult automatiseeritud lennujuhtimiseks”;

   2. integreeritud tõukejõu- ja lennujuhtimissüsteemid;

   3. elektroonilised või valgusoptilised lennujuhtimissüsteemid;

   4. tõrketaluvusega või iserekonfigureeruvad „lennujuhtimise aktiivsüsteemid”;

   5. õhusõidukite automaatsed peilimisseadmed;

   6. õhuväärtuste andmesüsteemid, mis põhinevad staatilistel andmetel maapinnalt, või

   7. raster-tüüpi esiklaasiindikaatorid või kolmemõõtmelised kuvarid;

▼**M2**

7D003 (*jätkub*)

e. raalprojekteerimise (CAD) „tarkvara”, mis on spetsiaalselt kavandatud „lennujuhtimise aktiivsüsteemide”, helikopterite mitmeteljelise elektroonilise või valgusoptilise juhtimise kontrollerite või helikopterite „õhuvoolu abil juhitud pöörlemisvastaste või õhuvoolu abil juhitud suunajuhtimise süsteemide”„arenduseks”, mille „tehnoloogia” on nimetatud punktis 7E004.b, 7E004.c.1 või 7E004.c.2.

7D101 „Tarkvara”, mis on spetsiaalselt loodud või kohandatud punktides 7A001–7A006, 7A101–7A106, 7A115, 7A116.a, 7A116.b, 7B001, 7B002, 7B003, 7B102 või 7B103 nimetatud seadmete „kasutamiseks”.

7D102 Järgmine „tarkvara”:

a. integratsiooni „tarkvara” punktis 7A103.b nimetatud seadmete jaoks;

b. integratsiooni „tarkvara” spetsiaalselt punktis 7A003 või 7A103.a nimetatud seadmete jaoks;

c. integratsiooni „tarkvara” spetsiaalselt punktis 7A103.c nimetatud seadmete jaoks.

Märkus: integratsiooni „tarkvara” tavavormide puhul kasutatakse Kalmani filtrit.

7D103 „Tarkvara”, mis on spetsiaalselt ette nähtud punktis 7A117 nimetatud „juhtimissüsteemide” modelleerimiseks või simuleerimiseks või nende planeerimise integreerimiseks punktis 9A004 nimetatud kanderakettidega või punktis 9A104 nimetatud sondrakettidega.

Märkus: punktis 7D103 nimetatud „tarkvara” jääb kontrolli alla kuuluvaks, kui ta on ühendatud punktis 4A102 nimetatud spetsiaalselt loodud riistvaraga.

▼M2

7E **Tehnoloogia**

7E001 Tehnoloogia üldmärkusele vastav „tehnoloogia”, mis on ette nähtud punktis 7A, 7B või 7D nimetatud seadmete või „tarkvara”„arenduseks”.

7E002 Tehnoloogia üldmärkusele vastav „tehnoloogia”, mis on ette nähtud punktis 7A või 7B nimetatud seadmete „tootmiseks”.

7E003 Tehnoloogia üldmärkusele vastav „tehnoloogia”, mis on ette nähtud punktides 7A001–7A004 nimetatud seadmete parandamiseks, remontimiseks või uuendamiseks.

Märkus: punkt 7E003 ei hõlma hooldus „tehnoloogiat”, mis on otseselt seotud „tsiviilõhusõidukite”„I hooldustasemes” või „II hooldustasemes” määratletud vigastatud või kasutamiskõlbmatute asendatavate moodulite (LRU) ja asendatavate sõlmede (SRA) kalibreerimise, eemaldamise või asendamisega.

NB! Vaata punkti 7B001 tehnilisi märkusi.

7E004 Järgmine muu „tehnoloogia”:

a. „tehnoloogia”, mis on ette nähtud mis tahes järgmise „arenduseks” või „tootmiseks”:

1. õhus kasutatavad automaatsed peilimisseadmed, mille töösagedus on üle 5 MHz;

2. õhuväärtuste andmesüsteemid, mis põhinevad ainult staatilistel andmetel maapinnalt, st mis korvavad tavapäraseid õhusonde;

3. kolmemõõtmelised kuvarid „õhusõidukitele”;

4. ei kasutata;

5. elektrilised ajamid (st elektromehaanilised, elektrohüdrostaatilised ja ajamsüsteemidesse integreeritud ajamid), mis on spetsiaalselt ette nähtud lennu „põhijuhtimise” jaoks;

6. „lennujuhtimise optiliste andurite massiivid”, mis on spetsiaalselt ette nähtud „lennujuhtimise aktiivsüsteemide” seadmestamiseks, või

7. „andmebaasidega toetatavad navigatsioonisüsteemid” („DBRN”), mis on kavandatud veealuseks navigeerimiseks ja kasutavad hüdrolokaatorit või gravitatsiooniandmebaase, mis annavad 0,4 meremiilist väiksema (parema) asukoha määramise täpsuse;

b. järgmine „arendus”„tehnoloogia”, mis on ette nähtud „lennujuhtimise aktiivsüsteemidele” (kaasa arvatud elektrooniline või valgusoptiline juhtimine):

1. konfigureerimiskeem mitme mikroelektroonilise arvutuselemendi (pardaarvutid) ühendamiseks „reaalajalise töötluse” tarvis, mis võimaldaks jälgida kontrollreeglistiku täitmist;

2. andurite asukoha või lennuplaaneri dünaamilise koormuse kontrollreeglistikupärane kompenseerimine, st andurite vibratsioonilise ümbruse või andurite asukohtade erinevuse raskuskeskme suhtes kompenseerimine;

▼**M2**

7E004 b. (*jätkub*)

3. andmete või süsteemide liiasuse elektrooniline haldamine tõrgete avastamiseks, tõrketaluvuseks, tõrke lokaliseerimiseks või uuesti konfigureerimiseks;

Märkus: punkt 7E004.b.3 ei hõlma füüsilise liiasuse planeerimise „tehnoloogiat”.

4. lennujuhtimissüsteemid, mis võimaldavad lennu kestel jõu- ja momentjuhtimise ümberkonfigureerimist reaalajaliseks autonoomseks õhusõiduki juhtimiseks;

5. digitaalsete lennujuhtimis-, navigatsiooni- ja mootorite juhtimise andmete ühendamine ühtsesse digitaalsesse lennujuhtimissüsteemi „täielikult automatiseeritud lennujuhtimise” saavutamiseks;

Märkus: punkt 7E004.b.5 ei hõlma:

a. „arendus”„tehnoloogiat” digitaalsete lennujuhtimis-, navigatsiooni- ja mootorite juhtimise andmete ühendamiseks ühtsesse digitaalsesse lennujuhtimissüsteemi „lennutrajektoori optimeerimiseks”;

b. selliste „õhusõiduki” lennumõõteriistasüsteemide „arendus”„tehnoloogiat”, mis on integreeritud ainult VOR-, DME-, ILS- või MLS-navigatsiooni või -lähenemise jaoks.

6. täisautomaatsed digitaalsed lennujuhtimissüsteemid või paljuandurilised lennuülesande haldamise süsteemid, mis kasutavad „ekspertsüsteeme”;

NB! Täisautomaatse digitaalse mootori juhtimise süsteemide („FADEC-süsteemid”) „tehnoloogia” kohta vaata punkti 9E003.h.

c. „tehnoloogia”, mis on ette nähtud järgmiste helikopterisüsteemide „arenduseks”:

1. mitmeteljelise elektroonilise või valgusoptilise juhtimise kontrollerid, mis ühendavad vähemalt kaks järgmist funktsiooni ühte kontrollielementi:

a. kollektiivjuhtimine,

b. tsükliline juhtimine,

c. lengerdusjuhtimine;

2. „õhuvoolu abil juhitud pöörlemisvastased või õhuvoolu abil juhitud suunajuhtimise süsteemid”;

3. rootori labad, mis sisaldavad „muudetava tiivageomeetriaga aerodünaamilisi pindu”, mida kasutatakse individuaalse labajuhtimisega süsteemides.

7E101 Tehnoloogia üldmärkusele vastav „tehnoloogia”, mis on ette nähtud punktides 7A001–7A006, 7A101–7A106, 7A115–7A117, 7B001, 7B002, 7B003, 7B102, 7B103, 7D101–7D103 nimetatud seadmete „kasutamiseks”.

▼**M2**

7E102	„Tehnoloogia”, mis on ette nähtud avioonika ja elektriliste alamsüsteemide kaitseks välistest allikatest pärineva elektromagnetilise impulsi (EMP) ja elektromagnetiliste häirete (EMI) ohu eest: a. ekraneerimissüsteemide projekteerimise „tehnoloogia”; b. projekteerimis „tehnoloogia” kõrgendatud taluvusega elektriliste lülitusskeemide ja alamsüsteemide konfigureerimiseks; c. projekteerimis „tehnoloogia” punktides 7E102.a ja 7E102.b nimetatud kõrgendatud taluvuse kriteeriumide kindlaksmääramiseks.
7E104	„Tehnoloogia”, mis on ette nähtud lennujuhtimise ja tõukejõu andmete integreerimiseks lennujuhtimissüsteemi, et optimeerida raketisüsteemide trajektoori.

▼**M2**

8. KATEGOORIA

MERENDUS

▼M2

8A Süsteemid, seadmed ja komponendid

8A001 Järgmised sukelaparaadid ja pealveesõidukid:

Märkus: sukelaparaatide seadmete kontrolli alla kuulumise kohta vaata:

— *5. kategooria 2. osa: „infoturve" krüpteeritud andmeside seadmete jaoks;*

— *6. kategooria: andurid;*

— *7. ja 8. kategooria: navigatsiooniseadmed;*

— *8A kategooria: veealused seadmed.*

a. mehitatud, lõastatud sukelaparaadid, mis on kavandatud toimima sügavamal kui 1 000 m;

b. mehitatud, lõastamata sukelaparaadid, millel on mis tahes järgmine omadus:

1. kavandatud „toimima iseseisvalt" ja neil on järgmine tõstevõime:

a. 10 % või rohkem nende raskusest õhus ja

b. 15 kN või rohkem;

2. kavandatud toimima sügavamal kui 1 000 m või

3. millel on kõik järgmised omadused:

a. kavandatud „toimima iseseisvalt" pidevalt kümne tunni jooksul või kauem ja

b. „tegevusulatus" 25 meremiili või rohkem;

Tehnilised märkused

1. Punkti 8A001.b tähenduses on „iseseisvalt toimimine" täielik sukeldumine ilma õhutoruta (snorkel), kõigi süsteemide töötamine ning liikumine minimaalse kiirusega, millega allveesõiduk suudab ohutult juhtida dünaamiliselt oma sügavust, kasutades ainult oma sügavustüüre ja vajamata tugialust või veepinnal, merepõhjas või kaldal asuvat tugibaasi ning sisaldades tõukejõusüsteemi kasutamiseks nii veepinnal kui ka vee all.

2. Punkti 8A001.b tähenduses on „tegevusulatus" pool maksimaalsest vahemaast, mille vältel sukelaparaat suudab „iseseisvalt toimida".

c. mehitamata, lõastatud sukelaparaadid, mis on kavandatud toimima sügavamal kui 1 000 m ning millel on mis tahes järgmine omadus:

1. kavandatud iseseisvaks manööverdamiseks, kasutades punktis 8A002.a.2 nimetatud tõukemootoreid või lisamootoreid, või

2. varustatud kiudoptilise andmesidelüliga;

▼**M2**

8A001 (*jätkub*)

d. mehitamata, lõastamata sukelaparaadid, millel on mis tahes järgmine omadus:

1. kavandatud määrama kurssi mis tahes geograafilise reeperi suhtes ilma reaalajalise inimsekkumiseta;

2. varustatud akustilise andmeside- või käsulüliga või

3. varustatud pikema kui 1 000 m optilise andmeside- või käsulüliga;

e. ookeanipääste süsteemid, mille tõstevõime on üle 5 MN objektide päästmiseks sügavamalt kui 250 m ja millel on mis tahes järgmine omadus:

1. dünaamilised positsiooneerimissüsteemid, mis võimaldavad säilitada navigatsioonisüsteemiga määratud asukohta 20 m täpsusega, või

2. merepõhjas navigeerimise ja navigatsiooniandmete integreerimise süsteemid sügavustes üle 1 000 m positsioneerimistäpsusega 10 m etteantud punkti suhtes;

f. õhkpadjal sõidukid (täispõllega), millel on kõik järgmised omadused:

1. maksimaalne kavandatud kiirus täislastis, olulise lainekõrgusega 1,25 m (mere olukord 3) või rohkem, on üle 30 sõlme;

2. õhkpadja rõhk on üle 3 830 Pa ja

3. tühja- ja täislastis laeva veeväljasurvete suhe on väiksem kui 0,70;

g. õhkpadjal sõidukid (jäiga külgseinaga), mille maksimaalne projekteeritud kiirus täislastis, olulise lainekõrgusega 3,25 m (mere olukord 5) või rohkem, on üle 40 sõlme;

h. tiiburlaevad, mis on varustatud aktiivse tiibade asendi automaatse juhtimise süsteemiga ja mille maksimaalne projekteeritud kiirus täislastis, olulise lainekõrgusega 3,25 m (mere olukord 5) või rohkem, on üle 40 sõlme;

i. „väikese veeliinitasandi pindalaga sõidukid”, millel on mis tahes järgmine omadus:

1. veeväljasurve täislastis on üle 500 tonni ja maksimaalne projekteeritud kiirus täislastis, olulise lainekõrgusega 3,25 m (mere olukord 5) või rohkem, on üle 35 sõlme või

2. veeväljasurve täislastis on üle 1 500 tonni ja maksimaalne projekteeritud kiirus täislastis, olulise lainekõrgusega 4 m (mere olukord 6) või rohkem, on üle 25 sõlme.

Tehniline märkus

„Väikese veeliinitasandi pindalaga sõidukid” on defineeritud järgmise valemiga: veeliinitasandi pindala on projekteeritud töösüvise korral väiksem kui 2 × (väljasurutud ruumala projekteeritud töösüvise korral)$^{2/3}$.

▼**M2**

8A002 Järgmised meresüsteemid, seadmed ja komponendid:

Märkus: veealuste andmesidesüsteemide kohta vaata 5. kategooria 1. osa „Telekommunikatsioon”.

a. süsteemid, seadmed ja komponendid, mis on spetsiaalselt kavandatud või kohandatud järgmistele sukelaparaatidele ja mis on projekteeritud tööks sügavamal kui 1 000 m:

1. survekambrid ja survekered, mille kambri maksimaalne sisediameeter on üle 1,5 m;

2. otsevoolu tõukemootorid või lisamootorid;

3. teeninduskaablid ja nende ühendused, milles kasutatakse optilist kiudu ja mis on tugevdatud sünteetilisest materjalist elementidega;

4. punktis 8C001 määratletud materjalist valmistatud komponendid;

Tehniline märkus

Punkti 8A002.a.4 eesmärki ei tohi kahjustada punktis 8C001 määratletud „õõnestäidisvahu” eksport, kui tootmise vaheetapp on toimunud ja see ei ole veel lõpliku komponendi kujul.

b. süsteemid, mis on spetsiaalselt kavandatud või kohandatud punktis 8A001 nimetatud sukelaparaatide käigu automaatseks juhtimiseks, kasutades navigatsiooniandmeid ja tagasisideahelaga servojuhtimist, ning millel on mis tahes järgmine omadus:

1. võimaldavad sõidukil liikuda 10 m ulatusse etteantud punktist veesambas;

2. säilitavad sõiduki asukoha 10 meetri piirides etteantud punkti suhtes veesambas või

3. säilitavad sõiduki asukoha 10 meetri piirides, jälgides merepõhjal või merepõhja all asuvat kaablit;

c. kiudoptilised kereläbiviigud ja ühendused;

d. järgmised veealuse vaatluse süsteemid:

1. järgmised televisioonisüsteemid ja -kaamerad:

a. televisioonisüsteemid (mis sisaldavad kaamerat, jälgimis- ja signaaliülekandeseadmeid), mille „piireraldusvõime” õhus mõõdetuna on üle 800 laotusrea ning on spetsiaalselt kavandatud või kohandatud sukelaparaatide kaugjuhtimiseks;

b. veealused televisioonikaamerad, mille „piireraldusvõime” õhus mõõdetuna on üle 1 100 laotusrea;

c. madalal valgustustasemel töötavad televisioonikaamerad, mis on spetsiaalselt kavandatud või kohandatud veealuseks kasutamiseks ja millel on kõik järgmine:

1. punktis 6A002.a.2.a nimetatud kujutisvõimendid ja

▼**M2**

8A002 d. 1. c. (*jätkub*)

2. üle 150 000„aktiivpiksli” tahkismaatriksi pinna kohta;

Tehniline märkus

„Piireraldusvõime” on horisontaalse lahutusvõime mõõt, mida tavaliselt väljendatakse maksimaalse ridade arvuna pildi kõrguse kohta, mida IEEE Standardi 208/1960 või muu vastava standardi alusel võib proovitabelil eristada.

2. süsteemid, mis on spetsiaalselt kavandatud või kohandatud allveesõidukite kaugjuhtimiseks ja kasutatavad valguse tagasihajumise mõju minimeerimise tehnikaid, kaasa arvatud valguse suunamine kaugkatiku abil, või „laser” süsteemid;

e. fotokaamerad, mis on spetsiaalselt kavandatud või kohandatud veealuseks kasutamiseks sügavamal kui 150 m ja milles kasutatava filmi formaat on 35 mm või rohkem ning millel on mis tahes järgmine omadus:

1. filmi varustamine kaameravälisest allikast pärinevate andmetega;

2. automaatne tagumise fookuskauguse korrigeerimine või

3. automaatne kompensatsiooni juhtimine, mis on spetsiaalselt nii kavandatud, et veealuse kaamera kest oleks kasutatav sügavamal kui 1 000 m;

f. ei kasutata;

g. järgmised valgussüsteemid, mis on spetsiaalselt kavandatud või kohandatud veealuseks kasutamiseks:

1. stroboskoopvalgussüsteemid, mille valguse väljundenergia on üle 300 J välke kohta ja välgete kiirus on üle 5 välgu sekundis;

2. argoonlahendusega valgussüsteemid, mis on spetsiaalselt kavandatud kasutamiseks sügavamal kui 1 000 m;

h. spetsiaalselt veealuseks kasutamiseks kavandatud „robotid”, mida juhitakse eriotstarbelise arvuti abil ning millel on mis tahes järgmine omadus:

1. süsteemid „robotite” juhtimiseks, mis kasutavad anduritelt saadud informatsiooni, mis mõõdavad välisele objektile rakendatavat jõudu või pöördemomenti, vahemaad välisobjektini või kompimismeelt „roboti” ja välisobjekti vahel, või

2. võimaldavad rakendada jõudu 250 N või rohkem või pöördemomenti 250 Nm või rohkem ja mille koosteelemendid on valmistatud titaanisulamitest või „komposiit”-„kiud”- või „niit”„materjalidest”;

i. kaugjuhitavad liigendmanipulaatorid, mis on spetsiaalselt kavandatud või kohandatud kasutamiseks sukelaparaatidel ja millel on mis tahes järgmine omadus:

1. süsteemid manipulaatorite juhtimiseks, mis kasutavad anduritelt saadud informatsiooni, mis mõõdavad mis tahes järgmist suurust:

a. välisele objektile rakendatavat pöördemomenti või jõudu või

▼**M2**

8A002 i. 1. (*jätkub*)

b. kompimismeelt roboti ja välisobjekti vahel või

2. juhitakse ülem-alluv-tüüpi proportsionaalse tehnika abil või kasutades eriotstarbelist arvutit ning mille „liikumisvabaduse” aste on 5 või rohkem;

Tehniline märkus

„Liikumise vabaduse” astmete arvu määramisel võetakse arvesse üksnes need toimingud, mille korral kasutatakse proportsionaalse tagasisidega asendi kontrolli või eriotstarbelist arvutit.

j. järgmised õhust sõltumatud jõusüsteemid, mis on spetsiaalselt kavandatud veealuseks kasutamiseks:

1. Braytoni või Rankine'i ringprotsess-mootoritega välisõhu juurdelisamisest sõltumatud jõusüsteemid, millel on mis tahes järgmine omadus:

a. keemilised gaasipesu- või absorptsioonisüsteemid, mis on spetsiaalselt kavandatud süsinikdioksiidi, süsinikmonooksiidi ja aineosakeste kõrvaldamiseks mootorisse tagasi juhitavatest heitgaasidest;

b. süsteemid, mis on spetsiaalselt kavandatud monoatomaarse gaasi kasutamiseks;

c. seadmed või kaitsed, mis on spetsiaalselt kavandatud veealuse müra summutamiseks sagedustel alla 10 kHz, või spetsiaalsed lööke pehmendavad kinnitusseadmed või

d. süsteemid, millel on kõik järgmised omadused:

