

# Europos Sąjungos oficialusis leidinys

# L 278

Leidimas  
lietuvių kalba

## Teisės aktai

50 tomas

2007 m. spalio 22 d.

Turinys	I	<i>Aktai, priimti remiantis EB ir (arba) Euratomo steigimo sutartimis, kuriuos skelbti privaloma</i>	
		REGLAMENTAI	
		★ 2007 m. rugsėjo 18 d. Tarybos reglamentas (EB) Nr. 1183/2007, iš dalies keičiantis ir atnaujinantis Reglamentą (EB) Nr. 1334/2000, nustatantį Bendrijos dvejojo naudojimo objektų ir technologijų eksporto kontrolės režimą .....	1

Kaina: 38 EUR

# LT

Aktai, kurių pavadinimai spausdinami paprastu šriftu, yra susiję su kasdieniu žemės ūkio reikalų valdymu ir paprastai galioja ribotą laikotarpį.  
Visų kitų aktų pavadinimai spausdinami ryškesniu šriftu ir prieš juos dedama žvaigždutė.

## I

(Aktai, priimti remiantis EB ir (arba) Euratomo steigimo sutartimis, kuriuos skelbti privaloma)

## REGLAMENTAI

## TARYBOS REGLAMENTAS (EB) Nr. 1183/2007

2007 m. rugsėjo 18 d.

**iš dalies keičiantis ir atnaujinantis Reglamentą (EB) Nr. 1334/2000, nustatantį Bendrijos dvejopo naudojimo objektų ir technologijų eksporto kontrolės režimą**

EUROPOS SĄJUNGOS TARYBA,

atsižvelgdama į Europos bendrijos steigimo sutartį, ypač į jos 133 straipsnį,

atsižvelgdama į Komisijos pasiūlymą,

kadangi:

- (1) Tarybos reglamente (EB) Nr. 1334/2000 <sup>(1)</sup> reikalaujama, kad dvejopo naudojimo objektams (įskaitant programinę įrangą ir technologijas) juos eksportuojant iš Bendrijos būtų taikoma veiksminga kontrolė.
- (2) Siekiant, kad valstybės narės ir Bendrija galėtų laikytis tarptautinių išpareigojimų, Reglamento (EB) Nr. 1334/2000 I priede nustatytas bendras dvejopo naudojimo objektų ir technologijų sąrašas, nurodytas to reglamento 3 straipsnyje, kuriuo įgyvendinama tarptautiniu lygiu sutarta dvejopo naudojimo objektų kontrolė, įskaitant Wassenaar susitarimą, Raketų technologijos kontrolės režimą (MTCR), Branduolinių tiekėjų grupę (NSG), Australijos grupę ir Cheminio ginklo konvenciją (CWC).

- (3) Reglamento (EB) Nr. 1334/2000 11 straipsnyje numatyta, kad I ir IV priedai turi būti atnaujinami vadovaujantis atitinkamomis pareigomis ir išpareigojimais bei bet kuriais jų pakeitimais, kuriuos kiekviena valstybė narė yra prisiėmusi kaip tarptautinių neplatavimo režimų ir eksporto kontrolės susitarimų dalyvė arba ratifikuodama atitinkamas tarptautines sutartis.
- (4) Reglamento (EB) Nr. 1334/2000 I ir IV priedai turėtų būti iš dalies pakeisti, kad būtų atsižvelgta į Wassenaar susitarimu, Australijos grupės, MTCR ir NSG priimtus pakeitimus po to, kai minėti priedai buvo iš dalies pakeisti Reglamentu (EB) Nr. 394/2006.
- (5) Kad eksporto kontrolės institucijoms ir ekonominių operacijų vykdytojams būtų lengviau naudotis nuorodomis, turėtų būti paskelbta atnaujinta suvestinė Reglamento (EB) Nr. 1334/2000 priedų redakcija.
- (6) Reglamentas (EB) Nr. 1334/2000 todėl turėtų būti atitinkamai iš dalies pakeistas,

PRIĖMĖ ŠĮ REGLAMENTĄ:

1 straipsnis

<sup>(1)</sup> OL L 159, 2000 6 30, p. 1. Reglamentas su paskutiniais pakeitimais, padarytais Reglamentu (EB) Nr. 394/2006 (OL L 74, 2006 3 13, p. 1).

Reglamento (EB) Nr. 1334/2000 priedai pakeičiami šio reglamento priedo tekstu.

*2 straipsnis*

Šis reglamentas įsigalioja trisdešimtą dieną po jo paskelbimo *Europos Sąjungos oficialiajame leidinyje*.

Šis reglamentas yra privalomas visas ir tiesiogiai taikomas visose valstybėse narėse.

Priimta Briuselyje 2007 m. rugsėjo 18 d.

*Tarybos vardu*  
*Pirmininkas*  
R. PEREIRA

---

PRIEDAS

„I PRIEDAS

**DVEJOPO NAUDOJIMO OBJEKTŲ IR TECHNOLOGIJŲ SĄRAŠAS**

**(nurodytas Reglamento (EB) Nr. 1334/2000 3 straipsnyje)**

Šiuo sąrašu įgyvendinama tarptautiniu mastu sutarta dvejo po naudojimo objektų kontrolė, apimanti Wassenaar susitarimą, Raketų technologijų kontrolės režimą (MTCR), Branduolinių tiekėjų grupę bei Australijos grupę ir Cheminio ginklo konvenciją. Sąraše nepateiktos prekės, kurias valstybės narės pageidauja įtraukti į sąrašą, kuriam kontrolė netaikoma. Neatsižvelgta į nacionalinę kontrolę (nereziminio pobūdžio kontrolę), kuri gali būti valstybių narių taikoma.

## BENDROSIOS PASTABOS, TAIKOMOS I PRIEDUI

1. Apie prekių, kurios yra sukurtos arba pritaikytos kariniam naudojimui, kontrolę žr. atitinkamą(us) sąrašą(us), skirtą(us) karinių prekių, patvirtintų atskirų valstybių narių, kontrolei. Šio priedo nuorodos "TAIP PAT ŽR. KARINIŲ PREKIŲ KONTROLĖ" nukreipia į anksčiau minėtus sąrašus.
2. Šiame priede nurodytų prekių kontrolė negali būti panaikinta eksportuojant bet kurias kitas nekontroliuojamas prekes (įskaitant agregatus), turinčias vieną ar daugiau kontroliuojamų komponentų, kai kontroliuojamas komponentas ar komponentai yra prekės pagrindinis elementas, kuris gali būti pašalintas arba panaudotas kitais tikslais.  
  
*N.B.:* nusprendžiant, ar kontroliuojamas komponentas ar komponentai gali būti laikomi pagrindiniu elementu, būtina įvertinti kiekio, vertės ir technologinės pažangos veiksnius ir kitas specialias aplinkybes, kurioms esant kontroliuojamas komponentas ar komponentai gali būti laikomas pagrindiniu perkamų prekių elementu.
3. Šiame priede nurodytos prekės apima tiek naujas, tiek ir naudotas prekes.

## BRANDUOLINĖS TECHNOLOGIJOS PASTABA (NTN)

(Turi būti skaitoma kartu su 0 kategorijos E skirsniu)

"Technologija", tiesiogiai susijusi su bet kokiomis prekėmis, kontroliuojamomis pagal 0 kategoriją, yra kontroliuojama pagal 0 kategorijos nuostatas.

"Technologija", skirta "kurti", "gaminti" ar "naudoti" kontroliuojamas prekes, išlieka kontroliuojama netgi tada, kai ji taikoma nekontroliuojamoms prekėms.

Prekių eksporto patvirtinimas taip pat leidžia eksportuoti tam pačiam galutiniam vartotojui būtiniausią "technologiją", reikalingą prekių įrengimui, veikimui, eksploatacijai ir taisymui.

"Technologijos" perdavimo kontrolė netaikoma "viešųjų sričių informacijai" arba "pagrindiniams moksliniams tyrimams".

## BENDROJI TECHNOLOGIJOS PASTABA (GTN)

(Turi būti skaitoma kartu su 1–9 kategorijų E skirsniu.)

"Technologijos", kuri "reikalinga" prekėms, kontroliuojamoms pagal 1–9 kategorijas, "kurti", "gaminti" ar "naudoti", eksportas yra kontroliuojamas pagal 1–9 kategorijų nuostatas.

"Technologija", reikalinga "kurti", "gaminti" ar "naudoti" kontroliuojamas prekes, išlieka kontroliuojama netgi tada, kai ji taikoma nekontroliuojamoms prekėms.

Kontrolė netaikoma tai "technologijai", kuri yra būtina įrengimui, veikimui, eksploatavimui (tikrinimui) ir taisymui tų prekių, kurios nėra kontroliuojamos arba kurias buvo leista eksportuoti.

*N.B.:* tai netaikoma "technologijai", nurodytai 1E002.e., 1E002.f., 8E002.a. ir 8E002.b.

"Technologijos" perdavimo kontrolė netaikoma "viešųjų sričių informacijai", "pagrindiniams moksliniams tyrimams" arba būtiniausiai informacijai, skirtai patentų taikymui.

## BENDROJI PROGRAMINĖS ĮRANGOS PASTABA (GSN)

(Ši pastaba yra svarbesnė nei bet kuri kontrolė 0–9 kategorijų D skirsnyje)

Šio sąrašo 0–9 kategorijos netaikomos "programinei įrangai", kuri yra arba:

- a. Viešai prieinama, kadangi yra:
  1. parduodama be apribojimų iš atsargų mažmeniniuose pardavimo punktuose vienu iš būdų:
    - a. mažmeniniais pardavimo sandoriais;
    - b. pardavimo paštu sandoriais;
    - c. pardavimo elektroniniu paštu sandoriais; arba
    - d. pardavimo telefonu sandoriais; ir
  2. sukurta įsirengti vartotojui be tolesnės esminės tiekėjo paramos; arba

N.B.: bendrosios programinės įrangos pastabos a punktas netaikomas "programinei įrangai", nurodytai 5 kategorijos 2-oje dalyje ("Informacijos saugumas").

- b. "Viešojo naudojimo srityse".

## REDAKcinė PRAKTIKA

Pagal taisykles, nustatytas Tarpinstitucinio stiliaus vadovo 86 puslapyje 101 dalyje (1997 m. leidimas), tekstams anglų kalba, išspausdintiems *Europos Bendrijų oficialiajame leidinyje*:

- kablelis naudojamas atskirti sveiką skaičių nuo dešimtųjų,
- sveiki skaičiai užrašomi po tris, kiekvieną grupę atskiriant nedideliu tarpu.

## ŠIAME PRIEDE VARTOJAMŲ TERMINŲ APIBRĖŽTYS

Terminų tarp 'viengubų kabučių' apibrėžtys pateikiamos techninėje pastaboje atitinkamam dalykui.

Terminų tarp "dvigubų kabučių" apibrėžtys išvardytos toliau:

*N.B.: kategorijų nuorodos yra pateikiamos skliaustuose po apibrėžiamo termino.*

"Tikslumas" (2 6) dažniausiai pateikiamas kaip netikslumas (paklaida), išreiškiamas didžiausiu teigiamu ar neigiamu rodmens nuokrypiu nuo priimtos standartinės arba tikrosios vertės.

"Aktyviosios skrydžio valdymo sistemos" (7) – sistemos, kurių funkcija yra išvengti nepageidaujamų "orlaivio" ar raketos judesių arba konstrukcinių apkrovų autonomiškai apdorojant daugelio jutiklių siunčiamus signalus ir po to vykdant būtinas prevencines automatinio valdymo komandas.

"Aktyvusis vaizdo elementas" (6 8) – mažiausias (pavienis) kietojo kūno matricos, atliekančios fotoelektrinio keitimo funkciją, esant šviesos (elektromagnetinės) spinduliuotės poveikiui, elementas.

"Pritaikytas naudoti kariniam tikslui" (1) – bet kokia modifikacija arba selekcija (pvz., keičianti grynumą, galiojimo laiką, kenksmingumą, pasklidimo charakteristikas arba atsparumą ultravioletinei spinduliuotei), skirta padidinti žmonėms ir gyvūnams sukeltai pažaidos efektyvumą, bloginti įrangos charakteristikas arba padaryti derliaus nuostolius ar pažeisti aplinką.

"Koreguota didžiausia sparta" (4) – koreguota didžiausia sparta, kuria "skaitmeniniai kompiuteriai" atlieka 64 bitų ar didesnes slankiojo kabelio sudėties ir daugybės operacijas ir išreiškiama svertiniais teraflops (WT), kai vienetas yra 1 012 koreguotų slankiojo kabelio operacijų per sekundę.

*N.B.: žr. 4 kategorijos techninę pastabą.*

"Orlavis" (1 7 9) – oro transporto priemonė su fiksuotaisiais arba su pasukamaisiais sparnais, sukasparnė (sraigtasparnis) arba su pasviruoju sraigtu arba pasviraisiais sparnais.

*N.B.: taip pat žr. "civilinis orlavis".*

"Visos prieinamos pataisos" (2) reiškia, kad siekiant iki minimumo sumažinti tam tikro staklių modelio visas numatomas sistemingasias padėties nustatymo paklaidas buvo atsižvelgta į visas gamintojui prieinamas priemones.

"Paskirstytas ITU" (Tarptautinės telekomunikacijų sąjungos) (3 5) reiškia dažnio diapazonų paskirstymą pagal ITU Radijo nuostatų dabartinę redakciją pirminėms, sankcionuotoms ir antrinėms paslaugoms.

*N.B.: papildomi ir alternatyvūs paskirstymai nėra įtraukti.*

"Kampinis atsitiktinis dreifas" (7) – tai kampinis paklaidų didėjimas per laiką, sukeltą baltojo triukšmo kampiniu greičiu. (IEEE STD 528–2001).

"Didžiausiasis kampinis padėties nuokrypis" (2) – didžiausias skirtumas tarp kampinės padėties ir tikrosios, labai tiksliai išmatuotos kampinės padėties po to, kai ruošinio stalo laikiklis buvo pasuktas iš pradinės padėties (žr. VDI/VDE 2617, Brėžinys: "Koordinatinių matavimo staklių sukamieji stalai").

"KDS" (4) – "koreguota didžiausia sparta".

"Asimetrinis algoritmas" (5) – kriptografinis algoritmas, kai šifravimui ir iššifravimui naudojami įvairūs matematiškai susieti raktai.

*N.B.: bendras "asimetrinio algoritmo" panaudojimas – tai raktų paskirstymas.*

"Automatinis taikinio sekimas" (6) – apdorojimo procedūra, kuri automatiškai nustato ir kaip išėjimo signalą tikruoju laiku pateikia labiausiai tikimos taikinio padėties ekstrapoliuotą vertę.

"Vidutinė išėjimo galia" (6) – visa "lazerio" išėjimo galia (džauliais), padalinta iš "lazerio veikimo trukmės" (sekundėmis).

"Pagrindinio loginio elemento signalo perdavimo vėlinimo trukmė" (3) – signalo sklidimo vėlinimo trukmė, tenkanti "monolitinio integrinio grandyno" pagrindiniam loginiam elementui. "Monolitinių integrinių grandynų" šeimai šis dydis gali būti nurodomas arba kaip signalo perdavimo vėlinimo trukmė, tenkanti tipiniam nurodytosios šeimos loginiam elementui, arba kaip tipiška signalo perdavimo vėlinimo trukmė, tenkanti nurodytosios šeimos loginiam elementui.

N.B. 1: "pagrindinio loginio elemento signalo perdavimo vėlinimo trukmė" neturi būti painiojama su sudėtinio "monolitinio integrinio grandyno" signalo vėlinimo tarp įėjimo ir išėjimo trukme.

N.B. 2: 'šeimą' sudaro visi integriniai grandynai, kuriems taikoma visa toliau išvardyta jų gamybos metodologija ir techninės sąlygos, išskyrus atitinkamas jų funkcijas:

- a. vienoda techninės ir programinės įrangos architektūra;
- b. vienodas projektavimas ir gamybos technologija; ir
- c. vienodos pagrindinės charakteristikos.

"Pagrindinis mokslinis tyrimas" (GTN NTN) – eksperimentinis arba teorinis darbas, labiausiai skirtas naujoms žinioms apie fundamentinius reiškinių principus arba stebimus faktus įgyti, nebūtinai pirmiausia nukreiptus specialiems praktiniams tikslams ir uždaviniams spręsti.

(Akselerometro rodmenų) "poslinkis" (7) – akselerometro išėjimo rodmuo, kai nėra greitinimo.

"Kilnojimasis" (2) – ašinis perkėlimas vienu pagrindinio suklio sūkiu, matuojamas plokštumoje, statmenoje suklio plokštumai, prie suklio plokštumos išorinio taško (žr. ISO 230/1 1986, 5.63 punktą)

"Anglies pluošto ruošiniai" (1) – tvarkingas dengtų ar nedengtų plaušų išdėstymas, norint sudaryti karkasą, kol bus įpiltas rišiklis kompozitui formuoti.

"CE" – "skaičiavimo elementas".

"CEP" (lygios tikimybės skritulys) (7) – tikslumo matas; skritulio, centruoto tam tikroje objekto srityje, kurią veikia 50 % naudingos apkrovos, spindulys.

"Cheminis lazeris" (6) – "lazeris", kuriame sužadintus elementus sukuria cheminės reakcijos metu išsiskirianti energija.

"Cheminis mišinys" (1) – kietas, skystas ar dujinis produktas, sudarytas iš dviejų ar daugiau komponentų, kurie tarpusavyje nesąveikauja esant toms sąlygoms, kuriomis saugomas jų mišinys.

"Oro cirkuliacija valdomo sukimosi šalinimo arba krypties valdymo sistemos" (7) – sistemos, kuriose naudojamas oro pūtimas virš aerodinaminių paviršių, norint padidinti arba valdyti jėgas, kurias sukuria paviršiai.

"Civilinis orlaivis" (1 7 9) – "orlaivis", civilinės aviacijos įgaliotųjų atstovų įrašytas pagal paskirtį į paskelbtus tinkamų skrydžiams orlaivių sąrašus, skirtas skraidyti komerciniais civiliniais vidaus ir tarptautiniais maršrutais arba naudoti teisėtai civiliniais, asmeniniais arba verslo tikslais.

N.B.: taip pat žr. "orlaivis".

"Sumaišytas" (1) – termoplastinių ir sustiprintųjų plaušinių gijų sumaišymas, norint pagaminti plaušiniu sustiprintą "rišiklio" mišinį galutinei plaušinei formai.

"Smulkinimas" (1) – medžiagos skaidymas trinant arba malant.

"Signalizavimas (signalų perdavimas) bendruoju kanalu" (5) – signalinių duomenų perdavimo būdas, kai tarp stočių vienu kanalu žymėtais pranešimais perduodama signalinė informacija, susijusi su tinklo grandinių arba iškvietų sudėtingumu, ir kitokia informacija, naudojama tinklui valdyti.

"Ryšių kanalo valdiklis" (4) – sietuvas, valdantis sinchroninės ar asinchroninės skaitmeninės informacijos srautą. Valdiklis – tai elektroninis ryšių prieigą laiduojantis mazgas, kuris gali būti įstatytas į kompiuterį arba į ryšių įrenginį.

"Kompensavimo sistemos" (6) sudaro pirminis skaliarinis jutiklis, vienas ar daugiau referensinių jutiklių (pvz., vektorinių magnetometrų) bei programinė įranga, leidžiantys sumažinti platformos kieto kūno sukimosi triukšmą.

"Kompozitas" (1 2 6 8 9) – "rišiklis" ir papildomoji fazė arba papildomosios fazės, kurias sudaro dalelės, siūlai, plaušai ar specialiai suprojektuotas kitas junginys, naudojamas specialiam tikslui ar tikslams.



"Kryžminis sukamasis stalas" (2) – stalas, leidžiantis sukti ir palenkti ruošinį apie dvi nelygiagrečias ašis, kurios, esant "kontūriniam valdymui", gali būti derinamos vienu metu.

"Skaičiavimo elementas" ("CE") (4) – pats smulčiausias skaičiavimo įtaisas, atliekantis aritmetinį ar loginį veiksmą.

"Kontūrinis valdymas" (2) – skaitmeninis dviejų ar daugiau judesių valdymas, atliekamas pagal komandas, kurios nurodo kitą reikiamą padėtį ir reikiamus pastūmos į tą padėtį greičius. Šie pastūmos greičiai yra keičiami atsižvelgiant į tai, kad būtų sukuriamas norimas kontūras (žr. ISO/DIS 2806–1980).

"Krizinė temperatūra" (1 3 6) (kartais nurodoma kaip fazinio virsmo temperatūra) – savitoji "superlaidžiosios" medžiagos temperatūra, kuriai esant išnyksta medžiagos nuolatinės srovės varža.

"Kriptografija" (5) – mokslo ir technikos sritis, pateikianti principus, priemones ir metodus, kaip pakeisti duomenis, siekiant paslėpti jų informacijos turinį, sutrukdyti keisti neiššifruotus duomenis ar neleistinai jais naudotis. "Kriptografijoje" yra leidžiama keisti informaciją, tik naudojant vieną ar daugiau 'slaptųjų parametrų' (pvz., kriptografinius kintamuosius) arba susietąjį raktų paskirstymą.

*N.B.: 'slaptasis parametras': pastovusis dydis arba raktas, laikomas slapta nuo kitų arba žinomas tik tam tikrai grupei.*

"Nesilpstančiosios bangos (CW) lazeris" (6) – "lazeris", kuris ilgesnį nei 0,25 sekundės laiką palaiko nominaliai pastovią išėjimo energiją.

"Duomenų bazėmis pagrįstos (DBNR) (7) navigacijos sistemos" – sistemos, naudojančios įvairius iš anksto išmatuotų kartografinių duomenų integruotus šaltinius, siekiant dinaminėmis sąlygomis teikti tikslią navigacijos informaciją. Šiems duomenų šaltiniams pirmiausia priskiriami batimetriniai jūrlapiai, žvaigždėlapiai, gravimetriniai žemėlapiai, magnetimetriniai žemėlapiai arba trimačiai skaitmeniniai topografiniai žemėlapiai.

"Deformuojamieji veidrodžiai" (6) (taip pat žinomi kaip prisitaikomieji optiniai veidrodžiai) veidrodžiai, turintys:

- a. Vieną tolydųjį optinį atspindintį paviršių, kuris yra dinamiškai deformuojamas sudarant atskirus sukamuosius momentus arba jėgas, kad būtų kompensuojami krentančio į veidrodį optinio signalo iškrypimai; arba
- b. Daugelį optinių atspindintųjų elementų, kurie gali būti atskirai ir įvairiai perstatinėjami sudarant sukamuosius momentus arba jėgas, kad būtų kompensuojami krentančio į veidrodį optinio signalo iškrypimai.

"Nusodrintasis uranas" (0) – uranas, kuriame izotopo 235 yra mažiau nei gamtiniame urane.

"Kūrimas" (GTN NTN All) yra susijęs su visomis darbų fazėmis iki serijinės gamybos, tokiomis kaip: projektavimas, projekto tyrimas, projekto analizė, projekto koncepcijos, prototipų surinkimas ir bandymai, bandomosios gamybos schemos, projektavimo duomenys, projektavimo duomenų transformavimo į gaminį procesas, konfigūracijos projektavimas, tarpusavio funkciškumo projektavimas, išdėstymas.

"Difuzinis suvirinimas" (1 2 9) – mažiausiai dviejų atskirų metalų kietosios fazės molekulinis susijungimas į vieną gabalą, susidarant sujungimo stipriui, lygiaverčiam silpnescio sujungimo medžiagos stipriui.

"Skaitmeninis kompiuteris" (4 5) – įrenginys, kuriuo, naudojant vieną ar kelis diskrečiuosius kintamuosius, galima atlikti visas toliau išvardytas operacijas:

- a. priimti duomenis;
- b. saugoti duomenis arba komandas pastoviosiose arba keičiamosiose (įrašomosiose) atmintinėse;
- c. apdoroti duomenis pagal saugomas ir modifikuojamas komandų sekas; ir
- d. užtikrinti duomenų išvedimą.

*N.B.: saugomų komandų sekų modifikavimas apima pastoviųjų atmintinių pakeitimą, tačiau ne fizinį montažo ar tarpusavio sujungimų keitimą.*

"Skaitmeninio persiuntimo (perdavimo) sparta" (5) tiesioginio informacijos perdavimo į bet kokią laikmeną visumine bitų sparta.

*N.B.: taip pat žr. "visuminė skaitmeninio persiuntimo [perdavimo] sparta".*

"Tiesioginis hidraulinis presavimas" (2) – deformacijos procesas, kai naudojamas skysčiu užpildytas lankstusis balionas, tiesiogiai liečiantis ruošinį.

"(Giroskopo) slinkio sparta" (7) – nuo įvedimo sukimo funkciškai nepriklausanti giroskopo rezultato dalis. Ji išreiškia kampiniu dydžiu. (IEEE STD 528–2001).

"Dinaminis prisitaikomasis maršruto parinkimas" (5) – automatinis pranešimų srauto maršruto pakeitimas remiantis krypties nustatymu ir esamo tinklo sąlygų analize.

*N.B.: tai neapima maršruto parinkimo pagal išankstinę informaciją.*

"Dinaminiai signalų analizatoriai" (3) – signalų analizatoriai, kuriuose naudojamas skaitmeninis diskretizavimas ir transformacijos technika, norint sudaryti tam tikrų signalų Furjė spektro vaizdą, įskaitant amplitudžių ir fazių informaciją.

*N.B.: taip pat žr. "signalų analizatoriai".*

"Efektyvusis gramas" (0 1) naudojamas apibūdinti "specialiąją dalią medžiagą":

- plutonio izotopų ir urano 233 atveju – tai izotopų svoris, išreikštas gramais;
- urano, sodrinto 1 procentu ar daugiau urano izotopu 235, atveju – tai elemento svoris, išreikštas gramais ir padaugintas iš sodrinimo, išreikšto dešimtosiomis svorio dalimis, kvadrato;
- urano, sodrinto mažiau kaip 1 procentu urano izotopu 235, atveju – tai elemento svoris, išreikštas gramais ir padaugintas iš 0,0001;

"Elektroninis mazgas" (2 3 4 5) – tam tikro kiekio elektroninių komponentų (pvz. "grandinės elementų" diskrečių komponentų, integrinių grandynų ir kt.) junginys, skirtas atlikti specialias funkcijas; jis yra pakeičiamas kaip objektas ir paprastai jį galima išmontuoti.

*N.B. 1: 'grandinės elementas': pavienė aktyvioji arba pasyvioji funkcinė elektroninės grandinės dalis, tokia kaip vienas diodas, vienas tranzistorius, vienas rezistorius, vienas kondensatorius ir kt.*

*N.B. 2: 'diskretusis komponentas': korpusinis 'grandinės elementas', turintis išorinius išvadus.*

"Elektroniniu būdu valdoma fazuotoji gardelinė antena" (5 6) – antena, kuri formuoja pluoštą, naudodama fazinių sąryšių, t.y. pluošto kryptis yra valdoma spinduliavimo elementų kompleksiniais žadinimo koeficientais; pluošto kryptis, panaudojus elektrinį signalą, gali būti keičiama pagal azimutą arba pagal aukštį, arba pagal abu tiek perduodant, tiek ir priimant elektrinį signalą.

"Galiniai vykdymo įtaisai" (2) – griebtuvai, 'aktyvieji įrankiniai įtaisai' ir bet kurios kitos įrankinės priemonės, kurios yra įdedamos į roboto manipulatoriaus rankos laikiklinį antgalį.

*N.B.: 'aktyvusis įrankinis įtaisas' – įtaisas, naudojamas suteikti ruošiniui judesio jėgą, apdorojimo energiją arba kryptiai nustatyti.*

"Ekvivalentinis tankis" (6) – visuminė šviesa, tenkanti vienotiniam optiniam plotui, projektuojamam į optinį paviršių.

"Ekspertinės sistemos" (7) – teikiančios rezultatus sistemos, taikydamos taisykles duomenims, kurie yra nepriklausomai saugojami programoje, ir galinčios atlikti bet kurią iš šių funkcijų:

- automatiškai modifikuoti pirminę vartotojo įvestą programą;
- teikti žinias, skirtas kvazinatūraliosios kalbos problemų klasei; arba
- rinkti žinias, reikalingas joms kurti (simbolių mokymui).

"FADEC" – "visiškai nepriklausomas skaitmeninis variklio režimų reguliatorius".

"Atsparumas gedimui" (4) – kompiuterinės sistemos geba po bet kokio jos techninės ir programinės įrangos komponento trykio tęsti darbą be žmogaus įsikišimo, esant tam tikram lygmeniui paslaugos, kuri užtikrina: veikimo nenutrūkstamumą, duomenų vientisumą ir paslaugos atnaujinimą per tam tikrą laiko tarpą.

"Pluoštinės arba gijinės medžiagos" (0 1 2 8) apima:

- tolydžiuosius "viengijus siūlus";
- tolydžiuosius "verpalus" ir "pusverpalius";
- "juostas", audinius, atsitiktinai išsidėsčiusius plaušus ir kaspinus;
- smulkintą pluoštą, štapelinį pluoštą ir koherentines pluoštines dangas;
- monokristalinius arba polikristalinius bet kokio ilgio adatinius darinius;
- aromatinę poliamidinę celiuliozę.

"Plonasluoksniai integriniai grandynai" (3) – 'grandinės elementų' grupė ir metaliniai jų tarpusavio sujungimai, suformuoti užgarinant storus arba plonus sluoksnius ant izoliacinio "padėklo".

N.B.: 'grandinės elementas' – pavienė aktyvioji arba pasyvioji funkcinė elektroninės grandinės dalis, tokia kaip vienas diodas, vienas transistorius, vienas rezistorius, vienas kondensatorius ir kt.

"Fiksuotas (pastovus)" (5) reiškia, kad kodavimo ir spūdos algoritmas negali priimti iš išorės teikiamų parametrų (pvz., kriptografinių ir raktų kintamųjų) ir kad jo negali modifikuoti vartotojas.

"Skrydžio valdymo optinių jutiklių matrica" (7) – paskirstytųjų optinių jutiklių tinklas, kuriame naudojami "lazerio" spinduliuotės pluoštai, kad autonominiam apdorojimui būtų teikiami tikra laikiai skrydžio valdymo duomenys.

"Skrydžio trajektorijos optimizavimas" (7) – procedūra, kurią atliekant skrydžio tikslais sumažinami, kiek tai įmanoma, nuokrypiai nuo norimos keturmatės (erdvės ir laiko) trajektorijos, remiantis geriausiomis darbinėmis charakteristikomis ir didžiausiu efektyvumu.

"Židinio plokštumos matrica" (6) – atskirų detektorinių elementų, esančių židinio plokštumoje, linijinis arba dvimatis plokščias sluoksnius arba plokščiųjų sluoksnių derinys su arba be elektroninio skaitymo įtaiso.

N.B.: tai neapima pavienių detektorinių elementų stulpelio arba dviejų, trijų ar keturių detektorinių elementų, jei tik su šiais elementais neatliekamas vėlinimas ir integravimas.

"Dalinis dažnių juostos plotis" (3) – "akimirkinis dažnių juostos plotis", padalytas iš centrinio dažnio, išreikštas procentais.

"Šuolinis dažnio perderinimas" (5) – pavienio ryšių kanalo perdavimo dažnio keitimas pagal diskrečiąsias atsitiktines arba pseudoatsitiktines sekas, siekiant sukurti plėstinio spektro pavidalą.

"Dažnio perjungimo trukmė" (3 5) – didžiausioji užimama signalo trukmė (t.y. vėlinimas), kai perjungiamas vienas pasirinktas išėjimo dažnis į kitą pasirinktą išėjimo dažnį, norint gauti:

- a. dažnį 100 Hz intervale galutinio dažnio atžvilgiu; arba
- b. išėjimo signalo lygį 1 dB intervale galutinio išėjimo signalo lygio atžvilgiu.

"Dažnių sintezatorius" (3) – bet kokios rūšies signalo dažnių šaltinis arba signalų generatorius (nesvarbu, kokia yra jų tikroji prigimtis), tiekiantis daugelį vienu metu ar keičiamus viename ar daugiau išėjimų signalo dažnius, valdant, išvedant arba gaudant iš mažiausio standartinių (arba pagrindinių) dažnių skaičiaus.

"Visiškai nepriklausomas skaitmeninis variklio režimų reguliatorius" ("FADEC") (7 9) – elektroninė dujų turbinų arba suderintų ciklų mašinų valdymo sistema, kurioje skaitmeninis kompiuteris naudojamas valdyti kintamuosius, reikiamus, norint reguliuoti variklio (ašinė) apkrovą arba veleno perduodamą išėjimo galią visoje mašinos veikimo srityje, pradedant kuro kiekio matavimu ir baigiant kuro tiekimo išjungimu.

"Dujinis išpurškimas" (1) – procesas, skirtas didelio slėgio dujų srautu susmulkinti išlydyto metalinio lydinio srautą į 500 mikrometrų ir mažesnio skersmens lašelius.

"Išskirstyti erdvėje" (6), kai bet kuris objektas yra nutolęs nuo visų kitų bet kuria kryptimi atstumu, didesniu kaip 1 500 m. Judamieji jutikliai visada yra laikomi "išskirstytais erdvėje".

"Vedantysis [nutaikymo] įrenginys" (7) – sistemos, kurios susieja skraidymo priemonių padėties ir greičio (t. y. navigacijos) matavimo ir skaičiavimo procesus ir siunčia komandas į skraidymo priemonių skrydžių valdymo sistemas, kad būtų pako-reguota skrydžių trajektorija.

"Karštasis izostatinis tankinimas" (2) – slėginis liejimo procesas uždarajoje ertmėje, slėgį sukuriant įvairiomis terpėmis (dujomis, skysčiais, kietosiomis dalelėmis ir kt.), esant temperatūroms, viršijančioms 375 K (102 °C), visomis kryptimis sukuriant vienodą jėgą, kad būtų sumažintos arba pašalintos vidinės ertmės liejinyje.

"Hibridinis kompiuteris" (4) – įrenginys, kuris gali atlikti visas toliau išvardytas funkcijas:

- a. priimti duomenis;
- b. apdoroti tiek analoginius, tiek ir skaitmeninius duomenis; ir
- c. užtikrinti duomenų išvedimą.

"Hibridinis integrinis grandynas" (3) – bet koks integrinių grandynų derinys arba integrinis grandynas kartu sujungtas su "grandinės elementais" arba 'diskrečiaisiais komponentais', norint atlikti specialias funkcijas, ir turintis visas toliau išvardytas charakteristikas:

- a. turintis mažiausiai vieną bekorpusį įtaisą;
- b. sujungtas kartu naudojant tipinius integrinių grandynų (IC) gamybos būdus;
- c. pakeičiamas kaip objektas; ir
- d. paprastai jo negalima išmontuoti.

N.B. 1: 'grandinės elementas': pavienė aktyvioji arba pasyvioji funkcinė elektroninės grandinės dalis, tokia kaip vienas diodas, vienas tranzistorius, vienas rezistorius, vienas kondensatorius ir kt.

N.B. 2: 'diskretusis komponentas': korpusinis 'grandinės elementas', turintis išorinius išvadus.

"Vaizdo kokybės gerinimas" (4) – iš išorės gaunamos vaizdinės informacijos apdorojimas algoritmais, tokiais kaip atskirų sričių laikinė spūda, filtravimas, išskyrimas, atranka, koreliacija, sąsūka arba transformacijos (pvz., sparčioji Furjė transformacija arba Walsh'o transformacija). Tai neapima algoritmų, kuriuose naudojamos tiktai pavienio vaizdo linijinės ir sukamosios transformacijos, tokios kaip transliacija, požymių išskyrimas, įrašymas arba klaidingas spalvinimas.

"Imunotoksinas (antitoksinas)" (1) – jungtinis vienaląstis specialusis monokloninis antikūnas ir "toksinas" arba "toksino sandas", kuris selektyviai paveikia pažeistas ląsteles.

"Viešai naudojama" (GTN NTN GSN) (kaip taikoma šiame reglamente) apibūdina "technologiją" arba "programinę įrangą", kuri yra prieinama be apribojimų dėl jos tolesnio platinimo (autorinių teisių apribojimai neapsaugo "technologijos" ir "programinės įrangos" nuo jos "viešo naudojimo").

"Informacijos saugumas" (4 5) – visos priemonės ir funkcijos, garantuojančios informacijos arba ryšių prieinamumą, slaptumą arba vientisumą, išskyrus priemones ir funkcijas, skirtas apsaugai nuo trykių. Tai apima "kriptografiją", 'kriptoanalizę', apsaugą nuo kompromisinės spinduliuotės ir kompiuterinį saugumą.

N.B.: 'kriptoanalizė': kriptografinės sistemos arba jos įėjimo ir išėjimo signalų analizė, norint gauti slaptus kintamuosius arba pažėdžiamus duomenis, įskaitant atvirąjį tekstą.

"Akimirkinis dažnių juostos plotis" (3 5 7) – dažnių juostos plotis, kurio intervale išėjimo galia išlieka 3 dB tikslumu pastovi, nederinant kitų veikimo parametrų.

"Prietaisinė sritis" (6) – nurodytoji radaro vienareikšmio atvaizdavimo sritis.

"Izoliacija" (9) – medžiaga, taikoma raketų variklių komponentams, t. y. korpusui, tūtai, įvadinėms angoms, korpuso sklendėms izoliuoti, ji apima sukietėjusią arba pusiau sukietėjusią kaučiuko mišinio lakšto žaliavą, turinčią izoliacinės arba ugniai atsparios medžiagos. Ji taip pat gali būti įterpta kaip įtempį mažinantys apvalkalai arba užsklandos.

"Sujungtieji radaro jutikliai" (6) – du ar daugiau tarpusavyje sujungti radaro jutikliai, kai jie tikruoju laiku keičiasi duomenimis.