1. spetsiaalselt kavandatud reaktsioonijääkide survestamiseks või kütuse reformeerimiseks;

2. spetsiaalselt kavandatud reaktsioonijääkide talletamiseks ja

3. spetsiaalselt kavandatud reaktsioonisaaduste tühjendamiseks 100 kPa või kõrgema rõhu vastu;

2. õhust sõltumatud diiselmootorsüsteemid, millel on:

a. keemilised gaasipesu- või absorptsioonisüsteemid, mis on spetsiaalselt kavandatud süsinikdioksiidi, süsinikmonooksiidi ja aineosakeste kõrvaldamiseks mootorisse tagasi juhitavatest heitgaasidest;

b. süsteemid, mis on spetsiaalselt kavandatud monoatomaarse gaasi kasutamiseks;

c. seadmed või kaitsed, mis on spetsiaalselt kavandatud veealuse müra summutamiseks sagedustel alla 10 kHz, või spetsiaalsed lööke pehmendavad kinnitusseadmed ja

d. spetsiaalselt kavandatud heitgaasisüsteemid, mis ei eemalda põlemisjääke pidevalt;

▼**M2**

8A002 j. (*jätkub*)

3. „kütuselementidel” põhinevad, lisaõhu juurdeandmisest sõltumatud jõusüsteemid, mille väljundvõimsus on üle 2 kW ja millel on mis tahes järgmine omadus:

a. seadmed või kaitsed, mis on spetsiaalselt kavandatud veealuse müra summutamiseks sagedustel alla 10 kHz, või spetsiaalsed lööke pehmendavad kinnitusseadmed või

b. süsteemid, millel on kõik järgmised omadused:

1. spetsiaalselt kavandatud reaktsioonijääkide survestamiseks või kütuse reformeerimiseks;

2. spetsiaalselt kavandatud reaktsioonijääkide talletamiseks ja

3. spetsiaalselt kavandatud reaktsioonisaaduste tühjendamiseks 100 kPa või kõrgema rõhu vastu;

4. järgmised lisaõhu juurdeandmisest sõltumatud stirlingmootoriga jõusüsteemid, millel on:

a. seadmed või kaitsed, mis on spetsiaalselt kavandatud veealuse müra summutamiseks sagedustel alla 10 kHz, või spetsiaalsed lööke pehmendavad kinnitusseadmed ja

b. spetsiaalselt kavandatud heitgaasisüsteemid, mis eemaldavad reaktsioonisaadused 100 kPa või kõrgema rõhu vastu;

k. elastsed põlled, tihendid ja tapid, millel on mis tahes järgmine omadus:

1. kavandatud õhkpadja rõhkudele 3 830 Pa või rohkem, töötamiseks olulise lainekõrgusega 1,25 m (mere olukord 3) või rohkem, ning mis on spetsiaalselt kavandatud punktis 8A001.f nimetatud õhkpadjal liikuvale (täispõllega) sõidukile, või

2. kavandatud õhkpadja rõhkudele 6 224 Pa või rohkem, töötamiseks olulise lainekõrgusega 3,25 m (mere olukord 5) või rohkem, ning mis on spetsiaalselt kavandatud punktis 8A001.g nimetatud õhkpadjal liikuvale (jäiga külgseinaga) sõidukile;

l. tõsteventilaatorid võimsusega üle 400 kW, mis on spetsiaalselt kavandatud kasutamiseks punktis 8A001.f või 8A001.g nimetatud õhkpadjal liikuvatele sõidukitele;

m. täielikult vee all töötavad alakaviteerivad või ülikaviteerivad veealused tiivad, mis on spetsiaalselt kavandatud punktis 8A001.h nimetatud sõidukitele;

n. aktiivsüsteemid, mis on spetsiaalselt kavandatud või kohandatud punktis 8A001.f, 8A001.g, 8A001.h või 8A001.i nimetatud laevade või veesõidukite mere poolt põhjustatud liikumise automaatseks kontrolliks;

▼**M2**

8A002 (*jätkub*)

o. Järgmised propellerid, jõuülekandesüsteemid, energiatootmissüsteemid ja müra vähendamise süsteemid:

1. järgmised spiraalsete labadega sõukruvid või jõuülekandesüsteemid, mis on spetsiaalselt kavandatud kasutamiseks punktis 8A001.f, 8A001.g, 8A001.h või 8A001.i nimetatud õhkpadjal liikuvatele (täispõllega või jäiga külgseinaga) sõidukitele, tiiburlaevadele või „väikese veeliinitasandi pindalaga sõidukitele”:

a. ülikaviteerivad, üliventileeritud, osaliselt uputatud või pinda lõikavad sõukruvid, mis on arvestatud suuremale võimsusele kui 7,5 MW;

b. vastupöörlevad propellersüsteemid, mis on arvestatud suuremale võimsusele kui 15 MW;

c. süsteemid, mis rakendavad keerise-eelset või keerisejärgset tehnikat propellerisse voolava õhuvoo ühtlustamiseks;

d. kergekaalulised, suure mahajagamisvõimega (tegur K on suurem kui 300) reduktorid;

e. jõuülekande võllsüsteemid, mis sisaldavad „komposiit” materjalidest komponente ja on võimelised üle kandma rohkem kui 1 MW;

2. järgmised spiraalsete labadega sõukruvid, energiatootmissüsteemid või jõuülekandesüsteemid, mis on kavandatud kasutamiseks laevadel:

a. reguleeritavate labadega propellerid ja rummusõlm, mis on arvestatud suuremale võimsusele kui 30 MW;

b. sisemise vedelikjahutusega elektrilised tõukemootorid, mille väljundvõimsus on üle 2,5 MW;

c. „ülijuhtivatest” materjalidest tõukemootorid või püsimagnetelektrilised tõukemootorid, mille väljundvõimsus on üle 0,1 MW;

d. jõuülekande võllsüsteemid, mis sisaldavad „komposiit” materjalidest komponente ja on võimelised üle kandma rohkem kui 2 MW;

e. ventileeritud või ventileeritud alusega propellersüsteemid, mis on arvestatud suuremale võimsusele kui 2,5 MW;

3. järgmised müravähendamissüsteemid, mis on kavandatud kasutamiseks 1 000-tonnise ja suurema veeväljasurvega laevadel:

a. süsteemid, mis summutavad alla 500 Hz sagedusega veealust müra ja koosnevad kokkupandud akustilistest alustest diiselmootorite, diiselgeneraatorite, gaasiturbiinide, gaasiturbiingeneraatorite, tõukemootorite või tõukemootorite reduktorite akustiliseks isoleerimiseks ja mis on spetsiaalselt kavandatud heli või vibratsiooni summutamiseks ning mille mass on üle 30 % neile monteeritavate seadmete massist;

b. „aktiivsed müravähendamis- ja mürakõrvaldamissüsteemid” või spetsiaalselt jõuülekandesüsteemi jaoks projekteeritud magnetlaagrid;

Tehniline märkus

„Aktiivsed müravähendamis- ja mürakõrvaldamissüsteemid” sisaldavad elektroonilisi juhtimissüsteeme, mis võimaldavad aktiivselt vähendada seadmete vibratsiooni, tekitades antimüra või antivibratsiooni signaale otse müraallikasse.

▼**M2**

8A002 (*jätkub*)

p. veejugatõukesüsteemid, millel on kõik järgmised omadused:

1. väljundvõimsus üle 2,5 MW ja

2. rakendatakse laienevaid düüse ja voolust tingitud suunavat labatehnikat, et parandada tõuke efektiivsust või vähendada tõukemootori tekitatud vee alla kiiratavat müra;

q. järgmine veealuse ujumise ja sukeldumisvarustus:

1. suletud kontuuriga hingamisaparaadid;

2. poolsuletud kontuuriga hingamisaparaadid;

Märkus: punkt 8A002.q ei hõlma isiklikuks kasutamiseks mõeldud individuaalseid hingamisaparaate, kui need on kasutajatel kaasas.

r. sukeldujatevastased akustilised süsteemid, mis on spetsiaalselt loodud või kohandatud sukeldujate häirimiseks ning mille helirõhu tase sagedustel 200 Hz ja alla selle on 190 dB või rohkem (arvestatud 1 μPa 1 m kaugusel).

Märkus 1: punkt 8A002.r ei hõlma sukeldujatevastaseid süsteeme, mis põhinevad veealustel lõhkeseadmetel, õhkkahuritel või süttivatel allikatel.

Märkus 2: punktiga 8A002.r on hõlmatud sukeldujatevastased akustilised süsteemid, mis kasutavad sädemiku allikaid, mida samuti teatakse plasma heliallikatena.

▼M2

8B	**Testimis-, kontrolli- ja tootmisseadmed**
8B001	Hüdrodünaamilised torud, mille taustmüra on väiksem kui 100 dB (1 μPa ja 1 Hz suhtes) sagedusvahemikus 0–500 Hz ja mis on projekteeritud veevoolu tekitatud akustiliste väljade mõõtmiseks ümber tõukejõusüsteemide mudelite.

▼**M2**

8C	**Materjalid**
8C001	„Õõnestäidisvaht”, mis on valmistatud veealuseks kasutamiseks ja millel on kõik järgmised omadused: *NB! Vt ka punkti 8A002.a.4.* *a. ette nähtud kasutamiseks vees sügavamal kui 1 000 m ja* *b. tihedus on väiksem kui 561 kg/m^3.* *Tehniline märkus* *„Õõnestäidisvaht” koosneb õõnsatest klaas- või plastmasskuulikestest, mis on viidud vaigust põhiainesse.*

▼M2

8D	**Tarkvara**
8D001	„Tarkvara”, mis on spetsiaalselt loodud või kohandatud punktis 8A, 8B või 8C nimetatud seadmete või materjalide „arenduseks”, „tootmiseks” või „kasutamiseks”.
8D002	Spetsiifiline „tarkvara”, mis on spetsiaalselt loodud või kohandatud veealuse müra vähendamiseks kavandatud sõukruvide „arenduseks”, „tootmiseks”, parandamiseks, remontimiseks või uuendamiseks (uuesti töötlemine).

▼**M2**

8E	**Tehnoloogia**
8E001	Tehnoloogia üldmärkusele vastav „tehnoloogia”, mis on ette nähtud punktis 8A, 8B või 8C nimetatud seadmete või materjalide „arenduseks” või „tootmiseks”.
8E002	Järgmine muu „tehnoloogia”:
	a. „tehnoloogia” veealuse müra vähendamiseks spetsiaalselt kavandatud sõukruvide „arenduseks”, „tootmiseks”, parandamiseks, remontimiseks või uuendamiseks (uuesti töötlemine);
	b. „tehnoloogia” punktis 8A001, 8A002.b, 8A002.j, 8A002.o või 8A002.p nimetatud seadmete remontimiseks või uuendamiseks (uuesti töötlemine).

▼M2

9. KATEGOORIA
KOSMOSESÕIDUKID JA TÕUKEJÕUD

▼M2

9A Süsteemid, seadmed ja komponendid

NB! Tõukejõusüsteemide kohta, mis on kavandatud või arvestatud neutron- või ioniseeriva kiirguse siirdepulsi vastu, vaata sõjaliste kaupade nimekirja.

9A001 Järgmised õhusõidukite gaasiturbiinmootorid, millel on mis tahes järgmine omadus:

NB! VT KA PUNKTI 9A101.

a. sisaldavad punktis 9E003.a, 9E003.h või 9E003.i nimetatud mis tahes „tehnoloogiat” või

Märkus: punkt 9A001.a ei hõlma õhusõidukite gaasiturbiinmootoreid, mis vastavad kõigile järgmistele omadustele:

a. sertifitseeritud „osalisriigi” tsiviillennundusasutuse poolt ja

b. kavandatud mittesõjaväeliste mehitatud õhusõidukite jaoks, millele „osalisriik” on väljastanud ühe järgmistest dokumentidest, mis on mõeldud seda tüüpi mootoriga õhusõidukitele:

1. tsiviil-tüübikinnitus või

2. samaväärne dokument, mida tunnustab Rahvusvaheline Tsiviillennundusorganisatsioon (ICAO).

b. kavandatud vedama õhusõidukeid, mis lendavad ühekordse helikiirusega (1 Mach) või suurema kiirusega kauem kui 30 minutit.

9A002 „Laevade gaasiturbiinmootorid”, mille arvestuslik ISO standardile vastav alaline võimsus on 24 245 kW või rohkem ja mille kütuse erikulu ei ületa 0,219 kg/kWh võimsuste vahemikus 35–100 %, ning nende jaoks spetsiaalselt kavandatud sõlmed ja komponendid.

Märkus: mõiste „laevade gaasiturbiinmootorid” hõlmab ka selliseid tööstuslikke või lennukitel kasutatavaid gaasiturbiinmootoreid, mis on kohandatud laevadel elektrilienergia tootmiseks või tõukejõu tekitamiseks.

9A003 sõlmed ja komponendid, mis sisaldavad punktis 9E003.a, 9E003.h või 9E003i nimetatud mis tahes „tehnoloogiat” ning on spetsiaalselt kavandatud järgmistele gaasiturbiinmootoriga tõukejõusüsteemidele:

a. on punktis 9A001 nimetatud või

b. projekteerimine või valmistamine pärineb kas mitte-„osalisriigist” või on tootjale tundmatu.

9A004 Kanderaketid ja „kosmosesõidukid”.

NB! VT KA PUNKTI 9A104.

Märkus: punkt 9A004 ei hõlma kasulikku lasti.

NB! „Kosmosesõidukite” kasulikus lastis sisalduva toodangu kontrolli alla kuulumise kohta vaata vastavat kategooriat.

▼M2

9A005 Vedelkütusega rakettide tõukejõusüsteemid, mis sisaldavad punktis 9A006 nimetatud süsteeme või komponente.

NB! VT KA PUNKTE 9A105 JA 9A119.

9A006 Järgmised süsteemid ja komponendid, mis on spetsiaalselt kavandatud rakettide vedelkütust kasutavate tõukejõusüsteemide jaoks:

NB! VT KA PUNKTE 9A106, 9A108 JA 9A120.

a. krüogeensed jahutid, lennukerged Dewari anumad, krüogeensed soojatorud või krüogeensed süsteemid, mis on spetsiaalselt kavandatud kasutamiseks kosmosesõidukitel ning mis on võimelised piirama krüovedelike kadusid alla 30 % aastas;

b. krüogeensed konteinerid või suletud tsükliga jahutussüsteemid, mis võimaldavad kindlustada temperatuuri 100 K (–173 °C) või madalamat „õhusõidukitel”, mis on võimelised taluma lendamist üle kolmekordse helikiirusega (3 Machi), kanderakettidel või „kosmosesõidukitel”;

c. vesiniksuspensiooni säilitamise ja edastamise süsteemid;

d. kõrgsurvelised (üle 17,5 MPa) turbopumbad, pumpade komponendid või nendega seotud gaasigeneraator või paisumistsükli turbiini ajamsüsteemid;

e. kõrgsurvelised (üle 10,6 MPa) tõukekambrid ning nende düüsid;

f. raketikütuse säilitamise süsteemid, mis rakendavad kapillaarset mahutust või positiivset väljatõukamist (nt painduvatest mahutitest);

g. vedela raketikütuse sissepritsedüüsid ava läbimõõduga 0,381 mm või vähem (mittesõõrjatel düüsidel ava pindala $1{,}14 \times 10^{-3}$ cm^2 või vähem), mis on spetsiaalselt kavandatud vedelkütuse rakettmootoritele;

h. ühes tükis olevad süsinik-süsinik-tõukekambrid või -väljundkoonused, mille tihedus on üle 1,4 g/cm^3 ja tõmbetugevus üle 48 MPa.

9A007 Tahkekütuse tõukejõusüsteemid, millel on mis tahes järgmine omadus:

NB! VT KA PUNKTE 9A107 JA 9A119.

a. koguimpulss on üle 1,1 MNs;

b. eriimpulss on 2,4 kNs/kg või rohkem, kui düüsist voolav juga paisub merepinna tasemele vastavate atmosfääritingimusteni ja põlemiskambris on reguleeritud töörõhk 7 MPa;

c. astme massiosa on üle 88 % ja tahke raketikütuse osa on üle 86 %;

d. punktis 9A008 nimetatud komponendid või

e. raketikütuse isoleerimise ja kinnitamise süsteemid, mis kasutavad otse mootoriga seotud konstruktsioone, et tagada „tugev mehaaniline side” või tõke keemilisele migratsioonile tahke raketikütuse ja kesta isolatsiooni materjali vahel.

Tehniline märkus

„Tugev mehaaniline side” on side, mille tugevus on vähemalt võrdne raketikütuse tugevusega.

▼M2

9A008 Järgmised komponendid, mis on spetsiaalselt kavandatud tahkekütuse raketi tõukejõusüsteemidele:

NB! VT KA PUNKTI 9A108.

a. raketikütuse isoleerimise ja kinnitamise süsteemid, mis kasutavad vooderdusi, et tagada „tugev mehaaniline side" või tõke keemilisele migratsioonile tahke raketikütuse ja kesta isolatsiooni materjali vahel;

Tehniline märkus

„Tugev mehaaniline side" on side, mille tugevus on vähemalt võrdne raketikütuse tugevusega.

b. kiust keritud mootori „komposiit" kestad, mille läbimõõt on üle 0,61 m või mille „strukturaalne efektiivsuse suhe (PV/W)" on üle 25 km;

Tehniline märkus

„Strukturaalne efektiivsuse suhe (PV/W)" on plahvatuse surve (P) korrutatuna anuma ruumalaga (V) ja jagatud rõhuanuma kogukaaluga (W).

c. düüsid, mille tõukejõu tase on üle 45 kN või mille kõri kulumiskiirus on väiksem kui 0,075 mm/s;

d. liigutatavad düüsid või sekundaarse vedeliku sissepritsega tõuke vektorjuhtimise süsteemid, mis võimaldavad järgmist:

1. telje suhtes igasuunalist liikumist üle ± 5°,

2. nurkvektori pöörlemist 20°/s või rohkem või

3. nurkvektori kiirendust 40°/s2 või rohkem.

9A009 Hübriidsed raketi tõukejõusüsteemid, millel on mis tahes järgmine omadus:

NB! VT KA PUNKTE 9A109 JA 9A119.

a. koguimpulss on üle 1,1 MNs või

b. tõukejõud vaakumi tingimustes on üle 220 kN.

9A010 Järgmised spetsiaalselt kanderakettide, kanderakettide tõukejõusüsteemide või „kosmosesõidukite" jaoks kavandatud komponendid, süsteemid ja tarindid:

NB! VT KA PUNKTE 1A002 JA 9A110.

a. komponendid ja struktuurid, millest igaühe mass on üle 10 kg ja mis on spetsiaalselt kavandatud kanderakettide jaoks ja mille valmistamisel on kasutatud punktis 1C007 või 1C010 nimetatud metall „põhiainet", „komposiiti", orgaanilist „komposiiti", keraamilist „põhiainet" või intermetalliliselt tugevdatud materjale;

Märkus: kaalupiir ei puuduta ninakoonuseid.

b. komponendid ja tarindid, mis on spetsiaalselt kavandatud punktides 9A005–9A009 nimetatud kanderakettide tõukejõusüsteemide jaoks ja mille valmistamisel on kasutatud punktis 1C007 või 1C010 nimetatud metall „põhiainet", „komposiiti", orgaanilist „komposiiti", keraamilist „põhiainet" või intermetalliliselt tugevdatud materjale;

▼**M2**

9A010 (*jätkub*)

c. tarindikomponendid ja isolatsioonisüsteemid, mis on spetsiaalselt kavandatud aktiivselt kontrollima „kosmosesõiduki" tarindite dünaamilist kostet või deformatsioone;

d. vedelkütusega impulssrakettmootorid, mille tõukejõu ja massi suhe on 1 kN/kg või suurem ja reaktsiooniaeg (aeg, mis on vajalik 90 % tõukejõu saavutamiseks stardihetkest) on lühem kui 30 ms.

9A011 Otsevoolu-reaktiivmootor, ülehelikiirusel toimuva põlemisega otsevoolu-reaktiivmootor või kombineeritud tsükkelmootorid ja spetsiaalselt nende jaoks ette nähtud komponendid.

NB! VT KA PUNKTE 9A111 JA 9A118.

9A012 Järgmised „mehitamata õhusõidukid" e „UAV"-d, nendega seotud süsteemid, seadmed ja komponendid:

a. „mehitamata õhusõidukid", mille on mis tahes järgmine omadus:

1. autonoomne lennujuhtimise ja navigatsioonivõime (nt inertsiaalse navigatsioonisüsteemiga varustatud autopiloot) või

2. võime sooritada juhitav lend väljaspool otsest nägemisulatust operaatori abiga (nt televisuaalne kaugjuhtimine);

b. järgmised seotud süsteemid, seadmed ja komponendid:

1. seadmed, mis on spetsiaalselt loodud punktis 9A012.a nimetatud „mehitamata õhusõidukite" kaugjuhtimiseks;

2. punktis 7A nimetamata navigatsiooni-, asendi-, juhtimis- või kontrollisüsteemid, mis on spetsiaalselt loodud tagama punktis 9A012.a nimetatud „mehitamata õhusõidukite" autonoomse lennujuhtimise või navigatsioonivõime;

3. seadmed ja komponendid, mis on spetsiaalselt kavandatud mehitatud „õhusõidukite" muutmiseks punktis 9A012.a nimetatud „mehitamata õhusõidukiteks";

4. õhku tarbivad (hingavad) kolb- või vankel-sisepõlemismootorid, mis on spetsiaalselt kavandatud või kohandatud „mehitamata õhusõidukite" tõukamiseks (edasiviimiseks) kõrgustel üle 50 000 jala (15 240 meetrit).

9A101 Järgmised punktis 9A001 nimetamata turboreaktiivmootorid ja turboventilaatormootorid:

a. mootorid, millel on mõlemad järgmised omadused:

1. maksimaalne tõukejõud on üle 400 N (paigaldamata mootoril mõõdetud väärtus), välja arvatud tsiviilotstarbelisteks tunnistatud mootorid, mille maksimaalne tõukejõud on üle 8 890 N (paigaldamata mootoril mõõdetud väärtus), ja

2. kütuse erikulu on väiksem kui 0,15 kg/N/h (merepinna tasemel muutumatutes ning standardtingimustes);

b. mootorid, mis on kavandatud või kohandatud kasutamiseks „rakettmürskudel" või punktis 9A012 nimetatud mehitamata õhusõidukitel.

▼M2

9A102 Spetsiaalselt punktis 9A012 nimetatud mehitamata õhusõidukitele kavandatud „turbopropeller-mootorisüsteemid” ning spetsiaalselt nendele kavandatud komponendid, mille „maksimaalne võimsus” on suurem kui 10 kW.

Märkus: punkt 9A102 ei hõlma tsiviilotstarbelisteks tunnistatud mootoreid.

Tehnilised märkused

1. *Punkti 9A102 mõistes hõlmab „turbopropeller-mootorisüsteem” kõike järgmist:*

   a. *turbovõll-mootor ja*

   b. *jõuülekandesüsteem jõu ülekandmiseks propellerile.*

2. *Punktis 9A102 nimetatud „maksimaalne võimsus” saavutatakse paigaldamata olekus merepinna tasemel ning standardtingimustes.*

9A104 Sondraketid, mille tegevusulatus on vähemalt 300 km.

NB! VT KA PUNKTI 9A004.

9A105 Järgmised vedelkütuse rakettmootorid:

NB! VT KA PUNKTI 9A119.

a. muud kui punktis 9A005 nimetatud vedelkütuse rakettmootorid, mis on kasutatavad „rakettmürskudes” ja millega saavutatav koguimpulss on 1,1 MNs või suurem;

b. muud kui punktis 9A005 või 9A105.a nimetatud vedelkütuse rakettmootorid, mis on kasutatavad terviklikes raketisüsteemides või mehitamata õhusõidukites lennuulatusega vähemalt 300 km ja millega saavutatav koguimpulss on 0,841 MNs või suurem.

9A106 Muud kui punktis 9A006 nimetatud spetsiaalselt vedelkütusega raketi tõukejõusüsteemide jaoks kavandatud süsteemid või komponendid:

a. kuluv vooderdus tõuke- või põlemiskambritele, mida kasutatakse „rakettmürskudes”, punktis 9A004 nimetatud kanderakettides või punktis 9A104 nimetatud sondrakettides;

b. raketi düüsid, mis on kasutatavad „rakettmürskudes”, punktis 9A004 nimetatud kanderakettides või punktis 9A104 nimetatud sondrakettides;

c. „rakettmürskudes” kasutatavad tõukejõuvektori juhtimise alamsüsteemid;

   Tehniline märkus

   Näiteid punktis 9A106.c kirjeldatud tõukejõu vektori juhtimise meetoditest:

   1. *painduvad düüsid,*

   2. *vedeliku või sekundaargaasi sissepritse,*

   3. *liikuv mootor või düüs,*

   4. *väljuva gaasijoa kõrvalekallutamine (joa labad või sondid) või*

   5. *tõukejõu klapid.*

d. „Rakettmürskudes” kasutatavad vedela ja suspensioonilaadse raketikütuse (sh oksüdeerijad) reguleerimise süsteemid, ja spetsiaalselt nende jaoks ette nähtud komponendid, mis on loodud või kohandatud töötama vibratsioonilises keskkonnas ja mille väärtus ruutkeskmiselt on üle 10 g ja sagedusvahemik 20 Hz – 2 kHz.

▼**M2**

9A106 d. (*jätkub*)

Märkus: ainukesed servoventiilid ja pumbad, mis on määratletud punktis 9A106.d, on järgmised:

a. servoventiilid, mis on kavandatud voolukiirustele 24 liitrit minutis või rohkem absoluutse rõhu korral 7 MPa või rohkem ja mille käivitumise reaktsiooniaeg on lühem kui 100 ms;

b. vedela raketikütuse pumbad, mille võllikiirus on 8 000 pööret minutis või rohkem või mille tühjendusrõhk on 7 MPa või rohkem.

9A107 Muud kui punktis 9A007 nimetatud tahkekütuse rakettmootorid, mis on kasutatavad terviklikes raketisüsteemides või mehitamata õhusõidukites lennuulatusega vähemalt 300 km ja millega saavutatav koguimpulss on 0,841 MNs või suurem.

NB! VT KA PUNKTI 9A119.

9A108 Muud kui punktis 9A008 nimetatud komponendid, mis on spetsiaalselt kavandatud tahkekütuse tõukejõusüsteemide jaoks:

a. rakettmootorite korpused ja nende „isolatsiooni” komponendid, mis on kasutatavad „rakettmürskudes”, punktis 9A004 nimetatud kanderakettides või punktis 9A104 nimetatud sondrakettides;

b. raketi düüsid, mis on kasutatavad „rakettmürskudes”, punktis 9A004 nimetatud kanderakettides või punktis 9A104 nimetatud sondrakettides;

c. „rakettmürskudes” kasutatavad tõukejõuvektori juhtimise alamsüsteemid.

Tehniline märkus

Näiteid punktis 9A108.c kirjeldatud tõukejõu vektori juhtimise meetoditest:

1. painduvad düüsid,

2. vedeliku või sekundaargaasi sissepritse,

3. liikuv mootor või düüs,

4. väljuva gaasijoa kõrvalekallutamine (joa labad või sondid) või

5. tõukejõu klapid.

9A109 Hübriidrakettmootorid ja spetsiaalselt nende jaoks ette nähtud komponendid:

a. muud kui punktis 9A009 nimetatud hübriidrakettmootorid, mis on kasutatavad terviklikes raketisüsteemides või mehitamata õhusõidukites lennuulatusega vähemalt 300 km ja millega saavutatav koguimpulss on 0,841 MNs või suurem, ja spetsiaalselt nende jaoks ette nähtud komponendid;

b. punktis 9A009 nimetatud hübriidrakettmootorite jaoks spetsiaalselt ette nähtud komponendid, mis on kasutatavad „rakettmürskudes”.

NB! VT KA PUNKTE 9A009 JA 9A119.

▼M2

9A110 Muud kui punktis 9A010 nimetatud komposiitstruktuurid, -laminaadid ja nendest valmistatud tooted, mis on spetsiaalselt loodud kasutamiseks „rakettmürskudes" või punktides 9A005, 9A007, 9A105, 9A106.c, 9A107, 9A108.c, 9A116 või 9A119 nimetatud alamsüsteemides.

NB! VT KA PUNKTI 1A002.

Tehniline märkus

Punktis 9A110 tähendab „rakettmürsk" terviklikke raketisüsteeme ja mehitamata õhusõidukisüsteeme, mille lennuulatus ületab 300 km.

9A111 Pulseerivad reaktiivmootorid, mis on kasutatavad „rakettmürskudel" või punktis 9A012 määratletud mehitamata õhusõidukitel, ning spetsiaalselt nende jaoks ette nähtud komponendid.

NB! VT KA PUNKTE 9A011 JA 9A118.

9A115 Järgmised stardi abiseadmed:

a. vahendid ja seadmed käsitsemise, kontrolli, aktiveerimise ja stardi jaoks, mis on kavandatud või kohandatud kasutamiseks punktis 9A004 nimetatud kanderakettidel, punktis 9A012 nimetatud mehitamata õhusõidukitel või punktis 9A104 nimetatud sondrakettides.

b. sõidukid transpordi, käsitsemise, kontrolli, aktiveerimise ja stardi jaoks, mis on kavandatud või kohandatud kasutamiseks punktis 9A004 nimetatud kanderakettidel või punktis 9A104 nimetatud sondrakettidel.

9A116 Järgmised „rakettmürskudes" kasutatavad atmosfääri taassisenevad sõidukid ja spetsiaalselt nende jaoks ette nähtud või kohandatud komponendid:

a. atmosfääri taassisenevad sõidukid;

b. kuumakaitsekilbid ja nende komponendid, mis on valmistatud keraamilistest või kuluvmaterjalidest;

c. kergetest, suure soojamahtuvusega materjalidest valmistatud jahutusradiaatorid ja nende komponendid;

d. elektroonilised seadmed, mis on spetsiaalselt ette nähtud atmosfääri taassisenevatele sõidukitele.

9A117 „Rakettmürskudes" kasutatavad astmestusmehhanismid, eraldamismehhanismid ja astmete vaheseadmed.

9A118 Punktis 9A011 või 9A111 nimetatud mootorites kasutatavad põlemisprotsessi reguleerimise seadmed, mis on kasutatavad „rakettmürskudes" või punktis 9A012 nimetatud mehitamata õhusõidukites.

9A119 Muud kui punktis 9A005, 9A007, 9A009, 9A105, 9A107 või 9A109 nimetatud üksikud raketiastmed, mis on kasutatavad terviklikes raketisüsteemides või mehitamata õhusõidukites lennuulatusega vähemalt 300 km.

9A120 Muud kui punktis 9A006 nimetatud vedela raketikütuse mahutid, mis on spetsiaalselt ette nähtud punktis 1C111 nimetatud raketikütuste või „muude vedelate raketikütuste" jaoks ja mida kasutatakse raketisüsteemides, millega on võimalik tarnida vähemalt 500 kg kaaluvat lõhkelaengut vähemalt 300 km kaugusele.

Märkus: punktis 9A120 nimetatud „muud vedelad raketikütused" hõlmavad muu hulgas sõjaliste kaupade nimekirjas nimetatud raketikütuseid.

▼**M2**

9A350 Pihustussüsteemid, mis on spetsiaalselt kavandatud või kohandatud paigaldamiseks õhusõidukitele, „õhust kergematele õhusõidukitele" või mehitamata õhusõidukitele, ning spetsiaalselt nende jaoks ette nähtud komponendid:

a. täielikud pihustussüsteemid, millega on võimalik pihustada vedelat suspensiooni piiskadena, mille „VMD" on alla 50 μm voolukiirusel üle 2 liitri minutis;

b. pihustikandurid või aerosooli generaatorite süsteemid, millega on võimalik pihustada vedelat suspensiooni piiskadena, mille „VMD" on alla 50 μm voolukiirusel üle 2 liitri minutis;

c. aerosooli generaatorid, mis on spetsiaalselt ette nähtud paigaldamiseks punktides 9A350.a ja 9A350.b nimetatud süsteemidele.

Märkus: aerosooli generaatorid on õhusõidukitele paigaldamiseks spetsiaalselt kavandatud või kohandatud seadmed, näiteks düüsid, trummelpihustid ja muud sellised seadmed.

Märkus: punkt 9A350 ei hõlma pihustussüsteeme ja komponente, mille puhul on tõestatud, et nendega ei ole võimalik pihustada bioloogilisi aineid nakkusohtlike aerosoolidena.

Tehnilised märkused

1. *Spetsiaalselt õhusõidukitel, „õhust kergematel õhusõidukitel" või mehitamata õhusõidukitel kasutamiseks ette nähtud pihustite või düüside puhul tuleb piisa suurust mõõta, kasutades üht allpool nimetatud meetoditest:*

   a. *Doppleri lasermeetod,*

   b. *pärisuunaline laserdifraktsiooni meetod* (forward laser difraction method).

2. *Punkti 9A350 tähenduses on „VMD" keskmine mahuline läbimõõt (Volume Median Diameter) ning veepõhiste süsteemide puhul võrdub see keskmise massidiameetriga (MMD – Median Mass Diameter).*

▼M2

9B Testimis-, kontrolli- ja tootmisseadmed

9B001 Järgmised seadmed, instrumentaarium ja kinnitusvahendid, mis on spetsiaalselt kavandatud gaasiturbiinide valatud labade, tiivikute või labaotsbandaažide tootmiseks:

a. suunatud tahkumise või monokristall-valamise seadmed,

b. keraamilised südamikud või kestad.

9B002 *On-line*- (reaalajas) juhtimissüsteemid, mõõteseadmed (kaasa arvatud andurid) või automaatsed andmekogumis- ja andmetöötlusseadmed, millel on kõik järgmised omadused:

a. spetsiaalselt kavandatud gaasiturbiinmootorite, nende sõlmede või komponentide „arenduseks” ja

b. sisaldavad punktis 9E003.h või 9E003.i nimetatud „tehnoloogiat”.

9B003 Seadmed selliste gaasiturbiini harjatihendite „tootmiseks” või katsetamiseks, mis on kavandatud tööks otste kiirusel üle 335 m/s ning temperatuuridel üle 773 K (500 °C), ja spetsiaalselt nende jaoks ette nähtud komponendid ja abiseadmed.

9B004 Tööriistad, matriitsid või kinnitusseadmed „supersulamist”, titaanist või punktis 9E003.a.3 või 9E003.a.6 nimetatud intermetallilistest ühenditest „labad-kettale”-tahkisliitmise jaoks.

9B005 *On-line*- (reaalajas) juhtimissüsteemid, mõõteseadmed (kaasa arvatud andurid) või automaatsed andmekogumis- ja andmetöötlusseadmed, mis on spetsiaalselt kavandatud kasutamiseks mis tahes järgmiste seadmetega:

NB! VT KA PUNKTI 9B105.

a. aerodünaamilised torud, mis on ette nähtud 1,2-kordse helikiiruse (1,2 Machi) või suuremate kiiruste jaoks;

Märkus: punkt 9B005.a ei hõlma aerodünaamilisi torusid, mis on spetsiaalselt kavandatud õppeotstarbeks ja mille „katsekambri suurus” (külgmiselt mõõdetuna) on vähem kui 250 mm.

Tehniline märkus

„Katsekambri suurus” tähistab ringi läbimõõtu, ruudu külge või täisnurga pikimat külge, mis on mõõdetud katsekambri ristlõike laiemast kohast.

b. seadmed voolukeskkondade simuleerimiseks suuremal kui 5-kordsel helikiirusel (5 Machi), kaasa arvatud kaarlahendusega käivitatavad (*hotshot*) aerodünaamilised torud, plasmakaarega käivitatavad aerodünaamilised torud, lööklainetorud, lööklainega käivitatavad aerodünaamilised torud, gaasi aerodünaamilised torud ning kerged gaasikahurid, või

c. aerodünaamilised torud või seadmed, muud kui kahemõõtmelised lõiked, mis võimaldavad simuleerida voolamisi, mille korral Reynoldsi arv on üle 25×10^6.

9B006 Akustilise vibratsiooni katseseadmed, mis võimaldavad tekitada helirõhku 160 dB või rohkem (20 μPa suhtes), arvestusliku väljundvõimsusega 4 kW või rohkem katsekambri temperatuuril üle 1 273 K (1 000 °C), ja spetsiaalselt nende jaoks ette nähtud kvartsküttekehad.

NB! VT KA PUNKTI 9B106.

▼**M2**

9B007 Seadmed, mis on spetsiaalselt kavandatud rakettmootorite terviklikkuse kontrolliks ja mis kasutavad muid mittepurustavaid katsevõtteid (NDT) kui planaarne röntgenikiirgus või keemilised või füüsikalised alusanalüüsid.

9B008 seinakatte hõõrdetakistuse vahetu mõõtmise muundurid, mis on spetsiaalselt kavandatud tööks katsevoolus (stagnatsiooni)temperatuuril üle 833 K (560 °C).

9B009 Instrumentaarium, mis on spetsiaalselt projekteeritud selliste turbiinmootorite pulbermetallurgiliste rootorikomponentide tootmiseks, mis kannatavad välja 60 % tõmbetugevusest (UTS 60 %) või rohkem ja metallitemperatuuri 873 K (600 °C) või rohkem.

9B010 Seadmed, mis on spetsiaalselt kavandatud punktis 9A012 nimetatud „mehitamata õhusõidukite" ja nendega seotud süsteemide, seadmete ja komponentide tootmiseks.

9B105 Aerodünaamilised torud, mis on ette nähtud 0,9-kordse helikiiruse (0,9 Machi) või suuremate kiiruste jaoks ja on kasutatavad „rakettmürskude" ja nende alamsüsteemide jaoks.

NB! VT KA PUNKTI 9B005.

Tehniline märkus

Punktis 9B105 tähendab „rakettmürsk" terviklikke raketisüsteeme ja mehitamata õhusõidukisüsteeme, mille lennuulatus ületab 300 km.

9B106 Järgmised katsekeskkonnakambrid ja kajavabad ruumid:

a. Katsekeskkonnakambrid, mis võimaldavad simuleerida kõiki järgmisi lennutingimusi:

1. mis tahes järgmine omadus:

a. lennukõrgus 15 km või rohkem või

b. temperatuuri vahemik alates vähem kui 223 K (–50 °C) kuni rohkem kui 398 K (+125 °C);

2. hõlmab või on „kavandatud või kohandatud" hõlmama raputusmoodulit või muid vibratsioonikatsetusseadmeid, mis tekitavad vibratsioonilise keskkonna väärtusega üle 10 g rms mõõdetuna „tühjal aluslaual" sagedusvahemikus 20 Hz – 2 kHz ja edastatava jõuga 5 kN või rohkem;

Tehnilised märkused

1. Punktis 9B106.a.2 kirjeldatakse süsteeme, mis on suutelised tekitama vibratsioonilist keskkonda ühe lainega (nt siinuslainega), ning süsteeme, mis on suutelised tekitama juhuslikku lairiba-vibratsiooni (st võimsuse spektrit).

2. Punktis 9B106.a.2 tähendab „kavandatud või kohandatud", et katsekeskkonnakamber tagab asjakohased liidesed (nt tihendusseadmed) punktis 2B116 nimetatud raputusmooduli või muude vibratsioonikatsetusseadmete hõlmamiseks.

3. Punktis 9B106.a.2 tähendab „tühi aluslaud" tasast lauda või pinda, millel puuduvad kinnitusrakised ja abidetailid.

b. Katsekeskkonnakambrid, mis võimaldavad simuleerida järgmisi lennutingimusi:

1. akustilist keskkonda, mille üldine helirõhu tase on 140 dB või rohkem (20 μPa suhtes) või arvestuslik kogu akustiline nimiväljundvõimsus on 4 kW või rohkem, ja

▼**M2**

9B106 b. (*jätkub*)

2. lennukõrgus 15 km või rohkem või

3. temperatuuri vahemik alates vähem kui 223 K (–50 °C) kuni rohkem kui 398 K (+125 °C).

9B115 „Tootmisseadmed”, mis on spetsiaalselt kavandatud punktides 9A005–9A009, 9A011, 9A101, 9A102, 9A105–9A109, 9A111, 9A116–9A120 nimetatud süsteemide, alamsüsteemide ja komponentide tootmiseks.