"Vidinis grunto sluoksnis" (9) – sluoksnis, taikomas skiriamosioje riboje tarp kietųjų svaidomųjų medžiagų ir korpuso arba izoliacinio įdėklo. Paprastai tai skystasis polimeras, kurio pagrindą sudaro dispersinė ugniai atsparios ar izoliacinės medžiagos emulsija, pvz., anglimi prisotintas hidroksilo terminuojantysis polibutadienas (HTPB) arba kitas polimeras su kietiklių priedais, kuriuo išpurkštas arba išteptas korpuso vidus.

"Savasis magnetinis gradientometras" (6) – pavienis magnetinio lauko gradiento jutiklis ir su juo susijęs elektroninis įtaisas, kurio išėjimas yra magnetinio lauko gradiento matas.

N.B.: taip pat žr. "magnetinis gradientometras".

"Izoliuotieji veiklieji mikroorganizmai" (1) – veiklieji mikroorganizmai, esantys neveiklios būsenos ir išdžiovintų preparatų pavidalu.

"Izostatiniai presai" (2) – įranga, gebanti sudaryti slėgį uždarosios ertmėje, kurioje panaudojamos įvairios terpės (dujos, skystis, kietosios dalelės ir kt.), norint visomis kryptimis sukurti vienodą slėgį ertmėje, kurioje yra ruošinys arba medžiaga.

"Lazeris" (0 2 3 5 6 7 8 9) – komponentų sąranka, sukurianti šviesą, kuriai būdingas erdvinis ir laikinis koherentiškumas ir kuri yra stiprinama dėl priverstinės spinduliuotės.

N.B.: taip pat žr.:

"cheminis lazeris";

"impulsinis moduluotosios kokybės lazeris";

"ypač didelės galios lazeris";

"perduodamojo sužadavimo lazeris".

"Lazerio veikimo trukmė" (6) – "lazerio" skleidžiamos "lazerio" spinduliuotės trukmė, kuri "impulsinių lazerių" atveju atitinka vieno impulso ar nuoseklios impulsų serijos skleidimo trukmę.

"Už orą lengvesnės transporto priemonės" (9) – balionai ir orlaiviai, kuriuose pakilimui naudojamas karštas oras ar kitos lengvesnės už orą dujos, pavyzdžiui helis ar vandenilis.

"Tiesiškumas" (2) (dažniausiai pateikiamas kaip netiesiškumas) apibūdina tikrosios charakteristikos (rodmenų, didesnių ir mažesnių nei vidutinė vertė, vidurkio) didžiausiąjį teigiamą arba neigiamą nuokrypį nuo tiesios linijos, nustatytą taip, kad būtų išlyginami ir sumažinami, kiek tai įmanoma, didžiausieji nuokrypiai.

"Vietinis tinklas" (4) – duomenų perdavimo sistema, turinti visas toliau išvardytas charakteristikas:

- a. leidžianti bet kokiam nepriklausomų "duomenų perdavimo įtaisų" kiekiui turėti tiesioginius tarpusavio ryšius; ir
- b. yra apribota vidutinio didumo teritorija (pvz., įstaigos pastatas, gamykla, universiteto teritorija, sandėlis).

N.B.: 'duomenų perdavimo įtaisas' – įrenginys, galintis perduoti ir priimti skaitmeninės informacijos sekas.

"Magnetiniai gradientometrai" (6) – matuokliai, skirti aptikti išorinių matuoklio atžvilgiu šaltinių magnetinių laukų erdvinis kitimus. Matuoklį sudaro daugelis "magnetometrų" ir su jais susiję elektroniniai įtaisai, kurių išėjimas yra magnetinio lauko gradiento matas.

N.B.: taip pat žr. "savasis magnetinis gradientometras".

"Magnetometrai" (6) – matuokliai, skirti aptikti išorinių matuoklio atžvilgiu šaltinių magnetinius laukus. Matuoklį sudaro pavienis magnetinio lauko gradiento jutiklis ir su juo susijęs elektroninis įtaisas, kurio išėjimas yra magnetinio lauko gradiento matas.

"Pagrindinė atmintinė" (4) – pirminė duomenų arba komandų atmintinė, skirta centrinio procesoriaus sparčiajai prieigai. Ją sudaro "skaitmeninio kompiuterio" vidinė atmintinė ir bet kuri hierarchinė išplėtos plokštė, tokia kaip ypač sparti darbinė atmintinė arba nenuosekliosios kreipties išplėstinė atmintinė.

"UF<sub>6</sub> korozijai atsparios medžiagos" (0) gali būti varis, nerūdijantis plienas, aliuminis, aliuminio oksidas, aliuminio lydiniai, nikelis arba jo lydinys, turintis 60 % ir daugiau svorio nikelio bei UF<sub>6</sub> korozijai atsparūs fluorinuotieji angliavandenilių polimerai, kurie yra taikomi atskyrimo procesams.

"Rišiklis", "rišamoji medžiaga" (1 2 8 9) – visiškai tolydi medžiagos fazė, kuria užpildoma erdvė tarp dalelių, adatinių darinių ir plaušų.

"Matavimo neapibrėžtis" (2) – būdingasis parametras, nurodantis, kokiame intervale išėjimo vertės atžvilgiu yra tikroji matuojamojo kintamojo vertė, esant 95 % patikimumui. Ji apima nepataisytus sisteminguosius nuokrypius, nepataisytus slinkius ir atsitiktinius nuokrypius (žr. ISO 10360-2 arba VDI/VDE 2617).

"Mechaninis sulydymas" (1) – lydymo procesas, susidarantis susijungiant, skeldėjant ir persitvarkant elementinio ir pagrindinio lydinio milteliams juos mechaniškai smūgiuojant. Pridedant atitinkamų miltelių, į lydinį gali būti įterpta nemetalinių dalelių.

"Lydalo ištraukimas" (1) – sparčiojo kietėjimo procesas, kai į metalo lydalo vonią įstatomas besisukančio atšaldyto bloko trumpas segmentas ir ištraukiami juostų pavidalo lydiniai.

N.B.: 'spartusis kietėjimas': išlydytos medžiagos kietėjimas, esant šaldymo spartai, viršijančiai 1 000 K/s.

"Lydalo išsukimas" (1) – išlydyto metalo srauto, veikiamo besisukančiu atšaldytu bloku 'sparčiojo kietėjimo' procesas formuojant plokštelės, juostos ar strypo pavidalo gaminius.

N.B.: 'spartusis kietėjimas': išlydytos medžiagos kietėjimas, esant šaldymo spartai, viršijančiai 1 000 K/s.

"Integriniai mikrokompiuterių grandynai" (3) – monolitiniai integriniai grandynai arba daugialusčiai integriniai grandynai, turintys aritmetinį-loginį įtaisą (ALU), galintį atlikti daugelį bendrosios paskirties vidinės atmintinės komandų su duomenimis, esančiais vidinėje atmintinėje.

*N.B.: vidinė atmintinė gali būti papildyta išorine atmintine.*

"Integriniai mikroprocesorių grandynai" (3) – "monolitiniai integriniai grandynai" arba "daugialusčiai integriniai grandynai", turintys aritmetinį-loginį įtaisą (ALU), galintį atlikti daugelį bendrosios paskirties išorinės atmintinės komandų.

*N.B. 1: "integriniai mikroprocesorių grandynai" paprastai neturi visos būtinos vartotojui prieinamos atmintinės, tačiau luste esanti atmintinė gali būti panaudota loginėms funkcijoms atlikti.*

*N.B. 2: jie apima lustų rinkinius, kurie yra skirti veikti kartu atliekant "integrinio mikroprocesoriaus" funkciją.*

"Mikroorganizmai" (1 2) – bakterijos, virusai, mikoplazmos, riketsijos, chlamidijos arba grybeliai, natūralūs, pagerinti arba modifikuoti, arba izoliuotųjų natūraliųjų kultūrų pavidalu, arba kaip medžiagos, turinčios gyvųjų organizmų medžiagų, kurios buvo specialiai įterptos arba užterštos tokiomis kultūromis.

"Raketos" (1 3 6 7 9) – visiškai užbaigtos raketų sistemos ir automatinės oro transporto priemonių sistemos, galinčios gabenti mažiausiai 500 kg krovinių ne mažiau kaip 300 km nuotoliu.

"Viengijis siūlas arba gija" (1) – smulčiausia plaušo dalis, dažniausiai kelių mikrometrų skersmens.

"Monolitinis integrinis grandynas" (3) – pasyviųjų arba aktyviųjų 'grandinės elementų' arba jų abiejų junginys, kuris:

- difuzija, implantacija ar garinimu yra formuojamas viename (arba ant vieno) puslaidininkinės medžiagos gabale, vadinamam 'lustu';
- gali būti laikomas kaip neatskiriama susijęs; ir
- atlieka grandinės funkciją (-as).

*N.B.: 'grandinės elementas' – pavienė aktyvioji arba pasyvioji funkcinė elektroninės grandinės dalis, tokia kaip vienas diodas, vienas tranzistorius, vienas rezistorius, vienas kondensatorius ir kt.*

"Vienspektriai vizualizavimo jutikliai" (6) – įtaisai, gebantys surinkti vizualizavimo duomenis iš vienos diskrečiosios spektro juostos.

"Daugialustis integrinis grandynas" (3) – du ar daugiau "monolitinių integrinių grandynų", sumontuotų ant bendro "padėklo".

"Daugiasrautis duomenų apdorojimas" (4) – 'mikroprograma' arba įrenginio architektūros technika, kuri leidžia vienu metu apdoroti dvi ar daugiau duomenų sekų, valdant komandoms, kurios sudaro vieną ar daugiau sekų, tokių kaip:

- viensrautės komandų ir daugiasraučių duomenų (SIMD) architektūros, tokios kaip vektoriniai arba matriciniai procesoriai;
- daugiasrautės viensraučių komandų ir daugiasraučių duomenų (MSIMD) architektūros;
- daugiasraučių komandų ir daugiasraučių duomenų (MIMD) architektūros, apimančios tas, kurios yra stipriai, vidutiniškai arba silpnai susijusios;
- apdorojimo elementų struktūruotos matricos, įskaitant sistolines matricas.

*N.B.: 'mikroprograma' – elementariųjų komandų seka, laikoma specialioje atmintinėje, kurių vykdymas yra pradamas įvedant atskaitos komandą į komandų registrą.*

"Daugiaspektriai vizualizavimo jutikliai" (6) įtaisai, gebantys surinkti vizualizavimo duomenis iš dviejų ir daugiau diskrečiųjų spektro juostų. Jutikliai, turintys daugiau kaip dvidešimt diskrečiųjų spektro juostų, nurodomi kaip ypač daugiaspektriai vizualizavimo jutikliai.

"Gamtinis (natūralusis) uranas" (0) – uranas, turintis izotopų mišinį, aptinkamą gamtoje.

"Tinklo prieigos valdiklis" (4) – skirstomojo perjungiamojo tinklo sietuvas. Jame naudojama bendroji informacinė terpė, kuri visur veikia ta pačia "skaitmenine perdavimo sparta", kai naudojamas perdavimo leidimu (pvz., priėjimo teise arba nešlio kontrole). Nepriklausomai nuo visų kitų įtaisų jis atrenka duomenų paketus arba duomenų grupes (pvz., IEEE 802), adresuojamas jam. Valdiklis – tai elektroninis ryšių priėgą laiduojantis mazgas, kuris gali būti įstatytas į kompiuterį arba į ryšių įrenginį.

"Neuroniškasis kompiuteris" (4) – skaičiavimo įtaisas, suprojektuotas arba modifikuotas imituojant neuronų arba neuronų tinklo savybes, t. y. skaičiavimo įtaisas, kuriam būdingas jo aparatinės dalies gebėjimas keisti skaičiavimo komponentų pasikartojamų tarpusavio sujungimų apimtį ir skaičių, remiantis ankstesniais duomenimis.

"Triukšmo lygis" (6) – elektrinis signalas, išreikštas galios spektriniu tankiu. Sąryšis tarp "triukšmo lygio", išreikšto dvipuse amplitude, yra lygus  $S_{pp}^2 = 8N_o(f_2-f_1)$ , čia  $S_{pp}$  – signalo dvipusės amplitudės vertė (pvz., nT),  $N_o$  – galios spektrinis tankis (pvz., (nT)<sup>2</sup>/Hz) ir  $(f_2-f_1)$  – nagrinėjamosios juostos plotis.

"Branduolinis reaktorius" (0) – objektas, esantis arba tiesiogiai įdedamas į reaktoriaus korpusą. Tai įrenginys, kuris valdo galios lygį aktyviojoje srityje, ir komponentai, kurie paprastai tiesiogiai liečiasi su aktyviąja branduolinio reaktoriaus sritimi arba valdo pirminį reaktoriaus aušalą.

"Skaitmeninis valdymas" (2) – įtaiso, kuriame naudojami skaitmeniniai duomenys, dažniausiai įvedami jau prasidėjus veikimui, atliekamo proceso automatinis valdymas (žr. ISO 2382).

"Galutinė programa" (9) – įrenginio vykdomo vieno ar daugiau procesų ("pirminės programos" (pirminės kalbos)), kurie yra programinės sistemos pakeisti, patogiai išreikšta darbinė forma.

"Optinis stiprinimas" (5) – stiprinimo būdas optinio ryšio technikoje, kurioje naudojamas optinių signalų, sukurtų atskirais šaltiniais, stiprinimas, nekeičiant jų į elektrinius signalus, t. y. naudojami puslaidininkiniai optiniai stiprintuvai, šviesolaidiniai liuminescenciniai stiprintuvai.

"Optinis kompiuteris" (4) – suprojektuotas arba modifikuotas kompiuteris, kuriame šviesa naudojama duomenims atvaizduoti ir kurio skaičiavimo loginių elementų pagrindą sudaro tiesiogiai susiję optiniai įtaisai.

"Optinis integrinis grandynas" (3) – "monolitinis integrinis grandynas" arba "hibridinis integrinis grandynas", turintis vieną ar daugiau dalių, sukurtų veikti kaip fototutiklis ar fotospinduliuotuvus arba skirtų atlikti optines ar elektrooptines funkcijas.

"Optinis perjungimas" (5) – optinių signalų, jų nekeičiant į elektrinius signalus, perjungimas arba jų sklaidimo trasos sudarymas.

"Visuminis srovės tankis" (3) – visuminis ritės ampervijų skaičius (t. y. atskirų apvijų vijų skaičiaus, padauginto iš kiekvienos apvijos vijų didžiausiosios srovės, suma), padalytas iš ritės (apimančios superlaidžiuosius siūlus, metalinius rišiklius, į kuriuos yra įdėti superlaidieji siūlai, sandarinimo medžiagas, bet kokius aušinimo kanalus ir kt.) pilnutinio skerspjuvio ploto.

"Dalyvaujanti valstybė" (7 9) – valstybė, esanti Wassenaar susitarimo narė. (Žr. [www.wassenaar.org](http://www.wassenaar.org))

"Didžiausioji galia" (6) – per "lazerio veikimo trukmę" pasiekta didžiausia galia.

"Asmeninė atmenioji kortelė" (5) – atmenioji kortelė, turinti integrinį grandyną, kuris yra programuojamas specialiesiems taikymams ir negali būti vartotojo perprogramuojamas bet kokiam kitam taikymui.

"Galios valdymas" (7) – perduodamos aukščiaučio signalo galios keitimas taip, kad priimama orlaivio aukštyje galia visada būtų mažiausia, kuri reikalinga aukščiuvi nustatyti.

"Slėgio keitliai" (2) – įtaisai, kurie pakeičia slėgio matavimo duomenis elektriniu signalu.

"Anksčiau išskirtas" (0 1) apibūdina bet kokio proceso taikymą, norint padidinti kontroliuojamojo izotopo koncentraciją.

"Pagrindinis skrydžio valdymas" (7) – "orlaivio" stabilumo arba manevringumo valdymas naudojant jėgos ir momentų generatorius, t. y. taikant aerodinaminių paviršių valdymą arba reaktyvinės jėgos nukreipimą.

"Pagrindinis elementas" (4) (kaip jis taikomas 4 kategorijoje) – elementas, kurio pakeitimo vertė sudaro daugiau kaip 35 % visos sistemos, kuriai priklauso šis elementas, visuminės vertės. Elemento vertė – tai jo kaina, kurią už elementą sumoka sistemos gamintojas arba sistemos surinkėjas. Visuminė vertė yra lygi įprastai tarptautinei pardavimo kainai, taikomai nesusijusiems subjektams, galiojančiai pardavimo gamybos vietoje arba prekių parengimo išsiuntimui vietoje.

"Gamyba" (GTN NTN All) – visos gamybos stadijos, pvz.: konstravimas, gamybos technologija, gaminimas, sujungimas, surinkimas (montavimas), tikrinimas, bandymas, kokybės laidavimas.

"Gamybos įranga" (1 7 9) – įrankiai, šablonai, standai, formos, šampai, prispaudimo priemonės, tapatinimo įtaisai, bandymo įranga, kitos mašinos ir joms skirti komponentai, apsiribojant tais, kurie specialiai suprojektuoti arba modifikuoti ir yra skirti "kūrimui" arba vienai ar daugiau "gamybos" stadijų.

"Gamybos priemonės" (7 9) – įrenginiai ir specialiai jiems suprojektuota programinė įranga, kurie yra įrengti įrangoje, skirtoje "kūrimui" arba vienai ar daugiau "gamybos" stadijų.

"Programa" (2 6) – komandų seka, skirta pateikti arba pakeisti procesą pavidalu, tinkamu elektroniniam kompiuteriui vykdyti.

"Impulso spūda" (6) – radaro signalo ilgo impulso apdorojimas ir kodavimas, norint jį pakeisti trumpu impulsu, išsaugant ilgo impulso didelės energijos privalumus.

"Impulso trukmė" (6) – "lazerio" impulso trukmė, išmatuota kaip visa trukmė tarp pusinių intensyvumo (FWHM) lygių.

"Impulsinis lazeris" (6) – "lazeris", kurio "impulso trukmė" yra mažesnė ar lygi 0,25 sekundės.

"Kvantinė kriptografija": (5) – "kriptografijai" skirto žinomo rakto sukūrimo metodų sistema, matuojant fizikinės sistemos (įskaitant tas fizikines savybes, kurios aiškiai priklauso kvantinės optikos, kvantinės lauko teorijos ar kvantinės elektrodinamikos sritims) kvantinės mechanikos savybes.

"Impulsinis moduluotosios kokybės lazeris" (6) – "lazeris", kuriame energija saugoma užpildos apgrąžos pavidalu arba optiniame rezonatoriuje, o po to išspinduliuojamas šviesos impulsas.

"Spartusis radaro dažnio perderinimas" (6) – dažnio perderinimas, kai pseudoatsitiktiniu būdu keičiamas impulsinio radaro siųstuvo impulsų arba impulsų grupių nešlio dažnis taip, kad šis pokytis būtų lygus arba didesnis nei impulso dažnių juostos plotis.

"Plėstinis radaro spektras" (6) – signalo spektras esant bet kokiam moduliacijos būdai, kai naudojamas atsitiktinis arba pseudoatsitiktinis kodavimas ir kuris yra skirtas išskirstyti siaurajuosčio signalo sukuriamą energiją gerokai platesnėje dažnių juostoje.

"Tikralaikis dažnių juostos plotis" (2 3) "dinaminių signalų analizatorių" atveju yra lygus didžiausiai dažnių sričiai, kurią analizatorius išėjime gali pateikti vaizduoklyje arba į didelės apimties atmintinę, nesukeldamas įėjimo duomenų analizėje jokių netolygumų. Analizatoriuose, turinčiuose daugiau nei vieną kanalą, skaičiavimui turi būti naudojamas kanalas, kurio konfigūracija turi didžiausią "tikralaikį dažnių juostos" plotį.

"Tikralaikis apdorojimas" (6 7) – duomenų apdorojimas kompiuterine sistema, kuri, reaguodama į išorinį poveikį, priklausomai nuo turimų išteklių ir nepriklausomai nuo sistemos apkrovos, užtikrina reikiamą paslaugų lygį garantuojamu reaguojimo greičiu.

"Pakartojamumas" (7) – to paties kintamojo pakartotinių matavimų tomis pačiomis veikimo sąlygomis rezultatų panašumas, kai tarp matavimo laikotarpių pasikeičia sąlygos ar būna neveikimo laikotarpiai. (Nuoroda: IEEE STD 528–2001 (1 sigmos intervale standartinis nuokrypis)).

"Reikiamas" (GTN 1–9) (kaip tai taikoma "technologijai") apibūdina tik tą technologijos dalį, kuri yra ypač svarbi norint pasiekti ir išplėsti valdomo vykdymo lygį, charakteristikas arba funkcijas. Tokia "reikalinga" "technologija" gali būti naudojama skirtinguose produktuose.

"Skyra, skiriamoji geba" (2) – mažiausias matuoklio [matavimo įtaiso] rodmenų padidėjimas; skaitmeninių matuoklių atveju, tai mažiausias reikšminis bitas (žr. ANSI B – 89.1.12).

"Robotas" (2 8) – manipuliavimo mechanizmas, kuris gali judėti tolygia trajektorija arba šuoliais iš vienos vietos į daugybę kitų vietų ir kuriame gali būti naudojami jutikliai; jis turi visas toliau išvardytas charakteristikas:

- a. yra daugiafunkcinis;
- b. judėdamas trimatėje erdvėje gali išdėlioti ar orientuoti medžiagas, dalis, įrankius arba specialius prietaisus;
- c. jungia tris ar daugiau uždarojo ar atvirojo kontūro valdomuosius įtaisus, kurie gali turėti žingsninius variklius; ir
- d. turi "vartotojui prieinamą programuojamumą", naudojant mokymo ir (arba) atkūrimo būdą arba elektroninį kompiuterį, kuriuo gali būti programuojamasis loginis valdiklis, t.y. be mechaninio įsikišimo.

N.B.: tai neapima toliau išvardytų prietaisų:

1. Manipuliavimo mechanizmų, kurie yra valdomi tik rankiniu būdu ar nuotolinio operatoriaus;
2. Fiksuotosios sekos manipuliavimo mechanizmų, kurie yra automatiniai judamieji įtaisai, veikiantys pagal mechanškai fiksuotus programuotus judesius. Programa yra mechanškai apribota fiksuotais stabdymo įtaisais, pavyzdžiui, kaiščiai arba krumpļlāračai. Judesių seka ir trajektorijų ar kampų pasirinkimas nėra valdomi ar keičiami mechaninėmis, elektroninėmis ar elektrinėmis priemonėmis;



3. Fiksuotosios sekos manipuliavimo mechanizmų, kurie yra automatiniai judamieji įtaisai, veikiantys pagal mechanškai fiksuotus programuotus judesius. Programa yra mechanškai apribota fiksuotais, tačiau derinamais stabdymo įtaisais, tokiais kaip kaisčiai arba krumpliaračiai. Judesių seka ir trajektorijų ar kampų pasirinkimas yra keičiami pagal fiksuotos programos trafaretą. Programos trafareto keitimai arba modifikacijos (pvz., kaisčių ar krumpliaračių keitimai) viena ar daugiau judesio ašių yra atliekami tik naudojant mechanines operacijas;
4. Fiksuotosios sekos manipuliavimo mechanizmų, kurie yra automatiniai judamieji įtaisai, veikiantys pagal mechanškai fiksuotus programuotus judesius. Programa yra keičiama, tačiau seka yra vykdoma tik dvipoliais signalais iš mechanškai fiksuotų elektrinių dvipolių prietaisų arba derinamų stabdymo įtaisų;
5. Krovimo į rietuvą kranų, apibrėžtų kaip staciakampių koordinatinių manipuliatorių sistemos, pagamintų kaip ištisinė stacija kaisčių laikiklių įrenginio dalis ir sukurtų parinkti šių kaisčių išdėstymą, kuris yra išsaugomas arba jį galima naujai pasirinkti.

"Išcentrinis išpurškimas" (1) – procesas, skirtas išskaidyti išlydyto metalo srautą arba vonioje esantį metalą į 500 mikrometrų ir mažesnio skersmens lašelius, naudojant išcentrinę jėgą.

"Pusverpaliai" (1) – beveik lygiagrečių "vijų" (paprastai apie 12–120) pluoštas.

N.B.: "vija" yra beveik lygiagrečių "viengijų siūlų" (dažniausiai apie 200) pluoštas.

"Pasibaigimas" (2) (pasibaigęs tinkamas veikimas) – spindulinis pagrindinio suklio perkėlimas vienu sūkiu, matuojamas plokštumoje, statmenoje suklio ašiai bandomo besisukančio išorinio ar vidinio paviršiaus taške. (Nuoroda: ISO 230/1 1986, 5.61 punktas).

"(Giroskopo arba akselerometro) perskaičiavimo faktorius" (7) – išėjimo ir įėjimo pokyčio, kurį norima išmatuoti, santykis. Perskaičiavimo faktorius dažniausiai yra įvertinamas kaip tiesės, kuri mažiausių kvadratų metodu gali būti sutapatinama su įėjimo ir išėjimo duomenimis, gautais cikliškai keičiant įėjimą jo kitimo srityje, polinkis.

"Nusistovėjimo trukmė" (3) – laiko tarpas, kurio reikia, kad išėjimo signalas pasiektų galutinę vertę pusės bito tikslumu, kai keitklis perjungiamas tarp bet kokių dviejų lygių.

"SHPL" – "ypač didelės galios lazeris".

"Signalų analizatoriai" (3) – prietaisai, kuriais galima išmatuoti ir pavaizduoti daugiadažnio signalo pavienių dažnių sandų pagrindines savybes.

"Signalų apdorojimas" (3 4 5 6) – iš išorės gaunamų ir informaciją turinčių signalų apdorojimas algoritmais, tokiais kaip laikinė spūda, filtravimas, išskyrimas, atranka, koreliacija, sąsūka arba transformacijos (pvz., sparčioji Furjė transformacija arba Walsh'o transformacija).

"Programinė įranga" (GSN All) – vienos ar daugiau programų arba mikroprogramų rinkinys, įrašytas bet kokioje laikmenoje.

N.B.: "mikroprograma" – elementariųjų komandų seka, laikoma specialioje atmintinėje, kurių vykdymas yra pradedamas įvedant atskaitos komandą į komandų registrą.

"Pradinė programa" (arba pirminė kalba) (4 6 7 9) – patogi vieno ar daugiau procesų išraiškos forma, kuri programavimo sistemos gali būti pakeičiama į įrenginiui vykdyti reikiamą pavidalą ("galutinę programą" (arba objektinę kalbą)).

"Erdvėlavis" (7 9) – aktyvusis ir pasyvusis palydovai arba kosminis zondas.

"Tinkami naudoti kosmose" (3 6) produktai, sukurti, pagaminti ir išbandyti, kad atitiktų specialius elektrinius, mechaninius ir klimatinius reikalavimus, keliamus palydovų paleidimui ir jų funkcionavimui arba aukštai skraidančioms sistemoms, veikiančioms 100 km ir didesniame aukštyje.

"Speciali dalioji medžiaga" (0) – plutonis 239, uranas 233, "sodrintas izotopais 235 arba 233 uranas" ir bet kuri medžiaga, turinti minėtų medžiagų.

"Savitasis tampros modulis" (0 1 9) – Jungo (Young) modulis [Pa arba N/m<sup>2</sup>], padalytas iš savitojo svorio [N/m<sup>3</sup>], išmatuotas esant temperatūrai (296 ± 2) K ((23 ± 2) °C) ir santykinėi drėgmei (50 ± 5) %.

"Savitasis tempiamasis įtempis" (0 1 9) – ribinis tempiamasis įtempis [Pa arba N/m<sup>2</sup>], padalytas iš savitojo svorio [N/m<sup>3</sup>], išmatuotas esant (296 ± 2) K ((23 ± 2) °C) temperatūrai ir (50 ± 5) % santykinėi drėgmei.

"Purškiamasis aušinimas" (1) – išlydyto metalo srauto, veikiamo besisukančiu atšaldytu bloku, "sparčiojo kietėjimo", kai formuojami plokštelės pavidalo gaminiai, procesas.

N.B.: 'spartusis kietėjimas' – išlydytos medžiagos kietėjimas, esant šaldymo spartai, viršijančiai 1 000 K/s.

"Plėstinis spektras" (5) – spektras, gaunamas išskirstant siaurajuosčio ryšio kanalo energiją gerokai platesniame energijų intervale.

"Plėstinio spektro" radaras (6) – žr. "Plėstinis radaro spektras".

"Pastovumas" (stabilumas) (7) – tam tikro parametro kitimo standartinis nuokrypis (1 sigma intervale) nuo jo kalibruotosios vertės, išmatuotos esant stabilioms temperatūros sąlygoms. Jis gali būti išreikštas laiko funkcija.

"Valstybės, (n)esančios Cheminio ginklo uždraudimo sutarties šalimis" (1) – tos valstybės, kurioms (ne)įsigaliojo Sutartis dėl cheminio ginklo kūrimo, gamybos, kaupimo ir panaudojimo uždraudimo. (Žr. [www.opcw.org](http://www.opcw.org))

"Padėklas" (3) – pagrindinės medžiagos plokštelė su arba be vidinių sujungimų. Ant jos arba joje gali būti išdėstyti "diskreitieji elementai" arba integriniai grandynai, arba abu tipai kartu.

N.B. 1: 'diskretusis komponentas': korpusinis "grandinės elementas", turintis išorinius išvadus.

N.B. 2: "grandinės elementas": pavienė aktyvioji arba pasyvioji funkcinė elektroninės grandinės dalis, tokia kaip vienas diodas, vienas tranzistorius, vienas rezistorius, vienas kondensatorius ir kt.

"Padėklų ruošiniai" (6) – monolitiniai junginiai, kurių matmenys yra tinkami optinių elementų, tokių kaip veidrodžiai arba optiniai langai, gamybai.

"Toksino elementas" (1) – struktūriniu ir funkciniu požiūriu atskiras "toksino" sandas.

"Ypač atsparūs lydiniai" (2 9) – nikelio, kobalto ar geležies lydiniai, kurių atsparumas geresnis nei bet kokių serijos AISI 300 lydinių, esant temperatūroms, viršijančioms 922 K (649 °C), ir esant nepalankioms aplinkos ir veikimo sąlygoms.

"Superlaidus" (1 3 6 8) – medžiagos, t. y. metalai, lydiniai arba junginiai, kurių varža gali išnykti, t. y. kurių savitasis elektrinis laidis gali tapti begalinis ir kuriuo gali tekėti labai didelės srovės, nesukurdamos Džaulio (Joule) šilumos.

N.B.: bet kokios medžiagos "superlaidžioji" būseną apibūdinama "krizine temperatūra", kriziniu magnetiniu lauku, kuris priklauso nuo temperatūros, ir kriziniu srovės tankiu, kuris priklauso ir nuo magnetinio lauko, ir nuo temperatūros.

"Ypač didelės galios lazeris" ("SHPL") (6) – lazeris, galintis sukurti išėjimo energiją (visą ar bet kokią jos dalį), viršijančią 1 kJ per 50 ms, arba turintis vidutinę arba nesilpstančiosios bangos galią, didesnę kaip 20 kW.

"Superplastinis formavimas" (1 2) – metalų, paprastai turinčių mažas santykinio pailgėjimo vertes (mažesnes kaip 20 %) nu-trūkimo taške, kai jos nustatomos kambario temperatūroje įprastiniais atsparumo tempimui bandymais, deformacijos procesas kaitinant, norint gauti tokio proceso metu mažiausiai 2 kartus didesnes santykinio pailgėjimo vertes nei įprastiniu būdu.

"Simetrinis algoritmas" (5) – kriptografinis algoritmas, kuriam naudojami vienodi raktai tiek užšifruojant, tiek ir iššifruojant.

N.B. "simetrinis algoritmas" dažniausiai naudojamas duomenų slaptumui užtikrinti.

"Sisteminiai skrydžių maršrutai" (6) – apdorotas, susietas (radaro objekto duomenų sujungimas su skrydžio planuotos trajektorijos vieta) ir atnaujintas orlaivių skrydžių buvimo vietos pranešimas, prieinamas skrydžių valdymo centro dispečeriams.

"Sistolinis kompiuteris" (4) – kompiuteris, kuriame duomenų srautas ir jų modifikavimas yra vartotojo dinamiškai valdomas loginio elemento lygiu.

"Juosta" (1) medžiaga, sudaryta iš supintų ar ištisinių "viengijų siūlų", "vijų", "pusverpalių", "grįžčių" arba "verpalų" ir kt., dažniausiai impregnuotų derva.

N.B.: "vija" yra beveik lygiagrečių "viengijų siūlų" (dažniausiai apie 200) pluoštas.

"Technologija" (GTN NTN All) – speciali informacija, reikalinga prekėms "kurti", "gaminti" ir "naudoti". Ši informacija gali būti pateikiama kaip "techniniai duomenys" ir kaip "techninė pagalba".

N.B. 1: 'techninė pagalba' gali remtis instrukcijomis, sugebėjimu, apmokymu, darbo žiniomis, konsultacinėmis paslaugomis ir gali apimti 'techninių duomenų' perdavimą.

N.B. 2: "techniniai duomenys" gali turėti tokias formas: peršviečiamosios kopijos, planai, diagramos, modeliai, formulės, lentelės, techniniai projektai ir techninės sąlygos, vadovai ir instrukcijos, parašytos ar įrašytos į laikmenas ir įtaisus, tokius kaip diskai, juostos, pastoviosios atmintinės.

"Palenkiamasis suklys" (2) – įrankį laikantis suklys, kuris mašininio apdirbimo metu gali keisti savo centrinės linijos kampinę padėtį bet kokios kitos ašies atžvilgiu.

"(Vyksmo) trukmės konstanta" (6) – laiko tarpas nuo šviesos poveikio pradžios iki srovės prieaugis igis (1–1/e) dalį galutinės vertės (t.y. 63 % galutinės vertės).

"Visiškas skrydžio valdymas" (7) – automatinis "orlaivio" būsenos kintamųjų ir skrydžio trajektorijos atitikties vykdomos užduočių programos valdymas, atsižvelgiant į tikralaikius duomenų pasikeitimus užduočių, pavojų ar kito "orlaivio" atžvilgiu..

"Visuminė skaitmeninio persiuntimo (perdavimo) sparta" (5) – bitų skaičius, kuriame įskaitytas apybrėžos kodavimas, signaliniai ir kt. bitai, persiunčiamas tarp atitinkamų skaitmeninės perdavimo sistemos įrenginių per laiko vienetą.

N.B.: taip pat žr. "skaitmeninio perdavimo sparta".

"Grižtė" (1) – beveik lygiagrečių "viengijų siūlų" pluoštas.

"Toksinai" (1 2) – toksinai, esantys specialiai izoliuotų preparatų ar miksturų pavidalu, nepriklausomai nuo to, kaip jie yra pagaminti; išskyrus toksinus, kurie yra tam tikrų objektų, pavyzdžiui, pataloginių mėginių, derliaus, maisto produktų ar "mikroorganizmų" pasėlių teršalai.

"Perduodamojo sužadimo lazeris" (6) – "lazeris", kuriame lazerinės generacijos izotopai yra sužadunami perduodant energiją, susiduriant ne lazerinės generacijos atomui ar molekulei su lazerinės generacijos atomų ar molekulių atmainomis.

"Derinamas" (6) – "lazerio" geba nuolat generuoti išėjimo galią, esant visiems bangų ilgiams visoje kelių lazerinių šuolių srityje. Atrankinės linijos "lazeris" generuoja pastovų bangos ilgį vienoje lazerinio šuolio srityje ir nelaikomas "derinamu".

"Nepilotuojamas orlaivis" ("UAV") (9) – bet koks orlaivis, galintis pradėti skrydį bei tęsti kontroliuojamą skrydį ir navigaciją, orlaivyje nesant žmogui.

"Izotopais 235 arba 233 sodrintas uranas" (0) – uranas, turintis izotopų 235 arba 233, arba jų abiejų tiek, kad šių izotopų sumos ir izotopo 238 santykinis kiekis yra didesnis nei izotopo 235 ir izotopo 238 santykinis kiekis, randamas gamtoje (izotopinis santykis lygus 0,71 procentų).

"Naudojimas" (GTN NTN All) – veikimas, įrengimas (įskaitant įrengimą vietoje), palaikymas (tikrinimas), taisymas, kapitalinis remontas ir atnaujinimas.

"Vartotojui prieinamas programuojamumas" (6) – galimybė, leidžianti vartotojui papildyti, modifikuoti arba pakeisti "programas" visomis priemonėmis, išskyrus tas, kurios išvardytos toliau:

- a. fizinis montažo ar vidinių sujungimų keitimas; arba
- b. funkcinių reguliatorių nustatymas, įskaitant parametrų įvedimą.

"Vakcina" (1) – vaistinis produktas farmaciniame junginyje, licencijuotas šalies, kurioje jis pagamintas arba naudojamas, reguliavimo institucijos arba jam yra išduotas tokios institucijos leidimas prekiauti ar naudoti klinikiniais tyrimams, skirtas skatinti apsauginį imunologinį žmonių ar gyvūnų pasipriešinimą ligai.

"Vakuuminis išpurškimas" (1) procesas, skirtas suskaidyti išlydyto metalo lydinio srautą į 500 mikrometrų ir mažesnio skersmens lašelius, naudojant labai spartų sugertų dujų išsiskyrimą vakuume.

"Keičiamosios geometrijos aerodinaminiai paviršiai" (7) – paviršiai, kurių padėtis skrydžio metu gali būti valdoma, keičiant užpakalinės briaunos užsparnius ar skydelius arba priekinės briaunos priešsparnius arba pasukant priekinę dalį žemyn.

"Verpalai" (1) – susuktųjų "vijų" pluoštas.

N.B.: 'vija' yra beveik lygiagrečių "viengijų siūlų" (dažniausiai apie 200) pluoštas.