9B116 „Tootmisrajatised”, mis on spetsiaalselt kavandatud punktis 9A004 nimetatud kanderakettide või punktides 9A005–9A009, 9A011, 9A101, 9A102, 9A104–9A109, 9A111 või 9A116–9A120 nimetatud süsteemide, alamsüsteemide ja komponentide või „rakettmürskude” tootmiseks.

Tehniline märkus

Punktis 9B116 tähendab „rakettmürsk” terviklikke raketisüsteeme ja mehitamata õhusõidukisüsteeme, mille lennuulatus ületab 300 km.

9B117 Katsepingid ja katsestendid tahke- või vedelkütuse rakettide või rakettmootorite katsetamiseks, millel on üks järgmistest omadustest:

a. võimaldavad käsitleda tõukejõudu üle 68 kN või

b. võimaldavad samaaegselt mõõta kolme telje tõukejõu komponente.

▼M2

9C Materjalid

9C108 Muu kui punktis 9A008 nimetatud lahtine „isolatsiooni" materjal ja „sisekatend", mis on mõeldud raketimootorite korpuste jaoks ja mida kasutatakse „rakettmürskudes" või mis on spetsiaalselt ette nähtud „rakettmürskude" tarbeks.

Tehniline märkus

Punktis 9C108 tähendab „rakettmürsk" terviklikke raketisüsteeme ja mehitamata õhusõidukisüsteeme, mille lennuulatus ületab 300 km.

9C110 Vaiguga immutatud kiudkarkassid ja metalliga kaetud kiust eelvormid nendele, komposiitstruktuuridele, -laminaatidele ja punktis 9A110 nimetatud toodetele, mis on valmistatud kas orgaanilisest põhiainest või metallpõhiainest, kasutades kiud- või niitarmeerimist, ja mille „eritõmbetugevus" on suurem kui $7{,}62 \times 10^4$ m ja „erimoodul" on suurem kui $3{,}18 \times 10^6$ m.

NB! VT KA PUNKTE 1C010 JA 1C210.

Märkus: ainsad punktis 9C110 nimetatud vaiguga immutatud kiudprepregmaterjalid on need, milles kasutatakse vaiku, mille klaasistumistemperatuur (T_g) on pärast vulkaniseerimist üle 418 K (145 °C) vastavalt ASTM D4065 või samaväärsele standardile.

▼**M2**

9D **Tarkvara**

9D001 „Tarkvara”, mis on spetsiaalselt loodud või kohandatud punktides 9A001–9A119, 9B või 9E003 nimetatud seadmete või „tehnoloogia”„arenduseks”.

9D002 „Tarkvara”, mis on spetsiaalselt loodud või kohandatud punktides 9A001–9A119 või 9B nimetatud seadmete „tootmiseks”.

9D003 „Tarkvara”, mis sisaldab punktis 9E003.h nimetatud „tehnoloogiat” ja mida kasutatakse „FADEC-süsteemides” punktis 9A nimetatud tõukesüsteemide või punktis 9B nimetatud seadmete jaoks.

9D004 Järgmine muu „tarkvara”:

a. 2D või 3D viskoosse voolamise „tarkvara”, mida on kontrollitud aerodünaamilise toru või proovilennu andmetega ja mida vajatakse detailse mootorivoolu modelleerimiseks;

b. „tarkvara” lennu gaasiturbiinmootorite, nende sõlmede või komponentide katsetamiseks, mis on spetsiaalselt loodud andmete reaalajas kogumiseks, töötlemiseks ja analüüsiks ning võimaldab tagasisidega reguleerimist, kaasa arvatud katse kestel katseartikli või katsetingimuste dünaamiline muutmine;

c. „tarkvara”, mis on spetsiaalselt loodud suunatud tahkumise või monokristallide valamise juhtimiseks;

d. „tarkvara”„lähtekoodidena”, „objektkoodidena” või masinkoodidena, mida on vaja rootori labaotste vaba liikumisruumi kontrolli aktiivkompensatsiooni süsteemide „kasutamiseks”;

Märkus: punkt 9D004.d ei hõlma „tarkvara”, mis on sisse ehitatud I lisas nimetamata seadmetesse või mida vajatakse vaba liikumisruumi kontrolli aktiivkompensatsiooni süsteemide hooldustöödel, mis on seotud kalibreerimise või remondi või ajakohastamisega.

e. „tarkvara”, mis on spetsiaalselt ette nähtud või kohandatud punktis 9A012 nimetatud „mehitamata õhusõidukite” ja nendega seotud süsteemide, seadmete ja komponentide „kasutamiseks”;

f. „tarkvara”, mis on spetsiaalselt ette nähtud lennukite gaasiturbiinide labade, tiivikute ja labaotsabandaažide sisemiste jahutusläbiviikude projekteerimiseks;

g. „tarkvara”, millel on kõik järgmised omadused:

1. spetsiaalselt kavandatud aerotermiliste, aerodünaamiliste ja põlemistingimuste ennustamiseks õhusõidukite gaasiturbiinmootorites ja

2. aerotermiliste, aerodünaamiliste ja põlemistingimuste teoreetilised modelleerimise prognoosid, mis on valideeritud õhusõidukite tegelike (eksperimentaalsete ja tootmises olevate) gaasiturbiinmootorite tööandmetega.

9D101 „Tarkvara”, mis on spetsiaalselt loodud või kohandatud punktis 9B105, 9B106, 9B116 või 9B117 nimetatud kaupade „kasutamiseks”.

▼**M2**

9D103	„Tarkvara”, mis on spetsiaalselt loodud punktis 9A004 nimetatud kanderakettide või punktis 9A104 nimetatud sondrakettide või punktis 9A005, 9A007, 9A105, 9A106.c, 9A107, 9A108.c, 9A116 või 9A119 nimetatud alamsüsteemide modelleerimiseks, simuleerimiseks või projektide integreerimiseks. *Märkus: punktis 9D103 nimetatud „tarkvara” kuulub kontrolli alla, kui ta on kombineeritud punktis 4A102 nimetatud spetsiaalselt kavandatud riistvaraga.*
9D104	„Tarkvara”, mis on spetsiaalselt loodud või kohandatud punktis 9A001, 9A005, 9A006.d, 9A006.g, 9A007.a, 9A008.d, 9A009.a, 9A010.d, 9A011, 9A101, 9A102, 9A105, 9A106.c, 9A106.d, 9A107, 9A108.c, 9A109, 9A111, 9A115.a, 9A116.d, 9A117 või 9A118 nimetatud kaupade „kasutamiseks”.
9D105	„Tarkvara”, mis koordineerib rohkem kui ühe alamsüsteemi funktsioneerimist ja on spetsiaalselt loodud või kohandatud „kasutamiseks” punktis 9A004 nimetatud kanderakettides või 9A104 punktis nimetatud sondrakettides.

▼M2

9E Tehnoloogia

Märkus: punktides 9E001–9E003 nimetatud gaasiturbiinmootorite „arendus”- või „tootmis”-„tehnoloogia” kuulub kontrolli alla ka siis, kui seda kasutatakse rakendustehnoloogiana parandamise, ümberehitamise ja kapitaalremondi eesmärgil. Kontrolli alla ei kuulu tehnilised andmed, joonised või dokumentatsioon, mida vajatakse hooldetöödel ja mis on otseses seoses vigastatud või kasutamiskõlbmatute vahetatavate osade kalibreerimise, eemaldamise või asendamisega, kaasa arvatud terve mootori või mootori moodulite asendamine.

9E001 Tehnoloogia üldmärkusele vastav „tehnoloogia”, mis on vajalik punktides 9A001.b, 9A004–9A012, 9A350, 9B või 9D nimetatud seadmete või „tarkvara”„arenduseks”.

9E002 Tehnoloogia üldmärkusele vastav „tehnoloogia”, mis on vajalik punktides 9A001.b, 9A004–9A011, 9A350 või 9B nimetatud seadmete „tootmiseks”.

NB! „Tehnoloogia” kohta, mis on mõeldud kontrolli alla kuuluvate struktuuride, laminaatide või materjalide parandamiseks, vaata punkti 1E002.f.

9E003 Järgmine muu „tehnoloogia”:

a. „tehnoloogia”, mis on „vajalik” mis tahes järgmiste gaasiturbiinmootorite komponentide või süsteemide „arenduseks” või „tootmiseks”:

1. gaasiturbiinide labad, tiivikud või labaotsabandaažid, mis on valmistatud suunatud tahkumisega (DS) sulamitest või monokristallilistest (SC) sulamitest (Milleri indeksi suund 001), mille pingetaluvusaeg purunemiseni on temperatuuril 1 273 K (1 000 °C) ja pingel 200 MPa üle 400 tunni ja mis põhineb mõõdetud keskmistel väärtustel;

2. mitmekuplilise põlemiskambriga põletid, mille keskmine väljundi temperatuur on üle 1 813 K (1 540 °C), või põletid, mis sisaldavad termiliselt eristatud silindrihülsse, mittemetallilisi silindrihülsse või mittemetallilisi kesti;

3. komponendid, mis on valmistatud mis tahes järgmisest materjalist:

a. orgaanilistest „komposiit” materjalidest, mis on kavandatud tööks temperatuuril üle 588 K (315 °C);

b. punktis 1C007 nimetatud metall „põhiainega”„komposiit”, keraamiline „põhiaine”, intermetalliline ühend või armeeritud intermetalliline materjal või

c. „komposiit” materjalid, mis on nimetatud punktis 1C010 ja toodetud punktis 1C008 nimetatud vaikudega;

4. jahutuseta turbiinide labad, tiivikud, „labaotsabandaažid” või muud komponendid, mis on kavandatud tööks gaasijoa temperatuuril (stagnatsioonitemperatuuril) 1 323 K (1 050 °C) või rohkem merepinna tasandil rahvusvahelise standardatmosfääri (ISA) staatilistes starditingimustes, kui mootor on „stabiilses töörežiimis”;

5. jahutusega turbiinide labad, tiivikud, „labaotsabandaažid”, muud kui punktis 9E003.a.1 nimetatud, mis on kavandatud tööks gaasijoa temperatuuril (stagnatsioonitemperatuuril) 1 643 K (1 370 °C) või rohkem merepinna tasandil rahvusvahelise standardatmosfääri (ISA) staatilistes starditingimustes, kui mootor on „stabiilses töörežiimis”;

▼**M2**

9E003 a. 5. (*jätkub*)

Tehniline märkus

Mõiste „stabiilne töörežiim” märgib mootori töötingimusi, mille korral mootori parameetrites, nt kiirendus/võimsus, pööret minutis ja muud, ei toimu mingeid märgatavad kõikumisi, kui välisõhu temperatuur ja rõhk mootori sisselaske juures on püsiv.

6. labad-kettale labade kombinatsioonid, kus kasutatakse tahkisliitmist;

7. gaasiturbiinmootorite komponendid, milles kasutatakse punktis 2E003.b nimetatud „difusioonkeevitus”„tehnoloogiat”;

8. „vigastustaluvusega” gaasiturbiinmootorite rootorite komponendid, mille puhul on kasutatud punktis 1C002.b nimetatud pulbermetallurgia materjale, või

Tehniline märkus

„Vigastustaluvusega” komponendid on kavandatud sellise metoodika ja põhjendusega, et ennustada ja piirata prao kasvu.

9. ei kasutata;

10. ei kasutata;

11. õõnsad tiiviku labad;

b. „tehnoloogia”, mis on „vajalik” mis tahes järgmise „arenduseks” või „tootmiseks”:

1. aerodünaamilistes torudes kasutatavad lennumudelid, mis on varustatud pindanduritega, mis on võimelised edastama andmed andmekogumissüsteemi, või

2. „komposiit” materjalidest propellerite labad või propellerventilaatorid, mis on võimelised 0,55 -kordse helikiirusega (0,55 Machi) ja kiiremini lennates kasutama üle 2 000 kW;

c. „tehnoloogia”, mis on „vajalik” selliste gaasiturbiinmootorite komponentide „arenduseks” või „tootmiseks”, mis kasutavad laser-, veejoa-, elektrokeemilist- (ECM) või elektrilahenduslikku (EDM) süvistusmeetodit, et puurida augud, mis vastavad ühele järgmistest kriteeriumi rühmadest:

1. kõik järgmised kriteeriumid:

a. sügavus ületab neljakordselt nende läbimõõdu;

b. läbimõõdud on väiksemad kui 0,76 mm ja

c. „kohtumisnurgad” on 25° või vähem,

või

2. kõik järgmised kriteeriumid:

a. sügavus ületab viiekordselt nende läbimõõdu;

b. läbimõõdud on väiksemad kui 0,4 mm ja

c. „kohtumisnurgad” on üle 25°;

Tehniline märkus

Punkti 9E003.c tähenduses on „kohtumisnurk” mõõdetud kandepinna puutujatasandi suhtes kandepinna punktis, kus augu telg siseneb kandepinda.

▼**M2**

9E003 (*jätkub*)

d. „tehnoloogia” helikopterite jõuülekandesüsteemide või kaldrootori või kaldtiivaga „õhusõidukite” jõuülekandesüsteemide „arenduseks” või „tootmiseks”;

e. „tehnoloogia” järgmiste omadustega diiselkolbmootoritega maismaasõidukite jõusüsteemide „arenduseks” või „tootmiseks”:

1. „mahuti ruumala” on 1,2 m^3 või vähem;

2. üldine väljundvõimsus, mis on üle 750 kW vastavalt 80/1269/EMÜ, ISO 2534 või samaväärsetele siseriiklikele standarditele, ja

3. võimsustihedus on üle 700 kW/m^3„mahuti ruumalast”;

Tehniline märkus

Punktis 9E003.e on „mahuti ruumala” määratud kolme järgmisel viisil mõõdetud risti asetseva mõõte korrutisena:

pikkus: väntvõlli pikkus esiäärikust kuni hooratta pinnani;

laius: kõige laiem mis tahes järgmisest:

a. välismõõt klapikambri kaanest teise klapikambri kaaneni,

b. silindripeade välisservade vaheline kaugus või

c. hooratta korpuse välisläbimõõt;

kõrgus: kõige laiem mis tahes järgmisest:

a. mõõt väntvõlli teljest klapikambri kaane (või silindripea) ülemise tasapinnani pluss kahekordne kolvikäik või

b. hooratta korpuse välisläbimõõt.

f. järgmine „tehnoloogia”, mis on „vajalik” suure võimsusega diiselmootoritele spetsiaalselt ette nähtud komponentide „tootmiseks”:

1. „tehnoloogia”, mis on „vajalik” mootorisüsteemide „tootmiseks”, mille kõik järgmised komponendid on valmistatud punktis 1C007 nimetatud keraamilistest materjalidest:

a. silindrihülsid,

b. kolvid,

c. silindripead ja

d. üks või mitu muud komponenti (nt väljalaskeavad, turbolaadurid, klapi juhtpuksid, klapisõlmed või isoleeritud kütuse sissepritse düüsid);

2. „tehnoloogia”, mis on „vajalik” üheastmelise kompressoriga turbolaadurite süsteemide „tootmiseks”, millel on kõik järgmised omadused:

a. töötavad rõhkude suhtel 4 : 1 või kõrgemal;

b. läbivoolav mass on 30–130 kg minutis ja

▼**M2**

9E003 f. 2. (*jätkub*)

c. kompressorit või turbiini läbiva voo ristlõikepindala muutmise võimalus;

3. „tehnoloogia”, mis on „vajalik” kütuse sissepritsesüsteemide „tootmiseks”, millel on spetsiaalselt kavandatud mitut sorti kütuse (nt diisli- või reaktiivkütus) kasutamise võimalus, mis katab viskoossusvahemiku alates diislikütusest (2,5 cSt 310,8 K (37,8 °C)) kuni bensiinini (0,5 cSt 310,8 K (37,8 °C)) ja millel on kõik järgmised omadused:

a. sissepritsitava kütuse hulk on üle 230 mm^3 ühe sissepritse kohta ühte silindrisse ja

b. spetsiaalne elektrooniline juhtimisfunktsioon, mis võimaldab sobivate andurite abil olenevalt kütuse omadustest automaatselt seadistada turbolaaduri kiirusregulaatorit nii, et säiliksid samad pöördemomendi karakteristikud;

g. „tehnoloogia”, mis on „vajalik” tahke, gaasfaasilise või vedelikkelmelise (või nende kombinatsioonid) määrdega määritavate silindriseintega „suure võimsusega diiselmootorite”„arenduseks” või „tootmiseks” ja mis võimaldavad töötamist temperatuuril üle 723 K (450 °C) mõõdetuna kolvi ülemises surnud seisus silindriseinal ülemise kolvirõnga kohal.

Tehniline märkus

„Suure võimsusega diiselmootorid” on diiselmootorid, mille keskmine spetsiifiline efektiivrõhk kolvi põhjale töötakti kestel, tuletatuna pidurdatava väljundvõimsuse mõõtmistest, on 1,8 MPa või rohkem mõõdetuna pöörlemissagedusel 2 300 pööret minutis, tingimusel et nende nimipöörlemissagedus oleks 2 300 pööret minutis või rohkem.

h. „tehnoloogia” gaasiturbiinmootorite FADEC-süsteemide jaoks:

1. FADEC-süsteemiga mootori võimsuse või pöördemomendi reguleerimiseks vajalike komponentide funktsionaalsusnõuetele (nt tagasisideanduri ajakonstandid ja täpsused, kütuseklapi pöördenurk) vastavuse saavutamise „arendus”-„tehnoloogia”;

2. mootori võimsuse või pöördemomendi reguleerimiseks kasutatavate FADEC-süsteemile ainuomaste juhtimis- ja diagnostikakomponentide „arendus”- ja „tootmis”-„tehnoloogia”;

3. mootori võimsuse või pöördemomendi reguleerimiseks kasutatavate FADEC-süsteemile ainuomaste kontrollreeglistiku algoritmide, sealhulgas lähtekoodi „arendus”-„tehnoloogia”.

Märkus: punkt 9E003.h ei hõlma tehnilisi andmeid, mis on seotud õhusõiduki ja mootori koostuga (engine-aircraft integration) ja mille avaldamist üldiseks kasutamiseks lennunduses nõuavad tsiviillennundusametid (nt paigaldusjuhendid, kasutusjuhendid, jätkuva lennukõlblikkuse juhendid) või liidese funktsioone (nt sisendi/väljundi töötlemine, õhusõiduki kere tõukejõu või pöördemomendi päring).

▼**M2**

9E003 (*jätkub*)

i. järgmine reguleeritava gaasivoo süsteemide „tehnoloogia” mootori stabiilsuse säilitamiseks gaasigeneraatori turbiinidele, ventilaator- või elektriturbiinidele või tõukedüüsidele:

1. mootori stabiilsuse säilitamiseks vajalike komponentide funktsionaalsusnõuete saavutamise „arendus”-„tehnoloogia”;

2. reguleeritava gaasivoo süsteemide jaoks ja mootori stabiilsuse säilitamiseks kasutatavate ainuomaste komponentide „arendus”- või „tootmis”-„tehnoloogia”;

3. reguleeritava gaasivoo süsteemide jaoks ja mootori stabiilsuse säilitamiseks kasutatavate ainuomaste kontrollreeglistiku algoritmide, sealhulgas „lähtekoodi”„arendus”-„tehnoloogia”.

Märkus: punkt 9E003.i ei hõlma mis tahes järgmiste toodete „arendus”- või „tootmis”-„tehnoloogiat”:

a. sisendvoo juhtlabad;

b. reguleeritava sammuga ventilaatorid;

c. kompressorite reguleeritavad ventiilid;

d. kompressorite vedelikueemaldamise ventiilid või

e. reguleeritava gaasivoo geomeetria vastassuunalise kiirenduse jaoks.

9E101 a. Tehnoloogia üldmärkusele vastav „tehnoloogia” punktides 9A101, 9A102, 9A104–9A111 või 9A115–9A119 nimetatud kaupade „arenduseks”.

b. Tehnoloogia üldmärkusele vastav „tehnoloogia” punktis 9A012 nimetatud „mehitamata õhusõidukite” või punktides 9A101, 9A102, 9A104–9A111 või 9A115–9A119 nimetatud kaupade „tootmiseks”.

Tehniline märkus

Punktis 9E101.b tähendab „mehitamata õhusõiduk” mehitamata õhusõidukisüsteeme, mille lennuulatus ületab 300 km.