## ŠIAME PRIEDE VARTOJAMI AKRONIMAI IR SANTRUMPOS

Akronimas arba santrumpa, kai jie naudojami kaip apibrėžti terminai, pateikti „Šiame priede vartojamų terminų apibrėžimuose“.

Akronimas ar santrumpa	Reikšmė
ABEC	Žiedinių guolių inžinierių komitetas
AGMA	Amerikos prietaisų gamintojų asociacija
AHRS	erdvinės padėties ir kurso rodyto paminėtos sistemos
AISI	Amerikos geležies ir plieno institutas
ALU	aritmetinis–loginis įtaisas
ANSI	Amerikos nacionalinis standartų institutas
ASTM	Amerikos bandymų ir medžiagų tyrimo draugija
ATC	skrydžių valdymas
AVLIS	izotopų atskyrimas atomų garų lazeriu
CAD	kompiuterinis projektavimas
CAS	Chemijos santraukų parengimo tarnyba
CCITT	Tarptautinis telegrafo ir telefono konsultacijų komitetas
CDU	valdymo ir atvaizdavimo įtaisas
CEP	kampinė paklaida galima
CNTD	šiluminis nusodinimas, esant valdomam užuomazgų susidarymui
CRISLA	izotopiniu atrankiniu lazeriu aktyvinama cheminė reakcija
CVD	cheminis garinis nusodinimas
CW	cheminis karas
CW (lazeriams)	nesilpstančioji banga
DME	nuotolio matavimo įranga
DS	kryptingai kristalizuotas
EB–PVD	elektronpluoštis fizinis garinis nusodinimas
EBU	Europos transliuotojų sąjunga
ECM	elektrocheminis apdirbimas
ECR	elektronų ciklotroninis rezonansas
EDM	elektrinio išlydžio generatoriai
EEPROMS	programuojamoji pastovioji elektra trinama atmintinė
EIA	Elektronikos pramonės asociacija
EMC	elektromagnetinis suderinamumas
ETSI	Europos telekomunikacijų standartų institutas
FFT	Sparčioji Furjė transformacija
GLONASS	pasaulinės navigacijos palydovų sistema
GPS	pasaulinė vietos nustatymo sistema
HBT	įvairiatarpai dvipoliai tranzistoriai
HDDR	didžiatankis skaitmeninis įrašymas
HEMT	didelio elektronų judrio tranzistoriai
ICAO	Tarptautinė civilinės aviacijos organizacija

Akronimas ar santrumpa	Reikšmė
IEC	Tarptautinė elektrotechnikos komisija
IEEE	Elektrotechnikos ir elektronikos inžinierių institutas
IFOV	Akimirkinė žvalgos zona
ILS	prietaisinė tūpimo sistema
IRIG	tarpinės srities matuoklių grupė
ISAR	apgražinės sintezuotosios apertūros radaras
ISO	Tarptautinė standartizacijos organizacija
ITU	Tarptautinė telekomunikacijų sąjunga
JIS	Japonijos pramoninis standartas
JT	Džaulio ir Tomsono
LIDAR	lidaras, šviesos aptikimo ir nuotolio nustatymo įrenginys
LRU	pakeičiamasis linijos įtaisas
MAC	pranešimo atpažinimo kodas
Machas	objekto greičio ir garso greičio santykis (pagal Ernstą Machą)
MLIS	izotopų atskyrimas molekulinio lazeriu
MLS	mikrobanginės tūpimo sistemos
MOCVD	cheminis garinis metaloorganinio junginio nusodinimas
MRI	magnetinis rezonansinis vizualizavimas
MTBF	vidutinė trukmė tarp gedimų
Mtops	milijonas teorinių operacijų per sekundę
MTTF	vidutinė trukmė iki gedimo
NBC	Branduolinės, biologinės ir cheminės
NDT	neardomasis bandymas
PAR	tiksliojo tūpimo radaras
PIN	asmeninis atpažinimo numeris
ppm	milijonoji dalis
PSD	spektrinis galios tankis
QAM	kvadratinė amplitudės moduliacija
RF	aukštasis dažnis
SACMA	Patobulintųjų kompozicinių medžiagų asociacijos tiekėjai
SAR	sintezuotosios apertūros radaras
SC	monokristalas
SLAR	šoninės žvalgos orlaivio radaras
SMPTE	Kino ir televizijos inžinierių draugija
SRA	dirbtuvėje pakeičiamas mazgas
SRAM	statinė laisvosios kreipties atmintinė
NPM	SACMA siūlomi metodai
SSB	viena šalinė juosta
SSR	pagalbinis žvalgos radaras
TCSEC	patikimieji kompiuterinės sistemos įvertinimo kriterijai

Akronimas ar santrumpa	Reikšmė
TIR	visuminis rodmenų skaitymas
UV	ultravioletas
UTS	ribinis atsparumas tempimui
VOR	labai aukštų dažnių įvairiakryptis (radaro) siekis
YAG	itrio – aliuminio granatas MTBF



**0 KATEGORIJA**

**BRANDUOLINĖS MEDŽIAGOS, ĮRENGINIAI IR ĮRANGA**





**0A Sistemos, įranga ir komponentai**

- 0A001 "Branduoliniai reaktoriai" ir jiems specialiai suprojektuota arba parengta įranga ir komponentai:
- a. "branduoliniai reaktoriai", gebantys veikti palaikydami valdomąją savaiminio dalijimosi grandinę reakciją;
  - b. metaliniai indai arba jų pagrindinės ceche pagamintos dalys, specialiai suprojektuotos arba parengtos "branduolinio reaktoriaus" aktyviajai zonai įrengti, įskaitant reaktoriaus slėginių indų viršutines plokštes;
  - c. manipuliavimo įranga, specialiai sukurta arba pritaikyta pakrauti arba iškrauti kurą iš "branduolinio reaktoriaus";
  - d. specialiai suprojektuoti arba pritaikyti valdantieji strypai dalijimosi procesui "branduoliniame reaktoriuje" valdyti, jų atraminės ar kabamosios konstrukcijos strypų įkišimo ir ištraukimo mechanizmai ir strypus krepiantys vamzdžiai;
  - e. slėginiai vamzdžiai, specialiai sukurti arba pritaikyti kuro elementams ir pirmojo kontūro šilumnešiu laikyti "branduoliniame reaktoriuje" esant didesniai nei 5,1 MPa darbiniam slėgiui;
  - f. vamzdžiai ar jų sąrankos iš metalinio cirkonio arba cirkonio lydinių, kuriuose hafnio ir cirkonio masės dalių santykis yra mažesnis nei 1: 5 000, specialiai sukurti arba pritaikyti naudoti "branduoliniuose reaktoriuose";
  - g. Aušinimo siurbliai, specialiai sukurti arba pritaikyti pirmojo kontūro šilumnešio cirkuliacijai "branduoliniuose reaktoriuose" palaikyti;
  - h. "Branduolinio reaktoriaus vidinės konstrukcinės dalys", specialiai suprojektuotos arba pritaikytos naudoti "branduoliniuose reaktoriuose", įskaitant atramines aktyviosios zonos kolonas, kuro kanalus, šiluminės saugos ekranus, reflektorines pertvaras, aktyviosios zonos tinklelines plokštes ir difuzoriaus plokštes;  
*Pastaba: 0A001.h. vartojama "vidinių branduolinio reaktoriaus konstrukcinių dalių" sąvoka nurodo bet kurį pagrindinį reaktoriaus darinį, kuris turi vieną ar daugiau iš toliau išvardytų funkcijų: palaiko aktyviosios zonos darbą, reguliuoja kuro pasiskirstymą, nukreipia pirmojo kontūro šilumnešio srautą, ekranuoja reaktoriaus korpuso (bako) spinduliavimą ir nukreipia aktyviosios zonos matavimo priemones.*
  - i. Šilumokaičiai (garo generatoriai), specialiai suprojektuoti arba paruošti naudoti "branduolinio reaktoriaus" pirmojo kontūro šilumnešio grandinėje;
  - j. Neutronų aptikimo ir matavimo prietaisai, specialiai sukurti arba paruošti neutronų srauto lygiui nustatyti "branduolinio reaktoriaus" aktyviojoje zonoje.

**OB Bandyimo, tikrinimo ir gamybos įranga**

OB001 Įrenginiai, specialiai suprojektuoti arba paruošti "gamtinio (natūraliojo) urano", "nusodrintojo urano" ir "specialių dalių medžiagų" izotopams atskirti, ir jų komponentai:

- a. Įrenginiai, specialiai suprojektuoti "gamtinio (natūraliojo) urano", "nusodrintojo urano" ir "specialių dalių medžiagų" izotopams atskirti, išvardyti toliau:
1. Dujų centrifuginio atskyrimo įrenginiai;
  2. Dujų difuzijos atskyrimo įrenginiai;
  3. Aerodinaminio atskyrimo įrenginiai;
  4. Cheminių mainų atskyrimo įrenginiai;
  5. Jonų mainų atskyrimo įrenginiai;
  6. Izotopų atskyrimo atominiu "lazeriu" (AVLIS) įrenginiai;
  7. Izotopų atskyrimo molekulinio "lazeriu" (MLIS) įrenginiai;
  8. Plazminio atskyrimo įrenginiai;
  9. Elektromagnetinio atskyrimo įrenginiai;
- b. Dujų centrifugos ir sąrankos bei komponentai, specialiai suprojektuoti arba pritaikyti naudoti dujų centrifuginio atskyrimo technologijoje, išvardyti toliau:

Pastaba: OB001.b. vartojama "didelio stiprio ir tankio santykio medžiagos" sąvoka reiškia kurią nors iš šių charakteristikų:

- a. *martensitiškai senėjantį plieną, kurio tempiamojo įtempio riba ne mažesnė kaip 2 050 MPa;*
  - b. *aliuminio lydinius, kurių tempiamojo įtempio riba ne mažesnė kaip 460 Mpa; arba*
  - c. *"pluoštines ar gijines medžiagas", kurių "savitasis tampros modulis" ne mažesnis kaip  $3,18 \times 10^6$  m, o "savitasis tempiamasis įtempis" ne mažesnis kaip  $76,2 \times 10^3$  m;*
1. Dujų centrifugos;
  2. Sukomplektuotos rotorų sąrankos;
  3. Rotorių vamzdžių cilindrai, kurių sienelių storis ne didesnis kaip 12 mm, o skersmuo 75–400 mm, pagaminti iš "medžiagos, kuriai būdingas didelis stiprio ir tankio santykis";
  4. Žiedai arba silfonai, kurių sienelių storis ne didesnis kaip 3 mm, o skersmuo – nuo 75 mm iki 400 mm, pagaminti iš "medžiagos, kuriai būdingas didelis stiprio ir tankio santykis", ir skirti sudaryti vietinę rotorų vamzdžių atramą arba keliems vamzdžiams sujungti;
  5. Reflektorinės pertvaros, kurių skersmuo 75–400 mm, skirtos įstatyti centrifugos rotoriaus vamzdžio viduje, pagamintos iš "medžiagos, kuriai būdingas didelis stiprio ir tankio santykis";
  6. Viršutiniai ir apatiniai dangteliai, kurių skersmuo 75–400 mm, tiksliai atitinkantys rotoriaus vamzdžio galus, pagaminti iš "medžiagos, kuriai būdingas didelis stiprio ir tankio santykis";
  7. Guoliai su magnetine pakaba, sudaryti iš žiedinio magneto, pakabinto apkaboje iš "medžiagos, atsparios  $UF_6$  sukeliama korozijai". Apkaboje yra smūgius sugerianti terpė. Magnetis sujungiamas su poliniu antgaliu arba kitu magnetu, pritvirtintu prie rotoriaus viršutinio dangtelio;
  8. Specialiai paruošti, ant slopintuvo sumontuoti guoliai su pusrutulinės ašies ir sandarinimo žiedo sąranka;
  9. Molekuliniai siurbliai, sudaryti iš cilindrų su viduje ištekintais arba išspausiais sraigtiniais grioveliais ir viduje išgręžtomis angomis;
  10. Žiedo pavidalo variklių statoriai, skirti daugiafaziams histereziniams (arba magnetinės varžos) kintamosios srovės elektros varikliams, sinchroniškai veikiantiems vakuume, kai dažnių intervalas yra nuo 600 iki 2 000 Hz, o galios – nuo 50 iki 1 000 VA;

- 0B001 b. (tęsinys)
11. Centrifugų apgaubai (rezervuarai), skirti dujų centrifugos rotoriaus vamzdžio sąrankai laikyti. Tai standus cilindras (sienelių storis iki 30 mm) su labai tiksliai apdirbtais galais, gaminamas iš "UF<sub>6</sub> sukeliamai korozijai atsparių medžiagų" arba padengiamas tokiomis medžiagomis;
  12. Vamzdiniai semtuvai, turintys iki 12 mm vidinį skersmenį, skirti UF<sub>6</sub> dujoms išsiurbti iš centrifugos rotoriaus vamzdžio Pito (visuminio slėgio) vamzdelio principu. Tokie semtuvai gaminami iš "medžiagų, atsparių UF<sub>6</sub> sukeliamai korozijai", arba padengiami tokiomis medžiagomis;
  13. Dažnio keitikliai (konverteriai ar inverteriai), specialiai suprojektuoti arba pritaikyti maitinti dujų centrifuginio sodrinimo variklių statorius, turintys visas išvardytas charakteristikas, ir jiems specialiai suprojektuoti komponentai:
    - a. daugiafazio išėjimo intervalą nuo 600 iki 2 000 Hz;
    - b. geresnį negu 0,1 % dažnio stabilumą;
    - c. mažesnius negu 2 % netiesinius iškreipius; ir
    - d. našumo koeficientą, didesnę negu 80 %.
  14. Silfoninio tipo 10–160 mm skersmens vožtuvai, pagaminti iš "UF<sub>6</sub> poveikiui atsparių medžiagų" arba padengti tokiomis medžiagomis;
- c. Specialiai suprojektuota arba pritaikyta dujų difuzinio sodrinimo įranga ir komponentai:
1. Dujų difuzijos barjerai, pagaminti iš aktyviųjų metalinių, polimerinių, ar keraminių "UF<sub>6</sub> poveikiui atsparių medžiagų", kurių akučių skersmuo nuo 10 iki 100 nm, storis ne didesnis kaip 5 mm, o vamzdelių skersmuo ne didesnis kaip 25 mm;
  2. Dujinių difuzorių korpusai, pagaminti iš "UF<sub>6</sub> poveikiui atsparių medžiagų", arba iškloti tokiomis medžiagomis;
  3. Kompresoriai (stūmokliniai, išcentriniai ir ašiniai) arba dujų pūstuvai, pagaminti iš "UF<sub>6</sub> poveikiui atsparių medžiagų", arba jomis padengti, kurių UF<sub>6</sub> išsiurbimo našumas ne mažesnis kaip 1 m<sup>3</sup>/min, o išėjimo slėgis – ne mažesnis kaip 666,7 kPa;
  4. Sūkiųjų velenų sandarikliai 0B001.c.3. nurodytiems kompresoriams ar dujų pūstuvams, skirti užtikrinti ne didesnę kaip 1 000 cm<sup>3</sup>/min tarpinių dujų įtekėjimo spartą;
  5. Šilumokaičiai, pagaminti iš aliuminio, vario, nikelio ar lydinių, kuriuose yra daugiau kaip 60 % nikelio arba čia paminėtų metalų derinių, naudojamų vamzdžiams dengti, ir sukonstruoti darbui neigiamo slėgio sąlygomis taip, kad slėgio mažėjimo sparta dėl nuotėkio būtų ne didesnė kaip 10 Pa per valandą esant 100 kPa slėgių skirtumui;
  6. Silfonų vožtuvai, kurių skersmuo nuo 40 mm iki 1 500 mm, pagaminti iš "UF<sub>6</sub> poveikiui atsparių medžiagų" arba jomis padengti;
- d. Specialiai suprojektuota arba pritaikyta aerodinaminio atskyrimo įranga ir jos komponentai, išvardyti toliau:
1. Atskyrimo tūtos, sudarytos iš UF<sub>6</sub> poveikiui atsparių plyšio pavidalo kreivų kanalų, kurių kreivumo spindulys mažesnis kaip 1 mm, ir viduje turinčios peilio pavidalo briauną, dalijančią dujų srautą į dvi dalis;
  2. Tangentinių įėjimo tūtų srautu valdomi cilindriniai arba kūgiški vamzdžiai (sūkuriniai vamzdžiai), kurių skersmuo 0,5–4 cm, o ilgio ir skersmens santykis 20:1 arba mažesnis, turintys vieną arba daugiau tangentinių įėjimo tūtų, pagaminti iš "UF<sub>6</sub> poveikiui atsparių medžiagų" arba tokiomis medžiagomis padengti;
  3. Stūmokliniai, išcentriniai arba ašiniai kompresoriai arba dujų pūstuvai, kurių tūrinė išsiurbimo sparta ne mažesnė kaip 2 m<sup>3</sup>/min, pagaminti iš "UF<sub>6</sub> poveikiui atsparių medžiagų" arba tokiomis medžiagomis padengti, taip pat jų sūkiųjų velenų sandarikliai;
  4. Šilumokaičiai, pagaminti iš "UF<sub>6</sub> poveikiui atsparių medžiagų", arba tokiomis medžiagomis padengti;
  5. Aerodinaminio atskyrimo elementų korpusai, pagaminti iš "UF<sub>6</sub> poveikiui atsparių medžiagų", arba tokiomis medžiagomis padengti. Juose montuojami sūkuriniai vamzdžiai arba atskyrimo tūtos;

- 0B001 d. (tęsinys)
6. Silfoninio tipo 40–1 500 mm skersmens vožtuvai, pagaminti iš "UF<sub>6</sub> poveikiui atsparių medžiagų" arba tokiomis medžiagomis padengti;
  7. Atskyrimo sistemos UF<sub>6</sub> nuo nešančiųjų dujų (vandenilio arba helio) atskirti, kai dujose yra ne daugiau kaip 1 milijonoji UF<sub>6</sub> dalis, įskaitant:
    - a. Kriogeninius šilumokaičius arba krioseparatorius, gebančius sukurti ne aukštesnę kaip 153 K (– 120 °C) temperatūrą;
    - b. Kriogeninius šaldymo įrenginius, veikiančius ne aukštesnėje kaip 153 K (– 120 °C) temperatūroje;
    - c. Atskyrimo tūtas ar sukurinius vamzdelius UF<sub>6</sub> nuo nešančiųjų dujų atskirti;
    - d. UF<sub>6</sub> šaldomasias gaudykles, veikiančias ne aukštesnėje kaip 253 K (– 20 °C) temperatūroje;
- e. Įranga ir komponentai, specialiai sukonstruoti ar paruošti cheminių mainų atskyrimo technologijai, išvardyti toliau:
1. Skysčio-skysčio sparčiųjų mainų pulsuojančiojo srauto kolonos, pasižymintys ne didesne kaip 30 s buvimo pakopoje trukme ir atsparios koncentruotai druskos rūgščiai (pvz., pagamintos iš tinkamo plastiko medžiagų, tokių kaip fluoro polimerai ar stiklas, arba tokiomis medžiagomis padengtos);
  2. Skysčio-skysčio sparčiųjų mainų išcentriniai maišytuvai, pasižymintys ne didesne kaip 30 s buvimo pakopoje trukme ir atsparūs koncentruotai druskos rūgščiai (pvz., pagaminti iš tinkamų plastikų, tokių kaip fluoro polimerai ar stiklas, arba tokiomis medžiagomis padengti);
  3. Elektrocheminės redukcijos kameros, atsparios koncentruotos druskos rūgšties tirpalams, skirtos redukuoti uraną iš vienos valentinės būsenos į kitą;
  4. Elektrocheminės redukcijos kamerų tiekimo įranga U<sup>+4</sup> išskirti iš organinio srauto ir su technologiniu srautu kontaktuojančios šios įrangos dalys, pagamintos iš tam tinkamų medžiagų (pvz., stiklo, fluoro polimerų, polifenilsulfatų, polieterio sulfono ir derva impregnuoto grafito) arba šiomis medžiagomis padengtos;
  5. Žaliavos ruošimo sistemos, gaminančios ypač gryną urano chlorido tirpalą, susidedančios iš tirpymo, tirpiklio išskyrimo ir (arba) jonų mainų įrangos, skirtos gryninimui, ir elektrolitinių kamerų U<sup>+6</sup> ar U<sup>+4</sup> redukuoti į U<sup>+3</sup>;
  6. Urano oksidavimo sistemos U<sup>+3</sup> oksiduoti į U<sup>+4</sup>;
- f. Įranga ir jos komponentai, specialiai sukonstruoti ar paruošti jonų mainų atskyrimo technologijai, išvardyti toliau:
1. Sparčiųjų jonų mainų reaktingosios dervos, plėvelinės arba akytosios tinklinės dervos, kuriose aktyviosios cheminių mainų grupės yra tik ant neaktyviojo akytojo pagrindo darinio paviršiaus, ir kiti kompozitų dariniai bet kuriuo tinkamu pavidalu, įskaitant daleles ar skaidulas, kurių skersmuo ne didesnis kaip 0,2 mm ir kurios yra atsparios koncentruotai druskos rūgščiai bei yra sukurtos jonų mainams, kurių spartos pusperiodis mažesnis nei 10 s, gebančios veikti nuo 373 K (100 °C) iki 473 K (200 °C) temperatūroje;
  2. Jonų mainų cilindrinės kolonos, kurių skersmuo ne mažesnis kaip 1 000 mm, pagamintos iš arba padengtos medžiagomis, atspariomis koncentruotai druskos rūgščiai (pvz., titano ar fluoro plastiko) ir gebančios veikti nuo 373 K (100 °C) iki 473 K (200 °C) temperatūroje ir didesniame negu 0,7 MPa slėgyje;
  3. Jonų mainų drėkinamosios sistemos (cheminės arba elektrocheminės oksidacijos ar redukcijos sistemos), skirtos regeneruoti cheminės redukcijos ar oksidacijos agentus, naudojamos jonų mainų sodrinimo pakopose;
- g. Įranga ir komponentai, specialiai sukonstruoti ar paruošti izotopų atskyrimo atominiu lazeriu (AVLIS) technologijai, išvardyti toliau:
1. Didelės galios juostiniai arba rastriniai elektronpluoščiai prožektoriai, tiekiantys galią didesnę nei 2,5 kW/cm, naudojami urano garinimo sistemose;

0B001 g. (tęsinys)

2. Skystojo metalinio urano perkėlimo sistemos, skirtos išlydytam uranui ar jo lydiniam, susidedančios iš tiglių, pagamintų iš ar apsaugotų tinkamomis atspariomis karščiui ir korozijai medžiagomis (pvz., tantalu, itriu padengtu grafitu ar kitais retaisiais žemės oksidais ar jo mišiniais padegtu grafitu), taip pat tiglių aušinimo įranga;

**N.B.: TAIP PAT ŽR. 2A225.**

3. Produktų ir atliekų surinkimo sistemos, pagamintos iš arba išklotos karščiui ir garų ar skystosios būsenos metalinio urano sukeliama korozijai atspariomis medžiagomis, tokiomis kaip itriu padengtas grafitas ar tantalas;
4. Separatorių modulių korpusai (cilindriniai ar stačiakampiai indai), viduje turintys urano metalo garų šaltinį, elektronpluoštį prožektorių ir produktų ar atliekų kolektorius;
5. Ilgalaikio veikimo urano izotopų atskyrimo "lazeriai" ar "lazerių" sistemos su dažniniais spektro stabilizatoriais;

**N.B.: TAIP PAT ŽR. 6A005 IR 6A205.**

h. Įranga ir komponentai, specialiai suprojektuoti ar paruošti molekuliniam "lazeriniam" izotopų atskyrimo (MLIS) procesui ar cheminėms reakcijoms, taikant selektyvų izotopų aktyvumą lazeriu (CRISLA), išvardyti toliau:

1. Viršgarsinės plėtojamos tūtos, skirtos  $UF_6$  ir nešančiųjų dujų atšaldymui iki 150 K (– 123 °C) arba žemesnės temperatūros, kurios pagamintos iš " $UF_6$  atsparių medžiagų";
2. Urano pentafluorido ( $UF_5$ ) produktų rinktuvai, sudaryti iš filtrų, smūginių arba cikloninių gaudyklių, ar jų deriniai, pagaminti iš " $UF_5$  ir (arba)  $UF_6$  koroziniam poveikiui atsparių medžiagų";
3. Kompresoriai, pagaminti iš arba apsaugoti "koroziniam  $UF_6$  poveikiui atspariomis medžiagomis", taip pat jų sukijimų velenų sandarikliai;
4. Įranga, skirta (kietojo)  $UF_5$  fluorinimui į (dujinį)  $UF_6$ ;
5. Technologinės sistemos  $UF_6$  atskirti nuo nešančiųjų dujų (pvz., azoto ar argono), įskaitant:
  - a. Kriogeninius šilumokaičius arba krioseparatorius, gebančius sukurti ne aukštesnę kaip 153 K (– 120 °C) temperatūrą;
  - b. Kriogeninius šaldymo įrenginius, veikiančius ne aukštesnėje kaip 153 K (– 120 °C) temperatūroje;
  - c.  $UF_6$  šaldomasias gaudykles, veikiančias ne aukštesnėje kaip 153 K (– 20 °C) temperatūroje;
6. Ilgalaikio veikimo urano izotopų atskyrimo "lazeriai" ar "lazerių" sistemos su dažniniais spektro stabilizatoriais;

**N.B.: TAIP PAT ŽR. 6A005 IR 6A205.**

i. Įranga ir komponentai, specialiai suprojektuoti ar paruošti plazmos atskyrimo procesui, išvardyti toliau:

1. Mikrobanginiai galios šaltiniai ir mikrobanginės antenos jonams kurti arba greitinti, kurių išėjimo dažnis yra didesnis nei 30 GHz, o vidutinė išėjimo galia didesnė kaip 50 kW;
2. Aukštadažnės jonų sužadavimo ritės, veikiančios didesniu kaip 100 kHz dažniu ir gebančios valdyti didesnę kaip 40 kW vidutinę galią;
3. Urano plazmos generavimo sistemos;

- 0B001 i. (tęsinys)
4. Skystojo urano metalo perkėlimo sistemos, skirtos išlydytam uranui ar jo lydiniams, susidedančios iš tiglių, kurie pagaminti iš ar apsaugoti korozijai ir karščiui atspariomis medžiagomis (pvz., tantalu, itriu padengtu grafitu ar kitais retaisiais žemės oksidais ar jų mišiniais padegtu grafitu), taip pat tiglių aušinimo įranga;  
**N.B.: TAIP PAT ŽR. 2A225.**
  5. Produktų ir atliekų surinktuvai, pagaminti iš karščiui ir urano garams atsparių medžiagų, tokių kaip itriu padengtas grafitas ar tantalas;
  6. Separatorių modulių (cilindriniai) korpusai, skirti urano plazmos šaltiniui, aukštadažnei sužadimo ritei, produktų ir atliekų kolektoriams laikyti, ir pagaminti iš tam tinkamų nemagnetinių medžiagų (pvz., nerūdijančiojo plieno);
- j. Įranga ir komponentai, specialiai suprojektuoti ar paruošti elektromagnetinio atskyrimo procesui, išvardyti toliau:
1. Paprasti ar sudėtiniai jonų šaltiniai, sudaryti iš garų šaltinio, jonizatoriaus ir pluošto greitintuvo, pagaminti iš tinkamų nemagnetinių medžiagų (pvz., grafito, nerūdijančiojo plieno arba vario) ir gebantys užtikrinti ne mažesnę kaip 50 mA visuminę jonų pluošto srovę;
  2. Jonų kolektorių plokštės sodrintojo ar nusodrintojo urano jonų pluoštui surinkti, sudarytos iš dviejų arba daugiau plyšių ir kišenių ir pagamintos iš nemagnetinių medžiagų (pvz., nerūdijančiojo plieno arba grafito);
  3. Vakuuminiai urano elektromagnetinio atskyrimo įrenginių korpusai, pagaminti iš nemagnetinių medžiagų (pvz., nerūdijančiojo plieno) ir gebantys dirbti esant ne didesniai kaip 0,1 Pa slėgiui;
  4. Elektromagneto polių antgaliai, kurių skersmuo didesnis kaip 2 m;
  5. Jonų šaltinių aukštosios įtampos maitinimo šaltiniai, turintys visas išvardytas charakteristikas:
    - a. gebantys nepertraukiamai veikti;
    - b. išėjimo įtampa 20 000 V ar didesnė;
    - c. išėjimo srovė 1 A ar didesnė; ir
    - d. įtampos nestabilumas geresnis kaip 0,01 % per 8 valandas;**N.B.: TAIP PAT ŽR. 3A227.**
  6. Elektromagnetų maitinimo šaltiniai (didelės galios, nuolatinės srovės), turintys visas išvardytas charakteristikas:
    - a. Gebantys nepertraukiamai veikti, kai išėjimo srovė ne mažesnė kaip 500 A, o išėjimo įtampa ne mažesnė kaip 100 V; ir
    - b. Srovės ar įtampos nestabilumas geresnis kaip 0,01 % per 8 valandas.**N.B.: TAIP PAT ŽR. 3A226.**

- 0B002 Specialiai suprojektuotos arba paruoštos pagalbinės sistemos, įranga ir komponentai, skirti 0B001 nurodytiems izotopų atskyrimo įrenginiams ir pagaminti iš arba apsaugoti "UF<sub>6</sub> poveikiui atspariomis medžiagomis":
- a. Tiekimo autoklavai, krosnys ar sistemos, naudojamos UF<sub>6</sub> išleisti į sodrinimo įrenginius;
  - b. Desublimatoriai arba šaldomosios gaudyklės, naudojamos UF<sub>6</sub> išleisti iš sodrinimo įrenginių tam, kad po to šios dujos patektų į kaitintuvus;
  - c. Produktų ir atliekų stotys UF<sub>6</sub> perpumpuoti į rezervuarus.

- OB002 (tęsinys)
- d. Skystinimo arba kietinimo stotys, naudojamos UF<sub>6</sub> išleisti iš sodrinimo įrenginių UF<sub>6</sub> suspaudžiant, atšaldant ar paverčiant skysčiu ar kietąja medžiaga.
  - e. Vamzdynai ir surenkamosios sistemos, specialiai suprojektuotos UF<sub>6</sub> transportuoti dujų difuzijos, centrifugų ar aerodinaminėse pakopose;
  - f.
    1. Vakuuminiai kolektoriai ar vakuuminiai rinktuvai, kurių siurbimo našumas ne mažesnis kaip 5 m<sup>3</sup>/min; arba
    2. Vakuuminiai siurbliai, specialiai suprojektuoti naudoti UF<sub>6</sub> turinčiose atmosferose.
  - g. UF<sub>6</sub> masės spektrometrai arba jonų šaltiniai, specialiai suprojektuoti arba paruošti tiekiamų medžiagų, produkto arba atliekų operatyviosios kontrolės pavyzdžiams iš UF<sub>6</sub> dujų srauto paimti ir turintys visas išvardytas charakteristikas:
    1. Skiriamąją masės gebą, didesnę negu 320 atominės masės vienetų;
    2. Jonų šaltinius, pagamintus iš arba išklotus nichromu ar monelmetalu arba nikeliuotus;
    3. Elektronais apšaudomus jonizacijos šaltinius; ir
    4. Kolektorinę sistemą, tinkamą izotopinei analizei.
- OB003 Specialiai suprojektuoti arba paruošti urano transformavimo įrenginiai ir įranga:
- a. Sistemos urano rūdos koncentratams paversti urano trioksidu;
  - b. Sistemos urano trioksidui paversti urano heksafluoridu;
  - c. Sistemos urano trioksidui paversti urano dioksidu;
  - d. Sistemos urano dioksidui paversti urano tetrafluoridu;
  - e. Sistemos urano tetrafluoridui paversti urano heksafluoridu;
  - f. Sistemos urano tetrafluoridui paversti metaliniu uranu;
  - g. Sistemos urano heksafluoridui paversti urano dioksidu;
  - h. Sistemos urano heksafluoridui paversti urano tetrafluoridu;
  - i. Sistemos urano dioksidui paversti urano tetrachloridu.
- OB004 Renginiai sunkiajam vandeniui, deuteriui ir junginiams su deuteriu gaminti ar koncentruoti bei jiems specialiai suprojektuota arba parengta įranga ir komponentai:
- a. Sunkiojo vandens, deuterio ar deuterio junginių gaminimo įrenginiai:
    1. Vandens ir sieros vandenilio mainų įrenginiai;
    2. Amoniako ir vandenilio mainų įrenginiai;
  - b. Įranga ir jos komponentai:
    1. Vandens ir sieros vandenilio mainų kolonos, pagamintos iš smulkiagrūdžio anglinio plieno (pvz., ASTM A516), kurių skersmuo 6–9 m, galinčios veikti esant ne mažesniai kaip 2 MPa slėgiui ir turinčios 6 mm ar didesnę korozinę užlaidą;
    2. Vienos pakopos mažaslėgiai (t. y. 0,2 MPa) išcentriniai pūstuvai arba kompresoriai vandenilio sulfido dujų (pvz. dujų, kurių sudėtyje yra daugiau kaip 70 % H<sub>2</sub>S) cirkuliacijai užtikrinti, kurių pralaidumas ne mažesnis kaip 56 m<sup>3</sup>/s dirbant 1,8 MPa ar didesniame siurbimo slėgyje ir turintys atsparius plovimui H<sub>2</sub>S tirpalu sandariklius;



- OB004 b. (tęsinys)
3. Amoniaکو ir vandenilio mainų kolonos, kurių aukštis didesnis kaip ar yra 35 m, skersmuo nuo 1,5 iki 2,5 m, gebančios dirbti esant didesniam kaip 15 MPa slėgiui;
  4. Kolonų vidinės dalys, įskaitant pakopinius kontaktorius ir pakopinius siurblius (įskaitant ir panardinamuosius), skirti sunkiojo vandens gamybai naudojant amoniako ir vandenilio mainų technologiją;
  5. Amoniaکو disociatoriai, eksploatuojami esant didesniam kaip ar 3 MPa slėgiui, skirti sunkiojo vandens gamybai naudojant amoniako ir vandenilio mainų technologiją;
  6. Infraraudonosios spinduliuotės sugerties analizatoriai, gebantys atlikti operatyviąją vandenilio ir deuterio santykio analizę, kai deuterio koncentracija 90 % ar didesnė;
  7. Katalizinės krosnys, skirtos sodrintosioms deuterio dujoms paversti sunkiuoju vandeniu naudojant amoniako ir vandenilio mainų technologiją;
  8. Sunkiojo vandens atnaujinimo sistemos ar šių sistemų kolonos, skirtos atnaujinti sunkiųjų vandenį iki reaktoriuje naudoti tinkamos deuterio koncentracijos.
- OB005 Įrenginiai, specialiai suprojektuoti gaminti "branduolinių reaktorių" kuro elementus, ir specialiai jiems suprojektuotą arba parengtą įrangą.
- Pastaba. "Branduolinių reaktorių" kuro elementų gamybos įrenginiai apima įrangą, kuri:
- a. Paprastai tiesiogiai kontaktuoja su arba tiesiogiai apdoroja ar valdo gamybinių branduolinių medžiagų srautą;
  - b. Hermetizuoja branduolines medžiagas apvalkale;
  - c. Tikrina apvalko ar hermetizavimo vientisumą; arba
  - d. Tikrina galutinį kietojo kuro apdorojimą.
- OB006 "Branduolinių reaktorių" apšvitintų kuro elementų perdirbimo įrenginiai ir tam specialiai suprojektuota arba parengta įranga ir komponentai.
- Pastaba. OB006 apima:
- a. "Branduolinių reaktorių" apšvitintų kuro elementų perdirbimo įrenginius ir komponentus, kurie paprastai tiesiogiai kontaktuoja su apšvitintu kuru ir tiesiogiai valdo apšvitinto branduolinio kuro ir pagrindinių branduolinių medžiagų bei dalijimosi produktų technologinius srautus;
  - b. Kuro elementų kapojimo ar smulkinimo mašinas, pvz., nuotolinio valdymo mašinas, skirtas pjaustyti, kapti arba smulkinti apšvitinto "branduolinio kuro" sąrankas, paketus arba stypus;
  - c. Tirpinimo įrenginius, kritiškai saugius rezervuarus (pvz., mažo skersmens, žiedinius arba plokščiuosius rezervuarus), atsparius karšties, stiprią koroziją sukeliantiems skysčiams, specialiai suprojektuotus arba pritaikytus apšvitintam "branduoliniam kuru" tirpdyti, kuriuos galima pakrauti bei eksploatuoti nuotoliniu būdu;
  - d. Priešrovinis tirpiklių ekstraktorius ir jonų mainų įrangą, specialiai suprojektuotą ar paruoštą naudoti įrenginiuose, skirtuose apšvitintam "gamtiniam [natūraliajam] uraniu", "nusodrintajam uraniu" ar "specialiosioms daliosioms medžiagoms" perdirbti;
  - e. Indus (rezervuarus) medžiagoms laikyti ar saugoti, specialiai suprojektuotus būti kritiškai saugiais ir atspariais azoto rūgšties poveikiui;

0B006 Pastaba. e. (tęsinys)

Pastaba. Indai (rezervuarai) medžiagoms laikyti ir saugoti gali turėti toliau išvardytas charakteristikas:

1. Sienelių arba vidinių konstrukcijų boro ekvivalentą (apskaičiuotą sudėtinėms dalims, kaip apibrėžta OC004 pastaboje) ne mažesnę kaip 2 %;
2. Cilindrinių indų (rezervuarų) didžiausią vidinį skersmenį – 175 mm; arba
3. Žiedinių arba plokščiųjų indų (rezervuarų) didžiausią vidinį plotį – 75 mm.

f. Technologinių procesų valdymo įranga, specialiai suprojektuota ar paruošta apšvitinto, "gamtinio (natūraliojo) urano", "nusodrintojo urano" ar "specialiųjų daliųjų medžiagų" perdirbimo valdymui ir kontrolei.