9E102 Tehnoloogia üldmärkusele vastav „tehnoloogia” punktis 9A004 nimetatud kanderakettide, punktides 9A005–9A011 nimetatud kaupade, punktis 9A012 nimetatud „mehitamata õhusõidukite” või punktides 9A101, 9A102, 9A104–9A111, 9A115–9A119, 9B105, 9B106, 9B115, 9B116, 9B117, 9D101 või 9D103 nimetatud kaupade „kasutamiseks”.

Tehniline märkus

Punktis 9E102 tähendab „mehitamata õhusõiduk” mehitamata õhusõidukisüsteeme, mille lennuulatus ületab 300 km.

▼M1

IIa LISA

LIIDU ÜLDINE EKSPORDILUBA NR EU001

(osutatud käesoleva määruse artikli 9 lõikes 1)

Eksport Austraaliasse, Kanadasse, Jaapanisse, Uus-Meremaale, Norrasse, Šveitsi, sealhulgas Liechtensteini, ja Ameerika Ühendriikidesse

Välja andnud: Euroopa Liit

1. osa

Käesolev üldine ekspordiluba hõlmab kõiki käesoleva määruse I lisas esitatud kahesuguse kasutusega kaupu, välja arvatud IIg lisas loetletud kaubad.

---

2. osa

▼B

Käesolev ekspordiluba kehtib kogu ►M1 liidus ◄ järgmistesse sihtkohtadesse suunduva ekspordi osas:

— Austraalia

— Kanada

— Jaapan

— Uus-Meremaa

— Norra

▼M1

— Šveits, sealhulgas Liechtenstein

▼B

— Ameerika Ühendriigid

Kõnealuse loa kasutustingimused ja -nõuded

1. ►M1 Luba ◄ (EU001) kasutavad eksportijad teavitavad oma asukohaliikmesriigi pädevat asutust ►M1 loa ◄ esmakordsest kasutamisest hiljemalt 30 päeva pärast esmakordse ekspordi toimumise kuupäeva.

   Samuti teatavad eksportijad ühtses haldusdokumendis ekspordiloa EU001 kasutamisest, märkides lahtrisse 44 viite X002.

2. ►M1 Luba ◄ ei tohi kasutada, kui:

   — eksportija asukohaliikmesriigi pädev asutus on eksportijat teavitanud, et kõnealused kaubad on ette nähtud kasutamiseks või neid saab kasutada tervikuna või osaliselt keemia-, tuuma- või bioloogiliste relvade või teiste tuumalõhkeseadmete arendamiseks, tootmiseks, töötlemiseks, kasutamiseks, hooldamiseks, ladustamiseks, avastamiseks, identifitseerimiseks või levitamiseks või selliste relvade kanderakettide arendamiseks, tootmiseks, hooldamiseks või ladustamiseks, või kui eksportija on teadlik, et kõnealused kaubad on ette nähtud selliseks kasutamiseks;

▼B

— eksportija asukohaliikmesriigi pädev asutus on eksportijat teavitanud, et kõnealused kaubad on või võivad olla ette nähtud sõjaliseks lõppkasutuseks käesoleva määruse artikli 4 lõike 2 määratluse kohaselt riigis, mis on hõlmatud relvaembargoga ►**M1** vastavalt nõukogu otsusele või ühisele seisukohale ◄ või OSCE otsusele või tema suhtes on kehtestatud relvaembargo ÜRO Julgeolekunõukogu siduva resolutsiooniga; või kui eksportija on teadlik, et kõnealused kaubad on ette nähtud eespool nimetatud kasutuseks;

— asjaomased kaubad eksporditakse tollivabasse tsooni või vabalattu, mis asub selle loaga hõlmatud sihtkohas.

3. Liikmesriigid määravad kindlaks ►**M1** loa ◄ kasutamise kohta lisatud aruandenõuded ning lisateabe, mida liikmesriik, kust eksportimine toimub, võib nõuda kõnealuse loa alusel eksporditavate kaupade kohta.

Liikmesriik võib nõuda kõnealuses liikmesriigis asuvatelt eksportijatelt registreerimist enne ►**M1** loa ◄ esmakordset kasutamist. Registreerimine toimub automaatselt ja pädev asutus teatab sellest eksportijale viivitamatult või igal juhul kümne tööpäeva jooksul pärast taotluse saamist.

Vajaduse korral on käesoleva punkti kahes esimeses lõigus sätestatud nõuete aluseks nõuded, mille kõnealuseid lube andvad liikmesriigid on kehtestanud riiklike üldiste ekspordilubade kasutamise kohta.

▼M1

IIb LISA

LIIDU ÜLDINE EKSPORDILUBA nr EU002

(osutatud käesoleva määruse artikli 9 lõikes 1)

Kahesuguse kasutusega kaupade eksportimine teatavatesse sihtkohtadesse

Välja andnud: Euroopa Liit

1. osa. Kaubad

Käesolev üldine ekspordiluba hõlmab järgmisi käesoleva määruse I lisas esitatud kahesuguse kasutusega kaupu:

— 1A001

— 1A003

— 1A004

— 1C003 b-c

— 1C004

— 1C005

— 1C006

— 1C008

— 1C009

— 2B008

— 3A001a3

— 3A001a6-12

— 3A002c-f

— 3C001

— 3C002

— 3C003

— 3C004

— 3C005

— 3C006

2. osa. Sihtkohad

Käesolev luba kehtib kogu liidus eksportimisel järgmistesse sihtkohtadesse:

— Argentina

— Horvaatia

— Island

— Lõuna-Aafrika Vabariik

— Lõuna-Korea

— Türgi

3. osa. Kasutustingimused ja -nõuded

1. Käesoleva loa alusel ei ole lubatud eksportida, kui

   1) eksportijale on asukohaliikmesriigi pädevad asutused, kes on määratletud käesoleva määruse artikli 9 lõikes 6, teatanud, et kõnealused kaubad on ette nähtud kasutamiseks või neid saab kasutada tervikuna või osaliselt

      a) keemia-, tuuma- või bioloogiliste relvade või teiste tuumalõhkeseadmete arendamiseks, tootmiseks, töötlemiseks, kasutamiseks, hooldamiseks, ladustamiseks, avastamiseks, identifitseerimiseks või levitamiseks või selliste relvade kanderakettide arendamiseks, tootmiseks, hooldamiseks või ladustamiseks;

▼**M1**

b) käesoleva määruse artikli 4 lõikes 2 määratletud sõjaliseks lõppkasutuseks riigis, mille suhtes kehtib relvaembargo vastavalt nõukogu otsusele või ühisele seisukohale või Euroopa Julgeoleku- ja Koostööorganisatsiooni otsusele või mille suhtes on kehtestatud relvaembargo ÜRO Julgeolekunõukogu siduva resolutsiooni alusel, või

c) selliste riigi sõjalise otstarbega kaupade nimekirjas sisalduvate kaupade osade või komponentidena, mis on asjaomase liikmesriigi territooriumilt eksporditud ilma selle liikmesriigi loata või vastuolus selle liikmesriigi õigusaktides sätestatud loaga;

2) eksportija on oma hoolsuskohustusest lähtuvalt teadlik sellest, et kõnealused kaubad on ette nähtud kasutamiseks või neid saab kasutada tervikuna või osaliselt mõnel alapunktis 1 osutatud otstarbel;

3) asjaomaseid kaupu eksporditakse tollivabasse tsooni või vabalattu, mis asub käesoleva loaga hõlmatud sihtkohas.

2. Eksportijad peavad ühtse haldusdokumendi lahtrisse 44 märkima ELi viitenumbri X002 ja selle, et kaupu eksporditakse liidu üldise ekspordiloa EU002 alusel.

3. Iga eksportija, kes kasutab käesolevat luba, peab teatama asukohaliikmesriigi pädevatele asutustele käesoleva loa esmakordsest kasutamisest hiljemalt 30 päeva jooksul pärast esimese ekspordi toimumise kuupäeva või asukohaliikmesriigi pädeva asutuse nõudmisel enne käesoleva loa esimest kasutamist. Liikmesriigid teatavad komisjonile teavitamise mehhanismi, mille nad käesoleva loa jaoks valisid. Komisjon avaldab saadud teabe *Euroopa Liidu Teataja* C-seerias.

Käesoleva loa kasutamisega kaasnevad aruandlusnõuded ja lisateabe, mida käesoleva loa alusel eksporditavate toodete kohta võib nõuda liikmesriik, kust eksport teostatakse, määravad kindlaks liikmesriigid.

Liikmesriik võib nõuda, et eksportija, kellele see liikmesriik on asukohariik, registreeriks end enne käesoleva loa esimest kasutamist. Registreerimine toimub automaatselt ja pädev asutus teatab sellest eksportijale viivitamatult või igal juhul kümne tööpäeva jooksul, kui käesoleva määruse artikli 9 lõikest 1 ei tulene teisiti.

Vajaduse korral võetakse teises ja kolmandas lõigus sätestatud nõuete aluseks nõuded, mis on kehtestatud riiklike üldiste ekspordilubade kasutamisele liikmesriikide poolt, kes selliseid lube väljastavad.

▼M1

IIc LISA

LIIDU ÜLDINE EKSPORDILUBA nr EU003

(osutatud käesoleva määruse artikli 9 lõikes 1)

Parandatud või asendatud kaupade eksport

Välja andnud: Euroopa Liit

1. osa. Kaubad

1. Käesolev üldine ekspordiluba hõlmab kõiki käesoleva määruse I lisas esitatud kahesuguse kasutusega kaupu, välja arvatud punktis 2 loetletud kaubad:

   a) mis reimporditakse Euroopa Liidu tolliterritooriumile hooldamiseks, parandamiseks või asendamiseks ja mis eksporditakse või reeksporditakse lähteriiki ilma nende algseid tunnuseid muutmata viie aasta jooksul pärast algse ekspordiloa andmist, või

   b) mis eksporditakse lähteriiki, et asendada sama kvaliteediga ja sama kogus kaupu, mis reimporditi Euroopa Liidu tolliterritooriumile hooldamiseks, parandamiseks või asendamiseks viie aasta jooksul pärast algse ekspordiloa andmist.

2. Luba ei kehti järgmiste kaupade suhtes:

   a) kõik IIg lisas loetletud kaubad;

   b) kõik käesoleva määruse I lisa jaotistes D ja E esitatud kaubad;

   c) järgmised käesoleva määruse I lisas esitatud kaubad:

   — 1A002a

   — 1C012a

   — 1C227

   — 1C228

   — 1C229

   — 1C230

   — 1C231

   — 1C236

   — 1C237

   — 1C240

   — 1C350

   — 1C450

   — 5A001b5

   — 5A002a2 kuni 5A002a9

   — 5B002 järgmised seadmed:

      a. spetsiaalselt punktides 5A002a2 kuni 5A002a9 esitatud seadmete arendamiseks või tootmiseks ettenähtud seadmed;

      b. mõõteseadmed, mis on spetsiaalselt ette nähtud punktides 5A002a2 kuni 5A002a9 nimetatud infoturbefunktsioonide hindamiseks või kinnitamiseks

   — 6A001a2a1

   — 6A001a2a5

▼**M1**

— 6A002a1c

— 6A008l3

— 8A001b

— 8A001d

— 9A011

2. osa. Sihtkohad

Käesolev luba kehtib kogu liidus eksportimisel järgmistesse sihtkohtadesse:

Albaania	Mehhiko
Argentina	Montenegro
Bosnia ja Hertsegoviina	Maroko
Brasiilia	Venemaa
Tšiili	Serbia
Hiina (sealhulgas Hongkong ja Aomen)	Singapur
Horvaatia	Lõuna-Aafrika Vabariik
Endine Jugoslaavia Makedoonia Vabariik	Lõuna-Korea
Prantsusmaa ülemereterritooriumid	Tuneesia
Island	Türgi
India	Ukraina
Kasahstan	Araabia Ühendemiraadid

3. osa. Kasutustingimused ja -nõuded

1. Käesolevat luba võib kasutada üksnes juhul, kui esialgne eksport toimus liidu üldise ekspordiloa alusel või kui esialgse ekspordiloa on andnud esialgse eksportija asukohaliikmesriigi pädevad asutused, et eksportida kaupu, mida hiljem reimporditi Euroopa Liidu tolliterritooriumile hooldamiseks, parandamiseks või asendamiseks. Käesolev luba kehtib ainult algsele lõppkasutajale toimuva ekspordi puhul.

2. Käesoleva loa alusel ei ole lubatud eksportida, kui

   1) eksportijale on asukohaliikmesriigi pädevad asutused, kes on määratletud käesoleva määruse artikli 9 lõikes 6, teatanud, et kõnealused kaubad on ette nähtud kasutamiseks või neid saab kasutada tervikuna või osaliselt

      a) keemia-, tuuma- või bioloogiliste relvade või teiste tuumalõhkeseadmete arendamiseks, tootmiseks, töötlemiseks, kasutamiseks, hooldamiseks, ladustamiseks, avastamiseks, identifitseerimiseks või levitamiseks või selliste relvade kanderakettide arendamiseks, tootmiseks, hooldamiseks või ladustamiseks;

      b) käesoleva määruse artikli 4 lõikes 2 määratletud sõjaliseks lõppkasutuseks ostjariigis või sihtriigis, mille suhtes kehtib relvaembargo vastavalt nõukogu otsusele või ühisele seisukohale või Euroopa Julgeoleku- ja Koostööorganisatsiooni otsusele või mille suhtes on kehtestatud relvaembargo ÜRO Julgeolekunõukogu siduva resolutsiooni alusel, või

      c) selliste riigi sõjalise otstarbega kaupade nimekirjas sisalduvate kaupade osade või komponentidena, mis on asjaomase liikmesriigi territooriumilt eksporditud ilma selle liikmesriigi loata või vastuolus selle liikmesriigi õigusaktides sätestatud loaga;

▼M1

2) eksportija on teadlik sellest, et kõnealused kaubad on ette nähtud kasutamiseks või neid saab kasutada tervikuna või osaliselt mõnel alapunktis 1 osutatud otstarbel;

3) asjaomaseid kaupu eksporditakse tollivabasse tsooni või vabalattu, mis asub käesoleva loaga hõlmatud sihtkohas;

4) esialgne luba on tühistatud, peatatud, muudetud või kehtetuks tunnistatud;

5) eksportija on oma hoolsuskohustusest lähtuvalt teadlik sellest, et kõnealuste kaupade lõppkasutus erineb esialgsel ekspordiloal märgitust.

3. Käesoleva loa alusel mis tahes kaupade eksportimisel peavad eksportijad

1) tolliametile esitatavas ekspordideklaratsioonis märkima esialgse ekspordiloa viitenumbri ja loa andnud liikmesriigi nime, ELi viitenumbri X002 ja märkima ühtse haldusdokumendi lahtrisse 44 selle, et kaupu eksporditakse liidu üldise ekspordiloa EU003 alusel;

2) tolliametnike nõudmisel esitama tõendavad dokumendid kaupade liitu importimise kuupäeva kohta, kõikide liidus tehtud hoolduste, paranduste või asendamiste kohta ja selle kohta, et kaubad tagastatakse sellele lõppkasutajale ja sellesse riiki, kust need liitu imporditi.

4. Iga eksportija, kes kasutab käesolevat luba, peab teatama asukohaliikmesriigi pädevatele asutustele käesoleva loa esmakordsest kasutamisest hiljemalt 30 päeva jooksul pärast esimese ekspordi toimumise kuupäeva või asukohaliikmesriigi pädeva asutuse nõudmisel enne käesoleva loa esimest kasutamist. Liikmesriigid teatavad komisjonile teavitamise mehhanismi, mille nad käesoleva loa jaoks valisid. Komisjon avaldab saadud teabe *Euroopa Liidu Teataja* C-seerias.

Käesoleva loa kasutamisega kaasnevad aruandlusnõuded ja lisateabe, mida käesoleva loa alusel eksporditavate toodete kohta võib nõuda liikmesriik, kust eksport teostatakse, määravad kindlaks liikmesriigid.

Liikmesriik võib nõuda, et eksportija, kellele see liikmesriik on asukohariik, registreeriks end enne käesoleva loa esimest kasutamist. Registreerimine toimub automaatselt ja pädev asutus teatab sellest eksportijale viivitamatult või igal juhul kümne tööpäeva jooksul, kui käesoleva määruse artikli 9 lõikest 1 ei tulene teisiti.

Vajaduse korral võetakse teises ja kolmandas lõigus sätestatud nõuete aluseks nõuded, mis on kehtestatud riiklike üldiste ekspordilubade kasutamisele liikmesriikide poolt, kes selliseid lube väljastavad.

5. Käesolev luba hõlmab parandamiseks, asendamiseks või hooldamiseks mõeldud kaupu. See võib hõlmata esialgsete kaupade mittesihilikku paremaks muutmist, nt kui kasutatakse nüüdisaegseid varuosasid või tehakse usaldusväärsuse või julgeoleku kaalutlustel parandusi hilisemate normide alusel, tingimusel, et kaupade funktsioone ei muudeta paremaks ega lisata kaupadele uusi või lisafunktsioone.

▼M1

IId LISA

LIIDU ÜLDINE EKSPORDILUBA nr EU004

(osutatud käesoleva määruse artikli 9 lõikes 1)

Näitusele või messile ajutiselt eksporditav kaup

Välja andnud: Euroopa Liit

1. osa. Kaubad

Käesolev üldine ekspordiluba hõlmab kõiki käesoleva määruse I lisas esitatud kahesuguse kasutusega kaupu, välja arvatud

a) kõik IIg lisas loetletud kaubad;

b) kõik käesoleva määruse I lisa jaotises D esitatud kaubad (see ei hõlma tarkvara, mis on vajalik seadmete nõuetekohaseks toimimiseks esitlemise eesmärgil);

c) kõik käesoleva määruse I lisa jaotises E esitatud kaubad;

d) järgmised käesoleva määruse I lisas esitatud kaubad:

— 1A002a

— 1C002.b.4

— 1C010

— 1C012.a

— 1C227

— 1C228

— 1C229

— 1C230

— 1C231

— 1C236

— 1C237

— 1C240

— 1C350

— 1C450

— 5A001b5

— 5A002a2 kuni 5A002a9

— 5B002 järgmised seadmed:

a. spetsiaalselt punktides 5A002a2 kuni 5A002a9 esitatud seadmete arendamiseks või tootmiseks ettenähtud seadmed;

b. mõõteseadmed, mis on spetsiaalselt ette nähtud punktides 5A002a2 kuni 5A002a9 nimetatud infoturbefunktsioonide hindamiseks või kinnitamiseks

— 6A001

— 6A002a

— 6A008l3

— 8A001b

— 8A001d

— 9A011

▼M1

2. osa. Sihtkohad

Käesolev luba kehtib kogu liidus eksportimisel järgmistesse sihtkohtadesse:

Albaania, Argentina, Horvaatia, Bosnia ja Hertsegoviina, Brasiilia, Tšiili, Hiina (sealhulgas Hongkong ja Aomen), endine Jugoslaavia Makedoonia Vabariik, Prantsusmaa ülemereterritooriumid, Island, India, Kasahstan, Mehhiko, Montenegro, Maroko, Venemaa, Serbia, Singapur, Lõuna-Aafrika Vabariik, Lõuna-Korea, Tuneesia, Türgi, Ukraina, Araabia Ühendemiraadid.

3. osa. Kasutustingimused ja -nõuded

1. Käesolev luba annab 1. osas nimetatud kaupade eksportimiseks loa tingimusel, et tegemist on ajutise ekspordiga näitusele või messile vastavalt punkti 6 määratlusele ning kaubad reimporditakse terviklikult ja muutusteta 120 päeva jooksul pärast esialgset eksporti Euroopa Liidu tolliterritooriumile tagasi.

2. Eksportija asukohaliikmesriigi pädev asutus, kes on määratletud käesoleva määruse artikli 9 lõikes 6, võib eksportija taotlusel loobuda punktis 1 sätestatud kaupade reimportimise nõudest. Sellest nõudest loobumiseks kohaldatakse vastavalt käesoleva määruse artikli 9 lõikes 2 ja artikli 14 lõikes 1 sätestatud ühekordse loa menetlust.