0B007 Plutonio transformavimui skirti įrenginiai ir jiems specialiai suprojektuota ar paruošta įranga, išvardyti toliau:

- a. Sistemos, skirtos plutonio nitratai paversti plutonio oksidu;
- b. Sistemos, skirtos metaliniam plutoniui gaminti.

**0C Medžiagos**

0C001 "Gamtiniam uranui" arba "nusodrintajam uranui" ar toriui, metalų, lydinių, cheminių junginių ar koncentratų pavidalu ir bet kurios kitos medžiagos, kurių sudėtyje yra viena ar kelios pirmiau minėtos medžiagos.

Pastaba: 0C001 nenurodo išvardytų toliau:

- a. Matavimo prietaisų jautriuosiuose komponentuose esančio "gamtinio [natūraliojo] urano" ar nusodrintojo urano, kai jo kiekis ne didesnis kaip keturi gramai;
- b. "Nusodrintojo urano", specialiai pagaminto toliau išvardytiems civiliniams nebranduoliniams tikslams:
  1. Ekranams;
  2. Pakuotėms;
  3. Balastams, kurių masė ne didesnė kaip 100 kg;
  4. Atsvarams, kurių masė ne didesnė kaip 100 kg;
- c. Lydinių, turinčių ne daugiau kaip 5 % torio;
- d. Nebranduoliniams tikslams pagamintų keramikos gaminių, turinčių torio.

0C002 "Specialiosios daliosios medžiagos"

Pastaba: 0C002 netaikomas matavimo prietaisų jautriuosiuose komponentuose esančioms medžiagoms, kai jų kiekis ne didesnis kaip keturi "efektyvieji gramai".

0C003 Deuteris, sunkusis vanduo (deuterio oksidas) ir kiti deuterio junginiai bei deuterio turintys mišiniai bei tirpalai, kuriuose deuterio ir vandenilio santykis didesnis nei 1:5 000.

0C004 Branduoliniams tikslams skirtas grafitas, kurio grynumas didesnis nei 5 milijoniosios "boro ekvivalento" dalys ir kurio tankis didesnis nei 1,5 g/cm<sup>3</sup>.

**N.B.: TAIP PAT ŽR. 1C107.**

1 pastaba: 0C004 netaikomas toliau išvardytiems:

- a. Gaminiams iš grafito, kurių masė ne didesnė kaip 1 kg, kitokių nei specialiai sukurtiems ar paruoštiems naudoti branduoliniame reaktoriuje;
- b. Grafito milteliams.

2 pastaba: 0C004 vartojama "boro ekvivalento" (BE) sąvoka apibrėžiama kaip priemaišų (neįskaitant BE<sub>angliš</sub>, kai anglis nelaikoma priemaiša) BE<sub>z</sub> suma, įskaitant borą, čia:

BE<sub>z</sub> (milijoniosiomis dalimis) = CF × Z elemento koncentracija milijoniosiomis dalimis

$$\text{kur CF yra konversijos faktorius} = \frac{\sigma_Z \times A_B}{\sigma_B \times A_Z}$$

o  $\sigma_B$  ir  $\sigma_Z$  – atitinkamai natūraliai atsirandančio boro ir elemento Z terminės neutrono pagavos skerspjūviai (barnais);  $A_B$  ir  $A_Z$  – atitinkamai natūraliai atsirandančio boro ir elemento Z atominės masės.

0C005 Specialiai paruošti junginiai arba milteliai, skirti dujų difuzijos barjerams gaminti, atsparūs UF<sub>6</sub> poveikiui (pvz., nikelis arba lydiniai, kuriuose nikelio yra ne mažiau kaip 60 % pagal masę aliuminio oksido ar visiškai fluoruotų angliavandenilinių polimerų), kurių grynumas ne mažesnis kaip 99,9 %, vidutinis dalelės matmuo, išmatuotas pagal ASTM standartą B330, yra mažesnis nei 10 mikrometrų ir dalelės yra labai vienodos.

**0D Programinė įranga**

0D001 Specialiai suprojektuota ar pritaikyta "programinė įranga", skirta "kurti", "gaminti" ar "naudoti" šioje kategorijoje nurodytas prekes.

**OE**      **Technologijos**

OE001      Pagal Bendrąjį technologijų sąrašą "technologija", skirta "kurti", "gaminti" ar "naudoti", nurodytą šioje kategorijoje.

**1 KATEGORIJA**

**MEDŽIAGOS, CHEMIKALAI, "MIKROORGANIZMAI" IR "TOKSINAI"**



**1A Sistemos, įranga ir komponentai**

- 1A001 Komponentai, pagaminti iš fluorintų junginių:
- a. Riebokšliai, tarpikliai, sandarikliai ar degalų rezervuarai, specialiai suprojektuoti "aviacijos" ar kosmoso technikai, pagaminti iš daugiau kaip 50 % bet kurios medžiagos, nurodytos 1C009.b. ar 1C009.c.;
  - b. Iš vinilidenfluorido pagaminti pjezoelektriniai polimerai ir kopolimerai, nurodyti 1C009.a.:
    1. Lakštų ar plėvelės pavidalo; ir
    2. Didesnio kaip 200 μm storio;
  - c. Riebokšliai, tarpikliai, vožtuvų lizdai, rezervuarai ar diafragmos, pagaminti iš fluorelastomerų, į kurių sudėtį įeina bent vienas vinileterių klasės monomeras, specialiai suprojektuoti "aviacijos", kosmoso ar 'raketinei' technikai.

Pastaba: 1A001.c. vartojama 'raketos' sąvoka reiškia užbaigtas raketų sistemas ir nepilotuojamas orlaivių sistemas.

- 1A002 "Kompozitiniai" dariniai ar sluoksniuotosios medžiagos (laminatai), turintys vieną iš toliau išvardytų charakteristikų:

**N.B.: TAIP PAT ŽR. 1A202, 9A010 ir 9A110.**

- a. Sudaryti iš organinio "rišiklio" ir 1C010.c., 1C010.d. ar 1C010.e. nurodytų medžiagų; arba
- b. Sudaryti iš metalo ar anglies "rišiklio" ir toliau išvardytų medžiagų:
  1. Anglies "pluoštinių ar gijinių medžiagų", kurių:
    - a. "Savitasis tampros modulis" didesnis kaip  $10,15 \times 10^6$  m; ir
    - b. "Savitasis tempiamasis įtempis" didesnis kaip  $17,7 \times 10^4$  m; arba
  2. Medžiagų, nurodytų 1C010.c.

1 pastaba: 1A002 netaikomas kompozitiniams dariniams ar sluoksniuotosioms medžiagoms, pagamintoms iš epoksidinėje dervoje įmirkytų "pluoštinių ar gijinių anglies medžiagų", skirtų orlaivių konstrukcijoms remontuoti, arba sluoksniuotosioms medžiagoms, jeigu jų plotas neviršija 100 cm × 100 cm.

2 pastaba: 1A002 netaikomas gaminiams arba pusgaminiams, specialiai suprojektuotiems tik civiliniams tikslams:

- a. Sportinėms prekėms;
- b. Automobilių pramonei;
- c. Staklių gamybai;
- d. Medicinos tikslams.

- 1A003 Plėvelių, lakštų, juostų ar juostelių pavidalo befluorių polimerinių medžiagų dirbiniai, nurodyti 1C008.a.3. ir turintys vieną iš toliau išvardytų charakteristikų:

- a. Jų storis didesnis kaip 0,254 mm; arba
- b. Jie padengti arba laminuoti anglimi, grafitu, metalais arba magnetinėmis medžiagomis.

Pastaba: 1A003 netaikomas padengtiems arba laminuotiems variu gaminiams, suprojektuotiems elektroninių spausdintinių plokščių gamybai.

- 1A004 Kita karinių prekių kontrolėje nenurodyta saugos ir aptikimo įranga bei jos komponentai, išvardyti toliau:

**N.B.: TAIP PAT ŽR. 2B351 ir 2B352.**

- a. Dujokaukės, filtrų kapsulės, dezaktyvacijos įranga, suprojektuoti ar modifikuoti apsaugoti nuo biologinių agentų ar "kariniam tikslui pritaikytų" radioaktyviųjų medžiagų poveikio arba kovinių nuodingųjų cheminių medžiagų, ir jiems specialiai suprojektuoti komponentai;
- b. Apsauginiai kostiumai, pirštinės ir batai, specialiai suprojektuoti ar modifikuoti apsaugoti nuo "kariniam tikslui pritaikytų" biologinių agentų ar radioaktyviųjų medžiagų arba kovinių nuodingųjų cheminių medžiagų;



- 1A004 (tęsinys)
- c. Branduolinės, biologinės ir cheminės (NBC) aptikimo sistemos, specialiai suprojektuotos ar modifikuotos aptikti ar atpažinti biologinius agentus ar radioaktyviąsias medžiagas, "pritaikytas kariniam tikslui", arba kovinės nuodingosios cheminės medžiagos, ir specialiai joms suprojektuoti komponentai;

Pastaba: 1A004 netaikomas:

- a. Asmeniniams radiacijos lygio stebėjimo dozimetrams;
- b. Įrangai, kurios konstrukcija ar funkcijos riboja jos panaudojimą tik apsaugant nuo kenksmingo poveikio, būdingo civilinei pramonei, pvz.: kasybai, karjerų eksploatavimui, žemės ūkiui, farmacijai, medicinai, veterinarijai, atliekų apdorojimui, ar maisto pramonei.

- 1A005 Kitokios nei pagal karinius standartus ar techninių sąlygų aprašus arba juos pagal pritaikymą atitinkančius ekvivalentus pagamintos neperšaunamos liemenės ir specialiai joms suprojektuoti komponentai.

**N.B.: TAIP PAT ŽR. KARINIŲ PREKIŲ KONTROLĖ.**

N.B.: "pluoštinių ar gijinių medžiagų", naudojamų neperšaunamų liemenių gamyboje apibrėžimą žiūrėti 1C010.

1 pastaba: 1A005 netaikomas neperšaunamoms liemenėms ar apsaugos drabužiams, pateikiamiems jų vartotojui ir skirtiems vartotojų asmeninėms reikmėms.

2 pastaba: 1A005 netaikomas neperšaunamoms liemenėms, suprojektuotoms apsaugoti asmenį nuo skeveldrų ar sproginimo bangų, atsirandančių po nekariniams tikslams skirtų sprogstamųjų įtaisų sproginimo.

- 1A102 Pakartotiniai įmirkyti pirolizuoti anglis – anglis komponentai, sukurti 9A104 nurodytoms nešančioms raketoms, arba 9A104 nurodytoms zondavimo (meteorologinėms raketoms).

- 1A202 Kiti 1A002 nenurodyti vamzdiniai gaminiai iš kompozitinių darinių, turintys abi išvardytas charakteristikas:

**N.B.: TAIP PAT ŽR. 9A010 ir 9A110.**

- a. Vidinis skersmuo nuo 75 mm iki 400 mm; ir
- b. Pagaminti naudojant bet kurias 1C010.a. ar b. arba 1C210.a. nurodytas "pluoštines ar gijines medžiagas" arba anglies prepregus, nurodytus 1C210.c.

- 1A225 Platina padengti katalizatoriai, specialiai sukurti arba parengti vandenilio izotopo mainų reakcijai tarp vandenilio ir vandens paspartinti, išgaunant tritį iš sunkiojo vandens arba naudoti sunkiojo vandens gamybai.

- 1A226 Specializuotosios kolonų įkrovos sunkiajam vandeniui atskirti nuo paprastojo vandens, turinčios abi toliau išvardytas charakteristikas:

- a. Pagamintos iš fosforinės bronzos tinklelio, chemiškai apdoroto taip, kad padidėtų drėkinimas, ir
- b. Suprojektuotos naudoti vakuuminėse distiliavimo kolonose.

- 1A227 Didelio tankio (švino turintis stiklas ar kita) nuo jonizuojančiosios spinduliuotės apsaugantys stebėjimo langeliai, turintys visas išvardytas charakteristikas, ir jiems specialiai suprojektuoti rėmeliai:

- a. Didesnę kaip 0,09 m<sup>2</sup> 'neradioaktyviąją zoną';
- b. Didesnį nei 3 g/cm<sup>3</sup> tankį; ir
- c. Didesnį nei 100 mm storį.

Techninė pastaba

1A227 vartojama 'neradioaktyviosios zonos' sąvoka reiškia langelio žiūrėjimo plotą, kurį veikia projekte numatyta mažiausio lygio jonizuojančioji spinduliuotė.

**1B Bandyimo, tikrinimo ir gamybos įranga**

1B001 Įranga, skirta 1A002 ar 1C010 nurodytiems pluoštams, prepregams, ruošiniams ar "kompozitams" gaminti, ir specialiai jiems suprojektuoti komponentai bei pagalbiniai reikmenys, turintys visas šias charakteristikas:

**N.B.: TAIP PAT ŽR. 1B101 IR 1B201.**

- a. Gijų vyniojimo mašinos, kuriose pluošto pozicionavimo, pakavimo ir vyniojimo mechanizmai yra koordinuoti ir programuojami pagal tris ar daugiau ašių, specialiai suprojektuotos "kompozitiniams" dariniams ar sluoksniuotosioms medžiagoms gaminti iš "pluoštinių ar gijinių medžiagų".
- b. Juostelių ar pluošto grįžčių išdėstymo mašinos, kuriose juostelių, grįžtelių ar lakštų pozicionavimo ir išdėstymo mechanizmai yra koordinuoti ir programuojami pagal dvi ir daugiau ašių, specialiai suprojektuotos orlaivių sklandmenims arba 'raketų' konstrukcijoms iš "kompozitų" gaminti.

Pastaba: 1B001.b. pateikta 'raketos' sąvoka reiškia užbaigtas raketų sistemas ir nepilotuojamas orlaivių sistemas.

- c. Daugiakryptės, daugiamatės audimo ar pynimo mašinos, įskaitant adapterius ir modifikavimo įtaisus, skirtus "kompozitiniams" dariniams, vartojamiems pluoštams austi, mezgti ar pinti, gaminti;

Techninė pastaba

1B001.c. atveju pynimas apima ir mezgimą.

Pastaba: 1B001.c. netaikomas tekstilės mašinoms, nepritaikytoms anksčiau nurodytam naudojimui.

- d. Įranga, specialiai suprojektuota ar pritaikyta sustiprintiems (armuotiesiems) pluoštams gaminti, išvardyta toliau:
  1. Polimerinio pluošto (tokio kaip poliakrilnitrilas, viskozė, pikis ar polikarbosilanas) pavertimo anglies ar silicio karbido pluoštu įranga, įskaitant specialiąją įrangą pluoštui tempti kaitinimo metu.
  2. Įranga elementų ar junginių cheminiam nusodinimui iš garų fazės ant kaitinamo gijinio padėklo, skirta silicio karbido pluoštams gaminti.
  3. Įranga ugniai atspariai keramikai (tokiai kaip aliuminio oksidas) šlapiojo centrifugavimo būdu suformuoti.
  4. Įranga aliuminio turinčiam pluoštui kaitinimo būdu paversti aliuminio pluoštu;
- e. Įranga 1C010.e. nurodytiems kontroliuojamiems prepregams gaminti karštojo lydymo metodu.
- f. Neardomojo tikrinimo įranga, specialiai suprojektuota "kompozicinėms" medžiagoms:
  1. Rentgeno tomografo sistemos, skirtos defektų tikrinimui trimis ašimis;
  2. Skaitmeninio valdymo ultragarsinio tikrinimo mašinos, kurių siūstuvų ir (arba) imtuvų pozicionavimo judesiai vienu metu yra koordinuojami ir programuojami keturiuose ašyse, sekant trimatį tiriamo komponento kontūrą.

1B002 Įranga metalų lydiniams, metalų lydinių milteliams arba iš lydinių pagamintoms medžiagoms, specialiai suprojektuota išvengti užteršimo ir skirta naudoti viename iš 1C002.c.2. nurodytų procesų.

**N.B.: TAIP PAT ŽR. 1B102.**

1B003 Įrankiai, šampai, liejimo formos ar tvirtikliai titano, aliuminio ar jų lydinių "superplastiniam formavimui" ar "difuziniam suvirinimui", specialiai suprojektuoti gaminti tokius gaminius kaip:

- a. Orlaivių sklandmenys ar kosminių aparatų konstrukcijos;
- b. "Orlaivių" ar kosminių aparatų varikliai; arba
- c. Komponentai, specialiai suprojektuoti tokioms konstrukcijoms ar varikliams.

1B101 Įranga, išskyrus nurodytą 1B001, skirta konstrukciniams kompozitams "gaminti"; ir specialiai jiems suprojektuoti komponentai bei pagalbinių reikmenys:

**N.B.: TAIP PAT ŽR. 1B201.**

Pastaba: komponentai ir pagalbinių reikmenys, nurodyti 1B101, apima liejimo formas, įtvarus, šampus, tvirtiklius ir įrankius, skirtus kompozitiniams dariniams, sluoksniuotosioms medžiagoms ir gaminams iš jų štampuoti, kietinti, lieti, sukepinti arba sujungti.

- a. Gijų vyniojimo mašinos, kuriose pluošto pozicionavimo, pakavimo ir vyniojimo mechanizmai yra koordinuoti ir programuojami pagal tris ar daugiau ašių, specialiai suprojektuotos "kompozitiniams" dariniams ar sluoksniuotosioms medžiagoms gaminti iš pluoštinių ar gijinių medžiagų;
- b. Juostos klojimo įrenginiai, kurių judesius – juostos ir lakštų paskirstymą ir klojimą – galima koordinuoti ir programuoti pagal dvi ar daugiau ašių, suprojektuoti gaminti kompozitinius orlaivių sklandmenis ir "raketų" konstrukcijas;
- c. Įranga, suprojektuota arba modifikuota "pluoštinėms ar gijinėms medžiagoms" gaminti, tokia kaip:
  1. Polimerinių pluoštų (tokių kaip poliakrilnitrilas, viskozė ar polikarboksilanas) konversijos įranga, kurioje numatytos specialios sąlygos kaitinimo būdu įtempti pluoštą;
  2. Įranga, skirta elementams arba jų sudedamosioms dalims nusodinti garais kaitinant gijinį padėklą;
  3. Įranga ugniai atspariai keramikai (tokiai kaip aliuminio oksidas) šlapiojo centrifugavimo būdu suformuoti.
- d. Įranga, suprojektuota arba modifikuota specialiam pluošto paviršiaus apdorojimui arba prepregų ar ruošinių gamybai, nurodyta 9C110.

Pastaba: 1B101.d. apibūdinta įranga apima vyniojimo įrangą, tempiklius, dengimo, kirpimo ir štampavimo įrangą.

1B102 Metalo miltelių "gamybos įranga", kita nei nurodyta 1B002, ir komponentai, išvardyti toliau:

**N.B.: TAIP PAT ŽR. 1B115.b.**

- a. Metalo miltelių "gamybos įranga", valdomoje aplinkoje naudojama "gaminti" sferines ar atomizuotas medžiagas, nurodytas 1C011.a., 1C011.b., 1C111.a.1., 1C111.a.2. arba Karinių prekių kontrolėje.
- b. "Gamybos įrangai" specialiai suprojektuoti komponentai, nurodyti 1B002 arba 1B102.a.

Pastaba: 1B102 apima:

- a. Plazmos generatorius (aukšto dažnio lankinio išlydžio), naudojamus sferiniams ar dulkių pavidalo metalo milteliams aptikti, vykdant procesą argono ir vandens terpėje;
- b. Elektrinio impulso įrangą, naudojamą dulkių pavidalo ar sferiniams metalo milteliams aptikti, vykdant procesą argono ir vandens terpėje;
- c. Įrangą, naudojamą sferinių aliuminio miltelių "gamybai", formuojant miltelius iš lydalo inertinėje (pavyzdžiui, azoto) aplinkoje.

1B115 Kitokia 1B002 arba 1B102 neapibūdinta svaidomųjų medžiagų ar jo sudėtinųjų dalių gamybos įranga ir jai specialiai suprojektuoti komponentai:

- a. "Gamybos įranga", skirta skystųjų svaidomųjų medžiagų ar jų sudėtinųjų dalių, nurodytų 1C011.a., 1C011.b., 1C111 ar Karinių prekių kontrolėje, "gamybai", transportavimui ar priėmimo kontrolei;

- 1B115 (tęsinys)
- b. "Gamybos įranga", skirta kietųjų svaidomųjų medžiagų ar jų sudėtinių dalių, nurodytų 1C011.a., 1C011.b., 1C111 ar Karinių prekių kontrolėje "gamybai", transportavimui, sumaišymui, kietinamajam formavimui, liejimui, presavimui, mechaniniam apdorojimui, ekstruzijai ar priėmimo kontrolei.
- Pastaba: 1B115.b. netaikomas periodiniams maišytuvams, ištisinio veikimo maišytuvams ir skysčių bei dujų energija varomiems smulkintuvams. Apie periodinių maišytuvų, ištisinio veikimo maišytuvų ir skysčių bei dujų energija varomų smulkintuvų kontrolę žr. 1B117, 1B118 ir 1B119.
- 1 pastaba: įrangai, specialiai suprojektuotai karinėms prekėms gaminti, žr. Karinių prekių kontrolę.
- 2 pastaba: 1B115 netaikomas įrangai, skirtai boro karbido "gamybai", saugojimui ar tinkamumo tikrinimui.
- 1B116 Specialiai suprojektuotos tūtos, skirtos pirolizės būdu išgauti medžiagas (nusodinti jas ant formų, įtvarų ar kitokių padėklų iš pirminių dujų, kurios suyra temperatūroje nuo 1 573 K (1 300 °C) iki 3 173 K (2 900 °C), esant 130 Pa–20 kPa slėgiui.
- 1B117 Periodiniai maišytuvai, galintys maišyti vakuume, kurio slėgis nuo 0 iki 13 326 kPa, ir kontroliuoti maišymo kameros temperatūrą, turintys visas šias charakteristikas ir specialiai suprojektuotus komponentus:
- a. 110 litrų arba didesnę bendrą tūrinę talpą; ir
- b. Bent vieną necentriškai įmontuotą maišymo (minkymo) veleną.
- 1B118 Ištisinio veikimo maišytuvai, galintys maišyti vakuume, kurio slėgis nuo 0 iki 13 326 kPa, ir kontroliuoti maišymo kameros temperatūrą, turintys bet kurias iš šių charakteristikų ir specialiai suprojektuotus komponentus:
- a. Du ar daugiau maišymo (minkymo) velenų; arba
- b. Vieną sukamąjį veleną, kuris vibruoja ir turinti minkymo krumplius/kaiščius ant veleno bei maišymo kameros gaubto viduje.
- 1B119 Skysčių ir dujų energija varomi smulkintuvai, naudojami 1C011.a., 1C011.b., 1C111 arba Karinių prekių kontrolėje nurodytų medžiagų šlifavimui ar malimui ir specialiai suprojektuoti komponentai.
- 1B201 Kiti 1B001 ar 1B101 nenurodyti izostatiniai presai ir su jais susijusi įranga, išvardyta toliau:
- a. Gijų vyniojimo mašinos, turinčios visas išvardytas charakteristikas:
1. Galinčios pluoštą paskirstyti, sukti ir vynioti, judesius koordinuojant ir programuojant ne mažiau kaip pagal dvi ašis;
  2. Specialiai suprojektuotos kompozitiniams dariniams ar sluoksnuotosioms medžiagoms gaminti iš "pluoštinių ar gijinių medžiagų"; ir
  3. Gebančios vynioti ant cilindrinų ričių, kurių skersmuo 75–400 mm, o ilgis ne mažesnis kaip 600 mm;
- b. Koordinatinio poslinkio ir programavimo valdymo įtaisai gijų vyniojimo mašinoms, nurodytoms 1B201.a.;
- c. Preciziniai įtvarai gijų vyniojimo mašinoms, nurodytoms 1B201.a.
- 1B225 Fluoro gamybos elektrolitinės celės, kurių našumas didesnis negu 250 g fluoro per valandą.
- 1B226 Elektromagnetiniai izotopų separatoriai, suprojektuoti su ar turintys vieną ar kelis jonų šaltinius, galintys tiekti 50 mA ar didesnę suminę jonų pluošto srovę.
- Pastaba: 1B226 apima separatorius:
- a. Gebančius praturtinti stabiliaisiais izotopais;
- b. Turinčius jonų šaltinių ir kolektorių, esančių magnetiniame lauke arba už jo ribų.
- 1B227 Amoniaką sintezuojantys konverteriai ir blokai, kuriuose sintezuojamos dujos (azotas ir vandenilis) ištraukiamos iš amoniako ir vandenilio didelio slėgio mainų kolonos, o susintetintas amoniakas grąžinamas į tą koloną.

- 1B228 Vandenilinės kriogeninės distiliavimo kolonos, turinčios visas išvardytas charakteristikas:
- Suprojektuotos veikti esant vidinei temperatūrai ne aukštesnei kaip 35 K (– 238 °C);
  - Suprojektuotos veikti esant vidiniam slėgiui nuo 0,5 iki 5 MPa;
  - Pagamintos iš vienos iš šių medžiagų:
    - Nerūdijančiojo 300 serijos plieno su mažu sieros kiekiu ir su austenitinio plieno ASTM (ar ekvivalentiško standarto) nustatytais grūdėliais, kurių matmenų numeris ne mažesnis kaip 5; arba
    - Iš kitų ekvivalenčių kriogeninių medžiagų, suderinamų su vandeniliu; ir
  - Kurių vidinis skersmuo ne mažesnis kaip 1 m, o efektyvusis ilgis ne mažesnis kaip 5 m.
- 1B229 Vandens ir vandenilio sulfido mainų lėkštinės kolonos ir 'vidiniai kontaktiniai filtrai', tokie kaip:
- N.B.: specialiai suprojektuotos ir paruoštos kolonos sunkiojo vandens gamybai nurodytos OB004.*
- Vandens ir vandenilio sulfido mainų lėkštinės kolonos, turinčios visas išvardytas charakteristikas:
    - Veikiančios esant ne mažesniai kaip 2 MPa slėgiui;
    - Pagamintos iš anglinio plieno, turinčio austenitinio plieno ASTM (ar ekvivalentinio standarto) grūdėlius, kurių dydžio numeris ne mažesnis kaip 5; ir
    - Kurių skersmuo ne mažesnis kaip 1,8 m;
  - 'Vidiniai kontaktiniai filtrai', skirti vandens ir vandenilio sulfido mainų lėkštinėms kolonom, nurodytoms 1B229.a.
- Techninė pastaba*
- Kolonų 'vidiniai kontaktiniai filtrai' yra suskirstyti į segmentuotas lėkštes, kurių sąrankos bendras efektyvusis skersmuo yra ne mažesnis kaip 1,8 m, o segmentai suprojektuoti užtikrinti priešinių srautų sąlytį ir pagaminti iš nerūdijančiojo plieno, turinčio ne daugiau kaip 0,03 % anglies priemaišų. Lėkštės gali būti sintetinės, vožtuvinės, gaubtelinės ar turbulencinio tinklelio pavidalo.*
- 1B230 Siurbliai atskiesto arba koncentruoto kalio amido katalizatoriaus tirpalui skystame amoniake (KNH<sub>2</sub>/NH<sub>3</sub>) perpumpuoti, turintys visas išvardytas charakteristikas:
- Hermetiški (t. y. hermetiškai uždaryti);
  - Našumas – didesnis kaip 8,5 m<sup>3</sup>/val.; ir
  - Turintys vieną iš išvardytų charakteristikų:
    - Skirtų koncentruoto kalio amido tirpalams (1 % ar stipresniems), darbinis slėgis 1,5–60 MPa; arba
    - Skirtų atskiesto kalio amido tirpalams (mažiau kaip 1 %), darbinis slėgis 20–60 MPa.
- 1B231 Tričio gamybos priemonės ar įrenginiai ir jų įranga:
- Tričio gamybos, regeneravimo, išgavimo, koncentravimo ar transportavimo priemonės arba įrenginiai.
  - Tričio gamybos priemonių ar įrenginių įranga:
    - Vandenilio arba helio šaldymo blokai, galintys atšaldyti iki mažesnės kaip 23 K (– 250 °C) temperatūros, kai atšaldymo geba didesnė nei 150 W;
    - Vandenilio izotopų laikymo ar gryninimo sistemos, kuriose kaip laikymo arba gryninimo terpė naudojami metalų hidridai.
- 1B232 Turbininiai detanderiai arba turbininiai detanderiai – kompresoriai, turintys abi išvardytas charakteristikas:
- Suprojektuoti veikti esant ne aukštesnei kaip 35 K (– 238 °C) išėjimo temperatūrai; ir
  - Suprojektuoti 1 000 kg/val. arba didesniam vandenilio dujų našumui.

- 1B233 Ličio izotopų atskyrimo priemonės ar įrenginiai ir jų įranga, išvardyti toliau:
- a. Ličio izotopų atskyrimo priemonės ir įrenginiai.
  - b. Ličio izotopų atskyrimo įranga, išvardyta toliau:
    1. Įkrautinės skysčio – skysčio mainų kolonos specialiai suprojektuotos ličio amalgamoms gauti;
    2. Gyvsidabrio arba ličio amalgamų siurbliai;
    3. Ličio amalgamų elektrolizės kameros;
    4. Koncentruoto ličio hidroksido tirpalo garintuvai.

**1C Medžiagos**Techninė pastaba

Metalai ir metalų lydiniai:

Jeigu nėra nurodyta kitaip, žodis 'metalai' ir 'lydiniai' nuo 1C001 iki 1C012 apima toliau išvardytas žaliavas ir pusgaminius:

Žaliavos:

Anodai, rutuliai, strypai (įskaitant strypus su įpjovomis ir vielos ruošinius), luiteliai, blokai, bliumai, briketai, plytelės, katodai, kristalai, kubai, plokštelės, grūdėliai, granulės, luitai, gabalai, tabletės, žvyneliai, milteliai, apskritos plokštelės, šratai, plokštės, strypeliai, kempinės, virbalai;

Pusgaminiai (dengti ar nedengti, padengti valcuojant, gręžti ar perforuoti):

- a. Kaliosios ar apdorotos medžiagos, pagamintos valcuojant, ištempiant, išspaudžiant paprastosios ar smūginės ekstruzijos būdu, kalant, presuojant, granuliuojant, atomizuojant ar smulkinant, t.y.: kampuočiai, loviniai profilioočiai, skrituliai, diskai, dulkės, kruopelytės, folijos, lakštai, kalti pusgaminiai, plokštės, milteliai, presuoti ir šampuoti pusgaminiai, juostelės, žiedai, strypai (įskaitant neglaistytus suvirinimo elektrodus, vielos ruošinius ir valcuotąją vielą), profilioočiai, fasoninės detalės, skarda, juostos, vamzdžiai ir vamzdeliai (įskaitant vamzdžius, kvadratinio skerspjūvio ruošinius ir tuščiaavidurius ruošinius), tempta arba išspausta viela;
- b. Liejamasis metalas, gautas liejant į smėlį, ant matricų, metalo, gipso ar kitų tipų liejimo formų, įskaitant liejimą aukštu spaudimu, sukepinimą ir formas, gautas taikant miltelinę metalurgiją.

Draudimas taip pat taikytinas eksportuojant neįvardytus žaliavų grupei priklausančius pusgaminius, numatomus juos apdoroti iki gaminių pavidalo.

1C001 Medžiagos, specialiai sukurtos elektromagnetinėms bangoms sugerti, arba tūryje laidūs polimerai.

**N.B.: TAIP PAT ŽR. 1C101.**

- a. Medžiagos, sugeriančios bangas, kurių dažniai viršija  $2 \times 10^8$  Hz, bet mažesni kaip  $3 \times 10^{12}$  Hz;

1 pastaba: 1C001.a. netaikomas:

- a. Plaukeliniams absorberiams, pagamintiems naudojant natūraliuosius ar sintetinius pluoštus, kuriuose sugerimą užtikrina nemagnetinė įkrova;
- b. Absorberiai, kuriuose nėra magnetinių nuostolių ir kurių sugeriantis paviršius yra neplokščias, įskaitant piramidinius, kūginius, pleištinčius ir spiralinius paviršius;
- c. Plokštieji absorberiai, turintys visas išvardytas charakteristikas:

1 Pagaminti iš kurios nors iš išvardytų medžiagų:

- a. Putų plastikų (lankščiuųjų ar nelankščiuųjų) su anglies užpildu arba organinių medžiagų, įskaitant rišiklius, kurios, lyginant su metalais, užtikrina didesnę kaip 5 % aidą dažnių juostoje,  $\pm 15$  % platesnėje už centrinį krintančiosios energijos dažnį, ir kurios neišlaiko aukštesnės kaip 450 K (177 °C) temperatūros; arba
- b. Keraminių medžiagų, užtikrinančių, lyginant su metalais, didesnę kaip 20 % aidą dažnių juostoje,  $\pm 15$  % platesnėje už centrinį krintančiosios energijos dažnį, ir kurios neišlaiko aukštesnės kaip 800 K (527 °C) temperatūros;

Techninė pastaba

Sugerties matavimo bandiniai, skirti 1C001.a. pastaboje: Pastaba: 1.c.1. numatytiems tyrimams, turėtų būti kvadratinės formos (kraštinės ilgis ne mažesnis kaip 5 centrinį dažnį atitinkantys bangos ilgiai) ir išdėstyti tolimojoje spinduliuojančiojo šaltinio lauko zonoje.

- 1C001 a. 1 pastaba: c. (tęsinys)
2. Kurių tempiamasis įtempis mažesnis kaip  $7 \times 10^6 \text{ N/m}^2$ ; ir
  3. Kurių gniuždomasis įtempis mažesnis kaip  $14 \times 10^6 \text{ N/m}^2$ ;
- d. Plokštieji absorberiai, pagaminti iš sukepinto ferito, kurio
1. Savitasis sunkis didesnis kaip 4,4; ir
  2. Didžiausia veikimo temperatūra 548 K (275 °C).
- 2 pastaba: 1 pastaboje 1C001.a. nepanaikinama sugertų užtikrinančių magnetinių medžiagų, kai jos yra sudėtinė dažų dalis, kontrolė.
- b. Nepraleidžiančios regimosios šviesos medžiagos, kurių sugerties dažniai viršija  $1,5 \times 10^{14} \text{ Hz}$ , bet mažesni nei  $3,7 \times 10^{14} \text{ Hz}$ ;
- c. Tūryje laidžios polimerinės medžiagos, kurių 'tūrinis savitasis elektrinis laidis' viršija 10 000 S/m (simensų metrui) arba "paviršinė savitoji varža" mažesnė kaip 100 omų kvadratu ir kurių pagrindinis komponentas yra kuris nors iš šių polimerų:
1. Polianilinas;
  2. Polipirolas;
  3. Politiofenas;
  4. Polifenilenas – vinilenas; arba
  5. Politienilenas – vinilenas;
- Techninė pastaba
- "Tūrinis savitasis elektrinis laidis" ir "paviršinė savitoji lakšto varža" turi būti nustatoma naudojant ASTM D-257 standartą arba jo nacionalinį ekvivalentą.

1C002 Metalų lydiniai, metalų lydinų milteliai arba iš lydinų pagamintos medžiagos, išvardytos toliau:

**N.B.: TAIP PAT ŽR. 1C202.**

Pastaba: 1C002 netaikomas metalų lydiniams, metalų lydinų milteliams arba iš lydinų pagamintoms medžiagoms, naudojamoms padėklams dengti.