3. Käesoleva loa alusel ei ole lubatud eksportida, kui

   1) eksportijale on asukohaliikmesriigi pädevad asutused teatanud, et kõnealused kaubad on ette nähtud kasutamiseks või neid saab kasutada tervikuna või osaliselt

      a) keemia-, tuuma- või bioloogiliste relvade või teiste tuumalõhkeseadmete arendamiseks, tootmiseks, töötlemiseks, kasutamiseks, hooldamiseks, ladustamiseks, avastamiseks, identifitseerimiseks või levitamiseks või selliste relvade kanderakettide arendamiseks, tootmiseks, hooldamiseks või ladustamiseks;

      b) käesoleva määruse artikli 4 lõikes 2 määratletud sõjaliseks lõppkasutuseks ostjariigis või sihtriigis, mille suhtes kehtib relvaembargo vastavalt nõukogu otsusele või ühisele seisukohale või Euroopa Julgeoleku- ja Koostööorganisatsiooni otsusele või mille suhtes on kehtestatud relvaembargo ÜRO Julgeolekunõukogu siduva resolutsiooni alusel, või

      c) selliste riigi sõjalise otstarbega kaupade nimekirjas sisalduvate kaupade osade või komponentidena, mis on asjaomase liikmesriigi territooriumilt eksporditud ilma selle liikmesriigi loata või vastuolus selle liikmesriigi õigusaktides sätestatud loaga;

   2) eksportija on teadlik sellest, et kõnealused kaubad on ette nähtud kasutamiseks või neid saab kasutada tervikuna või osaliselt mõnel punktis 1 osutatud otstarbel;

   3) asjaomaseid kaupu eksporditakse tollivabasse tsooni või vabalattu, mis asub käesoleva loaga hõlmatud sihtkohas;

   4) eksportija asukohaliikmesriigi pädev asutus on eksportijale teatanud või eksportija on muul viisil (nt tootjalt saadud teabe põhjal) teadlik sellest, et pädeva asutuse liigituse kohaselt on kõnealustel kaupadel riiklik salastusmärgis, mis on võrdväärne salastusmärgisega „CONFIDENTIEL UE/EU CONFIDENTIAL” või tähistab kõrgemat salastatuse taset;

   5) eksportija ei saa tagada kaupade tagastamist nende esialgsel kujul ühtegi osa või tarkvara eemaldamata, kopeerimata või levitamata või kui esitlusega on seotud tehnoloogiasiire;

   6) asjaomaseid kaupu eksporditakse eraesitluse või -näituse jaoks (nt ettevõttesisesed väljapanekusaalid);

▼**M1**

7) asjaomased kaubad kaasatakse tootmisprotsessi;

8) asjaomaseid kaupu kasutatakse nende ettenähtud otstarbel, välja arvatud esitluse tõhusaks läbiviimiseks vajalik väike osa, ent ilma kolmandatele osapooltele konkreetsete testitulemuste kättesaadavaks tegemiseta;

9) eksport toimub äritehingu tulemusel, eelkõige kui asjaomaseid kaupu müüakse, laenutatakse või liisitakse;

10) asjaomaseid kaupu hoitakse näitusel või messil ainult müümise, laenamise või liisimise eesmärgil, ilma et neid esitletaks või välja pandaks;

11) eksportija sõlmib kokkuleppe, mis takistab teda asjaomaseid kaupu kogu ajutise ekspordi vältel oma kontrolli all hoidmast.

4. Eksportijad peavad märkima ühtse haldusdokumendi lahtrisse 44 ELi viitenumbri X002 ja selle, et kaubad eksporditakse liidu üldise ekspordiloa EU004 alusel.

5. Iga eksportija, kes kasutab käesolevat luba, peab teatama asukohaliikmesriigi pädevatele asutustele käesoleva loa esmakordsest kasutamisest hiljemalt 30 päeva jooksul pärast esimese ekspordi toimumise kuupäeva või asukohaliikmesriigi pädeva asutuse nõudmisel enne käesoleva loa esimest kasutamist. Liikmesriigid teatavad komisjonile teavitamise mehhanismi, mille nad käesoleva loa jaoks valisid. Komisjon avaldab saadud teabe *Euroopa Liidu Teataja* C-seerias.

Käesoleva loa kasutamisega kaasnevad aruandlusnõuded ja lisateabe, mida käesoleva loa alusel eksporditavate toodete kohta võib nõuda liikmesriik, kust eksport teostatakse, määravad kindlaks liikmesriigid.

Liikmesriik võib nõuda, et eksportija, kellele see liikmesriik on asukohariik, registreeriks end enne käesoleva loa esimest kasutamist. Registreerimine toimub automaatselt ja pädev asutus teatab sellest eksportijale viivitamatult või igal juhul kümne tööpäeva jooksul, kui käesoleva määruse artikli 9 lõikest 1 ei tulene teisiti.

Vajaduse korral võetakse teises ja kolmandas lõigus sätestatud nõuete aluseks nõuded, mis on kehtestatud riiklike üldiste ekspordilubade kasutamisele liikmesriikide poolt, kes selliseid lube väljastavad.

6. Käesoleva loa kohaldamisel tähendab „näitus” või „mess” konkreetse kestusega kaubandusüritust, kus eri osalejad esitlevad oma tooteid ärikülastajatele või üldsusele.

▼M1

IIe LISA

LIIDU ÜLDINE EKSPORDILUBA nr EU005

(osutatud käesoleva määruse artikli 9 lõikes 1)

Telekommunikatsioon

Välja andnud: Euroopa Liit

1. osa. Kaubad

Käesolev üldine ekspordiluba hõlmab järgmisi käesoleva määruse I lisas esitatud kahesuguse kasutusega kaupu.

a) Järgmised 5. kategooria 1. osas nimetatud kaubad:

i) punktides 5A001b2, 5A001c ja 5A001d esitatud kaubad, sealhulgas spetsiaalselt nende jaoks ette nähtud või välja arendatud komponendid ja tarvikud;

ii) punktides 5B001 ja 5D001 nimetatud kaubad, kui need on seotud katse-, kontrollimis- või tootmisseadmetega, ning alapunktis i nimetatud kaupade jaoks ette nähtud tarkvara.

b) Punkti 5E001a alla kuuluv tehnoloogia, mida on vaja lõikes a nimetatud kaupade installeerimiseks, töötamiseks, hooldamiseks või parandamiseks ning mis on ette nähtud samale lõppkasutajale.

2. osa. Sihtkohad

Käesolev luba kehtib kogu liidus eksportimisel järgmistesse sihtkohtadesse:

Argentina, Hiina (sealhulgas Hongkong ja Aomen), Horvaatia, India, Venemaa, Lõuna-Aafrika Vabariik, Lõuna-Korea, Türgi, Ukraina.

3. osa. Kasutustingimused ja -nõuded

1. Käesoleva loa alusel ei ole lubatud eksportida, kui

1) eksportijale on asukohaliikmesriigi pädevad asutused, kes on määratletud käesoleva määruse artikli 9 lõikes 6, teatanud, et kõnealused kaubad on ette nähtud kasutamiseks või neid saab kasutada tervikuna või osaliselt

a) keemia-, tuuma- või bioloogiliste relvade või teiste tuumalõhkeseadmete arendamiseks, tootmiseks, töötlemiseks, kasutamiseks, hooldamiseks, ladustamiseks, avastamiseks, identifitseerimiseks või levitamiseks või selliste relvade kanderakettide arendamiseks, tootmiseks, hooldamiseks või ladustamiseks;

b) käesoleva määruse artikli 4 lõikes 2 määratletud sõjaliseks lõppkasutuseks ostjariigis või sihtriigis, mille suhtes kehtib relvaembargo vastavalt nõukogu otsusele või ühisele seisukohale või Euroopa Julgeoleku- ja Koostööorganisatsiooni otsusele või mille suhtes on kehtestatud relvaembargo ÜRO Julgeolekunõukogu siduva resolutsiooni alusel;

c) selliste riigi sõjalise otstarbega kaupade nimekirjas sisalduvate kaupade osade või komponentidena, mis on asjaomase liikmesriigi territooriumilt eksporditud ilma selle liikmesriigi loata või vastuolus selle liikmesriigi õigusaktides sätestatud loaga, või

d) kasutuseks seoses Euroopa Liidu põhiõiguste hartas määratletud inimõiguste, demokraatlike põhimõtete või sõnavabaduse rikkumisega, kasutades pealtkuulamistehnoloogiaid ja digitaalseid andmeedastusseadmeid mobiiltelefonide ja tekstisõnumite jälgimiseks ning internetikasutuse suunatud seireks (näiteks seirekeskuste või ametlike pealtkuulamisjaamade kaudu);

▼**M1**

2) eksportija on oma hoolsuskohustusest lähtuvalt teadlik sellest, et kõnealused kaubad on ette nähtud kasutamiseks või neid saab kasutada tervikuna või osaliselt mõnel punktis 1 osutatud otstarbel;

3) eksportija on oma hoolsuskohustusest lähtuvalt teadlik sellest, et kõnealuseid kaupu reeksporditakse sihtriiki, mida ei ole nimetatud käesoleva lisa 2. osas, IIa lisa 2. osas või mis ei ole liikmesriik;

4) asjaomased kaubad eksporditakse tollivabasse tsooni või vabalattu, mis asub käesoleva loaga hõlmatud sihtkohas.

2. Eksportijad peavad ühtse haldusdokumendi lahtrisse 44 märkima ELi viitenumbri X002 ja selle, et kaupu eksporditakse liidu üldise ekspordiloa EU005 alusel.

3. Iga eksportija, kes kasutab käesolevat luba, peab teatama asukohaliikmesriigi pädevatele asutustele käesoleva loa esmakordsest kasutamisest hiljemalt 30 päeva jooksul pärast esimese ekspordi toimumise kuupäeva või asukohaliikmesriigi pädeva asutuse nõudmisel enne käesoleva loa esimest kasutamist. Liikmesriigid teatavad komisjonile teavitamise mehhanismi, mille nad käesoleva loa jaoks valisid. Komisjon avaldab saadud teabe *Euroopa Liidu Teataja* C-seerias.

Käesoleva loa kasutamisega kaasnevad aruandlusnõuded ja lisateabe, mida käesoleva loa alusel eksporditavate toodete kohta võib nõuda liikmesriik, kust eksport teostatakse, määravad kindlaks liikmesriigid.

Liikmesriik võib nõuda, et eksportija, kellele see liikmesriik on asukohariik, registreeriks end enne käesoleva loa esimest kasutamist. Registreerimine toimub automaatselt ja pädev asutus teatab sellest eksportijale viivitamatult või igal juhul kümne tööpäeva jooksul, kui käesoleva määruse artikli 9 lõikest 1 ei tulene teisiti.

Vajaduse korral võetakse teises ja kolmandas lõigus sätestatud nõuete aluseks nõuded, mis on kehtestatud riiklike üldiste ekspordilubade kasutamisele liikmesriikide poolt, kes selliseid lube väljastavad.

▼M1

IIf LISA

LIIDU ÜLDINE EKSPORDILUBA nr EU006

(osutatud käesoleva määruse artikli 9 lõikes 1)

Kemikaalid

1. osa. Kaubad

Käesolev üldine ekspordiluba hõlmab järgmisi käesoleva määruse I lisas esitatud kahesuguse kasutusega kaupu:

1C350:

1. tiodiglükool (111-48-8);
2. fosforoksükloriid (10025-87-3);
3. dimetüülmetüülfosfonaat (756-79-6);
5. metüülfosfonüüldikloriid (676-97-1);
6. dimetüülfosfit (DMP) (868-85-9);
7. fosfortrikloriid (7719-12-2);
8. trimetüülfosfit (TMP) (121-45-9);
9. tionüülkloriid (7719-09-7);
10. 3-hüdroksü-1-metüülpiperidiin (3554-74-3);
11. N,N-diisopropüül-ß-aminoetüülkloriid (96-79-7);
12. N,N-diisopropüül-ß-aminoetaantiool (5842-07-9);
13. kinuklidiin-3-ool (1619-34-7);
14. kaaliumfluoriid (7789-23-3);
15. 2-kloroetanool (107-07-3);
16. dimetüülamiin (124-40-3);
17. dietüületüülfosfonaat (78-38-6);
18. dietüül-N,N-dimetüülfosforamidaat (2404-03-7);
19. dietüülfosfit (762-04-9);
20. dimetüülamiinhüdrokloriid (506-59-2);
21. etüülfosfinüüldikloriid (1498-40-4);
22. etüülfosfonüüldikloriid (1066-50-8);
24. vesinikfluoriid (7664-39-3);
25. metüülbensilaat (76-89-1);
26. metüülfosfinüüldikloriid (676-83-5);
27. N,N-diisopropüül-ß-aminoetanool (96-80-0);
28. pinakolüülalkohol (464-07-3);
30. trietüülfosfit (122-52-1);
31. arseentrikloriid (7784-34-1);
32. bensüülhape (76-93-7);
33. dietüülmetüülfosfoniit (15715-41-0);
34. dimetüületüülfosfonaat (6163-75-3);
35. etüülfosfinüüldifluoriid (430-78-4);
36. Metüülfosfinüüldifluoriid (753-59-3);

▼**M1**

37. 3-kinoklidoon (3731-38-2);

38. fosforpentakloriid (10026-13-8);

39. pinakoloon (75-97-89);

40. kaaliumtsüaniid (151-50-8);

41. kaaliumbifluoriid (7789-29-9);

42. ammooniumvesinikfluoriid (1341-49-7);

43. naatriumfluoriid (7681-49-4);

44. naatriumbifluoriid (1333-83-1);

45. naatriumtsüaniid (143-33-9);

46. trietanoolamiin (102-71-6);

47. fosforpentasulfiid (1314-80-3);

48. diisopropüülamiin (108-18-9);

49. dietüülaminoetanool (100-37-8);

50. naatriumsulfiid (1313-82-2);

51. väävelmonokloriid (10025-67-9);

52. vääveldikloriid (10545-99-0);

53. trietanoolamiinhüdrokloriid (637-39-8);

54. N,N-diisopropüül-2-aminoetüülkloriidhüdrokloriid (4261-68-1);

55. metüülfosfoonhape(993-13-5);

56. dimetüülmetüülfosfonaat (683-08-9);

57. N,N-dimetüülaminofosforüüldikloriid (677-43-0);

58. triisoporüülfosfit (116-17-6);

59. etüüldietanoolamiin (139-87-7);

60. O,O-dietüülfosforotioaat (2465-65-8);

61. O,O-dietüülfosforoditioaat (298-06-6);

62. naatriumheksafluorosilikaat(16893-85-9);

63. metüülfosfoontiohappe dikloriid (676-98-2).

1C450 a:

4. fosgeen: karbonüüldikloriid (75-44-5);

5. tsüaankloriid (506-77-4);

6. vesiniktsüaniid (74-90-8);

7. kloropikriin: trikloronitrometaan (76-06-2);

1C450 b:

1. kemikaalid, välja arvatud sõjaliste kaupade nimekirjas või punktis 1C350 nimetatud, mis sisaldavad fosforiaatomit, millega on seotud üks (normaal- või iso-) metüül-, etüül- või propüülrühm, kuid mitte enam süsinikuaatomeid;

2. N,N-dialküül[metüül, etüül, n-propüül- või isopropüül-]-fosforamiidi dihalogeniidid, muud kui punktis 1C350.57 nimetatud N,N-dimetüülaminofosforüüldikloriid;

3. dialküül[metüül, etüül, n-propüül või isopropüül]-N,N-dialküül[metüül, etüül, n-propüül või isopropüül]-fosforamidaadid, muud kui punktis 1C350 nimetatud dietüül-N,N-dimetüülfosforamidaat;

▼M1

4. N,N-dialküül [metüül, etüül, n-propüül või isopropüül]aminoetüül-2-kloriidid ja vastavad protoneeritud soolad, muud kui punktis 1C350 nimetatud N,N-diisopropüül-(beta)-aminoetüülkloriidhüdrokloriid;

5. N,N-dialküül-[metüül, etüül, n-propüül või isopropüül]aminoetaan-2-oolid ja vastavad protoneeritud soolad; muud kui punktis 1C350 nimetatud N,N-diisopropüül-(beta)-aminoetanool (96-80-0) ja N,N-dietüülaminoetanool (100-37-8);

6. N,N-dialküül-[metüül, etüül, n-propüül või isopropüül]aminoetaan-2-tioolid ja vastavad protoneeritud soolad, muud kui punktis 1C350 nimetatud N,N-diisopropüül-(beta)-aminoetaantiool;

8. metüüldietanoolamiin (105-59-9).

2. osa. Sihtkohad

Käesolev luba kehtib kogu liidus eksportimisel järgmistesse sihtkohtadesse:

Argentina, Horvaatia, Island, Lõuna-Korea, Türgi, Ukraina.

3. osa. Kasutustingimused ja -nõuded

1. Käesoleva loa alusel ei ole lubatud eksportida, kui

   1) eksportijale on asukohaliikmesriigi pädevad asutused, kes on määratletud käesoleva määruse artikli 9 lõikes 6, teatanud, et kõnealused kaubad on ette nähtud kasutamiseks või neid saab kasutada tervikuna või osaliselt

      a) keemia-, tuuma- või bioloogiliste relvade või teiste tuumalõhkeseadmete arendamiseks, tootmiseks, töötlemiseks, kasutamiseks, hooldamiseks, ladustamiseks, avastamiseks, identifitseerimiseks või levitamiseks või selliste relvade kanderakettide arendamiseks, tootmiseks, hooldamiseks või ladustamiseks;

      b) käesoleva määruse artikli 4 lõikes 2 määratletud sõjaliseks lõppkasutuseks ostjariigis või sihtriigis, mille suhtes kehtib relvaembargo vastavalt nõukogu otsusele või ühisele seisukohale või Euroopa Julgeoleku- ja Koostööorganisatsiooni otsusele või mille suhtes on kehtestatud relvaembargo ÜRO Julgeolekunõukogu siduva resolutsiooni alusel, või

      c) selliste riigi sõjalise otstarbega kaupade nimekirjas sisalduvate kaupade osade või komponentidena, mis on asjaomase liikmesriigi territooriumilt eksporditud ilma selle liikmesriigi loata või vastuolus selle liikmesriigi õigusaktides sätestatud loaga;

   2) eksportija on oma hoolsuskohustusest lähtuvalt teadlik sellest, et kõnealused kaubad on ette nähtud kasutamiseks või neid saab kasutada tervikuna või osaliselt mõnel punktis 1 osutatud otstarbel;

   3) eksportija on oma hoolsuskohustusest lähtuvalt teadlik sellest, et kõnealuseid kaupu reeksporditakse sihtriiki, mida ei ole nimetatud käesoleva lisa 2. osas, IIa lisa 2. osas või mis ei ole liikmesriik, või

   4) asjaomased kaubad eksporditakse tollivabasse tsooni või vabalattu, mis asub selle loaga hõlmatud sihtkohas.

2. Eksportijad peavad ühtse haldusdokumendi lahtrisse 44 märkima ELi viitenumbri X002 ja selle, et kaupu eksporditakse liidu üldise ekspordiloa EU006 alusel.

▼**M1**

3. Iga eksportija, kes kasutab käesolevat luba, peab teatama asukohaliikmesriigi pädevatele asutustele käesoleva loa esmakordsest kasutamisest hiljemalt 30 päeva jooksul pärast esimese ekspordi toimumise kuupäeva või asukohaliikmesriigi pädeva asutuse nõudmisel enne käesoleva loa esimest kasutamist. Liikmesriigid teatavad komisjonile teavitamise mehhanismi, mille nad käesoleva loa jaoks valisid. Komisjon avaldab saadud teabe *Euroopa Liidu Teataja* C-seerias.

   Käesoleva loa kasutamisega kaasnevad aruandlusnõuded ja lisateabe, mida käesoleva loa alusel eksporditavate toodete kohta võib nõuda liikmesriik, kust eksport teostatakse, määravad kindlaks liikmesriigid.

   Liikmesriik võib nõuda, et eksportija, kellele see liikmesriik on asukohariik, registreeriks end enne käesoleva loa esimest kasutamist. Registreerimine toimub automaatselt ja pädev asutus teatab sellest eksportijale viivitamatult või igal juhul kümne tööpäeva jooksul, kui käesoleva määruse artikli 9 lõikest 1 ei tulene teisiti.

   Vajaduse korral võetakse teises ja kolmandas lõigus sätestatud nõuete aluseks nõuded, mis on kehtestatud riiklike üldiste ekspordilubade kasutamisele liikmesriikide poolt, kes selliseid lube väljastavad.

▼M1

IIg LISA

(Loetelu, millele on osutatud käesoleva määruse artikli 9 lõike 4 punktis a ja käesoleva määruse IIa, IIc ja IId lisas)

Kanded ei sisalda alati täielikke I lisas esitatud kaupade kirjeldusi ja nendega seotud märkusi. Täielik kaupade kirjeldus on esitatud üksnes I lisas.