Techninės pastabos

1. 1C002 nurodyti metalų lydiniai yra tie, kurie turi didesnę nurodyto metalo svorio procentą negu bet kurio kito elemento.
  2. Ardomojo įtempio trukmė turi būti išmatuota remiantis ASTM E-139 standartu ar jo nacionaliniu ekvivalentu.
  3. Trumpasis ciklinis tvarumas turi būti išmatuotas remiantis ASTM E-606 standartu 'Praktinės rekomendacijos trumpajam cikliniam tvarumui, esant pastoviai amplitudei matuoti' arba jo nacionaliniu ekvivalentu. Bandymas turi būti atliekamas išilgai ašies, vidutinis įtempių santykis ir įtempių koncentracijos faktorius ( $K_t$ ) turi būti lygūs 1. Vidutinis įtempis yra apibrėžiamas kaip maksimalus įtempis minus minimalus įtempis padalinti iš maksimalaus įtempio.
- a. Aliuminidai, išvardyti toliau:
1. Nikelio aliuminidai, turintys nuo 15 iki 38 masės procentų aliuminio ir bent vieną papildomą lydinio elementą;
  2. Titano aliuminidai, turintys 10 ar daugiau masės procentų aliuminio ir bent vieną papildomą lydinio elementą;



1C002 (tęsinys)

- b. Metalų lydiniai, pagaminti iš medžiagų, nurodytų 1C002.c.:
1. Nikelio lydiniai, kurių:
    - a. Ardomojo įtempio trukmė 10 000 valandų ar didesnė 923 K (650 °C) temperatūroje, o įtempis 676 MPa; arba
    - b. Trumpasis ciklinis tvarumas 10 000 ciklų ar didesnis 823 K (550 °C) temperatūroje, kai didžiausias įtempis lygus 1 095 MPa;
  2. Niobio lydiniai, kurių:
    - a. Ardomojo įtempio trukmė 10 000 valandų ar didesnė 1 073 K (800 °C) temperatūroje, o įtempis 400 MPa; arba
    - b. Trumpasis ciklinis tvarumas 10 000 ciklų ar didesnis 973 K (700 °C) temperatūroje, kai didžiausias įtempis lygus 700 MPa;
  3. Titano lydiniai, kurių:
    - a. Ardomojo įtempio trukmė 10 000 valandų ar didesnė 723 K (450 °C) temperatūroje, o įtempis 200 MPa; arba
    - b. Trumpasis ciklinis tvarumas 10 000 ciklų ar didesnis 723 K (450 °C) temperatūroje, kai didžiausias įtempis lygus 400 MPa;
  4. Aliuminio lydiniai, kurių tempiamasis įtempis:
    - a. 240 Mpa ar didesnis, kai temperatūra 473 K (200 °C); arba
    - b. 415 Mpa ar didesnis, kai temperatūra 298 K (25 °C);
  5. Magnio lydiniai, kurių:
    - a. Tempiamasis įtempis 345 Mpa ar didesnis; ir
    - b. Korozijos 3 % natrio chlorido vandeniniame tirpale sparta yra mažesnė kaip 1mm/metams, išmatuota remiantis ASTM standartu G-31 ar jo nacionaliniais ekvivalentais;
- c. Metalų lydinų milteliai ar kietųjų dalelių medžiagos, turinčios visas išvardytas charakteristikas:
1. Sudarytos iš bet kurių toliau nurodytų sudėtinių sistemų:

Techninė pastaba

*X toliau atitinka vieną ar daugiau lydinio elementų.*

    - a. Nikelio lydinių (Ni–Al–X, Ni–X–Al), skirtų turbininių variklių dalims ar komponentams gaminti, t.y. su mažiau kaip 3 nemetalinėmis didesnėmis kaip 100 μm dalelėmis (patekusiomis į lydinį gamybos metu) tarp 10<sup>9</sup> lydinio dalelių;
    - b. Niobio lydinių (Nb–Al–X ar Nb–X–Al, Nb–Si–X ar Nb–X–Si, Nb–Ti–X ar Nb–X–Ti);
    - c. Titano lydinių (Ti–Al–X ar Ti–X–Al);
    - d. Aliuminio lydiniai (Al–Mg–X arba Al–X–Mg, Al–Zn–X ar Al–X–Zn, Al–Fe–X ar Al–X–Fe); arba
    - e. Magnio lydinių (Mg–Al–X ar Mg–X–Al);
  2. Pagamintos valdomojoje aplinkoje, kai naudojamas kuris nors iš čia nurodytų procesų:
    - a. "Vakuuminis išpurškimas";

- 1C002 c. 2. (tęsinys)
- b. "Dujinis išpurškimas";
  - c. "Išcentrinis išpurškimas";
  - d. "Purškiamasis aušinimas";
  - e. "Lydalo išsukimas" ir "smulkinimas";
  - f. "Lydalo ištraukimas" ir "smulkinimas"; arba
  - g. "Mechaninis sulydymas"; ir
3. Formuojančios medžiagas, nurodytas 1C002.a. arba 1C002.b.
- d. Iš lydinių pagamintos medžiagos, turinčios visas toliau išvardytas charakteristikas:
1. Sudarytos iš bet kurių 1C002.c.1 nurodytų sudėtinių sistemų;
  2. Nesusmulkintų dribsnių, juostelių ar plonų lazdelių pavidalo; ir
  3. Pagamintos valdomojoje aplinkoje, kai naudojamas kuris nors iš čia nurodytų procesų:
    - a. "Purškiamasis aušinimas";
    - b. "Lydalo išsukimas"; arba
    - c. "Lydalo ištraukimas".
- 1C003 Visų tipų bet kokio pavidalo magnetiniai metalai, turintys kurią nors iš išvardytų charakteristikų:
- a. Pradinė santykinė magnetinė skvarba lygi ar didesnė už 120 000, o storis 0,05 mm ar mažesnis;
- Techninė pastaba
- Pradinės magnetinės skvarbos matavimai turi būti atlikti tik su visiškai atkaitintomis medžiagomis.*
- b. Magnetostrikciniai lydiniai, turintys kurią nors iš išvardytų charakteristikų:
1. Magnetostrikcinę sotį, didesnę kaip  $5 \times 10^{-4}$ ; arba
  2. Magnetomechaninio ryšio koeficientą (k), didesnę kaip 0,8; arba
- c. Amorfinių arba "nanokristalinių" lydinių juostos, turinčios visas išvardytas charakteristikas:
1. Sudėtyje yra ne mažiau kaip 75 masės procentai geležies, kobalto ar nikelio;
  2. Soties magnetinė indukcija ( $B_s$ ) 1,6 T ar didesnė; ir
  3. Turinčios bet kurią iš toliau išvardytų charakteristikų:
    - a. Juostos storis 0,02 mm ar mažesnis; arba
    - b. Savitoji elektrinė varža  $2 \times 10^{-4}$  cm ar didesnė.
- Techninė pastaba
- 1C003.c. nurodytos "nanokristalinės" medžiagos yra tos medžiagos, kurių kristalitų matmenys, nustatyti rentgeno spinduliuotės difrakcijos būdu, ne didesni kaip 50 nm.

- 1C004 Urano–titano lydiniai arba volframo lydiniai su geležies, nikelio ar vario "rišikliais", turintys visas išvardytas charakteristikas:
- Tankis viršija  $17,5 \text{ g/cm}^3$ ;
  - Tamprumo riba viršija 880 MPa;
  - Ribinis tempiamasis įtempis viršija 1 270 MPa; ir
  - Santykinis pailgėjimas viršija 8 %.
- 1C005 "Superlaidieji" "kompozitiniai" laidininkai, kurių ilgis viršija 100 m ar kurių masė didesnė kaip 100 g, išvardyti toliau:
- "Superlaidieji" "kompozitiniai" laidininkai, susidedantys iš vienos ar daugiau niobio–titano gijų, turintys visas išvardytas charakteristikas:
    - Įtvirtinti kitokiame negu varinis ar vario pagrindo mišinys "rišiklis"; ir
    - Tokie, kurių skerspjūvio plotas mažesnis kaip  $0,28 \times 10^{-4} \text{ mm}^2$  (6  $\mu\text{m}$  skersmens, jei gijos skerspjūvis apvalus);
  - "Superlaidieji" "kompozitiniai" laidininkai, susidedantys iš vienos ar daugiau "superlaidžiųjų" gijų, kitų nei niobio – titano gijos, turintys visas išvardytas charakteristikas:
    - "Krizinė temperatūra", esant nulinei magnetinei indukcijai, didesnė kaip 9,85 K (– 263,31 °C); ir
    - "Superlaidžioji" būseną išlieka 4,2 K (– 268,96 °C) temperatūroje, veikiant magnetiniam laukui, kuris atsuktas bet kuria laidininko išilginei ašiai statmena kryptimi ir kurio magnetinė indukcija lygi 12 T, o krizinis srovės tankis visame laidininko skerspjūvio plote viršija  $1\,750 \text{ A/mm}^2$ .
  - "Superlaidieji" "kompozitiniai" laidininkai, susidedantys iš vienos ar daugiau "superlaidžiųjų" gijų, kurie išlieka "superlaidūs" esant daugiau nei 115 K (– 158,16 °C).

Techninė pastaba

1C005 nurodytos gijos gali būti vielos, cilindro, plėvelės, juostos ar juostelės formos.

- 1C006 Skysčiai ir tepalinės medžiagos, išvardytos toliau:
- Hidrauliniai skysčiai, kurių pagrindinės sudėtinės dalys yra bet kurie iš toliau išvardytų junginių ar medžiagų:

- Sintetinės silangliavandenilinės alyvos, kurių:

Techninė pastaba

1C006.a.1. poreikiams skirtos silangliavandenilinės alyvos, sudarytos tik iš silicio, vandenilio ir anglies.

- Pliūpsnio temperatūra didesnė kaip 477 K (204 °C);
- Stingimo temperatūra 239 K (– 34 °C) ar mažesnė;
- Klampos rodiklis 75 ar didesnis; ir
- Temperatūrinis (šiluminis) pastovumas 616 K (343 °C); arba

- 1C006 a. (tęsinys)
2. Chlorfluorinti angliavandeniliai, turintys visas išvardytas charakteristikas:
- Techninė pastaba*
- 1C006.a.2. aptariamai chlorfluorinti angliavandeniliai, kurių sudėtyje yra tik anglies, fluoro ir chloro.
- a. Plūpsnio temperatūros nėra;
- b. Savaiminio užsiliepsnojimo temperatūra didesnė kaip 977 K (704 °C);
- c. Stingimo temperatūra 219 K (– 54 °C) ar mažesnė;
- d. Klampos rodiklis 80 ar didesnis; ir
- e. Virimo temperatūra 473 K (200 °C) ar didesnė;
- b. Hidrauliniai skysčiai, kurių pagrindinės sudėtinės dalys yra bet kurie iš toliau išvardytų junginių ar medžiagų:
1. Fenilen- ar alkilfenileneteriai ar tioeteriai arba jų mišiniai, turintys daugiau kaip dvi eterines ar tioeterines grupes arba jų mišinį; arba
2. Fluorotos silikoninės alyvos, kurių kinematinė klampa 298 K (25 °C) temperatūroje mažesnė kaip 5 000 mm<sup>2</sup>/s (5 000 centistoksu);
- c. Didesnio kaip 99,8 % grynumo vilgymo ar flotavimo skysčiai, kurių 100 ml tūryje 200 μm ar didesnių matmenų dalelių yra mažiau kaip 25 ir kurių sudėtyje yra ne mažiau kaip 85 % bet kurio iš toliau nurodytų junginių ar medžiagų:
1. Dibromtetrafluoretano;
2. Polichlorotrifluoretileno (tik alyvos bei vaško tipo modifikacijų); arba
3. Polibromotrifluoretileno;
- d. Elektroniniai anglies fluorida šaldymo skysčiai, turintys visas išvardytas charakteristikas:
1. Masės sudėtyje yra 85 % šių medžiagų ar jų mišinių:
- a. Perfluoropolialkileterio triazino ar perfluoroalifatinių eterių monomerinių formų;
- b. Perfluoroalkilaminų;
- c. Perfluorocikloalkanų; arba
- d. Perfluoroalkanų;
2. Tankis, esant 298 K (25 °C) temperatūrai, yra ne mažesnis kaip 1,5 g/ml;
3. Lydymosi temperatūra 273 K (0 °C); ir
4. Masės sudėtyje yra ne mažiau kaip 60 % fluoro.

*Techninė pastaba*

1C006 nurodytoms medžiagoms:

- a. Plūpsnio temperatūra nustatoma ASTM D–92 dokumente ar nacionaliniame jo ekvivalente aprašytu Klyvlendo atvirojo indo metodu;
- b. Stingimo temperatūra nustatoma ASTM D–97 dokumente ar nacionaliniame jo ekvivalente aprašytu metodu;
- c. Klampos rodiklis nustatomas ASTM D–2270 dokumente ar nacionaliniame jo ekvivalente aprašytu metodu;

1C006 (tęsinys)

d. Temperatūrinis (šiluminis) pastovumas nustatomas naudojant tokią bandymo procedūrą ar jos nacionalinį ekvivalentą:

20 ml tiriamojo skysčio įpilama į nerūdijančio 317 markės plieno 46 ml tūrio kamerą, į kurią įdėti trys 12,5 mm (vardinio) skersmens rutuliai: vienas pagamintas iš įrankinio plieno M-10, antrasis – iš 52 100 markės plieno, trečiasis – iš laivų statybai naudojamos bronzos (60 % Cu, 39 % Zn, 0,75 % Sn).

Kamera prapučiama azotu, atmosferos slėgyje užsandarinama, temperatūra padidinama iki  $644 \pm 6$  K ( $371 \pm 6$  °C) ir tokia išlaikoma šešias valandas;

Bandinys laikomas termiškai pastovus, jei, užbaigus nurodytą procedūrą tenkinamos tokios sąlygos:

1. Kiekvieno rutulio masė sumažėja ne daugiau kaip  $10 \text{ mg/mm}^2$  rutulio paviršiaus;
2. 311 K (38 °C) temperatūroje nustatytas pradinės klampos pokytis yra mažesnis kaip 25 %; ir
3. Bendras rūgščių arba bazių skaičius yra mažesnis kaip 0,40.

e. Savaiminio užsidedimo temperatūra yra nustatoma naudojant metodą, aprašytą ASTM E-659 dokumente ar jo nacionaliniame ekvivalente.

1C007 Keramikos pagrindo medžiagos, nekompozicinės keraminės medžiagos, kompozicinės medžiagos ir pirmtaikai su keraminiu "rišikliu", tokios kaip:

**N.B.: TAIP PAT ŽR. 1C107.**

- a. Pagrindinės medžiagos iš paprasto ar kompleksinio titano borido, kuriose bendras metalinių priemaišų kiekis (išskyrus specialius priedus) yra mažesnis kaip 5 000 md (milijonųjų dalių). Vidutiniai priemaišų dalių matmenys lygūs ar mažesni kaip  $5 \mu\text{m}$ , o didesnių kaip  $10 \mu\text{m}$  dalelių gali būti ne daugiau kaip 10 %;
- b. Žaliavų ar pusgaminių pavidalo nekompozicinės keraminės medžiagos, sudarytos iš titano boridų, kurių tankis sudaro 98 % teorinio tankio ar yra didesnis;

Pastaba: 1C007.b. netaikomas abrazyvams.

c. Keramika – keramika tipo "kompozicinės" medžiagos su stiklo ar oksidų "rišikliu", armuotuos bet kokiu pluoštu iš šių sistemų:

1. Pagaminti iš kurios nors iš išvardytų medžiagų:

- a. Si-N;
- b. Si-C;
- c. Si-Al-O-N; arba
- d. Si-O-N; ir

2. Kurių savitasis tempiamasis įtempis yra didesnis nei  $12,7 \times 10^3$  m;

d. Keramika – keramika tipo "kompozicinės" medžiagos su ar be ištisinės metalinės fazės, kuriose yra dalelių, siūlinių kristalų ar pluoštų ir kuriose "rišiklį" sudaro silicio, cirkonio ar boro karbidai ar nitridai;

e. Pirmtakų medžiagos (t. y. specialios paskirties polimerinės ar metaloorganinės medžiagos), skirtos kurios nors fazės ar fazių gamybai iš medžiagų, nurodytų 1C007.c.:

1. Polidiorganosilanai (silicio karbido gamybai);
2. Polisilazanai (silicio nitrido gamybai);
3. Polikarbosilazanai (keramikos su silicio, anglies ir azoto komponentais gamybai);

- 1C007 (tęsinys)
- f. Keramika–keramika tipo "kompozicinės" medžiagos su oksidų arba stiklo "rišikliai", armuotuos bet koki pluoštu iš šių junginių:
1.  $Al_2O_3$ ; arba
  2. Si–C–N.
- Pastaba:* 1C007.f. netaikomas "kompozitams", turintiems pluoštų iš tų junginių, kurių tempiamasis įtempis 1 273 K (1 000 °C) temperatūroje yra ne didesnis kaip 700 MPa arba pluošto atsparumas tempiamajam valksnumui yra didesnis kaip 1 % valksnumo deformacijos, kai 100 MPa apkrova 1 273 K (1 000 °C) temperatūroje veikia 100 valandų.
- 1C008 Bifluorės polimerinės medžiagos, tokios kaip:
- a.
1. Bismaleimidai;
  2. Aromatiniai poliamidimidai;
  3. Aromatiniai poliimidai;
  4. Aromatiniai polieterimidai, kurių stiklėjimo temperatūra ( $T_g$ ) viršija 513 K (240 °C);
- 1 pastaba:* 1C008.a. taikomas medžiagoms, kurios yra skysto ar kieto pavidalo, įskaitant dervas, miltelių, plėvelės, juostos ar juostelės pavidalus;
- 2 pastaba:* 1C008.a netaikomas nelydiesiems slegiamojo liejimo milteliams ar liejimo formoms.
- b. Termoplastiniai skystakristaliai kopolimerai, kurių šiluminės deformacijos temperatūra, išmatuota laikantis ekvivalento ISO 75–2 (2004) A metodą arba lygiaverčių nacionalinių standartų reikalavimų, esant 1,80 N/mm<sup>2</sup> apkrovai viršija 523 K (250 °C) ir kurie yra sudaryti iš:
1. Bet kurios iš toliau išvardytų medžiagų:
    - a. Fenileno, bifenileno ar naftaleno; arba
    - b. Fenileno, bifenileno ar naftaleno su metil-, tret-butil- ar fenil- pakaitais; ir
  2. Bet kurios žemiau nurodytų rūgščių:
    - a. Tereftalio rūgštis;
    - b. 6 – hidroksi–2–naftoinės rūgštis arba
    - c. 4 – hidroksibenzoinės rūgštis;
- c. Nenaudojamos;
- d. Poliarilenketonai;
- e. Poliarilensulfidai, kuriuose arilen- grupė yra bifenilen-, trifenilen- ar jų derinys;
- f. Polibifenileno eteriniai sulfonai, kurių stiklėjimo temperatūra ( $T_g$ ) viršija 513 K (240 °C).
- Techninė pastaba*
- Stiklėjimo temperatūra ( $T_g$ ) 1C008 nurodytoms medžiagoms matuojama ISO 11357–2 (1999) arba atitinkamuose nacionaliniuose standartuose aprašytu metodu.
- 1C009 Neperdirbti fluorinti junginiai, išvardyti toliau:
- a. Netemptieji vinilidenfluorido kopolimerai, turintys 75 % ar didesnę beta kristalinės sandaros dalį;
  - b. Fluorinti poliimidai, masės sudėtyje turintys 10 % ar daugiau sujungtojo fluoro;
  - c. Fluorinti fosfazeno elastomerai, masės sudėtyje turintys 30 % ar daugiau sujungtojo fluoro.

1C010 "Pluoštinės ar gijinės medžiagos", kurios gali būti panaudotos "kompozitiniuose" dariniuose ar sluoksniuotose medžiagose su organiniu, metaliniu arba anglies "rišikliu":

**N.B.: TAIP PAT ŽR. 1C210 IR 9C110.**

a. Organinės "pluoštinės ar gijinės medžiagos", turinčios visas šias savybes:

1. "Savitasis tampros modulis" didesnis kaip  $12,7 \times 10^6$  m; ir
2. "Savitasis tempiamasis įtempis" didesnis kaip  $23,5 \times 10^4$  m;

Pastaba: 1C010.a. netaikomas polietilenui.

b. Anglies "pluoštinės ar gijinės medžiagos", turinčios abi šias savybes:

1. "Savitasis tampros modulis" didesnis kaip  $12,7 \times 10^6$  m; ir
2. "Savitasis tempiamasis įtempis" didesnis kaip  $23,5 \times 10^4$  m;

Pastaba: 1C010.b. netaikomas dirbiniais, pagamintiems iš "pluoštinių ar gijinių medžiagų", skirtiems "civilinių orlaivių" konstrukcijoms taisyti, ar sluoksniuotosioms medžiagoms, kurių kiekvieno lapo matmenys ne didesni kaip  $100 \text{ cm} \times 100 \text{ cm}$ .

Techninė pastaba

1C010.b aprašytų medžiagų savybės turi būti nustatytos, naudojant SACMA rekomenduojamus SRM metodus (nuo 12 iki 17) arba remiantis lygiavėriu nacionaliniu grįžčių bandymo standartu, tokiu kaip Japonijos pramonės standartas JIS-R-7601 (6.6.2. paragrafas), ir remiantis atitinkamos partijos vidurkiu.

c. Neorganinės "pluoštinės ar gijinės medžiagos", turinčios abi šias savybes:

1. "Savitasis tampros modulis" didesnis kaip  $2,54 \times 10^6$  m; ir
2. Lydymosi, minkštėjimo, skilimo ar sublimavimosi temperatūra inertinėje aplinkoje didesnė kaip  $1\,922 \text{ K}$  ( $1\,649 \text{ }^\circ\text{C}$ );

Pastaba: 1C010.c. netaikomas:

1. Netolydiesiems, daugiafaziams, polikristaliniams aliuminio pluoštams štapeliniuose pluoštuose ar neorientuotuose dembliuose, turintiems 3 masės procentus ar daugiau kvarco ir savitąjį tampros modulį, mažesnę kaip  $10 \times 10^6$  m;
2. Molibdeno ir molibdeno lydinių pluoštams;
3. Boro pluoštams;
4. Netolydiesiems keraminiams pluoštams, kurių lydymosi, minkštėjimo, skilimo ar sublimavimosi temperatūra inertinėje aplinkoje mažesnė kaip  $2\,043 \text{ K}$  ( $1\,770 \text{ }^\circ\text{C}$ ).

d. "Pluoštinės ar gijinės medžiagos":

1. Sudarytos iš bet kurio žemiau nurodyto junginio:
  - a. Polieterimidų, nurodytų 1C008.a; arba
  - b. Medžiagų, nurodytų 1C008.b.– 1C008.f.; arba
2. Sudarytos iš medžiagų, nurodytų 1C010.d.1.a. arba 1C010.d.1.b. ir "sumaišytų" su kitais pluoštais, nurodytais 1C010.a., 1C010.b. ar 1C010.c.;

e. Derva arba pikiu impregnuoti pluoštai (pregagai), metalu ar anglimi padengti pluoštai (ruošiniai) ar "anglies pluošto ruošiniai", išvardyti toliau:

1. Pagaminti iš pluoštinių ar gijinių medžiagų, nurodytų 1C010.a., 1C010.b. ar 1C010.c.;

- 1C010 e. (tęsinys)
2. Pagaminti iš organinių arba anglies "pluoštinių ar gijinių medžiagų":
- Kurių "savitasis tempiamasis įtempis" didesnis kaip  $17,7 \times 10^4$  m;
  - Kurių "savitasis tampros modulis" didesnis kaip  $10,15 \times 10^6$  m;
  - Nekontroliuojami pagal 1C010.a. arba 1C010.b.; ir
  - Impregnuoti medžiagomis, kontroliuojamomis pagal 1C008 ar 1C009.b., kurių stiklėjimo temperatūra ( $T_g$ ) ne mažesnė kaip 383 K (110 °C), arba impregnuoti fenolinėmis arba epoksidinėmis dervomis, kurių stiklėjimo temperatūra ne mažesnė kaip ( $T_g$ ) 418 K (145 °C).

Pastabos: 1C010.e. netaikomas:

- Epoksidinės dervos "rišikliu" impregnuotoms anglies "pluoštinėms ar gijinėms medžiagoms" (prepregams), skirtoms "civilinių orlaivių" konstrukcijoms taisyti, arba sluoksniuotosioms medžiagoms, kuriose atskiri prepregų lakštai ne didesni kaip 100 cm × 100 cm.
- Fenoline ar epoksidine derva impregnuotiems prepregams, kurių stiklėjimo temperatūra ( $T_g$ ) yra mažesnė nei 433 K (160 °C) ir kurių kietėjimo temperatūra yra žemesnė nei stiklėjimo temperatūra.

Techninė pastaba

Stiklėjimo temperatūra ( $T_g$ ) 1C010.e. medžiagoms matuojama ASTM D 3418 dokumente aprašytu sausuoju mil-telių metodu. Stiklėjimo temperatūra ( $T_g$ ) fenolinėms ir epoksidinėms dervoms yra nustatoma naudojant sausąjį mil-telių metodą, aprašytą ASTM D 4065, keičiant dažnį 1 Hz ir kaitinant 2 K (2 °C) per minutę.

- 1C011 Metalai ir jų junginiai, išvardyti toliau:

**N.B.: TAIP PAT ŽR. KARINIŲ PREKIŲ KONTROLĘ ir 1C111.**

- Metalai, gauti iš medžiagų, turinčių ne mažiau kaip 99 % cirkonio, magnio ar jų lydinio, kurių dalelės turi sferinį, atomizuotą, rutulinį, dribsnių ar miltų pavidalą, o jų matmenys mažesni nei 60 μm;

Techninė pastaba

Natūraliai cirkonyje esantis hafnio kiekis (tipiškai nuo 2 % iki 7 %) skaičiuojamas kaip cirkonis.

Pastaba: 1C011.a. aprašyti metalai ar jų lydiniai yra kontroliuojami neatsižvelgiant į tai, ar jie yra aplieti aliu-miniu, magniu, cirkoniu ar beriliu.

- 85 % grynumo boras ar boro karbidas, kurio dalelių matmenys yra ne didesni kaip 60 μm;

Pastaba: 1C011.b. aprašyti metalai ar jų lydiniai yra kontroliuojami neatsižvelgiant į tai, ar jie yra aplieti aliu-miniu, magniu, cirkoniu ar beriliu.

- Guanidino nitratas.
- Nitroguanidinas (NQ) (CAS 556–88–7).

- 1C012 Medžiagos, išvardytos toliau:

Techninė pastaba

Šios medžiagos paprastai yra naudojamos branduoliniams šilumos šaltiniams.

- Bet kokio pavidalo plutonis, turintis ne mažiau kaip 50 % (pagal masę) plutonio izotopo 238;

Pastaba: 1C012.a. netaikomas:

- Kroviniams, turintiems ne daugiau kaip 1 g plutonio;
- Kroviniams su plutoniu, naudojamu matavimo prietaisų jautriuosiuose elementuose, jeigu jo kiekis ne didesnis kaip 3 "efektyvieji gramai".



- 1C012 (tęsinys)
- b. "Pirmiau išskirtas" bet kokio pavidalo neptūnio izotopas 237.
- Pastaba:* 1C012.b. netaikomas kroviniams, turintiems ne daugiau kaip 1 g neptūnio izotopo 237.
- 1C101 Kitos 1C001 nenurodytos "raketose" ir "raketų" posistemiuose ar 9A012 nurodytuose nepilotuojamuose orlaiviuose naudojamos medžiagos ir įtaisai, skirti sunkiau aptinkamiems stebimiems parametrams, tokiems kaip taikinio atspindžio geba, ultravioletinės ar infraraudonosios spinduliuotės ir akustinės bangos spektriniai požymiai, aptikti.
- 1 pastaba:* 1C101 apima:
- a. Konstrukcines medžiagas ir dangas, specialiai sukurtas sumažintai taikinio atspindžio gebai aptikti;
- b. Dangas, įskaitant dažus, specialiai sukurtas elektromagnetinio spektro mikrobangų, infraraudonojoje ar ultravioletinėje srityse sumažintai ar apibrėžtos vertės atspindžio ar spinduliavimo gebai gauti.
- 2 pastaba:* 1C101 neapima dangų, specialiai skirtų šiluminiam palydovų valdymui.
- Techninė pastaba*
- 1C101 nurodytos 'raketos' reiškia užbaigtas raketų sistemas ir nepilotuojamas orlaivių sistemas, galinčias įveikti didesnę kaip 300 km nuotolį.
- 1C102 Pakartotiniai įmirkytos pirolizuotos anglis – anglis medžiagos, sukurtos 9A104 nurodytoms nešančioms raketoms, arba 9A104 nurodytoms zondavimo (meteorologinėms) raketoms.
- 1C107 Kitos 1C007 nenurodytos grafitinės ir keraminės medžiagos, išvardytos toliau:
- a. Smulkiagrūdžiai grafitai, kurių tūrinis tankis ne mažesnis kaip  $1,72 \text{ g/cm}^3$ , esant 288 K (15 °C) temperatūrai, ir kurių grūdo matmuo 100 μm arba mažesnis, naudojami raketų tūtose ir grįžtamųjų dalių antgaliuose, kurie gali būti naudojami bet kuriame iš šių gaminių:
1. Cilindrai, kurių skersmuo 120 mm ar didesnis, o ilgis 50 mm ar didesnis;
  2. Vamzdžiai, kurių vidinis skersmuo 65 mm ar didesnis, sienelės storis 25 mm ar didesnis, o ilgis 50 mm ar didesnis; arba
  3. Luiteliai, kurių dydis 120 mm × 120 mm × 50 mm ar didesnis;
- N.B.: TAIP PAT ŽR. 0C004**
- b. Pirolitiniai arba pluoštiniai sustiprinti grafitai, naudojami raketų tūtose ir grįžtamųjų dalių antgaliuose, kurie gali būti naudojami "raketose", 9A004 nurodytose raketose nešėjose arba 9A104 nurodytose zondavimo raketose;
- N.B.: TAIP PAT ŽR. 0C004**
- c. Kompozicinės keraminės medžiagos (kurių dielektrinė konstanta mažesnė negu 6 esant 100 MHz–100 GHz dažniui), naudojamos aptakams, kurie gali būti naudojami "raketose", 9A004 nurodytose raketose nešėjose arba 9A104 nurodytose zondavimo raketose;
- d. Nedegia keramika sustiprintas didelių gabaritų silicio karbidas, kuris naudojamas priekio antgaliuose, kurie gali būti naudojami "raketose", 9A004 nurodytose raketose nešėjose arba 9A104 nurodytose zondavimo raketose;
- e. Sustiprintos silicio karbido kompozicinės keraminės medžiagos, kurios naudojamos priekio atgaliuose, grįžtamuosiose dalyse, tūtos užsparniuose, kurie gali būti naudojami "raketose", 9A004 nurodytose raketose nešėjose arba 9A104 nurodytose zondavimo raketose.

1C111 Kitos 1C011 nenurodytos svaidomosios medžiagos ir svaidomųjų medžiagų sudėtinės cheminės medžiagos, išvardytos toliau:

a. Reaktyvinės medžiagos:

1. Kiti Karinių prekių kontrolėje nenurodyti ne didesnio kaip 200 µm ir vienodo skersmens aliuminio milteliai, turintys ne mažiau kaip 97 % aliuminio (pagal masę), jeigu ne mažiau kaip 10 % šios medžiagos yra pagaminta iš dalelių, ne didesnių kaip 63 µm, remiantis ISO 2591:1988 standartu arba jį atitinkančiais nacionaliniais standartais.

Techninė pastaba

*Dalelių matmenys 63 µm (ISO R-565) atitinka 250 sieto numerį (Tyler) arba 230 sieto numerį (ASTM standartas E-11).*

2. Kitas Karinių prekių kontrolėje nenurodytas metalinis kuras iš mažesnių nei 60 µm sferinių, dulkinų, rutulinių, dribsninių, miltelių ar kitokio pavidalo dalelių, kurio sudėtyje yra 97 % ar daugiau (pagal masę):
  - a. Cirkonio;
  - b. Berilio;
  - c. Magnio; arba
  - d. pirmiau minėtuose a–c punktuose paminėtų metalų lydinių;

Techninė pastaba

*Natūraliai cirkonyje esantis hafnio kiekis (tipiškai nuo 2 % iki 7 %) skaičiuojamas kaip cirkonis.*

3. Šios oksiduojančios medžiagos, kurios gali būti naudojamos raketų varikliams skirtose skystosiose svaidomosiose medžiagose:
  - a. Diazoto trioksidas;
  - b. Azoto dioksidas ir (arba) diazoto tetroksidas;
  - c. Diazoto pentoksidas;
  - d. Sumaišyti azoto oksidai (MON);

Techninė pastaba

*Sumaišyti azoto oksidai (MON) yra azoto oksido tirpalas diazoto tetrokside/azoto diokside (Dioxide (N<sub>2</sub>O<sub>2</sub>/NO<sub>2</sub>), kuris gali būti naudojamas raketų sistemose. Pagal sudėtį mišiniai gali būti žymimi MON<sub>i</sub> arba MON<sub>ij</sub>, kur i ir j yra sveikieji skaičiai, rodantys azoto oksido procentą mišinyje (pvz., MON<sub>3</sub> yra 3 % azoto oksido, MON<sub>25</sub>–25 % azoto oksido. Didžiausias yra MON<sub>40</sub>, masės sudėtyje turintis 40 % azoto oksido).*

- e. **Apie inhibuotą raudonąją rūkstančiąją azoto rūgštį (IRFNA) žr. Karinių prekių kontrolėje;**
  - f. **Apie junginius, sudarytus iš fluoro ir vieno ar kelių kitų halogenų, deguonies ar azoto žr. Karinių prekių kontrolėje ir 1C238;**
4. Hidrazino dariniai:
    - a. Trimetilhidrazinas;
    - b. Tetrametilhidrazinas;
    - c. N, N dialihidrazinas;

- 1C111 a. 4. (tęsinys)
- d. Alilhidrazidas;
  - e. Etilendihidrazinas;
  - f. Monometilhidrazino dinitratas;
  - g. Nesimetrinis dimetilhidrazino nitratas;
  - h. Hidrazino azidas;
  - i. Dimetilhidrazino azidas;
  - j. **Apie hidrazino nitratai žr. Karinių prekių kontrolėje;**
  - k. Diimido oksalo rūgšties dihidrazinas;
  - l. 2-hidroksietilhidrazino nitratas (HEHN);
  - m. **Apie hidrazino perchloratai žr. Karinių prekių kontrolėje;**
  - n. Hidrazino diperchloratas;
  - o. Metilhidrazino nitratas (MHN);
  - p. Dietilhidrazino nitratas (DEHN);
  - q. 1,4-dihidrazino nitratas (DHTN);
- b. Polimerinės medžiagos:
- 1. Karbotermijos būdu gautas polibutadienas (CTPB);
  - 2. Kitoks nei Karinių prekių kontrolėje apibrėžtas hidrotermijos būdu gautas polibutadienas (HTPB);
  - 3. Polibutadienas – akrilo rūgštis (PBAA);
  - 4. Polibutadienas – akrilo rūgštis – akrilonitrilas (PBAN);
  - 5. Politetrahidrofurano polietilenglikolis (TPEG);
- Techninė pastaba
- Politetrahidrofurano polietilenglikolis (TPEG) yra poli 1,4-butandiolio ir polietilen glikolio (PEG) blokinių kopolimeras.*
- c. Kiti svaidomųjų medžiagų priedai ir agentai:
- 1. **Apie karboranus, dekarboranus, pentaboraną ir jų darinius žr. Karinių prekių kontrolėje;**
  - 2. Trietilenglikolio dinitratas (TEGDN);
  - 3. 2-nitrodifenilaminas (CAS 119–75–5);
  - 4. Trimetiloletantrinitratas (TMETN) (CAS 3032–55–1);
  - 5. Dietilenglikolio dinitratas (DEGDN);
  - 6. Feroceno dariniai:
    - a. **Apie katocena žr. Karinių prekių kontrolėje;**
    - b. Etilferocenas;
    - c. Propilferocenas (CAS 1273–89–8);

- 1C111 c. 6. (tęsinys)
- d. **Apie n-butilferocena žr. Karinių prekių kontrolėje;**
  - e. Pentilferocenas (CAS 1274-00-6);
  - f. Diciklopentilferocenas (CAS 20773-28-8);
  - g. Dicikloheksilferocenas;
  - h. Dietilferocenas;
  - i. Dipropilferocenas;
  - j. Dibutilferocenas (CAS 1274-08-4);
  - k. Diheksilferocenas (CAS 93894-59-8);
  - l. Acetilferocenas;
  - m. **Apie feroceno karboksirūgštis žr. Karinių prekių kontrolėje;**
  - n. **Apie butacena žr. Karinių prekių kontrolėje;**
  - o. Kiti Karinių prekių kontrolėje nenurodyti feroceno dariniai, naudojami kaip raketinių svaidomųjų medžiagų degimo greičio modifikatoriai.

*Pastaba: apie svaidomąsias medžiagas ir jų sudėtines dalis, neapibūdintas 1C111, žr. Karinių prekių kontrolėje.*

1C116 Martensitiškai senėjantis plienas (plienas, turintis daug nikelio ir labai mažai anglies, kurio dispersiniam kietėjimui panaudoti pakaitiniai elementai ar nusodikliai), kurio ribinis tempiamasis įtempis ne mažesnis kaip 1 500 MPa esant 293 K (20 °C) temperatūrai. Plienas gali būti lakštų, plokščių, vamzdžių pavidalo, kurių sienelių ar lakštų storis ne didesnis kaip 5 mm.

**N.B.: TAIP PAT ŽR. 1C216.**

1C117 Volframas, molibdenas ir šių metalų lydiniai, turintys pavidalą sferinių ar dulkinų dalelių, kurių skersmuo ne didesnis kaip 500 μm, o grynumas 97 % ar didesnis, skirti raketų variklių dalių gamybai, kurios gali būti naudojamos "raketose", 9A004 nurodytose raketose nešėjose ar 9A104 nurodytose zondavimo raketose (t. y. šiluminiais ekranams, tūtų pagrindams, kritiniams tūtų pjūviams ir traukos vektoriaus valdymo paviršiams).

1C118 Titanu stabilizuotas dvigubojo lydymo nerūdijantysis plienas (Ti-DSS):

- a. Turintis visas išvardytas charakteristikas:
  - 1. Turintis nuo 17,0 % iki 23,0 % chromo ir nuo 4,5 % iki 7,0 % nikelio (pagal masę);
  - 2. Turintis titano daugiau nei 0,10 % (pagal masę); ir
  - 3. Feritinę-austenitinę mikrosandarą (taip pat vadinamą dvifazę mikrosandara), kurioje yra mažiausiai 10 % pagal tūrį austenito (pagal ASTM E-1181-87 ar jį atitinkančius nacionalinius standartus); ir
- b. Turintis bet kurią iš išvardytų formų:
  - 1. Luitų ar strypų, kurių kiekvienas matmuo yra ne mažesnis kaip 100 mm;
  - 2. Plokščių, kurių plotis ne mažesnis kaip 600 mm, o storis – ne didesnis kaip 3 mm; arba
  - 3. Vamzdžių, kurių išorinis skersmuo ne mažesnis kaip 600 mm, o sienelės storis ne didesnis kaip 3 mm.

- 1C202 Kiti 1C002.b.3. arba b.4. nenurodyti lydiniai, išvardyti toliau:
- a. Aliuminio lydiniai, turintys abi išvardytas charakteristikas:
    1. Ribinis tempiamasis įtempis esant 293 K (20 °C) temperatūrai yra 460 MPa arba didesnis; ir
    2. Vamzdžių arba vientisų cilindų pavidalo (įskaitant šampuotąsias detales), kurių išorinis skersmuo yra didesnis kaip 75 mm;
  - b. Titano lydiniai, turintys abi išvardytas charakteristikas:
    1. Ribinis tempiamasis įtempis esant 293 K (20 °C) temperatūrai yra 900 MPa arba didesnis; ir
    2. Vamzdžių arba vientisų cilindų pavidalo (įskaitant šampuotąsias detales), kurių išorinis skersmuo yra didesnis kaip 75 mm;

Techninė pastaba

Čia kalbama apie lydinų tempiamąjį stiprį prieš arba po terminio apdorojimo.