Kauba nimetamine käesolevas lisas ei mõjuta I lisas esitatud tarkvara käsitleva üldmärkuse kohaldamist.

— Kõik IV lisas esitatud kaubad.

— 0C001. Looduslik uraan, vaesestatud uraan või toorium metalli, sulami, keemilise ühendi või kontsentraadi kujul ja materjalid, mis sisaldavad mis tahes eelnevalt nimetatud ühendit või ühendeid.

— 0C002. Lõhustuvad erimaterjalid, muud kui IV lisas nimetatud.

— 0D001. Tarkvara, mis on spetsiaalselt ettenähtud või kohandatud 0-kategoorias nimetatud kaupade arendamiseks, tootmiseks või kasutamiseks, kuivõrd see on seotud punktiga 0C001 või punkti 0C002 IV lisast välja arvatud kaupadega.

— 0E001. Tuumatehnoloogia märkusele vastav tehnoloogia, mis on ette nähtud 0-kategoorias esitatud kaupade arendamiseks, tootmiseks või kasutamiseks, kuivõrd see on seotud punktiga 0C001 või punkti 0C002 alla kuuluvate IV lisast välja arvatud kaupadega.

— 1A102. Korduvküllastatud pürolüüsitud süsinik-süsinik-komponendid, mis on ette nähtud kasutamiseks punktis 9A004 esitatud kanderakettides või punktis 9A104 esitatud sondrakettides.

— 1C351. Inimpatogeenid, zoonoosid ja toksiinid.

— 1C352. Loompatogeenid.

— 1C353. Geneetilised elemendid ja geneetiliselt muundatud organismid.

— 1C354. Taimpatogeenid.

— 1C450a.1. Amiton: O,O-dietüül-S-[2-(dietüülamino)etüül]fosforotiolaat (78-53-5) ja vastavad alküülitud või protoneeritud soolad.

— 1C450a.2. PFIB: 1,1,3,3,3-pentafluoro-2-(trifluorometüül)-1-propeen (382-21-8).

— 7E104. Tehnoloogia, mis on ette nähtud lennujuhtimise ja tõukejõu andmete integreerimiseks lennujuhtimissüsteemi, et optimeerida raketisüsteemide trajektoori.

— 9A009.a. Hübriidsed raketi tõukejõusüsteemid, mille koguimpulss on üle 1,1 MN.

— 9A117. Rakettmürskudes kasutatavad astmestusmehhanismid, eraldamismehhanismid ja astmete vaheseadmed.

▼B

IIIa LISA

(ühekordse ekspordiloa või ekspordi koondloa näidisvorm)

(osutatud käesoleva määruse artikli 14 lõikes 1)

Ekspordiloa andmisel püüavad liikmesriigid tagada, et ekspordilubade vormidel oleks selgelt näha, millise loaga on tegemist (ühekordne või koondluba)

See ekspordiluba kehtib kõikides Euroopa Liidu liikmesriikides oma kehtivusaja lõpuni.

EUROOPA ÜHENDUS — KAHESUGUSE KASUTUSEGA KAUPADE EKSPORT (määrus (EÜ) nr 428/2009)

LITSENTS

1	1. Eksportija Nr	2. Identifitseerimisnumber	3. Kehtiv kuni (vajaduse korral)	
		4. Kontaktandmed		
	5. Kaubasaaja	6. Väljaandev asutus		
	7. Agent/esindaja (*kui erineb eksportijast*) Nr	8. Päritoluriik	Kood (1)	
		9. Lähteriik	Kood (1)	
	10. Lõppkasutaja (*kui erineb kaubasaajast*)	11. Liikmesriik, kus kaubad praegu või tulevikus asuvad	Kood (1)	
		12. Liikmesriik, kus kavatsetakse teostada ekspordi tolliprotseduurid	Kood (1)	
		13. Lõplik sihtriik	Kood (1)	
1				

14. Kaupade kirjeldus (2)	15. Harmoneeritud süsteemi või kombineeritud nomenklatuuri kood (*vajaduse korral 8-kohaline; CASi number, kui on olemas*)	16. Kontrollnimekirja nr (*loetletud kaupade kohta*)	
	17. Valuuta ja väärtus	18. Kauba kogus	
19. Lõppkasutus	20. Lepingu kuupäev (*vajaduse korral*)	21. Ekspordi tolliprotseduur	
22. Siseriiklike õigusaktide kohaselt nõutav lisateave (täpsustada vormil)			

Valmistrükitud teabe jaoks
Liikmesriigi valikul

Täidab väljaandev asutus

Allkiri — Tempel

Väljaandev asutus

Kuupäev

(1) Vt määrus (EÜ) nr 1172/95 (EÜT L 118, 25.5.1995, lk 10).

(2) Vajaduse korral võib kirjelduse esitada käesoleva vormi ühe või mitme lisana (1*bis*). Sel juhul märkida sellesse lahtrisse lisade täpne arv. Kirjeldus peab olema võimalikult täpne ning sisaldama CASi numbrit või muid viiteid, eelkõige keemiliste kaupade kohta.

▼B

EUROOPA ÜHENDUS — KAHESUGUSE KASUTUSEGA KAUPADE EKSPORT (määrus (EÜ) nr 428/2009)

1 a	1. Eksportija	2. Identifitseerimisnumber	
LUBA	14. Kaupade kirjeldus	15. Kauba kood (*vajaduse korral 8-kohaline; CASi number, kui on olemas*)	16. Kontrollnimekirja nr (*loetletud kaupade kohta*)
		17. Valuuta ja väärtus	18. Kauba kogus
	14. Kaupade kirjeldus	15. Kauba kood (*vajaduse korral 8-kohaline; CASi number, kui on olemas*)	16. Kontrollnimekirja nr (*loetletud kaupade kohta*)
		17. Valuuta ja väärtus	18. Kauba kogus
	14. Kaupade kirjeldus	15. Kauba kood	16. Kontroll-loendi nr
		17. Valuuta ja väärtus	18. Kauba kogus
	14. Kaupade kirjeldus	15. Kauba kood	16. Kontroll-loendi nr
		17. Valuuta ja väärtus	18. Kauba kogus
	14. Kaupade kirjeldus	15. Kauba kood	16. Kontroll-loendi nr
		17. Valuuta ja väärtus	18. Kauba kogus
	14. Kaupade kirjeldus	15. Kauba kood	16. Kontroll-loendi nr
		17. Valuuta ja väärtus	18. Kauba kogus
	14. Kaupade kirjeldus	15. Kauba kood	16. Kontroll-loendi nr
		17. Valuuta ja väärtus	18. Kauba kogus
	14. Kaupade kirjeldus	15. Kauba kood	16. Kontroll-loendi nr
		17. Valuuta ja väärtus	18. Kauba kogus
	14. Kaupade kirjeldus	15. Kauba kood	16. Kontroll-loendi nr
		17. Valuuta ja väärtus	18. Kauba kogus
	14. Kaupade kirjeldus	15. Kauba kood	16. Kontroll-loendi nr
		17. Valuuta ja väärtus	18. Kauba kogus

▼B

Märkus: tulba 24 väljale 1 kirjutada allesjäänud kaubakogus ning tulba 24 väljale 2 kirjutada sel puhul mahaarvatud kaubakogus.			
23. Netokogus/väärtus (Netomass/muu kogust näitav suurus koos ühikuga)		26. Tollidokument (*liik ja number*) või väljavõte (*nr*) ja mahaarvamise kuupäev	27. Liikmesriik, nimi ja allkiri, mahaarvava asutuse tempel
24. Numbritega	25. Mahaarvatud kogus/ maksumus sõnadega		
1.			
2.			
1.			
2.			
1.			
2.			
1.			
2.			
1.			
2.			
1.			
2.			
1.			
2.			
1.			
2.			

▼B

IIIb LISA

(vahendamisteenuste osutamise loa näidisvorm)

(osutatud käesoleva määruse artikli 14 lõikes 1)

EUROOPA ÜHENDUS — VAHENDUSTEENUSTE OSUTAMINE (määrus (EÜ) nr 428/2009)

1	1. Vahendaja/Taotleja Nr	2. Identifitseerimisnumber	3. Kehtiv kuni (vajaduse korral)	
LITSENTS		4. Kontaktandmed		
	5. Eksportija kolmandas päritoluriigis	6. Väljaandev asutus		
	7. Kaubasaaja kolmandas sihtriigis Nr			
		8. Vahendaja elu- või asukohaliikmesriik		Kood (1)
		9. Kolmas päritoluriik/Vahendusteenustega hõlmatud kaupade kolmas asukohariik		Kood (1)
	10. Lõppkasutaja kolmandas sihtriigis (kui erineb kaubasaajast)	11. Kolmas sihtriik		Kood (1)
		12. Kaasatud kolmandad osapooled, nt agendid (vajaduse korral)		
1				
	13. Kaupade kirjeldus	14. Harmoneeritud süsteemi või kombineeritud nomenklatuuri kood (vajaduse korral)	15. Kontroll-loendi nr	
		16. Valuuta ja väärtus	17. Kauba kogus	
	18. Lõppkasutus			
	19. Siseriiklike õigusaktide kohaselt nõutav lisateave (täpsustada vormil)			
	Valmistrükitud teabe jaoks Liikmesriigi valikul			
	Täidab väljaandev asutus Allkiri Tempel Väljaandev asutus Kuupäev			

(1) Vt määrus (EÜ) nr 1172/95 (EÜT L 118, 25.5.1995, lk 10).

▼B

IIIc LISA

RIIKLIKE EKSPORDI ÜLDLUBADE LIIKMESRIIKIDE AMETLIKES VÄLJAANNETES AVALDAMISE ÜHISNÕUDED

(osutatud käesoleva määruse artikli 9 lõike 4 punktis b)

1. Ekspordi üldloa nimetus

2. Luba väljaandev asutus

3. Kehtivus EÜ territooriumil: kasutatakse järgmist teksti:

   „Käesolev ekspordi üldluba vastab määruse (EÜ) nr 428/2009 artikli 9 lõike 2 nõuetele. Vastavalt nimetatud määruse artikli 9 lõikele 2 kehtib käesolev luba kõikides Euroopa Liidu liikmesriikides.”

   Kehtivus: vastavalt siseriiklikele tavadele.

4. Asjaomased kaubad: kasutatakse järgmist sissejuhatavat teksti:

   „Käesolev ekspordiluba hõlmab järgmisi kaupu”

5. Asjaomased sihtkohad: kasutatakse järgmist sissejuhatavat teksti:

   „Käesolev ekspordiluba kehtib järgmistesse sihtkohtadesse suunduva ekspordi puhul”

6. Tingimused ja nõuded

▼B

IV LISA

(käesoleva määruse artikli 22 lõikes 1 osutatud nimekiri)

Kanded ei sisalda alati I lisas esitatud täielikku kauba kirjeldust ja sellega seotud märkusi ([1]). Täielik kaupade kirjeldus esitatakse üksnes I lisas.

Kauba nimetamine käesolevas lisas ei mõjuta I lisas esitatud masstooteid käsitlevate sätete kohaldamist.

I OSA

(võimalus kasutada ühendusesiseses kaubanduses riiklikku üldluba)

Varjamistehnoloogia hulka kuuluvad kaubad

1C001 Materjalid, mis on spetsiaalselt ette nähtud kasutamiseks elektromagnetlainete neelajatena, või omajuhtivuslikud polümeerid.

NB! VT KA PUNKTI 1C101.

1C101 Muud kui punktis 1C001 nimetatud ja „rakettmürskudes" ja „rakettmürskude" alamsüsteemides või punktis 9A012 nimetatud mehitamata õhusõidukites kasutatavad materjalid ja seadmed, mis vähendavad nende märgatavust, nagu radarikiirte tagasipeegeldumist, ultraviolett-/infrapuna-ja akustilisi signaale.

Märkus: *Punkt 1C101 ei hõlma materjale, kui need on ette nähtud vaid tsiviilrakenduste jaoks.*

Tehniline märkus:

Punktis 1C101 tähendab „rakettmürsk" terviklikke raketisüsteeme ja mehitamata õhusõidukisüsteeme, mille lennuulatus ületab 300 km.

1D103 „Tarkvara", mis on spetsiaalselt ette nähtud selliste vähendatud märgatavusega signaalide analüüsiks nagu radarikiirte tagasipeegeldumine, ultraviolett-/infrapuna- või akustiliste signaalid.

1E101 „Tehnoloogia" üldmärkustele vastav tehnoloogia punktis 1C101 või 1D103 nimetatud kaupade „kasutamiseks".

1E102 „Tehnoloogia" üldmärkustele vastav tehnoloogia punktis 1D103 nimetatud „tarkvara" „arendamiseks".

6B008 Impulssradari mõõtesüsteemid, mis on ette nähtud tagasikiirgumise ristlõike määramiseks, kui kiiratava impulsi pikkus on 100 ns või lühem, ning nende jaoks spetsiaalselt kavandatud komponendid.

NB! VT KA PUNKTI 6B108.

6B108 Mõõtesüsteemid, mis on spetsiaalselt kavandatud radari tagasikiirgumise ristlõike mõõtmiseks ja on kasutatavad „rakettmürskudel" ja nende alamsüsteemides.

([1]) Erinevused I ja IV lisa sõnastuses/reguleerimisalas on märgitud poolpaksus kursiivkirjas.

▼B

Ühenduse strateegilise kontrolli alla kuuluvad kaubad

1A007 Varustus ja seadmed, mis on spetsiaalselt kavandatud elektri abil laenguid ja energeetilist materjali sisaldavaid kehi lõhkama:

NB! VAATA KA SÕJALISTE KAUPADE NIMEKIRJA JA PUNKTE 3A229 JA 3A232.

a. lõhkeaine detonaatorite süütamise süsteemid, mis on ette nähtud allpool punktis 1A007.b nimetatud detonaatorite võrkude käivitamiseks;

b. elektriliselt juhitavad lõhkeaine detonaatorid:

1. lõhkamissild (EB);

2. lõhkamissilla juhtmed (EBW);

3. lööksütik;

4. plahvatava lehtmetalliga detonaator (EFI).

Märkus: ***Punkt 1A007.b ei hõlma detonaatoreid, mis kasutavad üksnes initsieerivaid lõhkeained, nt pliiasiidi.***

1C239 Brisantlõhkeained, muud kui sõjaliste kaupade nimekirjas nimetatud, või ained või segud, mis sisaldavad neid üle 2 massiprotsendi ja mille kristalne tihedus on üle 1,8 g/cm^3 ja detonatsiooni kiirus üle 8 000 m/s.

1E201 „Tehnoloogia" üldmärkusele vastav tehnoloogia, mis on ette nähtud punktis 1C239 nimetatud kaupade „kasutamiseks".

3A229 Süütesüsteemid ja vastavad suure voolu impulssgeneraatorid …

NB! VT KA SÕJALISTE KAUPADE NIMEKIRJA.

▼C1

3A232 Järgmised mitmepunktilised süütesüsteemid, välja arvatud ülal punktis 1A007 nimetatud, …

NB! VT KA SÕJALISTE KAUPADE NIMEKIRJA.

▼B

3E201 „Tehnoloogia" üldmärkusele vastav tehnoloogia punktis 3A228.a., 3A228.b. või 3A231 nimetatud seadmete „kasutamiseks".

6A001 Akustika, üksnes järgmine:

6A001.a.1.b. Objektide avastamise ja asukoha kindlaksmääramise süsteemid, millel on mis tahes järgmine omadus:

1. Saatesagedus alla 5 kHz;

6. Ette nähtud taluma …

6A001.a.2.a.2. Hüdrofonid … Sisaldavad …

6A001.a.2.a.3. Hüdrofonid … Omavad mis tahes …

6A001.a.2.a.6. Hüdrofonid … Kavandatud …

6A001.a.2.b. Järelveetavad akustiliste hüdrofonide võresüsteemid …

6A001.a.2.c. Andmetöötlusseadmed, mis on spetsiaalselt kavandatud reaalajas kasutamiseks järelveetava akustiliste hüdrofonide võresüsteemidele, mis on „kasutaja programmeeritavad" ning milles on aja ja sageduspiirkondade töötlemis- ja korreleerimisvõimalused, kaasa arvatud spektraalanalüüs, numbriline filtratsioon ning kiiremoodustamine, kasutades kiiret Fourier' pööret või teisi muundamisvõtteid ja -meetodeid.

▼B

6A001.a.2.e. Merepõhja või lahe kaablisüsteemid, mis:

1. Sisaldavad … hüdrofone … või

2. sisaldavad hüdrofonigrupi tihendatud signaali mooduleid…

6A001.a.2.f. Andmetöötlusseadmed, mis on spetsiaalselt kavandatud reaalajas kasutamiseks merepõhja või lahe kaablisüsteemides, mis on „kasutaja programmeeritavad" ning milles on aja ja sageduspiirkondade töötlemis- ja korreleerimisvõimalused, kaasa arvatud spektraalanalüüs, numbriline filtratsioon ning kiiremoodustamine, kasutades kiiret Fourier' pööret või teisi spektrimuundamisvõtteid ja -meetodeid.

6D003.a. „Tarkvara" akustiliste andmete töötlemiseks reaalajas.

8A002.o.3. Järgmised müravähendamissüsteemid, mis on kavandatud kasutamiseks 1 000 tonnise ja suurema veeväljasurvega laevadel:

b) aktiivsed müravähendamis- ja mürakõrvaldamissüsteemid või spetsiaalselt jõuülekandesüsteemi jaoks projekteeritud magnetlaagrid ning selles sisalduvad elektroonilised juhtimissüsteemid, mis võimaldavad aktiivselt vähendada seadmete vibratsiooni, tekitades antimüra või antivibratsiooni signaale otse müraallikasse.

8E002.a. „Tehnoloogia" veealuse müra vähendamiseks spetsiaalselt kavandatud sõukruvide „arendamiseks", „tootmiseks", parandamiseks, remontimiseks või uuendamiseks (uuesti töötlemine).

Ühenduse strateegilise kontrolli alla kuuluvad kaubad – Krüptograafia – 5. kategooria, 2. osa

5A002.a.2. Seadmed, mis on kavandatud või kohandatud krüptoanalüütiliste funktsioonide täitmiseks.

5D002.c.1 Üksnes „tarkvara", millel on punktis 5A002.a.2 nimetatud seadmete tunnused või mis simuleerib nende funktsioone.

5E002 Üksnes „tehnoloogia" punktis 5A002.a.2 või 5D002.c.1 nimetatud kaupade „arendamiseks", „tootmiseks" või „kasutamiseks".

MTCR tehnoloogia

7A117 „Rakettmürskudel" kasutatavad „juhtimisseadmed", mis on võimelised saavutama süsteemset täpsust 3,33 % või vähem lennuulatusest (nt samavõrdne tõenäosusring („CEP") 10 km või väiksem kaugusel 300 km), välja arvatud „juhtimisseadmed", mis on kavandatud rakettmürskude jaoks, mille lennuulatus on alla 300 km, või mehitatud õhusõidukite jaoks.

7B001 Testimis-, kalibreerimis- ja reguleerimisseadmed eespool punktis 7A117 nimetatud seadmetele.

Märkus: Punkt 7B001 ei hõlma I või II hooldustasemele vajalikke testimis-, kalibreerimis- ja reguleerimisseadmeid.

7B003 Seadmed, mis on spetsiaalselt ette nähtud eespool punktis 7A117 nimetatud seadmete „tootmiseks".

7B103 „Tootmisvarustus", mis on spetsiaalselt ette nähtud eespool punktis 7A117 nimetatud seadmete tootmiseks.

7D101 „Tarkvara", mis on spetsiaalselt loodud eespool punktis 7B003 või 7B103 nimetatud seadmete „kasutamiseks".

▼B

7E001 „Tehnoloogia” üldmärkusele vastav tehnoloogia, mis on ette nähtud eespool punktis 7A117, 7B003, 7B103 või 7D101 nimetatud seadmete või „tarkvara” „arendamiseks”.

7E002 „Tehnoloogia” üldmärkusele vastav tehnoloogia, mis on ette nähtud eespool punktides 7A117, 7B003 ja 7B103 nimetatud seadmete „tootmiseks”.

7E101 „Tehnoloogia” üldmärkusele vastav tehnoloogia, mis on ette nähtud eespool punktides 7A117, 7B003, 7B103 ja 7D101 nimetatud seadmete „kasutamiseks”.

9A004 Kanderaketid, millega on võimalik toimetada vähemalt 500 kg kasulikku lasti vähemalt 300 km kaugusele.

NB! VT KA PUNKTI 9A104.

Märkus 1: Punkt 9A004 ei hõlma kasulikku lasti.

9A005 Vedelkütusega rakettide tõukejõusüsteemid, mis sisaldavad punktis 9A006 nimetatud süsteeme või komponente, mis on kasutatavad punktis 9A004 nimetatud kanderakettides või punktis 9A104 nimetatud sondrakettides.

NB! VT KA PUNKTE 9A105 ja 9A119.

9A007.a. Tahkekütuse tõukejõusüsteemid, mis on kasutatavad punktis 9A004 nimetatud kanderakettides või punktis 9A104 nimetatud sondrakettides ja millel on mis tahes järgmine omadus:

NB! VT KA PUNKTI 9A119.

a) koguimpulss on üle 1,1 MNs.

9A008.d. Järgmised komponendid, mis on spetsiaalselt kavandatud tahkekütuse raketi tõukejõusüsteemidele:

NB! VT KA PUNKTI 9A108.c.

d. Liigutatavad düüsid või sekundaarse vedeliku sissepritsega tõuke vektorjuhtimise süsteemid, mis on kasutatavad punktis 9A004 nimetatud kanderakettides või punktis 9A104 nimetatud sondrakettides ja mis võimaldavad järgmist:

1. telje suhtes igasuunalist liikumist üle ± 5°;

2. nurkvektori pöörlemist 20°/s või rohkem või või

3. nurkvektori kiirendust $40°/s^2$ või rohkem.

9A104 Sondraketid, mis on võimelised toimetama vähemalt 500 kg kasulikku lasti vähemalt 300 km kaugusele.

NB! VT KA PUNKTI 9A004.

9A105.a. Järgmised vedelkütuse rakettmootorid:

NB! VT KA PUNKTI 9A119.

a. Muud kui punktis 9A005 nimetatud vedelkütuse rakettmootorid, mis on kasutatavad rakettmürskudes ja millega saavutatav koguimpulss on 1,1 MNs või üle selle; välja arvatud vedelkütuse apogeemootorid, mis on konstrueeritud või kohandatud satelliitide jaoks kasutatavaks ning millel on kõik järgmised omadused:

1. düüsi kõri läbimõõt on 20 mm või vähem ja ning

2. põlemiskambri rõhk on 15 baari või madalam.

▼B

9A106.c. Muud kui punktis 9A006 nimetatud spetsiaalselt vedelkütusega raketi tõukejõusüsteemide jaoks kavandatud süsteemid või komponendid, mis on kasutatavad „rakettmürskudes”:

c) tõukejõuvektori juhtimise alamsüsteemid, välja arvatud need, mis on kavandatud raketisüsteemidele, mis ei võimalda vähemalt 500 kg kasuliku lasti toimetamist vähemalt 300 km kaugusele.

Tehniline märkus:

Näiteid punktis 9A106.c kirjeldatud tõukejõu vektori juhtimise meetoditest:

1. painduvad düüsid;

2. vedeliku või sekundaargaasi sissepritse;

3. liikuv mootor või düüs;

4. väljuva gaasijoa kõrvalekallutamine (joa labad või sondid) või

5. tõukejõu klapid.

9A108.c. Muud kui punktis 9A008 nimetatud spetsiaalselt tahkekütuse tõukejõusüsteemide jaoks kavandatud komponendid, mis on kasutatavad „rakettmürskudel”:

c) tõukejõuvektori juhtimise alamsüsteemid, välja arvatud need, mis on kavandatud raketisüsteemidele, mis ei võimalda vähemalt 500 kg kasuliku lasti toimetamist vähemalt 300 km kaugusele.

Tehniline märkus:

Näiteid punktis 9A108.c kirjeldatud tõukejõu vektori juhtimise meetoditest:

1. painduvad düüsid;

2. vedeliku või sekundaargaasi sissepritse;

3. liikuv mootor või düüs;

4. väljuva gaasijoa kõrvalekallutamine (joa labad või sondid) või

5. tõukejõu klapid.

9A116 Järgmised „rakettmürskudes” kasutatavad atmosfääri taassisenevad sõidukid ja spetsiaalselt nende jaoks ettenähtud või kohandatud komponendid, välja arvatud need atmosfääri taassisenevad sõidukid, mis on kavandatud kandma mitterelvastuslikku lasti:

a) atmosfääri taassisenevad sõidukid;

b) kuumakaitsekilbid ja nende komponendid, mis on valmistatud keraamilistest või kuluvmaterjalidest;

c) kergetest, suure soojamahtuvusega materjalidest valmistatud jahutusradiaatorid ja nende komponendid;

d) elektroonilised seadmed, mis on spetsiaalselt ette nähtud atmosfääri taassisenevatele sõidukitele.

9A119 Muud kui eespool punktis 9A005 või 9A007.a nimetatud üksikud raketiastmed, mis on kasutatavad terviklikes raketisüsteemides või mehitamatutel õhusõidukitel ja mis on võimelised toimetama vähemalt 500 kg kasulikku lasti vähemalt 300 km kaugusele.

9B115 „Tootmisseadmed”, mis on spetsiaalselt kavandatud eespool punktides 9A005, 9A007.a, 9A008.d, 9A105.a, 9A106.c, 9A108.c, 9A116 või 9A119 nimetatud süsteemide, alamsüsteemide ja komponentide tootmiseks.

▼B

9B116	„Tootmisseadmed”, mis on spetsiaalselt kavandatud eespool punktis 9A004 nimetatud kanderakettide või punktides 9A005, 9A007.a, 9A008.d, 9A104, 9A105.a, 9A106.c, 9A108.c, 9A116 või 9A119 nimetatud süsteemide, alamsüsteemide ja komponentide tootmiseks.
9D101	„Tarkvara”, mis on spetsiaalselt loodud eespool punktis 9B116 nimetatud kaupade „kasutamiseks”.
9E001	„Tehnoloogia” üldmärkusele vastav tehnoloogia, mis on vajalik eespool punktides 9A004, 9A005, 9A007.a., 9A008.d., 9B115, 9B116 või 9D101 nimetatud seadmete või „tarkvara” „arendamiseks”.
9E002	„Tehnoloogia” üldmärkusele vastav tehnoloogia, mis on vajalik eespool punktides 9A004, 9A005, 9A007.a, 9A008.d, 9B115 või 9B116 nimetatud seadmete „tootmiseks”. *Märkus: Tehnoloogia kohta, mis on mõeldud kontrolli alla kuuluvate struktuuride, laminaatide või materjalide parandamiseks, vaata punkti 1E002.f.*
9E101	„Tehnoloogia” üldmärkusele vastav tehnoloogia, mis on vajalik eespool punktides 9A104, 9A105.a, 9A106.c, 9A108.c, 9A116 või 9A119 nimetatud kaupade „arendamiseks” või „tootmiseks”.
9E102	„Tehnoloogia” üldmärkusele vastav tehnoloogia „kasutamiseks” eespool punktides 9A004, 9A005, 9A007.a, 9A008.d, 9A104, 9A105.a, 9A106.c., 9A108.c, 9A116, 9A119, 9B115, 9B116 või 9D101 nimetatud kanderakettides.

Erandid:

IV lisa ei hõlma järgmisi MTCR-tehnoloogia alla kuuluvaid kaupu, mis:

1. antakse üle tellimuste alusel, mille on esitanud Euroopa Kosmoseagentuur (ESA) vastavalt lepingulisele suhtele või mille annab üle ESA oma ametlike kohustuste täitmiseks;

2. antakse üle tellimuste alusel, mille on esitanud liikmesriigi kosmoseagentuur vastavalt lepingulistele suhetele või mille annab üle siseriiklik kosmoseagentuur oma ametlike kohustuste täitmiseks;

3. antakse üle tellimuste alusel, mis on esitatud seoses kahe või enama Euroopa riigi valitsuse poolt allkirjastatud ühenduse kosmoselendude arendus- ja tootmisprogrammidega vastavalt lepingulistele suhetele;

4. antakse üle liikmesriigi riiklikult kontrollitava kosmodroomi territooriumil, välja arvatud juhul, kui kõnealune liikmesriik kontrollib selliseid üleandmisi vastavalt käesoleva määruse tingimustele.

II OSA

(riiklikku üldluba ei kasutata ühendusesiseses kaubanduses)

Keemiarelvade konventsiooni (CWC) alla kuuluvad kaubad

1C351.d.4. Ritsiin

1C351.d.5. Saksitoksiin

NSG tehnoloogia

I lisa kogu 0. kategooria sisaldub IV lisas, välja arvatud järgmised:

— 0C001: antud kaup ei sisaldu IV lisas;

▼B

— 0C002: antud kaup ei sisaldu IV lisas, välja arvatud järgmised lõhustuvad erimaterjalid:

a) eraldatud plutoonium;

b) uraaniisotoobi U235 või U233 suhtes üle 20 % rikastatud uraan;

— 0D001 (tarkvara) sisaldub IV lisas, välja arvatud sedavõrd, kui see on seotud punktiga 0C001 või punkti 0C002 kaubanimetustega, mis on IV lisast välja arvatud;

— 0E001 (tehnoloogia) sisaldub IV lisas, välja arvatud sedavõrd, kui need on seotud punktiga 0C001 või punkti 0C002 kaubanimetustega, mis on IV lisast välja arvatud.

NB! Punktide 0C003 ja 0C004 osas üksnes kasutamisel „tuumareaktorites” (punktis 0A001.a).

1B226 Elektromagnetilised isotoopseparaatorid, mis on kavandatud või varustatud ühe või mitme iooniallikaga, võimaldades maksimaalset ioonkiirte voolu 50 mA või rohkem.

Märkus: *Punkt 1B226 hõlmab separaatoreid:*

a. mis võimaldavad rikastada stabiilseid isotoope;

b. millel mõlemad, nii iooniallikad kui ka kollektorid, võivad asuda kas magnetväljas või väljaspool magnetvälja.

1C012 Järgmised materjalid:

Tehniline märkus:

Neid materjale kasutatakse enamasti tuumasoojusallikate puhul.

b) „eelnevalt eraldatud” neptuunium-237 mis tahes kujul.

Märkus: *Punkt 1C012 ei hõlma saadetisi, milles neptuunium-237 sisaldus on 1 gramm või vähem.*

1B231 Triitiumi tootmisrajatised või -tehased ning seadmed nende jaoks:

a) tootmisrajatised või -tehased triitiumi tootmiseks, taastamiseks, ekstraheerimiseks, kontsentreerimiseks või käitlemiseks;

b) seadmed triitiumi tootmisrajatiste või -tehaste jaoks järgmiselt:

1. vesinik- või heeliumijahutusmoodulid jahutusvõimega 23K (– 250 °C) või sellest madalamale ning soojusärastamisvõimega 150 W või rohkem;

2. vesiniku isotoopide kogumis- ja puhastussüsteemid, mis koguvad ja puhastavad metallhüdriidide keskkonnas.

1B233 Liitiumi isotoopide eraldusrajatised või -tehased ning seadmed nende jaoks:

a) rajatised või tehased liitiumi isotoopide eraldamiseks;

b) seadmed liitiumi isotoopide eraldamiseks järgmiselt:

1. täidetud vedelik-vedelik-vahetuskolonnid, mis on spetsiaalselt kavandatud liitiumamalgaamidele;

2. elavhõbeda või liitiumamalgaami pumbad;

▼B

3. liitiumamalgaami elektrolüüsikambrid;

4. aurustid kontsentreeritud liitiumhüdroksiidilahuste jaoks.

1C233 Liitium, mida on liitium-6 isotoobi (^{6}Li) suhtes rikastatud üle selle isotoobi looduslikult esineva sisalduse, ning tooted ja seadmed, mis sisaldavad rikastatud liitiumi järgmiselt: elementkujul, sulamitena, ühenditena, liitiumi sisaldavate segudena, nendest valmistatud toodetena, kõigi eelkirjeldatute heitmete või jäätmetena.

Märkus: *Punkt 1C233 ei hõlma termoluminestsentsdosimeetreid.*

Tehniline märkus:

Liitium-6 looduslik sisaldus on ligikaudu 6,5 massiprotsenti (7,5 aatomprotsenti).

1C235 Triitium, triitiumiühendid, triitiumi sisaldavad segud, milles triitiumiaatomite suhe vesinikuaatomite suhtes on suurem kui 1:1 000, ning neid sisaldavad tooted ja seadmed.

Märkus: *Punkt 1C235 ei hõlma kaupu ega seadmeid, milles triitiumisisaldus on kuni 1,48 × 10^3 GBq (40 Ci).*

1E001 „Tehnoloogia" üldmärkusele vastav tehnoloogia punktis 1C012.b nimetatud seadmete või materjalide „arendamiseks" või „tootmiseks".

1E201 „Tehnoloogia" üldmärkusele vastav tehnoloogia punktides 1B226, 1B231, 1B233, 1C233 ja 1C235 nimetatud kaupade „kasutamiseks".

3A228 Lülitusseadmed:

a. külmkatoodiga lambid, gaasiga täidetult või mitte, mis töötavad analoogiliselt kaitsesädemikuga ja millel on kõik järgmised omadused:

1. sisaldavad kolme või enamat elektroodi;

2. anoodpinge tippnimiväärtusega 2,5 kV või rohkem;

3. anoodvoolu tippnimiväärtus 100 A või rohkem ja *ning*

4. anoodi viiteaeg 10 µs või vähem;

Märkus: *Punkt 3A228 hõlmab gaastäitega krütrone ja vakuumsprütrone.*

b. ümberlülitatavad sädevahemikud, millel on mõlemad järgmised omadused:

1. anoodi viiteaeg 15 µs või vähem; *ning*

2. tippnimivoolutugevus 500 A või rohkem.

3A231 Neutronite genereerimise süsteemid, kaasa arvatud lambid, millel on mõlemad järgmised omadused:

a) nad on ette nähtud tööoperatsioonide täitmiseks ilma välise vaakumsüsteemita *ning*

b) triitium-deuteerium tuumareaktsiooni esilekutsumiseks kasutatakse elektrostaatilist kiirendamist.

3E201 „Tehnoloogia" üldmärkusele vastav tehnoloogia, mis on vajalik punktides 3A229 või 3A232 nimetatud seadmete „kasutamiseks".

▼B

6A203 Kaamerad ja komponendid, muud kui punktis 6A003 nimetatud:

a) mehaanilised pöördpeegelkaamerad ja spetsiaalselt nende jaoks ette nähtud komponendid:

1. kaaderkaamerad, mille salvestuskiirus on üle 225 000 kaadri sekundis;

2. vöötkaamerad, mille kirjutuskiirus on üle 0,5 mm mikrosekundis.

Märkus: *Punktis 6A203.a kuuluvad selliste kaamerate komponentide hulka sünkroniseeriva elektroonika moodulid ning rootorikoostud, mis koosnevad turbiinidest, peeglitest ja laagritest.*

6A225 Kiiruse mõõtmise interferomeetrid, mis on ette nähtud üle 1 km/s kiiruste mõõtmiseks ajavahemike vältel, mis on lühemad kui 10 μs.

Märkus: *Punkt 6A225 hõlmab kiiruse mõõtmise interferomeetreid, nagu kiiruse interferomeeter-süsteem mis tahes reflektori jaoks (VISAR) ja Doppleri laserinterferomeetrid (DLI).*

6A226 Rõhuandurid:

a. manganiinkalibraatorid, suurematele rõhkudele kui 10 GPa;

b. kvartsist rõhuandurid, suurematele rõhkudele kui 10 GPa.

▼B

V LISA

Kehtetuks tunnistatud määrus koos hilisemate muudatustega

Nõukogu määrus(EÜ) nr 1334/2000	(EÜT L 159, 30.6.2000, lk 1)
Nõukogu määrus(EÜ) nr 2889/2000	(EÜT L 336, 30.12.2000, lk 14)
Nõukogu määrus(EÜ) nr 458/2001	(EÜT L 65, 7.3.2001, lk 19)
Nõukogu määrus(EÜ) nr 2432/2001	(EÜT L 338, 20.12.2001, lk 1)
Nõukogu määrus(EÜ) nr 880/2002	(EÜT L 139, 29.5.2002, lk 7)
Nõukogu määrus(EÜ) nr 149/2003	(ELT L 30, 5.2.2003, lk 1)
Nõukogu määrus(EÜ) nr 1504/2004	(ELT L 281, 31.8.2004, lk 1)
Nõukogu määrus(EÜ) nr 394/2006	(ELT L 74, 13.3.2006, lk 1)
Nõukogu määrus(EÜ) nr 1183/2007	(ELT L 278, 22.10.2007, lk 1)
Nõukogu määrus(EÜ) nr 1167/2008	(ELT L 325, 3.12.2008, lk 1)

▼B

VI LISA

Vastavustabel

Määrus(EÜ) nr 1334/2000	Käesolev määrus
Artikkel 1	Artikkel 1
Artikli 2 sissejuhatus	Artikli 2 sissejuhatus
Artikli 2 punkt a	Artikli 2 punkt 1
Artikli 2 punkti b sissejuhatus	Artikli 2 punkti 2 sissejuhatus
Artikli 2 punkti b alapunkt i	Artikli 2 punkti 2 alapunkt i
Artikli 2 punkti b alapunkt ii	Artikli 2 punkti 2 alapunkt ii
Artikli 2 punkti b alapunkt iii	Artikli 2 punkti 2 alapunkt iii
▼C1	
———————	
▼B	
Artikli 2 punkti c alapunkt i	Artikli 2 punkti 3 alapunkt i
Artikli 2 punkti c alapunkt ii	Artikli 2 punkti 3 alapunkt ii
Artikli 2 punkt d	Artikli 2 punkt 4
—	Artikli 2 punktid 5 kuni 13
Artikli 3 lõige 1	Artikli 3 lõige 1
Artikli 3 lõige 2	Artikli 3 lõige 2
Artikli 3 lõige 3	Artikkel 7
Artikli 3 lõige 4	—
Artikkel 4	Artikkel 4
Artikkel 5	Artikkel 8
Artikli 6 lõige 1	Artikli 9 lõige 1
Artikli 6 lõige 2	Artikli 9 lõige 2
Artikli 6 lõige 3	Artikli 9 lõike 4 punkt a
—	Artikli 9 lõike 4 punkt b
Artikli 6 lõige 4	Artikli 9 lõike 4 punkt c
Artikli 6 lõige 5	Artikli 9 lõige 5
Artikli 6 lõige 6	Artikli 9 lõige 6
Artikkel 7	Artikkel 11
Artikkel 8	Artikli 12 lõige 1
—	Artikli 12 lõige 2
Artikli 9 lõige 1	Artikli 9 lõike 2 kolmas lõik
Artikli 9 lõige 2	Artikli 13 lõige 1
—	Artikli 13 lõige 2
—	Artikli 13 lõige 3
Artikli 9 lõige 3	Artikli 13 lõige 4
—	Artikli 13 lõige 5
—	Artikli 13 lõige
Artikli 10 lõige 1	Artikli 13 lõige 7
Artikli 10 lõige 2	Artikli 14 lõige 1

▼B

Määrus(EÜ) nr 1334/2000	Käesolev määrus
Artikli 10 lõige 3	Artikli 14 lõige 2
—	Artikli 9 lõike 4 punkt b
Artikkel 11	Artikli 15 lõiked 1 ja 2
Artikkel 12	Artikkel 16
Artikkel 13	Artikkel 17
Artikkel 14	Artikkel 18
Artikli 15 lõige 1	Artikli 19 lõige 1
Artikli 15 lõige 2	Artikli 19 lõige 2
Artikli 15 lõige 3	Artikli 19 lõige 3
—	Artikli 19 lõiked 4 kuni 6
Artikli 16 lõige 1	Artikli 20 lõige 1
—	Artikli 20 lõige 2
Artikli 16 lõige 2	Artikli 20 lõige 3
Artikkel 17	Artikkel 21
Artikkel 18	Artikkel 23
Artikkel 19	Artikkel 24
Artikkel 20	Artikkel 25
Artikkel 21	Artikkel 22
Artikkel 22	Artikkel 26
Artikkel 23	Artikkel 27
Artikkel 24	Artikkel 28
I lisa	I lisa
II lisa 1. osa	II lisa 1. osa
II lisa 2. osa	II lisa 2. osa
II lisa 3. osa punktid 1, 2 ja 3	II lisa 3. osa punkt 2
II lisa 3. osa punkt 4	II lisa 3. osa punktid 1 ja 3
IIIa lisa	IIIa lisa
IIIb lisa	IIIb lisa
—	IIIc lisa
IV lisa	IV lisa
—	V lisa
—	VI lisa