- 1C210 1C010.a., b. ar e. nenurodytos "pluoštinės ar gijinės medžiagos" ar prepregai:
- a. Anglies "pluoštinės ar gijinės medžiagos", turinčios bet kurią iš šių savybių:
    1. Kurių "savitasis tampros modulis" ne mažesnis kaip  $12,7 \times 10^6$  m; arba
    2. Kurių "savitasis tempiamasis įtempis" ne mažesnis kaip  $235 \times 10^3$  m;

Pastaba: 1C210.a. netaikomas aramidinėms "pluoštinėms ar gijinėms medžiagoms", kuriose yra pluošto paviršiaus esterinio modifikatoriaus, sudarančio ne mažiau kaip 0,25 % jų masės.
  - b. Stiklinės "pluoštinės ar gijinės medžiagos", turinčios abi išvardytas charakteristikas:
    1. Kurių "savitasis tampros modulis" ne mažesnis kaip  $3,18 \times 10^6$  m; ir
    2. Kurių "savitasis tempiamasis įtempis" ne mažesnis kaip  $76,2 \times 10^3$  m;
  - c. Termoreaktingosiomis dervomis impregnuoti ištisiniai "verpalai", "pusverpaliai", "grįžtės" arba "juostos", kurių plotis ne didesnis kaip 15 mm (prepregai), pagaminti iš anglinių arba stiklinių, pluoštinių ar gijinių medžiagų, nurodytų 1C210.a. arba b.

Techninė pastaba

Derva sudaro kompozito rišiklį.

Pastaba: 1C210 apibrėžtos "pluoštinės ar gijinės medžiagos" yra ribojamos tik ištisiniams "viengijams siūlams", "pusverpaliams", "grįžtėms" arba "juostoms".

- 1C216 Kitas nei 1C116 nurodytas martensitiškai senėjantis plienas, kurio ribinis tempiamasis įtempis ne mažesnis kaip 2 050 MPa esant 293 K (20 °C) temperatūrai.

Pastaba: 1C216 netaikomas gaminiams, kurių kiekvienas matmuo yra ne didesnis kaip 75 mm.

Techninė pastaba

Čia kalbama apie martensitiškai senėjantį plieną prieš arba po terminio apdorojimo.

- 1C225 Boro 10 ( $^{10}\text{B}$ ) izotopais prisodrintas natūralaus izotopų pertekliaus (kiekio) boras: atominis boras, junginiai, mišiniai, kuriuose yra boro, gaminiai iš jų, ir bet kurių anksčiau paminėtų medžiagų atliekos ar laužas.

Pastaba: 1C225 nurodyti mišiniai apima boru įsodrintas medžiagas.

Techninė pastaba

Natūralus boro izotopo 10 (10B) paplitimas yra apie 18,5 % (pagal masę) (20 atomprocentų).

- 1C226 Volframas, volframo karbidas ir lydiniai su volframu, kurių sudėtyje yra daugiau kaip 90 % volframo (pagal masę), turintys abi išvardytas charakteristikas:
- Tuščiavidurės, cilindrinės simetrijos detalės (įskaitant cilindrinis segmentus), kurių vidinis skersmuo yra nuo 100 mm iki 300 mm; ir
  - Masė yra didesnė kaip 20 kg.
- Pastaba:* 1C226 netaikomas gaminiams, specialiai suprojektuotiems naudoti svarsčiams arba gama spinduliuotės kolimatoriuose.
- 1C227 Kalcis, turintis abi išvardytas charakteristikas:
- Metalinių priemaišų, išskyrus magnį, yra mažiau negu 1 000 milijonųjų dalių (pagal masę); ir
  - Boro yra mažiau kaip 10 milijonųjų dalių (pagal masę).
- 1C228 Magnis, turintis abi išvardytas charakteristikas:
- Metalinių priemaišų, išskyrus kalcį, yra mažiau negu 200 milijonųjų dalių (pagal masę); ir
  - Boro yra mažiau kaip 10 milijonųjų dalių (pagal masę).
- 1C229 Bismutas, turintis abi išvardytas charakteristikas:
- 99,99 % arba didesnio grynumo (pagal masę); ir
  - Boro yra mažiau kaip 10 milijonųjų dalių (pagal masę).
- 1C230 Berilio metalas, lydiniai, kuriuose yra daugiau kaip 50 % berilio (pagal masę), junginiai, gaminiai iš jų ir bet kurių anksčiau paminėtų medžiagų atliekos ar laužas.
- Pastaba:* 1C230 netaikomas:
- Metaliniams rentgeno aparatų langeliams arba gręžinių karotazo įtaisams;
  - Berilio oksido profiliniams gaminiams arba pusgaminiams, specialiai suprojektuotiems elektronikos komponentų dalims arba elektroninių grandynų padėklams;
  - Smaragdų arba akvamarinų pavidalo beriliui (berilio ir aliuminio silikatui).
- 1C231 Metalinis hafnis, lydiniai, kuriuose yra daugiau kaip 60 % hafnio (pagal masę), junginiai, kuriuos sudaro daugiau nei 60 % hafnio (pagal masę), gaminiai iš jų ir bet kurių anksčiau paminėtų medžiagų atliekos ar laužas.
- 1C232 Helis-3 (<sup>3</sup>He), mišiniai su heliu-3 ir gaminiai arba įtaisai, kuriuose yra minėtų medžiagų.
- Pastaba:* 1C232 netaikomas gaminiams ar įtaisams, kuriuose yra mažiau kaip 1 g helio-3.
- 1C233 Ličio-6 (<sup>6</sup>Li) izotopais prisodrintas didesnio nei natūralaus izotopų kiekio litis ir produktai ar prietaisai, kuriuose yra prisodrinto ličio: atominis litis, lydiniai, junginiai arba mišiniai, kuriuose yra ličio, gaminiai iš jų, ir bet kurių anksčiau paminėtų medžiagų atliekos ar laužas.
- Pastaba:* 1C233 netaikomas termoluminescenciniams dozimetrams.
- Techninė pastaba*
- Natūralus ličio-6 izotopų kiekis yra apie 6,5 % pagal masę (7,5 atomprocentai).
- 1C234 Cirkonis, kuriame hafnio ir cirkonio santykis yra mažesnis nei 1:500 (pagal masę), tai: metalas, lydiniai, kuriuose yra daugiau kaip 50 % cirkonio (pagal masę), junginiai, gaminiai iš jų ir bet kurių anksčiau paminėtų medžiagų atliekos ar laužas.
- Pastaba:* 1C234 netaikomas cirkonio folijai, kurios storis ne didesnis kaip 0,10 mm.

1C235 Tritis, tričio junginiai, mišiniai, turintys tričio, kuriuose tričio ir vandenilio atomų santykis yra didesnis kaip 1:1 000, ir gaminiai ar įtaisai, kuriuose yra anksčiau įvardytų medžiagų.

*Pastaba:* 1C235 netaikomas produktams ar įtaisams, kuriuose yra mažiau nei  $1,48 \times 10^3$  GBq (40 Ci) tričio.

1C236 Alfa spinduliuotę skleidžiantys radionuklidai, kurių alfa dalelių pusėjimo trukmė yra didesnė kaip 10 dienų, bet mažesnė kaip 200 metų, turintys toliau išvardytą pavidalą:

- a. Atominį;
- b. Junginių, kurių visuminis alfa aktyvumas yra ne mažesnis kaip 37 GBq kilogramui (1 Ci/kg);
- c. Mišiniai, kurių visuminis alfa aktyvumas yra ne mažesnis kaip 37 GBq kilogramui (1 Ci/kg);
- d. Anksčiau aprašytų alfa aktyviųjų radionuklidų turintys produktai ir įtaisai.

*Pastaba:* 1C236 netaikomas produktams ir įtaisams, kurių alfa aktyvumas mažesnis kaip 3,7 GBq (100 milikiurio).

1C237 Radžio–226 izotopai ( $^{226}\text{Ra}$ ), radžio–226 lydiniai, radžio–226 junginiai, mišiniai, kuriuose yra radžio–226, gaminiai iš jų ir produktai ar įtaisai, turintys anksčiau paminėtų medžiagų.

*Pastaba:* 1C237 netaikomas:

- a. Medicininiamis uždedamiesiems elektrodams (aplikatoriams);
- b. Produktams ar įtaisams, kuriuose yra ne daugiau kaip 0,37 GBq (10 milikiurio) radžio–226.

1C238 Chlora trifluoridas ( $\text{ClF}_3$ ).

1C239 Kitos, Karinių prekių kontrolėje nenurodytos brizantinės sprogstamosios medžiagos arba medžiagos ar mišiniai, kuriuose yra daugiau kaip 2 % (pagal masę) sprogstamosios medžiagos, kurios kristalinis tankis didesnis kaip  $1,8 \text{ g/cm}^3$ , o detonacijos greitis – didesnis kaip 8 000 m/s.

1C240 Kiti 0C005 nenurodyti nikelio milteliai ir akytasis nikelio metalas, išvardyti toliau:

- a. Nikelio milteliai, turintys abi išvardytas charakteristikas:
  1. Turintys ne mažiau kaip 99,0 % nikelio (pagal masę); ir
  2. Vidutinis dalelių matmuo mažesnis nei  $10 \mu\text{m}$  (išmatuotas pagal ASTM B330 standartą);
- b. Akytasis nikelio metalas, išgautas iš 1C240.a. nurodytų medžiagų.

*Pastaba:* 1C240 netaikomas išvardytiems toliau:

- a. Gijinio nikelio milteliams;
- b. Pavieniams akytojo nikelio lakštams, kurių kiekvieno plotas ne didesnis kaip  $1\,000 \text{ cm}^2$ .

*Techninė pastaba*

1C240.b. nurodo akytąjį metalą, gautą presuojant ir sukepinant 1C240.a. nurodytas medžiagas iki gaunamas darinys su tarpusavyje sujungtomis smulkiosiomis akutėmis (poromis).

1C350 Chemikalai, kurie gali būti naudojami kaip pirmtakai toksiniams cheminiams agentams gaminti, ir toliau išvardyti vieną jų ar kelis turintys "cheminiai mišiniai".

**N.B.: TAIP PAT ŽR. KARINIŲ PREKIŲ KONTROLĘ IR 1C450.**

1. Tiodiglikolis (111–48–8);
2. Fosforo oksichloridas (10025–87–3);
3. Dimetil–metilfosfonatas (756–79–6);

1C350 (tęsinys)

4. **Apie metilfosfinilo difluoridą (676-99-3) ŽR. KARINIŲ PREKIŲ KONTROLE;**
5. Metilfosfonilo dichloridas (676-97-1);
6. Dimetilfosfitas (DMP) (868-85-9);
7. Fosforo trichloridas (7719-12-2);
8. Trimetilfosfitas (TMP) (121-45-9);
9. Sulfinilchloridas (tionilchloridas) (7719-09-7);
10. 3-hidroksi-1-metilpiperidinas (3554-74-3);
11. N,N-diizopropil-(beta)-aminoetilo chloridas (96-79-7);
12. N,N-diizopropil-(beta)-aminoetano tiolis (5842-07-9);
13. 3-chinuklidinolis (1619-34-7);
14. Kalio fluoridas (7789-23-3);
15. 2-Chloretanolis (107-07-3);
16. Dimetilaminas (124-40-3);
17. Dietetilfosfonatas (78-38-6);
18. Dietil-N,N-dimetilfosforo amidatas (2404-03-7);
19. Dietilfosfitas (762-04-9);
20. Dimetilamino hidrochloridas (506-59-2);
21. Etilfosfinilo dichloridas (1498-40-4);
22. Etilfosfonilo dichloridas (1066-50-8);
23. **Apie etilfosfinilo difluoridą (753-98-0) ŽR. KARINIŲ PREKIŲ KONTROLE;**
24. Vandens fluoridas (7664-39-3);
25. Metilbenzilatas (76-89-1);
26. Metilfosfinilo dichloridas (676-83-5);
27. N,N-diizopropil-(beta)-aminoetanolis (96-80-0);
28. Pinakolilo alkoholis (464-07-3);
29. **Apie O-etil-2-diizopropilaminoetilmetil-fosfonitą (QL) (57856-11-8) ŽR. KARINIŲ PREKIŲ KONTROLE;**
30. Trietilfosfitas (122-52-1);
31. Arseno trichloridas (7784-34-1);
32. Benzilo rūgštis (76-93-7);
33. Dietilmetilfosfonitas (15715-41-0);
34. Dimetiletilfosfonatas (6163-75-3);
35. Etilfosfinilo difluoridas (430-78-4);
36. Metilfosfinilo difluoridas (metilfosforo difluoridas) (753-59-3);
37. 3-chinuklidonas (3731-38-2);



1C350 (tęsinys)

38. Fosforo pentachloridas (10026–13–8);
39. Pinakolonas (3,3–dimetil–2–butanonas) (75–97–8);
40. Kalio cianidas (151–50–8);
41. Kalio bifluoridas (7789–29–9);
42. Amonio–vandenilio fluoridas arba amonio–vandenilio difluoridas (1341–49–7);
43. Natrio fluoridas (7681–49–4);
44. Natrio bifluoridas (1333–83–1);
45. Natrio cianidas (143–33–9);
46. Trietanolaminas(102–71–6);
47. Fosforo sulfidas (fosforo pentasulfidas) (1314–80–3);
48. Diizopropilaminas (108–18–9);
49. Dietilaminoetanolis (100–37–8);
50. Natrio cianidas (1313–82–2);
51. Sieros monochloridas (sieros chloridas) (10025–67–9);
52. Sieros dichloridas (10545–99–0);
53. Trietanolamino hidrochloridas (637–39–8);
54. N,N–diizopropil–(Beta)–aminoetil chlorido hidrochloridas (4261–68–1);
55. Metilfosfono rūgštis (993–13–5);
56. Dietilmetilfosfonatas (683–08–09);
57. N,N–diametilaminofosforildichloridas (677–43–0);
58. Triizopropilfosfitas (116–17–6);
59. Etildietanolaminas (139–87–7);
60. O, O–dietilfosforotioatas (2465–65–8);
61. O, O–dietilfosforoditioatas (298–06–6);
62. Natrio heksafluorosilikatas (16893–85–9);
63. Metilfosfonotiodichloridas (676–98–2).

1 pastaba: eksportuojant į "valstybes, nesančias Cheminio ginklo uždraudimo sutarties šalimis", 1C350 netaikomas "cheminiams mišiniams", kuriuose yra viena ar daugiau cheminių medžiagų, nurodytų 1C350.1., .3, .5, .11, .12, .13, .17, .18, .21, .22, .26, .27, .28, .31, .32, .33, .34, .35, .36, .54, .55, .56, .57 ir .63 ir kuriuose nė viena atskirai nurodyta medžiaga nesudaro daugiau nei 10 % mišinio masės.

2 pastaba: eksportuojant į "valstybes, kurios yra Cheminio ginklo uždraudimo sutarties šalimis", 1C350 netaikomas "cheminiams mišiniams", kuriuose yra viena ar daugiau cheminių medžiagų, nurodytų 1C350.1., .3, .5, .11, .12, .13, .17, .18, .21, .22, .26, .27, .28, .31, .32, .33, .34, .35, .36, .54, .55, .56, .57 ir .63 ir kuriuose nė viena atskirai nurodyta medžiaga nesudaro daugiau nei 30 % mišinio masės.

3 pastaba: 1C350 netaikomas "cheminiams mišiniams", kuriuose yra viena ar daugiau cheminių medžiagų, nurodytų 1C350.2., .6, .7, .8, .9, .10, .14, .15, .16, .19, .20, .24, .25, .30, .37, .38, .39, .40, .41, .42, .43, .44, .45, .46, .47, .48, .49, .50, .51, .52, .53, .58, .59, .60, .61 ir .62 ir kuriuose nė viena atskirai nurodyta medžiaga nesudaro daugiau nei 30 % mišinio masės.

4 pastaba: 1C350 netaikomas produktams, identifiкуotiems kaip plataus vartojimo prekės, supakuotos mažmeninėje prekyboje asmeniniam naudojimui arba supakuotos individualiam naudojimui.

- 1C351 Žmogaus patogenai, zoonozai ir "toksinai":
- a. Natūralūs, sustiprinti arba modifikuoti virusai "izoliuotųjų veikliųjų mikroorganizmų" ar terpių, kurios buvo tikslingai užkrėstos arba į kurias buvo įdėta šių mikroorganizmų, pavidalu:
1. Cikungunija virusas (Togaviridae. Chikungunya virus);
  2. Kongo–Krymo hemoraginės karštligės virusas (Bunyaviridae. Nairovirus. Congo Crimean haemorrhagic fever virus);
  3. Dengės karštligės virusas (Flaviviridae. Dengue fever virus);
  4. Rytų arklinio encefalito virusas (Togaviridae. Eastern equine encephalitis virus);
  5. Ebolos karštligės virusas (Filoviridae. Ebola virus);
  6. Hanta virusas (Bunyaviridae. Hantavirus. Hantaan virus);
  7. Chunin virusas (Arenaviridae. Junin virus);
  8. Laso karštligės virusas (Arenaviridae. Lassa fever virus);
  9. Limfocitinio choriomeningito virusas (Arenaviridae. Lymphocytic choriomeningitis virus);
  10. Mačupo karštligės virusas (Arenaviridae. Machupo virus);
  11. Marburgo karštligės virusas (Filoviridae. Marburg virus);
  12. Beždžionių raupų virusas (Poxviridae. Monkey pox virus);
  13. Rifo slėnio karštligės virusas (Bunyaviridae. Plebovirus. Rift Valley fever virus);
  14. Rusijos pavasario–vasaros encefalito virusas (Flaviviridae. Tick-borne encephalitis virus (Russian Spring–Summer encephalitis virus));
  15. Žmogaus raupų virusas (Poxviridae. Variola virus);
  16. Venesuelos arklinio encefalito virusas (Togaviridae. Venezuelan equine encephalitis virus);
  17. Vakarų arklinio encefalito virusas (Togaviridae. Western equine encephalitis virus);
  18. Vėjaraupių virusas (Herpesviridae. Chickenpox (Varicella. White pox virus));
  19. Geltonosios karštligės virusas (Flaviviridae. Yellow fever virus);
  20. Japoniškojo encefalito virusas (Flaviviridae. Japanese encephalitis virus);
  21. Kyasanur Forest virusas;
  22. Louping ill virusas;
  23. Australijos encefalito virusas (Murray Valley encephalitis virus);
  24. Omsko hemoraginės karštligės virusas (Omsk haemorrhagic fever virus);
  25. Oropouche virusas (Oropouche virus);
  26. Powassan virusas (Powassan virus);
  27. Rocio virusas (Rocio virus);
  28. St Louis encefalito virusas (St Louis encephalitis virus);
  29. Hendra virusas (Equine morbillivirus. Hendra virus);
  30. Pietų Amerikos hemoraginės karštligės virusas (Sabia, Flexal, Guanarito. South American haemorrhagic fever virus);
  31. Plaučių ir inkstų sindromas – hemoraginės karštligę sukeliantys virusai (Seulo, Dobravos, Puumala, Sin Nombre virusai);
  32. Nipah virusas (Nipah virus).

1C351 (tęsinys)

- b. Natūralios, sustiprintos arba modifikuotos riketsijos "izoliuotųjų veikliųjų mikroorganizmų" ar terpių, kurios buvo tikslingai užkrėstos arba į kurias buvo įdėta šių mikroorganizmų, pavidalu:
1. Barneto koksielė (*Coxiella burnetii*);
  2. Penkiadienė bartonelė (*Bartonella quintana* (*Rochalimaea quintana*, *Rickettsia quintana*));
  3. Provazeko riketsija (*Rickettsia prowasecki*);
  4. Riketso riketsija (*Rickettsia rickettsii*);
- c. Natūralios, sustiprintos arba modifikuotos bakterijos "izoliuotųjų veikliųjų mikroorganizmų" ar terpių, kurios buvo tikslingai užkrėstos arba į kurias buvo įdėta šių mikroorganizmų, pavidalu:
1. Juodligės bacila (*Bacillus anthracis*);
  2. Galvijų brucelė (*Brucella abortus*);
  3. Maltos brucelė (*Brucella melitensis*);
  4. Kiaulių brucelė (*Brucella suis*);
  5. Psitakozės chlamidija (*Chlamydia psittaci*);
  6. Botulizmo klostridija (*Clostridium botulinum*);
  7. Tuliaremijos franciselė (*Francisella tularensis*);
  8. Įnosių pseudomona (*Pseudomonas mallei*);
  9. Melioidozės pseudomona (*Pseudomonas pseudomallei*);
  10. Vidurių šiltinės salmonelė (*Salmonella typhi*);
  11. Dizenterijos šigelė (*Shigella dysenteriae*);
  12. Choleros vibrionas (*Vibrio cholerae* (*Vibrio El-Tor*));
  13. Maro jersinija (*Yersinia pestis*);
  14. Lūžinės klostridijos tipai, gaminantys epsilon toksiną (*Clostridium perfringens* epsilon toxin);
  15. Enterohaemorrhagic *Escherichia coli*, serotipas O157 ir kiti verotoksinius gaminantys serotipai.
- d. "Toksinais" ir jų elementais:
1. Botulino toksinai (*Botulinum* toxins);
  2. Lūžinės klostridijos toksinai (*Clostridium perfringens* toxins);
  3. Konotoksinas;
  4. Ricinas;
  5. Saksitoksinas;
  6. Šigelės toksinas (Shiga toxin);
  7. Auksinio stafilokoko toksinai (*Staphylococcus aureus* toxins);
  8. Tetrodotoksinas;
  9. Verotoksinas ir į šiga toksiną panašūs ribosomas deaktyvuojantys proteinais;
  10. Mikrocistinas (*Cyanginosin*);
  11. Aflatoksinais;
  12. Abrinas;
  13. Choleros toksinas;
  14. Diacetoksiskirpenolio toksinas;

1C351 d. (tęsinys)

15. T–2 toksinas;
16. HT–2 toksinas;
17. Modeksinas;
18. Volkensinas;
19. Viscum album lectinas 1 (Viskuminas).

Pastaba: 1C351.d. netaikomas botulino toksinų ar konotoksinų produktams, kuriems būdingi visi toliau išvardyti kriterijai:

1. Yra farmaciniai junginiai, skirti žmonėms gydyti;
2. Yra sufasuoti ir skirti naudoti medicininėms reikmėms;
3. Turi valstybinių institucijų leidimą juos parduoti kaip medicinos prekes.

e. Natūralūs, sustiprinti arba modifikuoti grybeliai "izoliuotųjų veikliųjų mikroorganizmų" ar terpių, kurios buvo tikslingai užkrėstos arba į kurias buvo įdėta šių mikroorganizmų, pavidalu:

1. Coccidioides immitis;
2. Coccidioides posadasii.

Pastaba: 1C351 netaikomas "vakcinoms" ir "imunotoksinams" (antitoksinams).

1C352 Gyvūnų patogenai:

a. Natūralūs, sustiprinti arba modifikuoti virusai "izoliuotųjų veikliųjų mikroorganizmų" ar terpių, kurios buvo tikslingai užkrėstos arba į kurias buvo įdėta šių mikroorganizmų, pavidalu:

1. Afrikinio kiaulių maro virusas;
2. Paukščių gripo virusas (Avian influenza virus), kurie:
  - a. Neapibūdinti; arba
  - b. Apima didelio patogeniškumo paukščių gripo virusus, kurie nurodyti EB direktyvoje 92/40/EB (OL L 167, 1992 6 22, p. 1):
    1. A tipo virusus, kurių IVPI (intraveninis patogeniškumo indeksas) 6 savaičių viščiukams didesnis nei 1,2; arba
    2. A tipo H5 ar H7 potipio virusus, kuriam nukletidų seka rodo daugelį bazinių amino rūgščių hemaglutinino skilimo vietoje;
3. Mėlynojo liežuvio virusas (Bluetongue virus);
4. Snukio ir nagų ligos virusas;
5. Ožkų raupų virusas (Goat pox virus);
6. Kiaulių pūslelinės (Aujeszky's ligos) virusas (Aujeszky's disease);
7. Kiaulių maro virusas (Hog cholera virus (syn. Swine fever virus));
8. Lisavirusas (Lyssa virus);
9. Niukastlio ligos virusas (Newcastle disease virus);
10. Mažųjų atrajotojų maro virusas (Peste des petits ruminants virus);
11. Kiaulių vezikulinės ligos virusas 9 (Porcine enterovirus type 9 (syn. Swine vesicular disease virus));
12. Galvijų maro virusas (Rinderpest virus);
13. Avių raupų virusas (Sheep pox virus);
14. Tešeno ligos virusas (Teschén disease virus);

- 1C352 a. (tęsinys)
15. Vezikulinio stomatito virusas (Vesicular stomatitis virus);
  16. Žvynelinės ligos virusas (Lumpy skin disease virus);
  17. Afrikinės arklių ligos virusas.
- b. Natūralios, sustiprintos arba modifikuotos mikoplazmos "izoliuotųjų veikliųjų mikroorganizmų" ar terpių, kurios buvo tikslingai užkrėstos arba į kurias buvo įdėta šių mikroorganizmų, pavidalu:
1. *Mycoplasma mycoides* porūšis *mycoides* SC (maža kolonija);
  2. *Mycoplasma capricolum* porūšis *capripneumoniae*.

Pastaba: 1C352 netaikomas "vakcinoms".

- 1C353 Genetiniai elementai ir genetiškai modifikuoti organizmai:
- a. Genetiškai modifikuoti "mikroorganizmai" ar genetiniai elementai, turintys nukleorūgšties sekas, susietas su 1C351.a., 1C351.b., 1C351.c., 1C351.e., 1C352 ar 1C354 nurodytų organizmų patogeniškumu;
  - b. Genetiškai modifikuoti organizmai ar genetiniai elementai, turintys nukleorūgšties sekas, koduojančias bet kuruos 1C351.d. nurodytus "toksinus" ar jų elementai.

Techninės pastabos

1. Genetiniai elementai apima, *inter alia*, genetiškai modifikuotas arba nemodifikuotas chromosomas, genomus, plazmidės, transpozonus ir vektorius.
2. Nukleorūgšties sekos, susietos su 1C351.a., 1C351.b., 1C351.c., 1C351.e., 1C352 ar 1C354 nurodytų mikroorganizmų patogeniškumu – tai apibrėžtiems mikroorganizmams būdinga seka, kuri:
  - a. Pati arba jos transponuoti ar perkelti produktai kelia didelį pavojų žmonių, gyvūnų ar augalų sveikatai; arba
  - b. Žinoma, kad ji išplečia apibrėžto mikroorganizmo ar kito organizmo, į kurį ji gali būti įterpta ar kitaip integruota, galimybes sukelti didelę žalą žmonių, gyvūnų ar augalų sveikatai.

Pastaba: 1C353 netaikomas nukleorūgščių sekoms, susietoms su *enterohaemorrhagic Escherichia coli*, stereotipas O157, ir kitais verotoksiną gaminančiais štamais, kitokiais nei koduojančiais verotoksiną ar jo elementus.

- 1C354 Augalų patogenai:
- a. Natūralios, sustiprintos arba modifikuotos bakterijos "izoliuotųjų veikliųjų mikroorganizmų" ar terpių, kurios buvo tikslingai užkrėstos arba į kurias buvo įdėta šių mikroorganizmų, pavidalu:
    1. Bulvių Andų latentinis virusas (Potato Andean latent tymovirus);
    2. Bulvių gumbų verpstiško viroidas (Potato spindle tuber viroid);
  - b. Natūralūs, sustiprinti arba modifikuoti grybeliai "izoliuotųjų veikliųjų mikroorganizmų" ar terpių, kurios buvo tikslingai užkrėstos arba į kurias buvo įdėta šių mikroorganizmų, pavidalu:
    1. *Xanthomonas albilineans*;
    2. *Xanthomonas campestris* pv. citri A, B, C, D, E ar kito tipo, priskiriamo *Xanthomonas citri*, *Xanthomonas campestris* pv. aurantifolia arba *Xanthomonas campestris* pv. Citrumelo klasėms;
    3. *Xanthomonas oryzae* pv. *Oryzae* (*Pseudomonas campestris* pv. *Oryzae*);
    4. *Clavibacter michiganensis* subsp. *Sepedonicus* (*Corynebacterium michiganensis* subsp. *Sepedonicum* arba *Corynebacterium Sepedonicum*);
    5. *Ralstonia solanacearum* 2 ir 3 rūšys (*Pseudomonas solanacearum* 2 ir 3 rūšys arba *Burkholderia solanacearum* 2 ir 3 rūšys);

1C354 (tęsinys)

- c. Natūralūs, sustiprinti arba modifikuoti grybeliai "izoliuotųjų veikliųjų mikroorganizmų" ar terpių, kurios buvo tikslingai užkrėstos arba į kurias buvo įdėta šių mikroorganizmų, pavidalu:
1. Kavamedinis deguliagrybis (*Colletotrichum coffeanum* var. *virulans*) (*Colletotrichum kahawae*);
  2. Geltonoji rūdė (*Cochliobolus miyabeanus*) (*Helminthosporium oryzae*);
  3. Kaučiukmedinis juodgrybis (*Microcyclus ulei*) (sin. *Dothidella ulei*);
  4. Juodoji rūdė (*Puccinia graminis*) (sin. *Puccinia graminis* f.sp. *tritici*);
  5. Ryžinis dryžgrybis (*Puccinia striiformis*) (sin. *Puccinia glumarum*);
  6. Ryžinis deguliagrybis (*Pyricularia grisea*) (*Pyricularia oryzae*).

1C450 Toksiški chemikalai ir toksiškų chemikalų pirmtakai, išvardyti toliau, ir vieną jų ar daugiau turintys "cheminiai mišiniai":

**N.B.: TAIP PAT ŽR. 1C350, 1C351.d. IR KARINIŲ PREKIŲ KONTROLĖJE.**

a. Toksiškos cheminės medžiagos:

1. Amitonas: O,O-Dietil S-[2-(dietilamino) etilo] fosfontiolatai (78-53-5) ir atitinkamos bazinės ar protonuotos druskos;
2. PFIB: 1,1,3,3,3-Pentafluoro-2-(trifluormetil)-1-propenas (382-21-8);
3. **Apie 3-chinuklidinilo benzilatą (6581-06-2) (BZ) žr. KARINIŲ PREKIŲ KONTROLĖJE;**
4. Fosgenas: Karbonildichloridas (75-44-5);
5. Chlorcianas (506-77-4);
6. Cianido rūgštis (74-90-8);
7. Chloropikrinas: Trichloronitrometanas (76-06-2);

1 pastaba: eksportuojant į "valstybes, nesančias Cheminio ginklo uždraudimo sutarties šalimis", 1C450 netaikomas "cheminiams mišiniams", kuriuose yra viena ar daugiau cheminių medžiagų, nurodytų 1C450.a.1. ir a.2, ir kuriuose nė viena atskirai nurodyta medžiaga nesudaro daugiau nei 1 % mišinio masės.

2 pastaba: eksportuojant į "valstybes, kurios yra Cheminio ginklo uždraudimo sutarties šalys", 1C450 netaikomas "cheminiams mišiniams", kuriuose yra viena ar daugiau cheminių medžiagų, nurodytų 1C450.a.1. ir a.2, ir kuriuose nė viena atskirai nurodyta medžiaga nesudaro daugiau nei 30 % mišinio masės.

3 pastaba: 1C450 netaikomas "cheminiams mišiniams", kuriuose yra vienas ar daugiau chemikalų, nurodytų 1C450.a.4., a.5, a.6. ir a.7., ir kuriuose joks atskirai nurodytas chemikalas nesudaro daugiau nei 30 % mišinio masės.

4 pastaba: 1C450 netaikomas produktams, identifiikuotiems kaip plataus vartojimo prekės, supakuotos mažmeninėje prekyboje asmeniniam naudojimui arba supakuotos individualiam naudojimui.

b. Toksiškų medžiagų pirmtakai, išvardyti toliau:

1. Kiti Karinių prekių kontrolėje arba 1C350 nenurodyti chemikalai, turintys fosforo atomų, prie kurių prijungta viena (paprastoji arba izo) metilo, etilo arba propilo grupė, bet ne papildomi anglies atomai;

Pastaba: 1C450.b. 1 netaikomas fonofosui: O-Etil S-fenil etilfosfonotiolionatas (944-22-9);

- 1C450 b. (tęsinys)
2. N, N–dialkil (–metil, –etil, n–propil arba izopropil) fosforamido digalidai, išskyrus N,N–diametilaminofosforildichloridą;  
  
*N.B.:* Dėl N,N–diametilaminofosforildichlorido žr. 1C350.57.
  3. Dialkil (–metil, –etil, n–propil arba izopropil) N, N–dialkil (–metil, –etil, n–propil arba izopropil) fosforamidatai, kiti nei 1C350 nurodyti Dietil–N,N–dimetilfosforamidatai;
  4. Dialkil (–metil, –etil, n–propil arba izopropil) aminoetil–2–chloridai ir atitinkamai protonuotos druskos, kitos nei N,N–Diizopropil–(2)–aminoetil chloridas arba N,N– Diizopropil –(2)– aminoetil chlorido hidrochloridas, nurodyti 1C350;
  5. N,N – dialkil (–metil, –etil, n–propil arba izopropil) aminoetanoliai–2 ir atitinkamai protonuotos druskos, kitos nei N,N–diisopropil–(2)–aminoetanolis (96–80–0) ir N,N–dietilaminoetanolis (100–37–8), nurodyti 1C350;  
  
*Pastaba:* 1C240.b.5. netaikomas išvardytiems toliau:
    - a. N,N–dimetilaminoetanolui (108–01–0) ir atitinkamai protonuotoms druskoms;
    - b. N,N– dimetilaminoetanolio protonuotoms druskoms (100–37–8);
  6. N,N–Dialkil (–metil, –etil n–propil arba izopropil) aminoetantioliai–2 ir atitinkamai protonuotos druskos, kitos nei 1C350 nurodytas N,N–Diizopropil–(2)–aminoetantiolis;
  7. **Žr. 1C350 Etildietanolaminas (139–87–7);**
  8. Metildietanolaminas (105–59–9).

1 pastaba: Eksportuojant į "valstybes, nesančias Cheminio ginklo uždraudimo sutarties šalimis", 1C450 netaikomas "cheminiams mišiniams", kuriuose yra viena ar daugiau cheminių medžiagų, nurodytų 1C450.b.1., .b.2., .b.3., .b.4., .b.5. ir .b.6., ir kuriuose nėra viena atskirai nurodyta medžiaga nesudaro daugiau nei 10 % mišinio masės.

2 pastaba: Eksportuojant į "valstybes, kurios yra Cheminio ginklo uždraudimo sutarties šalys", 1C450 netaikomas "cheminiams mišiniams", kuriuose yra viena ar daugiau cheminių medžiagų, nurodytų 1C450.b.1., .b.2., .b.3., .b.4. .b.5 ir .b.6., ir kuriuose nėra viena atskirai nurodyta medžiaga nesudaro daugiau nei 30 % mišinio masės.

3 pastaba: 1C450 netaikomas "cheminiams mišiniams", kuriuose yra vienas ar daugiau chemikalų, nurodytų 1C450.b.7. ir .b.8. ir kuriuose joks atskirai nurodytas chemikalas nesudaro daugiau nei 30 % mišinio masės.

4 pastaba: 1C450 netaikomas produktams, identifikuotiems kaip plataus vartojimo prekės, supakuotos mažmeninėje prekyboje asmeniniam naudojimui arba supakuotos individualiam naudojimui.

<b>1D</b>	<b>Programinė įranga</b>
1D001	"Programinė įranga", specialiai sukurta ar modifikuota "kurti", "gaminti" ar "naudoti" 1B001–1B003 nurodytą įrangą.
1D002	"Programinė įranga" sluoksniuotųjų medžiagų ar "kompozitų" organiniams, metaliniams ar anglies "rišikliams" kurti.
1D003	"Programinė įranga", specialiai sukurta arba modifikuota 1A004.c. nurodytos įrangos funkcijoms atlikti.
1D101	"Programinė įranga" specialiai sukurta ar pritaikyta "naudoti" gaminiuose, nurodytuose 1B101, 1B102, 1B115, 1B117, 1B118 arba 1B119.
1D103	"Programinė įranga", specialiai sukurta sunkiau aptinkamiems stebimiems parametrams, pvz., taikinio atspindžio geba, ultravioletinės ar infraraudonosios spinduliuotės ir akustinės bangos spektriniai požymiai, analizuoti.
1D201	"Programinė įranga" specialiai sukurta naudoti 1B201 nurodytomis prekėmis.



**1E Technologijos**

- 1E001 "Technologija", remiantis Bendrąja technologijų pastaba, skirta įrangai arba medžiagoms, nurodytoms 1A001.b., 1A001.c., 1A002–1A005, 1B ar 1C, "kurti" arba "gaminti".
- 1E002 Kita "technologija", išvardyta toliau:
- a. "Technologija" polibenzotiazoliams ar polibenzoksazoliams "kurti" ar "gaminti";
  - b. Floroelastomerinių junginių, turinčių bent vieną viniliterio tipo monomerą, "kūrimo" ir "gamybos" "technologija";
  - c. Toliau išvardytų pagrindinių medžiagų ar nekompozicinių keraminių medžiagų kūrimo ar "gamybos" "technologija":
    1. Pagrindinių medžiagų, kurioms būdingos visos šios charakteristikos:
      - a. Bet kuris iš šių derinių:
        1. Paprasti ar kompleksiniai cirkonio oksidai ir kompleksiniai silicio ar aliuminio oksidai;
        2. Paprasti (kubinių kristalų pavidalo) boro nitridai;
        3. Paprasti ar kompleksiniai silicio ar boro karbidai; arba
        4. Paprasti ar kompleksiniai silicio nitridai;
      - b. Bendras metalinių priemaišų, išskyrus tikslinius priedus, kiekis mažesnis kaip:
        1. 1 000 milijonųjų dalių paprastiems oksidams ar karbidams; arba
        2. 5 000 milijonųjų dalių kompleksiniams junginiams ar paprastiems nitridams; ir
    - c. Atitinka vieną iš toliau išvardytų sąlygų:
      1. Cirkonio dioksidu, kurio vidutiniai dalelių matmenys lygūs ar mažesnis už 1 µm ir yra ne daugiau kaip 10 % didesnių negu 5 µm dalelių;
      2. Kita pagrindine medžiaga, kurios vidutiniai dalelių matmenys lygūs ar mažesni už 5 µm ir yra ne daugiau kaip 10 % didesnių negu 10 µm dalelių; arba
      3. Turinčią visas toliau išvardytas charakteristikas:
        - a. Plokštelių, kurių ilgio ir storio santykis didesnis kaip 5, formos;
        - b. Siūlinių kristalų, kurių ilgio ir skersmens santykis didesnis kaip 10, esant mažesniai kaip 2 µm skersmeniui; ir
        - c. Ištisinių ar štapelinių pluoštų, kurių skersmuo mažesnis kaip 10 µm;
    2. Nekompozicinių keraminių medžiagų, sudarytų iš 1E002.c.1 aprašytų medžiagų;  
*Pastaba: 1E002.c.2. netaikomas abrazyvų projektavimo ir gamybos "technologijoms".*
  - d. Aromatinių poliamidinių pluoštų "gamybos" "technologija";
  - e. 1C001 nurodytų medžiagų įrengimo, priežiūros ar atkūrimo "technologija";

- 1E002 (tęsinys)
- f. 1A002, 1C007.c. arba 1C007.d. nurodytų kompozitinių darinių, sluoksniuotųjų medžiagų ar kitokių medžiagų atkūrimo "technologija".
- Pastaba: 1E002.f netaikomas "technologijai", skirtai "civilinių orlaivių" konstrukcijų remontui, naudojant pluoštines ar gijines anglies medžiagas ir epoksidines dervas, aprašytas orlaivių gamintojų eksploatavimo vadovuose.
- g. 'Bibliotekos (parametrinės techninės duomenų bazės)', specialiai sukurtos arba modifikuotos 1A004.c. nurodytos įrangos funkcijoms atlikti.
- Techninė pastaba
- 1E002.g. terminas 'biblioteka (parametrinė techninė duomenų bazė)' reiškia techninės informacijos rinkinį, kuris gali pagerinti susijusios įrangos ar sistemų veikimą.
- 1E101 "Technologija", skirta, remiantis Bendrąja technologijų pastaba, 1A102, 1B001, 1B101, 1B102, 1B115–1B119, 1C001, 1C101, 1C107, 1C111–1C117, 1D101 ar 1D103 nurodytoms prekėms "naudoti".
- 1E102 "Technologija", skirta, remiantis Bendrąja technologijų pastaba, "kurti" 1D001, 1D101 arba 1D103 nurodytą "programinę įrangą".
- 1E103 "Technologija", skirta temperatūrai, slėgiui ar atmosferai autoklavuose arba hidroklavuose, gaminant "kompozitus" ar iš dalies apdorotus "kompozitus" reguliuoti.
- 1E104 "Technologija", susijusi su pirolizės būdu gaunamų medžiagų "gamyba", formuojant jas ant presformų, įtvarų ar kitokių padėklų iš pirminių dujų, kurios suyra temperatūroje nuo 1 573 K (1 300 °C) iki 3 173 K (2 900 °C), esant 130 Pa – 20 kPa slėgiui.
- Pastaba: 1E104 apima "technologiją", kuri taikoma pirminių dujų mišiniams, tėkmės spartai ir proceso valdymo tvarkaraščiams bei parametrų gauti.
- 1E201 "Technologija", skirta, remiantis Bendrąja technologijų pastaba, 1A002, 1A202, 1A225–1A227, 1B201, 1B225–1B233, 1C002.b.3. arba b.4. 1C010.b., 1C202, 1C210, 1C216, 1C225–1C240 arba 1D201 nurodytoms prekėms "naudoti".
- 1E202 "Technologija", remiantis Bendrąja technologijų pastaba, naudojama 1A202 arba 1A225–1A227 nurodytoms prekėms "kurti" arba "gaminti".
- 1E203 "Technologija", skirta, remiantis Bendrąja technologijų pastaba, "kurti" 1D201 nurodytą "programinę įrangą".



**2 KATEGORIJA**  
**MEDŽIAGŲ PERDIRBIMAS**



**2A Sistemos, įranga ir komponentai**

*N.B.: apie tyliai dirbančius guolius žr. Karinių prekių kontrolėje.*

2A001 Antifrikciniai guoliai, guolių sistemos ir jų komponentai, išvardyti toliau:

*Pastaba: 2A001 netaikomas rutuliniams guoliams, kurių gamintojo nustatytos leidžiamosios nuokrypos (tolerancijos) atitinka ISO 3290 standarto 5-ąją ar žemesnę klasę.*

a. Rutuliniai ir kietieji ritininiai guoliai, kurių gamintojo nustatytos visos leidžiamosios nuokrypos (tolerancijos) atitinka ISO 492 tolerancijos standarto (ar ANSI/ABMA Std 20 tolerancijos standarto ABEC-7 arba RBEC-7, ar kitų atitinkamų nacionalinių standartų) 4-ąją ar aukštesnę klasę ir kurių žiedai, rutuliai ar ritiniai (ISO 5593) pagaminti iš monelmetalo (nikelio, vario ir aliuminio lydinių) ar berilio;

*Pastaba: 2A001.a. netaikomas kūgiškiesiems ritiniams guoliams.*

b. Kiti rutuliniai ir kietieji ritininiai guoliai, kurių gamintojo nustatytos visos leidžiamosios nuokrypos (tolerancijos) atitinka ISO 492 tolerancijos standarto (ar ANSI/ABMA Std 20 tolerancijos standarto ABEC-9 arba RBEC-9, ar atitinkamų nacionalinių standartų) 2-ąją ar aukštesnę klasę;

*Pastaba: 2A001.b. netaikomas kūgiškiesiems ritiniams guoliams.*

c. Aktyviosios magnetinių guolių sistemos, kuriose naudojama viena iš išvardytųjų toliau:

1. Medžiagos, turinčios srauto tankius, ne mažesnius kaip 2,0 T, ir kurių takumo įtempis ne mažesnis kaip 414 MPa;
2. Visiškai elektromagnetinės trimatės homeopolinės postūmio solenoidų konstrukcijos; arba
3. Aukštos temperatūros (450 K (117 °C) ir didesnės) vietos jutikliai.

2A225 Tigliai, pagaminti iš skystų aktinidinių metalų poveikiui atsparių medžiagų, išvardyti toliau:

a. Tigliai, turintys abi išvardytas charakteristikas:

1. Tūris nuo 150 iki 8 000 cm<sup>3</sup>; ir
2. Pagaminti iš arba iškloti 98 % grynumo ar grynesnėmis (pagal masę) toliau išvardytais medžiagomis:
  - a. Kalcio fluoridu (CaF<sub>2</sub>);
  - b. Kalcio cirkonatu (metacirkonatu) (CaZrO<sub>3</sub>);
  - c. Cerio sulfidu (Ce<sub>2</sub>S<sub>3</sub>);
  - d. Erblio oksidu (erbiu) (Er<sub>2</sub>O<sub>3</sub>);
  - e. Hafnio oksidu (hafniu) (HfO<sub>2</sub>);
  - f. Magnio oksidu (MgO);
  - g. Niobio, titano ir volframo azotiniu lydiniu (maždaug 50 % Nb, 30 % Ti, 20 % W);
  - h. Itrio oksidu (itriu) (Y<sub>2</sub>O<sub>3</sub>); arba
  - i. Cirkonio oksidu (cirkoniu) (ZrO<sub>2</sub>);

b. Tigliai, turintys abi išvardytas charakteristikas:

1. Tūris nuo 50 cm<sup>3</sup> iki 2 000 cm<sup>3</sup>; ir
2. Pagaminti iš tantalo arba iškloti tantalu, kurio grynumas (pagal masę) 99,9 % arba didesnis;

c. Tigliai, turintys abi išvardytas charakteristikas:

1. Tūris nuo 50 cm<sup>3</sup> iki 2 000 cm<sup>3</sup>;
2. Pagaminti iš tantalo arba iškloti tantalu, kurio grynumas (pagal masę) 98 % arba didesnis; ir
3. Padengti tantalo karbidu, nitridu, boridu arba bet koku jų deriniu.

- 2A226 Vožtuvai, turintys visas išvardytas charakteristikas:
- a. Ne mažesnio kaip 5 mm 'vardinio skersmens';
  - b. Turintys silfoninių sandariklių; ir
  - c. Visiškai pagaminti iš aliuminio, aliuminio lydinių, nikelio arba nikelio lydinių, kuriuose yra daugiau kaip 60 % nikelio (pagal masę), arba iškloti šiomis medžiagomis.

Techninė pastaba

Skirtingus jėgimo ir išėjimo skersmenis turintiems vožtuvams 2A226 vartojama 'vardinio skersmens' sąvoka taikoma mažesniajam skersmeniui.

**2B Bandyto, tikrinimo ir gamybos įranga***Techninės pastabos*

1. Antrinės lygiagrečiosios kontūrų sudarymo ašys (pvz., w ašis horizontaliojo ištekimo staklėse ar antrinė sukimo ašis, kurios centro linija lygiagreti pirminei sukimo ašiai) neįskaičiuojamos į bendrą kontūrą sudarančių ašių skaičių. Sukimo ašių negalima sukti daugiau kaip 360°. Sukimo ašis gali būti varoma linijiniu įtaisu (pvz., sraigtinė ar krumpliastiebio – krumpliaračio pavara).
2. Skaičius ašių, apie kurias kalbama 2B ir kurios, esant "kontūriniam valdymui", gali būti derinamos vienu metu, yra skaičius ašių, palei kurias arba aplink kurias ruošinio apdorojimo metu atliekami vienalaikiai arba susiję judesiai tarp ruošinio ir įrankio. Šis skaičius neapima jokių papildomų ašių, palei kurias ar aplink kurias vyksta santykinis judėjimas mechanizme. Šios ašys yra:
  - a. Krumplinės apdailos sistemos šlifavimo staklėse;
  - b. Lygiagrečiosios sukimo ašys, skirtos atskirus ruošinius įtvirtinti laikiklyje;
  - c. Kolinijinės sukimo ašys, skirtos tais ruošiniais manipuluoti, laikant juos laikiklyje už skirtingų galių.
3. Ašių nomenklatūrą nustato tarptautinis standartas ISO 841, "Skaitmeninio valdymo mašinos – Ašių ir judesių nomenklatūra".
4. Nuo 2B001 iki 2B009 nurodytais atvejais "palenkiamasis suklys" laikomas sukimosi ašimi.
5. Nurodyti padėties nustatymo tikslumo lygiai randami atlikus matavimus pagal ISO 230/2 (1988) <sup>(1)</sup> standartą ar atitinkamus nacionalinius standartus ir gali būti taikomi ne tik atskiroms staklėms, bet ir kiekvienam staklių modeliui bandyti. Nurodytasis padėties nustatymo tikslumas yra tikslumo vertė, teikiama kompetentingoms institucijoms tos šalies narės, kurioje eksportuotojas yra užregistruotas kaip staklių modelio tikslumo atstovas.

*Nurodytų verčių nustatymas*

- a. Vertinimui parenkamos penkios to paties modelio staklės;
- b. Tiesinių ašių tikslumas išmatuojamas remiantis ISO 230/2 (1988) <sup>(1)</sup>;
- c. Kiekvienoms staklėms nustatomos visų ašių A vertės. Metodus A vertėms apskaičiuoti yra aprašytas ISO standarte;
- d. Nustatoma kiekvienos ašies vidutinė A vertė. Tai reiškia, kad vidutinė vertė  $\bar{A}$  tampa modelio nurodytąja verte kiekvienai ašiai ( $\bar{A}_x \bar{A}_y \dots$ );
- e. Kadangi 2 kategorijos sąrašas nurodo kiekvieną tiesinę ašį, nurodytųjų verčių skaičius atitiks tiesinių ašių skaičių;
- f. Jei kuriai nors staklių modelio, nekontroliuojamo 2B001.a. – 2B001.c. arba 2B201, ašių taikoma nurodytoji 6 mikronų tikslumo  $\bar{A}$  vertė šlifavimo staklėms ir 8 mikronų nurodytoji vertė frezavimo ir tekinimo staklėms, gamintojas privalo pakartotinai patvirtinti tikslumo lygį ne rečiau kaip kartą per aštuoniolika mėnesių.

2B001 Staklės metalui, keramikai, kompozicinėms medžiagoms ar kokiam nors jų deriniui pašalinti (arba nupjauti), kurios pagal gamintojo technines sąlygas gali turėti "skaitmeninio valdymo" elektroninius įtaisus, ir specialiai suprojektuoti komponentai, išvardyti toliau:

**N.B.: TAIP PAT ŽR. 2B201.**

1 pastaba: 2B001 netaikomas specialios paskirties staklėms, skirtoms tik krumpliaračių gamybai. Dėl tokių mašinų žr. 2B003.

<sup>(1)</sup> Gamintojai, apskaičiuojantys padėties nustatymo tikslumą pagal ISO 230/2 (1997), turėtų konsultuotis su kompetentingomis valstybės narės, kurioje jie yra įsisteigę, institucijomis.



2B001 (tęsinys)

2 pastaba: 2B001 netaikomas specialios paskirties staklėms, apribotoms bet kurios iš toliau nurodytų dalių gamyba.

- a. Alkūninių velenų ir kumštelinių velenų;
- b. Įrankių ar pjoviklių;
- c. Presavimo sliekinių sraigčių;
- d. Graviruotų ar fasetuotų papuošalų dalių.

3 pastaba: kiekviename taikomame įrašė 2B001.a., b. ar c. turi būti įvertintos staklės, turinčios bent dvi iš šių trijų galimybių – tekinimo, frezavimo ar šlifavimo (pvz., tekinimo staklės su frezavimo galimybe).

a. Tekinimo staklės, turinčios visas išvardytas charakteristikas:

1. Pagal ISO 230/2 (1988) <sup>(1)</sup> standartą ar atitinkamus nacionalinius standartus įvertintas padėties nustatymo tikslumas su "visomis prieinamomis pataisomis" išilgai bet kurios tiesinės ašies yra ne didesnis (geresnis) kaip 6 µm; ir
2. Dvi ar daugiau ašių, kurios vienu metu gali būti suderintos "kontūriniam valdymui";

Pastaba: 2B001.a. netaikomas tekinimo staklėms, specialiai suprojektuotoms sąlytiniams (kontaktiniams) lęšiams gaminti, pasižyminčioms tokiomis charakteristikomis:

1. Staklių valdymo įrenginys, kuriame programų dalių duomenų įvesčiai naudojama tik oftalminio pagrindo programinė įranga; ir
2. Nėra vakuuminio griebtuvo.

b. Frezavimo staklės, turinčios kurią nors iš išvardytų charakteristikų:

1. Turinčią visas toliau išvardytas charakteristikas:
  - a. Pagal ISO 230/2 (1988) <sup>(1)</sup> standartą ar atitinkamus nacionalinius standartus įvertintas padėties nustatymo tikslumas su "visomis prieinamomis pataisomis" išilgai bet kurios tiesinės ašies yra ne didesnis (geresnis) kaip 6 µm; ir
  - b. Trys tiesinės ašys ir viena sukimosi ašis vienu metu gali būti suderintos "kontūriniam valdymui";
2. Penkios ar daugiau ašių, kurios vienu metu gali būti suderintos "kontūriniam valdymui";
3. Pagal ISO 230/2 (1988) <sup>(1)</sup> standartą ar atitinkamus nacionalinius standartus koordinatinių ištekimo staklių padėties nustatymo tikslumas, įskaitant "visas prieinamas pataisas", išilgai bet kurios tiesinės ašies yra lygus arba ne didesnis (geresnis) kaip 4 µm; arba
4. Užuolaidų pjaustymo mašinos, turinčios visas išvardytas charakteristikas:
  - a. Veleno "susidėvėjimas" ir "kilnojimasis" mažesnis (geresnis) nei 0,0004 mm TIR; ir
  - b. Kampinis slydimo judesio nuokrypis (vingiavimas, išilginis ir šoninis supimasis) mažesnis (geresnis) nei 2 kampo sekundės 300 mm poslinkiui.

c. Šlifavimo staklės, turinčios kurią nors iš išvardytų charakteristikų:

1. Turinčią visas toliau išvardytas charakteristikas:
  - a. Pagal ISO 230/2 (1988) <sup>(1)</sup> standartą ar atitinkamus nacionalinius standartus įvertintas padėties nustatymo tikslumas su "visomis prieinamomis pataisomis" išilgai bet kurios tiesinės ašies yra ne didesnis (geresnis) kaip 4 µm; ir
  - b. Trys ar daugiau ašių, kurios vienu metu gali būti suderintos "kontūriniam valdymui"; arba
2. Penkios ar daugiau ašių, kurios vienu metu gali būti suderintos "kontūriniam valdymui";

<sup>(1)</sup> Gamintojai, apskaičiuojantys padėties nustatymo tikslumą pagal ISO 230/2 (1997), turėtų konsultuotis su kompetentingomis valstybės narės, kurioje jie yra įsisteigę, institucijomis.

- 2B001 c. (tęsinys)
- Pastaba: 2B001.c. netaikomas toliau išvardytoms šlifavimo staklėms:
1. Cilindrinio išorinio, vidinio bei išorinio ir vidinio šlifavimo staklėms, turinčioms visas išvardytas charakteristikas:
    - a. Skirtoms tik cilindriniam šlifavimui; ir
    - b. Skirtoms didžiausiam išoriniam ruošinio skersmeniui ar ilgiui, lygiam 150 mm.
  2. Specialiai suprojektuotoms koordinatinėms šlifavimo staklėms, neturinčioms z ir w ašių, kurių padėties nustatymo tikslumas, įskaitant "visas prieinamas pataisas", yra mažesnis (geresnis) kaip 4 µm pagal ISO 230/2 (1988) <sup>(1)</sup> arba atitinkamus nacionalinius standartus;
  3. Paviršiaus šlifautuvams.
- d. Nevielinio elektrodo tipo elektroerozinės staklės, turinčios dvi ar daugiau pasukimo ašių, kurios vienu metu gali būti suderintos "kontūriniam valdymui";
- e. Staklės metalų, keramikos ar "kompozitų" paviršiams valyti, turinčios visas toliau išvardytas charakteristikas:
1. Medžiagos šalinamos naudojant tokius būdus:
    - a. Vandens ar kitų skysčių čiurkšlę, įskaitant turinčią abrazyvo priedų;
    - b. Elektronų pluoštą; arba
    - c. "Lazerio" pluoštą; ir
  2. Turinčios dvi ar daugiau pasukimo ašių, kurios:
    - a. vienu metu gali būti suderintos "kontūriniam valdymui"; ir
    - b. Turi padėties nustatymo tikslumą mažesnę (geresnę) nei 0,003°;
- f. Gilių kiaurymių gręžimo staklės ir tekimo staklės, pritaikytos gręžti galias kiaurymes, kurių didžiausias gręžimo gylis yra didesnis nei 5 000 mm, ir specialiai joms suprojektuoti komponentai.
- 2B002 Skaitmeninio valdymo optinės apdailos staklės, leidžiančios sukurti nesferinius optinius paviršius, kurios turi visas išvardytas charakteristikas:
- a. Formos apdaila – mažesnė (geresnė) kaip 1,0 µm;
  - b. Atliekant apdailą pasiekiamas mažesnis (geresnis) kaip 100 nm vidutinės kvadratinės vertės šiurkštumas.
  - c. Trys ar daugiau ašių, kurios vienu metu gali būti suderintos "kontūriniam valdymui"; ir
  - d. Kuriose vykdomi bet kurie iš šių procesų:
    1. Magnetorheologinė apdaila ('MRF');
    2. Elektrorheologinė apdaila ('ERF'); arba
    3. Energijos dalelių pluošto apdaila.

Techninė pastaba

2B002 atveju 'MRF' – tai medžiagų pašalinimo procesas, kurio metu naudojamas abrazyvinis magnetinis skystis, kurio klampą kontroliuoja magnetinis laukas. 'ERF' – pašalinimo procesas, kai naudojamas abrazyvinis skystis, kurio klampumas kontroliuojamas elektriniu lauku. 'Energijos dalelių pluošto apdaila' – procesas, kuriame selektyviai medžiagomis pašalinti naudojamos reaktyvios atomų plazmos (RAP) arba jonų pluoštai.

<sup>(1)</sup> Gamintojai, apskaičiuojantys padėties nustatymo tikslumą pagal ISO 230/2 (1997), turėtų konsultuotis su kompetentingomis valstybės narėmis, kurioje jie yra įsisteigę, institucijomis.

2B003 "Skaitmeninio valdymo" ar rankinio valdymo staklės ir specialiai joms suprojektuoti komponentai, valdikliai bei jų pagalbiniai reikmenys, specialiai suprojektuoti skusti, išbaigti, šlifuoti ar honinguoti tiesiakrumpliams, sraigtiniais ir eglutiniais grūdintiems ( $R_c = 40$  ar daugiau) krumpliaraičiams, kurių dalijimo skersmuo viršija 1 250 mm, o vainiko plotis lygus 15 % dalijamojo skersmens arba didesnis, išbaigtiems iki kokybės AGMA 14 ar geresnės (tapačios ISO 1328 3 klasei).

2B004 Karštieji "izostatiniai presai", kurie turi visas išvardytas charakteristikas, ir specialiai jiems suprojektuoti komponentai bei jų pagalbiniai reikmenys:

**N.B.: TAIP PAT ŽR. 2B104 ir 2B204.**

- a. Turintys valdomą šiluminę aplinką uždaroje ertmėje ir 406 mm ar didesnio vidinio skersmens kameros ertmę; ir
- b. Turinčios bet kurią iš toliau išvardytų charakteristikų:
  1. Didžiausią darbinį slėgį, viršijantį 207 MPa;
  2. Valdomą šiluminę aplinką, viršijančią 1 773 K (1 500 °C); arba
  3. Priemonės angliavandeniliniam įmirkymui ir susidarantių dujų skilimo produktų pašalinimui.

Techninė pastaba

Vidiniais kameros matmenimis yra laikomi matmenys kameros, kurioje kartu pasiekama darbinė temperatūra ir darbinis slėgis, neįskaitant vidinių tvirtiklių. Šie matmenys turi būti mažesni už vidinį slėgio kameros skersmenį arba už vidinį izoliuotosios krosnies kameros skersmenį, atsižvelgiant į tai, kuri kamera yra kitos viduje.

N.B.: apie specialiai suprojektuotas liejimo formas ir įrankius žr. 1B003, 9B009 ir Karinių prekių kontrolėje.

2B005 Įranga neelektriniams padėklams, specialiai suprojektuota neorganinėms dangoms nusodinti, apdoroti ir gamybos metu kontroliuoti, sluoksniams ir paviršiams modifikuoti, naudojant procesus, nurodytus lentelėje ir su ja susijusiose pastabose, esančiose 2E003.f., ir specialiai jai suprojektuoti automatizuotojo perkėlimo, pozicionavimo, manipuliavimo ir kontrolės komponentai:

- a. Gamybos įranga, skirta cheminiam garų nusodinimui (CVD), turinti visas išvardytas charakteristikas:

**N.B.: TAIP PAT ŽR. 2B105.**

1. Procesus, pritaikytus vienam iš išvardytųjų toliau:
  - a. Pulsuojančiajam cheminiam garų nusodinimui;
  - b. Valdomajam susidarantių kristalo užuomazgų šiluminiam (terminiam) nusodinimui (CNTD); arba
  - c. Plazma sustiprintam ar plazma skatinamam cheminiam garų nusodinimui; ir
2. Turinti bet kurią iš toliau išvardytų charakteristikų:
  - a. Turinčios didelio vakuumo (0,01 Pa ar mažesnio) besisukančius sandariklius; arba
  - b. Naudojama dangos storio kontrolė gamybos metu;
- b. Jonų implantavimo gamybos įranga su 5 mA ar didesne pluošto srove;

- 2B005 (tęsinys)
- c. Elektronpluoštė fizikinio garų nusodinimo (EB – PVD) gamybos įranga su galios sistema, kurios vardinė galia didesnė kaip 80 kW, turinti kurią nors iš išvardytų charakteristikų:
1. Skysčio lygio vonioje "lazerinę" kontrolės sistemą, kuri tiksliai reguliuoja luitų padavimo greitį; arba
  2. Kompiuteriu valdomos spartos kontrolinį matavimo įrenginį, veikiantį išgarintojo pluošto jonizuotų atomų fotoluminescencijos principu, siekiant valdyti dangos, susidedančios iš dviejų ar daugiau elementų, nusodinimo spartą;
- d. Plazminio pulverizavimo gamybos įranga, turinti kurią nors iš išvardytų charakteristikų:
1. Veikianti sumažinto slėgio (ne didesnio kaip 10 kPa, išmatuoto 300 mm ir didesniame nuotolyje nuo pulverizatoriaus purkštuko išėjimo) valdomosios atmosferos vakuuminėje kameroje, kurioje slėgį galima sumažinti iki 0,01 Pa prieš išpurškimo procesą; arba
  2. Naudojama dangos storio kontrolė gamybos metu;
- e. Nusodinimo dulkinimo būdu gamybos įranga, kurios srovės tankis 0,1 mA/mm<sup>2</sup> ar didesnis, kai nusodinimo sparta 15 μm/val. ar didesnė;
- f. Katodinio lankinio nusodinimo gamybos įranga, turinti elektromagnetų tinklę lanko dėmei katode valdyti;
- g. Joninio nusodinimo gamybos įranga, leidžianti gamybos vietoje išmatuoti ką nors iš paminėtų toliau:
1. Dangos storį ant padėklo ir kontroliuoti dengimo spartą; arba
  2. Optines charakteristikas.

*Pastaba:* 2B005 netaikomas cheminio nusodinimo iš garų fazės (CVD), katodinio lankinio, dulkinio nusodinimo, joninio nusodinimo ar jonų implantacijos įrangai, specialiai suprojektuoti pjovimo ar apdirbimo įrankiams.

- 2B006 Matmenų tikrinimo ar matavimo sistemos įranga ir "elektroniniai mazgai", išvardyti toliau:
- a. Kompiuteriais valdomos ar "skaitmeninio valdymo" matmenų tikrinimo mašinos, bet kuriame veikimo diapazone taške turinčios trimatę ilgio (tūrinę) leistiną "matavimo neapibrėžtį" (MPEE), ne didesnę (geresnę) kaip  $(1,7 + L/1\ 000)$  μm (L yra matuojamas ilgis milimetrais), patikrintos pagal ISO 10360–2 (2001);

**N.B.: TAIP PAT ŽR. 2B206.**

- b. Linijinio ar kampinio poslinkio matuokliai, išvardyti toliau:
1. Linijinio poslinkio matavimo įrankiai, turintys bet kurią iš šių charakteristikų:
- Techninė pastaba*
- 2B006.b.1. nurodytoms medžiagoms: "linijinis poslinkis" – atstumo tarp matavimo zondo ir matuojamo objekto pasikeitimas.
- a. Nesąlytinės matavimo sistemos, kurių "skiriamoji geba" lygi ar mažesnė (geresnė) kaip 0,2 μm matavimo srityje iki 0,2 mm;
  - b. Tiesinės įtampos skirtuminio keitimo sistemos, turinčios visas išvardytas charakteristikas:
    1. "Tiesiškumą", lygų ar mažesni (geresni) nei 0,1 % matavimo intervale iki 5 mm; ir
    2. Kaitumą (dreifą), lygų arba mažesni (geresni) kaip 0,1 % per dieną, kai temperatūra lygi standartu numatyti bandymų patalpos aplinkos temperatūrai ± 1 K; arba

- 2B006 b. 1. (tęsinys)
- c. Matavimo sistemos, turinčios visas šias charakteristikas:
1. Turinčios "lazerį"; ir
  2. Mažiausiai 12 val. standartinei temperatūrai kintant  $\pm 1$  K intervalu ir esant standartiniam slėgiui, atitinkančios visas šias sąlygas:
    - a. "Skiriamąją gebą" visoje skalėje, ne didesnę (geresnę) kaip 0,1  $\mu\text{m}$ ; ir
    - b. "Matavimo neapibrėžtį", ne didesnę (geresnę) kaip  $(0,2 + L/2\ 000)$   $\mu\text{m}$  (L yra matuojamas ilgis milimetrais);
- d. "Elektroniniai mazgai", specialiai suprojektuoti suteikti grįžtamojo ryšio pajėgumus 2B006.b.1.c nurodytose sistemose;
- Pastaba:* 2B006.b.1. netaikomas matavimo interferometrų sistemoms, turinčioms automatišką kontrolės sistemą, kuri suprojektuota taip, kad nenaudotų grįžtamojo ryšio technikos, turinčioms "lazerį" staklių slydimo judesio nuokrypiams matuoti, matmenų tikrinimo mašinoms ar panašiai įrangai.
2. Kampų matuokliai, turintys didžiausiąjį "kampinės padėties nuokrypį", ne didesnę (geresnę) kaip 0,00025°;
- Pastaba:* 2B006.b.2. netaikomas optiniams įtaisams (tokiems kaip autokolimatoriai), kuriuose naudojama kolimuota šviesa (pvz. lazerio šviesa) kampiniam veidrodžio poslinkiui aptikti.
- c. Įranga paviršiaus nelygumams matuoti, matuojant optinę sklaidą kaip kampinę funkciją. Įrangos jautrumas 0,5 nm ar mažesnis (geresnis).
- Pastaba:* staklės, kurios gali būti naudojamos kaip matavimo mašinos, yra kontroliuojamos, jeigu jos atitinka arba viršija kriterijus, nurodytus staklių ar matavimo mašinų funkcijose.
- 2B007 "Robotai", turintys kurią nors iš išvardytų charakteristikų, ir jiems specialiai suprojektuoti valdikliai ir jų "galliniai vykdymo įtaisai":
- N.B.: TAIP PAT ŽR. 2B207.**
- a. Gebantys tikroju laiku apdoroti visą trimatį vaizdą ar atlikti visos trimatės, "aplinkos analizę", siekiant generuoti ar pakeisti "programas", arba generuoti ar pakeisti skaitmeninės programos duomenis;
- Techninė pastaba*
- 'Aplinkos analizės' apribojimai neįskaito trečiojo matmens (koordinatės) aproksimacijos, apžiūrint pagal nurodytą kampą ar apribotosios pilkosios skalės interpretavimą įvertinant tiriamųjų objektų gylį ar tekstūrą, reikalingą  $(2^{1/2} D)$  patvirtintoms užduotims.
- b. Remiantis nacionaliniais saugos standartais specialiai suprojektuoti robotai, naudojami sprogytosios amunicijos aplinkose;
- c. Specialiai suprojektuoti ar laikomi atspariais spinduliuotei (radiacijai) ir gebantys atlaikyti didesnę nei  $5 \times 10^3$  Gy (siliciui) spinduliuotę nesumažėjant darbinėms charakteristikoms; arba
- Techninė pastaba*
- Žymuo Gy (Si) nurodo sugeriamą energiją (J), tenkančią vieno kilogramo neekranuotam silicio bandiniui, kai jis yra veikiamas jonizuojančiąja spinduliuote.
- d. Specialiai suprojektuoti naudoti daugiau kaip 30 000 metrų aukštyje.
- 2B008 Sąrankos ar blokai, specialiai suprojektuoti staklėms ar matmenų tikrinimo, ar matavimo sistemos, ar įranga, išvardyta toliau:
- a. Blokai su grįžtamoju ryšiu pagal tiesinę padėtį (pvz., induktyvieji įtaisai, graduotosios skalės, infraraudonosios spinduliuotės ar "lazerinės" sistemos), turintys mažesnę (geresnę) kaip  $(800 + (600 \times L \times 10^{-3}))$  nm visuminį "tikslumą" (L – efektyvusis ilgis milimetrais);
- N.B.: apie "lazerines" sistemas dar žr. pastabą, skirtą 2B006.b.1.*

- 2B008 (tęsinys)
- b. Blokai su grįžtamuju ryšiu pagal posūkio padėtį (pvz., induktyvieji įtaisai, graduotosios skalės, infraraudonosios spinduliuotės ar "lazerinės" sistemos), turintys mažesnę (geresnę) kaip 0,00025° "tikslumą";
- N.B.: apie "lazerines" sistemas dar žr. pastabą, skirtą 2B006.b.1.
- c. "Kryžminiai sukamieji stalai" ir "palenkiamieji sukliai", tinkami atnaujinti pagal gamintojo pateiktą specifikaciją, staklių įrankiai iki ar virš 2B nurodytų lygių.
- 2B009 Sukimosi ir srauto formavimo mašinos, kurios pagal gamintojo techninę specifikaciją gali būti su "skaitmeninio valdymo" blokais ar valdomos kompiuteriu, ir turinčios visas išvardytas charakteristikas:
- N.B.: TAIP PAT ŽR. 2B109 IR 2B209.**
- a. Dvi ar daugiau valdomų ašių, kurių mažiausiai dvi vienu metu gali būti suderintos "kontūriniam valdymui"; ir
- b. Vyniojimo jėgą, didesnę nei 60 kN.
- Techninė pastaba
- Sukimosi formavimo ir srauto formavimo funkcijas suderinančios mašinos 2B009 traktuojamos kaip srauto formavimo mašinos.
- 2B104 Kiti 2B004 nenurodyti "izostatiniai presai", turintys visas išvardytas charakteristikas:
- N.B.: TAIP PAT ŽR. 2B204.**
- a. Didžiausias darbinis slėgis ne mažesnis kaip 69 MPa;
- b. Suprojektuoti pasiekti ir palaikyti ne mažesnę kaip 873 K (600 °C) kontroliuojamą aplinkos temperatūrą; ir
- c. Turintys 254 mm ar didesnio vidinio skersmens kameros ertmę.
- 2B105 Kitos 2B005.a. nenurodytos cheminio nusodinimo iš garų fazės (CVD) krosnys, suprojektuotos ar pritaikytos anglis – anglis kompozitams tankinti.
- 2B109 Kitos 2B009 nenurodytos srauto formavimo mašinos ir joms specialiai suprojektuoti komponentai:
- N.B.: TAIP PAT ŽR. 2B209.**
- a. Srauto formavimo mašinos, turinčios visas išvardytas charakteristikas:
1. Pagal gamintojo techninę specifikaciją gali turėti "skaitmeninio valdymo" blokus ar būti valdomos kompiuteriu, net kai iš anksto tokių blokų ir neturi; ir
  2. Turinčios daugiau nei dvi valdomas ašis, kurios vienu metu gali būti suderintos "kontūriniam valdymui".
- b. Specialiai suprojektuoti komponentai srauto formavimo mašinoms, nurodytoms 2B009 ar 2B109.a.
- Pastaba: 2B109 netaikomas mašinoms, kurios netinka naudoti gaminant raketinių jėgainių komponentus ir įrangą (pvz., variklių korpusus), skirtus 9A005, 9A007.a. ar 9A105.a. nurodytoms sistemoms.
- Techninė pastaba
- Sukimosi formavimo ir srauto formavimo funkcijas suderinančios mašinos 2B109 laikomos srauto formavimo mašinomis.

- 2B116 Vibracijos bandymo sistemos, įranga ir jų komponentai, išvardyti toliau:
- Vibracijos bandymo sistemos su skaitmeniniais valdikliais, kuriose taikoma grįžtamojo ryšio arba uždarosios kilpos technika, galinčios dirbti 10 g ar didesnės vid. kv. vertės vibracijos pagreičio ir 20 Hz–2 kHz dažnio sąlygomis, esant 50 kN ar didesnei perdavimo galiai (matuojant 'ant pliko stalo');
  - Skaitmeniniai valdikliai kartu su specialiai sukurta vibracijos bandymo programine įranga, turintys didesnę negu 5 kHz "tikralaikį dažnių juostos plotį", sukurti naudoti 2B116.a. nurodytose vibracijos bandymo sistemose;
  - Vibraciniai įrenginiai (kratytuvai) su stiprintuvais ar be stiprintuvų, galintys sukurti 50 kN arba didesnę galią (matuojant 'ant pliko stalo') ir tinkami naudoti 2B116.a. nurodytose vibracijos bandymo sistemose;
  - Pagalbinės bandinio struktūros ir elektroniniai blokai, sukurti siekiant sujungti vibratorius į vibracinį stendą, galintį užtikrinti 50 kN arba didesnę bendrą efektyviąją galią, matuojant 'ant pliko stalo', ir tinkami naudoti 2B116.a. nurodytose vibracijos sistemose.

Techninė pastaba

2B116 esanti frazė 'ant pliko stalo' reiškia plokščią stalą ar kitą plokštumą be jokių tvirtinimo įtaisų ar elementų.

- 2B117 Kita 2B004, 2B005.a., 2B104 ar 2B105 nenurodyta įranga ir proceso valdikliai, sukurti ar pritaikyti struktūrinių kompozitinių raketų tūčių ir raketų grįžtamųjų dalių antgalių tankinimui ir pirolizei.
- 2B119 Balansavimo mašinos ir su jomis susijusi įranga, išvardyta toliau:

**N.B.: TAIP PAT ŽR. 2B219**

- Balansavimo mašinos, turinčios visas išvardytas charakteristikas:
    - Nebalansuojančius rotorius ar sąrankas, sveriančius daugiau nei 3 kg;
    - Didesniu nei 12 500 sūkių per minutę greičiu balansuojančius rotorius ar sąrankas;
    - Gebančios ištaisyti disbalansą dviejose ar daugiau plokštumų; ir
    - Galinčios subalansuoti iki 0,2 g mm liekamojo specifinio disbalanso vienam rotoriaus masės kilogramui;
- Pastaba: 2B119.a. netaikomas balansavimo mašinoms, sukurtoms ar pritaikytoms stomatologinei ar kitai medicininei įrangai.
- Indikatorių galvutės, suprojektuotos ar pritaikytos naudoti 2B119.a. nurodytose mašinose.

Techninė pastaba

Kartais indikatorių galvutės yra vadinamos balansavimo darbo įrankiais.

- 2B120 Judesio imitatoriai ar greičio plokštės, turintys visas išvardytas charakteristikas:
- Dvi ar daugiau ašių;
  - Srovės nuėmiklius, gebančius perduoti elektros energiją ir (ar) signalo informaciją; ir
  - Turintiems bet kurią iš šių charakteristikų:
    - Judesys kiekviena ašimi pasižymi:
      - Sparta ne mažesne kaip 400 laipsnių per sekundę arba ne didesne kaip 30 laipsnių per sekundę; ir
      - Spartos skiriamąją geba ne didesne kaip 6 laipsniai per sekundę ir tikslumu ne didesniu kaip 0,6 laipsnio per sekundę;

- 2B120 c. (tęsinys)
2. Blogiausio atvejo spartos pastovumas ne blogesnis (mažesnis) kaip  $\pm 0,05\%$ , vidurkintas 10 ar daugiau laipsnių intervale; arba
  3. Padėties nustatymo tikslumas lygus ar geresnis kaip 5 kampo sekundės.
- Pastaba: 2B120 netaikomas sukamiesiems stalams, suprojektuotiems ar pritaikytiems naudoti staklėse ar medicininėje įrangoje. Apie staklių sukamųjų stalų kontrolę žr. 2B008.
- 2B121 Kiti 2B120 nenurodyti padėties nustatymo stalai (įranga, gebanti tiksliai nustatyti pasukimo padėtį pagal bet kurią ašį), turintys visas išvardytas charakteristikas:
- a. Dvi ar daugiau ašių; ir
  - b. Padėties nustatymo tikslumas lygus ar geresnis kaip 5 kampo sekundės.
- Pastaba: 2B121 netaikomas sukamiesiems stalams, suprojektuotiems ar pritaikytiems naudoti staklėse ar medicininėje įrangoje. Apie staklių sukamųjų stalų kontrolę žr. 2B008.
- 2B122 Centrifugos, gebančios suteikti didesnius nei 100 g pagreičius ir turinčios srovės šuklės, gebančių perduoti elektros energiją ir signalo informaciją.
- 2B201 Kitos 2B001 nenurodytos metalų, keramikos arba kompozicinių medžiagų pašalinimo arba apdirbimo pjomu staklės ar jų deriniai, kurios pagal gamintojo technines charakteristikas gali turėti elektroninius viena-laikio "kontūrinio valdymo" pagal dvi arba daugiau ašių prietaisus:
- a. Frezavimo staklės, turinčios kurią nors iš išvardytų charakteristikų:
    1. Pagal ISO 230/2 (1988) <sup>(1)</sup> standartą ar atitinkamus nacionalinius standartus įvertintas padėties nustatymo tikslumas su "visomis prieinamomis pataisomis" išilgai bet kurios tiesinės ašies yra ne didesnis (geresnis) kaip 6  $\mu\text{m}$ ; arba
    2. Dvi ar daugiau kontūrinių pasukimo ašių;

Pastaba: 2B201.a. netaikomas frezavimo staklėms, turinčioms čia išvardytas charakteristikas:

    - a. X ašies darbinė eiga didesnė nei 2 m; ir
    - b. Visuminis padėties nustatymo tikslumas X ašyje didesnis (blogesnis) kaip 30  $\mu\text{m}$ .
  - b. Šlifavimo staklės, turinčios kurią nors iš išvardytų charakteristikų:
    1. Pagal ISO 230/2 (1988) <sup>(1)</sup> standartą ar atitinkamus nacionalinius standartus įvertintas padėties nustatymo tikslumas su "visomis prieinamomis pataisomis" išilgai bet kurios tiesinės ašies yra ne didesnis (geresnis) kaip 4  $\mu\text{m}$ ; arba
    2. Yra dvi ar daugiau kontūrinių pasukimo ašių.

Pastaba: 2B201.b. netaikomas šlifavimo staklėms, išvardytoms toliau:

    - a. Cilindrinėms išorinio, vidinio ar išorinio-vidinio šlifavimo staklėms, turinčioms visas išvardytas charakteristikas:
      1. Galinčioms apdirbti detalę, kurios didžiausias išorinis skersmuo arba didžiausias ilgis yra 150 mm; ir
      2. Ašys apribotos x, z ir c ašimis;
    - b. Koordinatinio šlifavimo staklėms, neturinčioms z ir w ašių, kurių bendras padėties nustatymo tikslumas yra mažesnis (geresnis) kaip 4  $\mu\text{m}$  pagal ISO 230/2 <sup>(1)</sup> arba atitinkamus nacionalinius standartus.

<sup>(1)</sup> Gamintojai, apskaičiuojantys padėties nustatymo tikslumą pagal ISO 230/2 (1997), turėtų konsultuotis su kompetentingomis valstybės narėmis, kurioje jie yra įsisteigę, institucijomis.



- 2B201 b. (tęsinys)
- 1 pastaba: 2B201 netaikomas specialioms staklėms, kurios naudojamos tik bet kurios iš šių dalių gamybai:
- krumpliaračių;
  - alkūninių velenų ar kumštelinių velenų;
  - įrankių ar pjoviklių;
  - presavimo sliekinių sraigčių.
- 2 pastaba: Kiekviename taikomame įrašė 2B001.a arba 2B201a ar b turi būti įvertintos staklės, turinčios bent dvi iš šių trijų galimybių – tekinimo, frezavimo ar šlifavimo (pvz. tekinimo staklės su frezavimo galimybe).
- 2B204 Kiti 2B004 ar 2B104 nenurodyti "izostatiniai presai" ir su jais susijusi įranga, išvardyta toliau:
- "Izostatiniai presai", turintys abi išvardytas charakteristikas:
    - Galintys sudaryti ne mažesnę kaip 69 MPa darbinį slėgį; ir
    - Turintys per 152 mm vidinio skersmens kamerą;
  - Štampai, liejimo formos ir valdikliai, specialiai sukurti "izostatiniams presams", nurodytiems 2B204.a.
- Techninė pastaba
- 2B204 vartojama sąvoka "vidiniai kameros matmenys" reiškia matmenis kameros, kurioje kartu pasiekama darbinė temperatūra ir darbinis slėgis, neįskaitant vidinių tvirtiklių. Šie matmenys turi būti mažesni už vidinį slėgio kameros skersmenį arba už vidinį izoliuotosios krosnies kameros skersmenį, atsižvelgiant į tai, kuri kamera yra kitos viduje.
- 2B206 Kitos 2B006 nenurodytos matmenų tikrinimo mašinos, matavimo įrankiai ar sistemos, išvardytos toliau:
- Kompiuteriu ar skaitmeniniu būdu valdomos matmenų tikrinimo mašinos, turinčios abi išvardytas charakteristikas:
    - Dvi ar daugiau ašių; ir
    - Vienmatė ilgio "matavimo neapibrėžtis" ne didesnė (geresnė) kaip  $(1,25 + L/1\ 000)$  μm, nustatyta detektoriumi, kurio "tikslumas" mažesnis (geresnis) kaip 0,2 μm (L yra matuojamas ilgis milimetrais) (Žr. VDI/VDE 2617, 1 ir 2 dalys);
  - Sistemos skirtos linijiniam ir kampiniam pusapvalkalių tikrinimui vienu metu, turinčios abi išvardytas charakteristikas:
    - "Matavimo neapibrėžtis" išilgai bet kurios ašies ne didesnė (geresnė) kaip 3,5 μm/5 mm; ir
    - "Didžiausiasis kampinės padėties nuokrypis" ne didesnis kaip 0,02°.
- 1 pastaba: Staklės, kurios gali būti naudojamos kaip matavimo mašinos, yra kontroliuojamos, jeigu jos atitinka arba viršija kriterijus, nurodytas staklių ar matavimo mašinų funkcijose.
- 2 pastaba: 2B206 nurodytos mašinos yra kontroliuojamos, jeigu jos viršija kontrolės slenkstį, kuriame nors savo eksploatacijoje.
- Techninės pastabos
- Zondas (bandinys), naudojamas matmenų tikrinimo sistemos matavimo neapibrėžčiai nustatyti, turi būti aprašytas VDI/VDE 2617 2, 3 ir 4 dalyse.
  - Visi matavimo duomenų parametrai, nurodyti 2B206, teikiami plus arba minus, t.y. teikiama ne visa verčių sritis.

- 2B207 Kiti 2B007 nenurodyti "robotai", "galiniai vykdymo įtaisai" ir valdymo blokai, išvardyti toliau:
- Remiantis nacionaliniais saugos standartais, specialiai suprojektuoti "robotai" ar "galiniai vykdymo įtaisai", naudojami dirbti su brizantinėmis sprogiosiomis medžiagomis (pvz., atitinkantys apsaugos nuo elektros reikalavimus, keliamus brizantinėms sprogiosioms medžiagoms);
  - Valdymo blokai, specialiai suprojektuoti bet kuriems "robotams" ar "galiniams vykdymo įtaisams", nurodytiems 2B207.a.
- 2B209 Kitos 2B009 ar 2B109 nenurodytos srauto formavimo mašinos ir sukimosi formavimo mašinos, turinčios srauto formavimo funkcijas, ir įtvarai, išvardyti toliau:
- Mašinos, turinčios abi išvardytas charakteristikas:
    - Tris ar daugiau ritinių (aktyviųjų ar kreipiančiųjų); ir
    - Kurios pagal gamintojo technines charakteristikas gali turėti "skaitmeninio valdymo" blokus ar būti valdomos kompiuteriu;
  - Rotorius formuojantys įtvarai, suprojektuoti formuoti cilindrinis rotorius, kurių vidinis skersmuo nuo 75 mm iki 400 mm.
- Pastaba: 2B209.a. apima mašinas, turinčias tik vieną valco ritinį, suprojektuotą metalui deformuoti, ir dar du pagalbinius valco ritinius, kurie atremia įtvarą, tačiau tiesiogiai nedalyvauja deformacijos procese.*
- 2B219 Stacionarios ar portatyvinės, horizontaliosios ar vertikalsios išcentrinės daugiaplokštuminės balansavimo mašinos, išvardytos toliau:
- Išcentrinės balansavimo mašinos, suprojektuotos balansuoti lanksčiuosius rotorius, kurių ilgis ne mažesnis kaip 600 mm, turinčios visas išvardytas charakteristikas:
    - Mosto arba kakliuko skersmuo didesnis kaip 75 mm;
    - Gebančios balansuoti nuo 0,9 iki 23 kg; ir
    - Gebančios balansuoti didesniu kaip 5 000 sūkių per minutę greičiu;
  - Išcentrinės balansavimo mašinos, suprojektuotos balansuoti tuščiaidurių cilindrinį rotorių komponentus ir turinčios visas išvardytas charakteristikas:
    - Kakliuko skersmuo didesnis kaip 75 mm;
    - Gebančios balansuoti nuo 0,9 iki 23 kg;
    - Gebančios subalansuoti iki liekamojo disbalanso, ne didesnio kaip 0,01 kg × mm kilogramui kiekvienai plokštumai; ir
    - Diržinės pavaros tipo.
- 2B225 Nuotoliniai manipulatoriai, kurie gali būti naudojami atlikti nuotolinius veiksmus per radiocheminio atskirimo operacijas ar karštosiose kamerose, turintys vieną iš toliau išvardytų savybių:
- Geba prasiskverbti per 0,6 m ar storesnę karštosios kameros sieną (valdymas per sieną); arba
  - Geba manipuluoti per 0,6 m ar storesnės karštosios kameros sienos viršų (valdymas per sienos viršų).

Techninė pastaba

Nuotoliniai manipulatoriai, kurie gali būti naudojami atlikti nuotolinius veiksmus per radiocheminio atskirimo operacijas ar karštosiose kamerose. Jie gali būti "valdančiojo – pavaldžiojo" tipo ar valdomi vairsvirte ar klaviatūra.

2B226 Kontroliuojamos aplinkos (vakuuminės ar inertinių dujų) indukcinės krosnys ir jų maitinimo šaltiniai, išvardyti toliau:

**N.B.: TAIP PAT ŽR. 3B.**

- a. Krosnys, turinčios visas išvardytas charakteristikas:
1. Gebančios veikti esant 1 123 K (850 °C) ir didesnei temperatūrai;
  2. Turinčios indukcinį ričių, kurių skersmuo ne didesnis kaip 600 mm; ir
  3. Suprojektuotos ne mažesnei kaip 5 kW įėjimo galiai;
- b. Maitinimo šaltiniai, kurių galia ne mažesnė kaip 5 kW, specialiai suprojektuoti 2B226.a. nurodytoms krosnims.

Pastaba: 2B226.a. netaikomas krosnims, suprojektuotoms puslaidininkinių plokštelių apdorojimui.

2B227 Vakuuminės ar kitos kontroliuojamos aplinkos metalurginės lydymo ir liejimo krosnys bei su jomis susijusi įranga, išvardyta toliau:

- a. Perlydymo elektros lanku ir liejimo krosnys, turinčios abi išvardytas charakteristikas:
1. Sudegančiųjų elektrodų talpa nuo 1 000 cm<sup>3</sup> iki 20 000 cm<sup>3</sup>; ir
  2. Gebančios veikti esant didesnei nei 1 973 K (1 700 °C) lydymo temperatūrai;
- b. Lydymo elektronų spinduliais ir plazminio dulkinimo bei lydymo krosnys, turinčios abi išvardytas charakteristikas:
1. Galia ne mažesnė kaip 50 kW; ir
  2. Gebančios veikti esant didesnei nei 1 473 K (1 200 °C) lydymo temperatūrai.
- c. Kompiuterinio valdymo ir kontrolės sistemos, specialiai konfigūruotos 2B227.a. ar b. nurodytoms krosnims.

2B228 Rotorių gamybos ar surinkimo įranga, rotorių balansavimo įranga, silfonų formavimo įtvarai ir šampai, išvardyti toliau:

- a. Rotorių surinkimo įranga, skirta surinkti dujų centrifugų rotorių vamzdines dalis, pertvaras ir galinius dangtelius;

Pastaba: 2B228.a.apima tiksluosius įtvarus, tvirtinimo detales ir karštojo suleidimo mašinas.

- b. Rotorių balansavimo įranga, skirta išcentruoti dujų centrifugos rotoriaus vamzdines dalis, sutapatinant su bendrąja ašimi;

Techninė pastaba

2B228.b. nurodoma įranga paprastai susideda iš tikslumo matavimo bandinių (zondų), prijungtų prie kompiuterio, nuosekliai kontroliuojančio, pvz., rotoriaus vamzdinių dalių balansavimui naudojamų pneumatinių tvoklių, veikimą.

- c. Silfonų formavimo įtvarai ir šampai, skirti gaminti viengubos sąsūkos silfonus.

Techninė pastaba

2B228.c. nurodyti silfonai turi visas išvardytas charakteristikas:

1. Vidinis skersmuo nuo 75 mm iki 400 mm;
2. Ilgis ne mažesnis kaip 12,7 mm;
3. Viengubos sąsūkos gylis didesnis negu 2 mm; ir
4. Pagaminti iš didelio stiprio aliuminio lydinių, martensitiškai senėjančio plieno ar didelio stiprio "pluoštinių ar gijinių medžiagų".

- 2B230 "Slėgio keitliai", galintys matuoti absoliutųjį slėgį bet kuriame 0–13 kPa intervalo taške ir turintys abi išvardytas charakteristikas:
- Slėgio jutikliai, pagaminti iš ar apsaugoti aliuminiu, aliuminio lydiniu, nikelio ar nikelio lydiniu, turinčiu 60 % nikelio pagal masę; ir
  - Turintys vieną iš išvardytų charakteristikų:
    - Visa matavimo skalė mažesnė kaip 13 kPa, o 'tikslumas' geresnis nei  $\pm 1\%$  visos skalės atžvilgiu; arba
    - Visa matavimo skalė ne mažesnė kaip 13 kPa, o 'tikslumas' geresnis nei  $\pm 130$  Pa.

Techninė pastaba

2B230 tikslams vartojama 'tikslumo' sąvoka apima netiesiškumą, histerezę ir pakartojamumą aplinkos temperatūroje.

- 2B231 Vakuuminiai siurbliai, turintys visas išvardytas charakteristikas:

- Iėjimo angos matmuo ne mažesnis kaip 380 mm;
- Siurbimo greitis ne mažesnis kaip  $15 \text{ m}^3/\text{s}$ ; ir
- Gebantys sukurti ribinį vakuumą, geresnį kaip 13 mPa.

Techninės pastabos

- Siurbimo greitis nustatomas matavimo taške su azoto dujomis ar oru.
- Ribinis vakuumas nustatomas siurblio įėjime jį užtvėrus.

- 2B232 Daugiapakopės šviečiančiųjų dujų patrankos arba kitos greitaveikių patrankų sistemos (ritinės, elektromagnetinės, elektroterminės ir kitos pažangios sistemos), galinčios akseleruoti sviedinį iki 2 km/s arba daugiau.

- 2B350 Cheminės gamybos įrenginiai, įranga ir komponentai, išvardyti toliau:

- Reakcijos indai ar reaktoriai su maišytuvais arba be maišytuvų, kurių vidinis (geometrinis) tūris didesnis kaip  $0,1 \text{ m}^3$  (100 litrų), bet mažesnis kaip  $20 \text{ m}^3$  (20 000 litrų) ir kurių visi paviršiai, tiesiogiai susiliečiantys su apdorojamomis arba talpinamomis cheminėmis medžiagomis, yra pagaminti iš bet kurios iš šių medžiagų:
  - Lydinių, turinčių daugiau kaip 25 % nikelio ir 20 % chromo pagal masę;
  - Fluoropolimerų;
  - Stiklo (įskaitant stiklėjantį, emalinio dengimo ar išklojimo stiklą);
  - Nikelio ar lydinių, turinčių daugiau nei 40 % nikelio pagal masę;
  - Tantalo ar tantalo lydinių;
  - Titano ar titano lydinių;
  - Cirkonio ar cirkonio lydinių; arba
  - Niobio (kolumbio) ar niobio lydinių;
- Maišytuvai, skirti naudoti reakcijos induose ar reaktoriuose, nurodytuose 2B350.a.; ir šiems maišytuvams suprojektuoti rotorai, mentės ar velenai, kai visi maišytuvo paviršiai, tiesiogiai susiliečiantys su apdorojamomis arba talpinamomis cheminėmis medžiagomis, yra pagaminti iš bet kurios iš šių medžiagų:
  - Lydinių, turinčių daugiau kaip 25 % nikelio ir 20 % chromo pagal masę;
  - Fluoropolimerų;
  - Stiklo (įskaitant stiklėjantį, emalinio dengimo ar išklojimo stiklą);
  - Nikelio ar lydinių, turinčių daugiau nei 40 % nikelio pagal masę;

- 2B350 b. (tęsinys)
5. Tantalo ar tantalo lydinių;
  6. Titano ar titano lydinių; arba
  7. Cirkonio ar cirkonio lydinių; arba
  8. Niobio (kolumbio) ar niobio lydinių;
- c. Saugojimo talpos, konteineriai ar priimtuvai, kurių vidinis (geometrinis) tūris didesnis kaip  $0,1\text{m}^3$  (100 litrų) ir kurių visi paviršiai, tiesiogiai susiliečiantys su apdorojamomis arba talpinamomis cheminėmis medžiagomis, yra pagaminti iš bet kurios iš šių medžiagų:
1. Lydinių, turinčių daugiau kaip 25 % nikelio ir 20 % chromo pagal masę;
  2. Fluoropolimerų;
  3. Stiklo (įskaitant stiklėjantį, emalinio dengimo ar išklojimo stiklą);
  4. Nikelio ar lydinių, turinčių daugiau nei 40 % nikelio pagal masę;
  5. Tantalo ar tantalo lydinių;
  6. Titano ar titano lydinių; arba
  7. Cirkonio ar cirkonio lydinių; arba
  8. Niobio (kolumbio) ar niobio lydinių;
- d. Šilumokaičiai ar kondensatoriai, kurių šilumos perdavimo paviršiaus plotas didesnis nei  $0,15\text{m}^2$ , bet mažesnis nei  $20\text{m}^2$ ; ir šiems šilumokaičiams ar kondensatoriams suprojektuoti vamzdžiai, plokštės, ritės ar blokai, kurių visi paviršiai, tiesiogiai susiliečiantys su apdorojamomis cheminėmis medžiagomis, yra pagaminti iš bet kurios iš šių medžiagų:
1. Lydinių, turinčių daugiau kaip 25 % nikelio ir 20 % chromo pagal masę;
  2. Fluoropolimerų;
  3. Stiklo (įskaitant stiklėjantį, emalinio dengimo ar išklojimo stiklą);
  4. Grafito ar 'anglies' grafito;
  5. Nikelio ar lydinių, turinčių daugiau nei 40 % nikelio pagal masę;
  6. Tantalo ar tantalo lydinių;
  7. Titano ar titano lydinių;
  8. Cirkonio ar cirkonio lydinių;
  9. Silicio karbido;
  10. Titano karbido; arba
  11. Niobio (kolumbio) ar niobio lydinių;
- e. Distiliavimo ar absorbcijos kolonos, kurių vidinis skersmuo didesnis kaip 0,1 m; ir šioms distiliavimo ar absorbcijos kolonomis suprojektuoti skysčio ar garų skirstytuvai ar skysčių surinkėjai, kurių visi paviršiai, tiesiogiai susiliečiantys su apdorojamomis cheminėmis medžiagomis, yra pagaminti iš bet kurios iš šių medžiagų:
1. Lydinių, turinčių daugiau kaip 25 % nikelio ir 20 % chromo pagal masę;
  2. Fluoropolimerų;
  3. Stiklo (įskaitant stiklėjantį, emalinio dengimo ar išklojimo stiklą);
  4. Grafito ar 'anglies grafito';

- 2B350 e. (tęsinys)
5. Nikelio ar lydinių, turinčių daugiau nei 40 % nikelio pagal masę;
  6. Tantalio ar tantalio lydinių;
  7. Titano ar titano lydinių;
  8. Cirkonio ar cirkonio lydinių; arba
  9. Niobio (kolumbio) ar niobio lydinių;
- f. Nuotoliniu būdu valdoma užpildymo įranga, kurios visi paviršiai, tiesiogiai susiliečiantys su apdorojamomis cheminėmis medžiagomis, yra pagaminti iš bet kurios iš šių medžiagų:
1. Lydinių, turinčių daugiau kaip 25 % nikelio ir 20 % chromo pagal masę; arba
  2. Nikelio ar lydinių, turinčių daugiau nei 40 % nikelio pagal masę;
- g. Vožtuvai, kurių nominalus dydis didesnis kaip 10 mm ir korpusai (vožtuvų futliarai) ar iš anksto tokiems vožtuvams suformuoti korpusų įdėklai, kurių visi paviršiai, tiesiogiai susiliečiantys su apdorojamomis cheminėmis medžiagomis, yra pagaminti iš bet kurios iš šių medžiagų:
1. Lydinių, turinčių daugiau kaip 25 % nikelio ir 20 % chromo pagal masę;
  2. Fluoropolimerų;
  3. Stiklo (įskaitant stiklėjantį, emalinio dengimo ar išklojimo stiklą);
  4. Nikelio ar lydinių, turinčių daugiau nei 40 % nikelio pagal masę;
  5. Tantalio ar tantalio lydinių;
  6. Titano ar titano lydinių;
  7. Cirkonio ar cirkonio lydinių; arba
  8. Niobio (kolumbio) ar niobio lydinių;
- h. Daugiasieniai vamzdynai, turintys nuotėkio aptikimo kanalą, kurių visi paviršiai, tiesiogiai susiliečiantys su apdorojamomis arba talpinamomis cheminėmis medžiagomis, yra pagaminti iš bet kurios iš šių medžiagų:
1. Lydinių, turinčių daugiau kaip 25 % nikelio ir 20 % chromo pagal masę;
  2. Fluoropolimerų;
  3. Stiklo (įskaitant stiklėjantį, emalinio dengimo ar išklojimo stiklą);
  4. Grafito ar 'anglies grafito';
  5. Nikelio ar lydinių, turinčių daugiau nei 40 % nikelio pagal masę;
  6. Tantalio ar tantalio lydinių;
  7. Titano ar titano lydinių;
  8. Cirkonio ar cirkonio lydinių; arba
  9. Niobio (kolumbio) ar niobio lydinių;

2B350 (tęsinys)

- i. Daugialypiai sandarikliai ir siurbliai be sandariklių, kuriems gamintojas nurodo didesnę nei  $0,6 \text{ m}^3/\text{val.}$  maksimalią tėkmės spartą, ar vakuuminiai siurbliai, kuriems gamintojas nurodo didesnę nei  $5 \text{ m}^3/\text{val.}$  maksimalią tėkmės spartą esant normalios temperatūros ( $273 \text{ K}$  ( $0 \text{ }^\circ\text{C}$ )) ir slėgio ( $101,3 \text{ kPa}$ ) sąlygoms; ir korpusai (siurblių futliarai), iš anksto tokiems siurbliams suformuoti korpusų įdėklai, sparnuotės, rotorai ar srautinės siurblių tūtos, kurių visi paviršiai, tiesiogiai susiliečiantys su apdorojamomis cheminėmis medžiagomis, yra pagaminti iš bet kurios iš šių medžiagų:
1. Lydinių, turinčių daugiau kaip 25 % nikelio ir 20 % chromo pagal masę;
  2. Keramikos;
  3. Ferosilicio;
  4. Fluoropolimerų;
  5. Stiklo (įskaitant stiklėjantį, emalinio dengimo ar išklojimo stiklą);
  6. Grafito ar 'anglies grafito';
  7. Nikelio ar lydinių, turinčių daugiau nei 40 % nikelio pagal masę;
  8. Tantalo ar tantalo lydinių;
  9. Titano ar titano lydinių;
  10. Cirkonio ar cirkonio lydinių; arba
  11. Niobio (kolumbio) ar niobio lydinių;
- j. Deginimo krosnys, suprojektuotos sunaikinti 1C350 nurodytoms cheminėms medžiagoms, turinčios specialiai suprojektuotas atliekų padavimo sistemas, specialias tvarkymo priemones ir didesnę kaip  $1 \text{ 273 K}$  ( $1 \text{ 000 }^\circ\text{C}$ ) vidutinę degimo kameros temperatūrą, kurių visi atliekų padavimo sistemos paviršiai, tiesiogiai susiliečiantys su apdorojamomis cheminėmis medžiagomis, yra pagaminti iš ar iškloti bet kuria iš šių medžiagų:
1. Lydinių, turinčių daugiau kaip 25 % nikelio ir 20 % chromo pagal masę;
  2. Keramikos; arba
  3. Nikelio ar lydinių, turinčių daugiau nei 40 % nikelio pagal masę.

Techninė pastaba

'Anglies grafitas' yra amorfiškos anglies ir grafito darinys, kuriame grafito kiekis sudaro ne mažiau kaip 8 % masės.

2B351 Toksinių dujų kontroliavimo sistemos ir joms skirti detektoriai, išvardyti toliau:

- a. Suprojektuoti veikti nepertraukiamai ir naudojami 1C350 nurodytoms cheminio ginklo aktyviosioms medžiagoms ar 1C350 nurodytiems chemikalams, kurių koncentracijos mažesnės nei  $0,3 \text{ mg/m}^3$ , aptikti; arba
- b. Suprojektuoti cholinesterazių–inhibitorių aktyvumui aptikti.

2B352 Įranga, kuri gali būti panaudota biologinių medžiagų saugojimui, išvardyta toliau:

- a. Visiškai sukomplektuotos biologinių medžiagų saugojimo priemonės, užtikrinančios P3, P4 hermetiškumo klases;

Techninė pastaba

P3 arba P4 (BL3, BL4, L3, L4) hermetiškumo klasės yra nurodytos Pasaulinės sveikatos organizacijos (WHO) "Laboratorijos biosaugos vadove" (2-asis leidimas Ženeva, 1993 m.).

- b. Fermentacijos įrenginiai, gebantys be aerolinės sklidos kultivuoti patogeninius "mikroorganizmus", virusus ar tinkantys gaminti toksinus ir turintys 20 litrų ar didesnę bendrąją talpą;

Techninė pastaba

Fermentacijos įrenginiams priskiriami bioreaktoriai, chemostatai ir nepertraukiamojo srauto sistemos.

2B352 (tęsinys)

- c. Centrifuginiai separatoriai, gebantys nepertraukiamai separuoti be aerzolinės sklidos, turintys visas išvardytas charakteristikas:
1. Srautą, didesnę nei 100 litrų per valandą;
  2. Komponentai pagaminti iš poliruoto nerūdijančio plieno ar titano;
  3. Garų talpykloje yra dvigubo ar daugkartinio hermetizavimo jungtys; ir
  4. Galima sterilizacija vietoje (gamybos metu) uždaro ertmės sąlygomis;

Techninė pastaba

Prie centrifuginių separatorių priskiriami dekantatoriai (nupylimo įrenginiai).

- d. Kryžminio srauto filtravimo įranga, išvardyta toliau:
1. Kryžminio srauto filtravimo įranga, galinti skirti be aerzolinės sklidos patogeninius mikroorganizmus, virusus, toksinus ar ląstelių kultūras ir turinti abi išvardytas charakteristikas:
    - a. Visą filtravimo plotą, lygų ar didesnę kaip 1 m<sup>2</sup>; ir
    - b. Gebanti sterilizuoti ar dezinfekuoti vietoje;

Techninė pastaba

2B352.d.1.b. sterilizuoti reiškia iš įrangos pašalinti visus gyvybingus mikrobus, naudojant fizinius (pvz. garus) ar cheminius agentus. Dezinfekuoti reiškia įrangoje panaikinti potencinį mikrobinių užkrečiamumą, naudojant cheminius agentus su baktericidiniu poveikiu. Dezinfekciją ir sterilizaciją reikia skirti nuo sanitarijos, kuri siejasi su valymo procedūromis, skirtomis sumažinti mikrobuų kiekį įrangoje, bet nebūtinai visiškai pašalinti mikrobinių užkrečiamumą ar gyvybingumą.

2. Kryžminio srauto filtravimo komponentai (pvz. moduliai, elementai, kasetės, tūtelės, įtaisai ar plokštelės), kurių filtravimo plotas kiekvienam komponentui yra 0,2 m<sup>2</sup> ar didesnis ir kurie skirti naudoti 2B352.d. nurodytoje kryžminio srauto filtravimo įrangoje;

Pastaba: 2B352.d. netaikomas gamintojo nustatyti atvirkštinio osmoso įrangai.

- e. Sterilizavimo garais džiovinant šaltyje įranga, kurios kondensavimo pajėgumas didesnis nei 10 kg, bet mažesnis nei 1 000 kg ledo per 24 valandas;
- f. Apsaugos ir saugojimo įranga, išvardyta toliau:
1. Apsauginiai ištininiai ar daliniai kostiumai ar gaubtai, priklausantys nuo riboto oro tiekimo iš išorės ir veikiantys esant teigiamam slėgiui.

Pastaba: 2B352.f.1. netaikomas kostiumams, skirtiems nešioti su automatiniiais kvėpavimo aparatais.

2. III klasės biologinės saugos spintos ar izoliatoriai, turintys panašius veiksnio parametrus;

Pastaba: 2B352.j.2. nurodyti izoliatoriai apima lanksčiuosius izoliatorius, džiovimo spintas, anaerobines kameras, sandarias dėžes su hermetiškai pritvirtintomis pirštinėmis, sluoksniuotuosius srauto gaubtus.

- g. 1 m<sup>3</sup> ar didesnės talpos kameros, suprojektuotos aerzolio poveikio bandymams naudojant "mikroorganizmus", virusus ar "toksinus".



**2C Medžiagos**

Nėra.

**2D Programinė įranga**

2D001 Kita 2D002 nenurodyta specialiai sukurta ar pritaikyta "programinė įranga", skirta 2A001 ar 2B001–2B009 nurodytai įrangai "kurti", "gaminti" ar "naudoti".

2D002 Elektroniniams įrenginiams (net kai jie yra elektroninio įrenginio ar sistemos viduje) skirta "programinė įranga", leidžianti tokiems įrenginiams ar sistemoms veikti kaip "skaitmeninio valdymo" blokui, kuris "kontūriniam valdymui" gali vienu metu suderinti daugiau kaip keturias ašis.

1 pastaba: 2D002 netaikomas "programinei įrangai", specialiai sukurtai ar pritaikytai valdyti staklių įrankius, nekontroliuojamus pagal 2 kategoriją.

2 pastaba: 2 D002 netaikomas "programinei įrangai", kuri skirta 2B002 nurodytoms prekėms. Apie "programinės įrangos", kuri skirta 2B002 nurodytoms prekėms, taikymą žr. 2D001.

2D101 "Programinė įranga", specialiai sukurta ar modifikuota "naudoti" įrangai, nurodytai 2B104, 2B105, 2B109, 2B116, 2B117 arba 2B119–2B122.

**N.B.: TAIP PAT ŽR. 9D004.**

2D201 "Programinė įranga", specialiai sukurta naudoti įrangoje, nurodytoje 2B204, 2B206, 2B207, 2B209, 2B219 ar 2B227.

2D202 "Programinė įranga", specialiai sukurta ar modifikuota "kurti", "gaminti" ar "naudoti" 2B201 nurodytą įrangą.

- 2E**            **Technologija**
- 2E001        "Technologija", remiantis Bendrąją technologijų pastaba, skirta 2A, 2B ar 2D nurodytai įrangai ar "programinei įrangai" "kurti".
- 2E002        "Technologija", remiantis Bendrąją technologijų pastaba, skirta 2A ar 2B nurodytai įrangai "gaminti".
- 2E003        Kita "technologija", išvardyta toliau:
- a. "Technologija", skirta "kurti" interaktyviąją grafiką – sudėtinę "skaitmeninio valdymo" blokų dalį, naudojamą programoms parengti ar jų daliai pakeisti;
  - b. Metalo apdirbimo "technologijos" išvardytos toliau:
    1. Įrankių, šampų ar tvirtiklių (tvirtinimo įtaisų), specialiai suprojektuotų toliau išvardytiems procesams atlikti, projektavimo "technologija":
      - a. "Superplastiniam formavimui";
      - b. "Difuziniam suvirinimui"; arba
      - c. "Tiesioginiam hidrauliniams presavimui";
    2. Techniniai duomenys, susiję su procesų realizavimo metodais ar parametrais, naudojami valdyti toliau išvardytiems:
      - a. Aliuminio lydinių, titano lydinių ar "ypač atsparių lydinių" "superplastinį formavimą"
        1. Paviršių paruošimą;
        2. Įtempių vertes;
        3. Temperatūrą;
        4. Slėgį;
      - b. "Ypač atsparių lydinių" ar titano lydinių "difuzinį suvirinimą":
        1. Paviršių paruošimą;
        2. Temperatūrą;
        3. Slėgį;
      - c. Aliuminio ar titano lydinių "tiesioginį hidraulinį presavimą":
        1. Slėgį;
        2. Ciklo trukmę;
      - d. Titano lydinių, aliuminio lydinių ar "ypač atsparių lydinių" "karštąjį izostatinį tankinimą":
        1. Temperatūrą;
        2. Slėgį;
        3. Ciklo trukmę;
  - c. "Technologija" hidraulinėms šampavimo mašinoms ir jų šampams, skirtiems skraidymo aparatų konstrukcijoms, "tobulinti" ar "gaminti";
  - d. "Technologija", skirta staklių instrukcijų generatorių (pvz., programų dalių) "tobulinimui" naudojant projektavimo duomenis, esančius "skaitmeninio valdymo" blokuose;
  - e. "Technologija" kurti įterptinius programinius modulius, skirtus įvesti į ekspertines sistemas užtikrinant tobulesnio sprendimo paramą cechinių operacijų "skaitmeninio valdymo" blokuose.

- 2E003 (tęsinys)
- f. "Technologijos", taikomos neorganinių sluoksnių dangoms ar neorganinių paviršių pakeitimo dangoms (nurodytoms lentelės "Dengimo technika" 3-oje skiltyje), neelektroniniams padėklams (nurodytiems lentelės "Dengimo technika" 2-oje skiltyje), naudojant procesus, nurodytus lentelės "Dengimo technika" 1-oje skiltyje ir apibrėžtus Techninėje pastaboje.
- Pastaba: lentelė ir techninė pastaba pateikiamos po 2E301.*
- 2E101 "Technologija", remiantis Bendrąja technologijų pastaba, skirta 2B004, 2B009, 2B104, 2B109, 2B116, 2B119–2B122 ar 2D101 nurodytai įrangai ar "programinei įrangai" naudoti".
- 2E201 "Technologija", remiantis Bendrąja technologijų pastaba, skirta 2A225, 2A226, 2B001, 2B006, 2B007.b., 2B007.c., 2B008, 2B009, 2B201, 2B204, 2B206, 2B207, 2B209, 2B225–2B232, 2D201 ar 2D202 nurodytai įrangai ar "programinei įrangai" naudoti".
- 2E301 "Technologija", remiantis Bendrąja technologijų pastaba, taikoma 2B350–2B352 nurodytoms prekėms "naudoti".

## Lentelė

## Nusodinimo technika

1. Dengimo procesas (1) (*)	2. Substratas	3. Dangos padėklas
A. Cheminis nusodinimas iš garų fazės (CVD)	"Ypač atsparūs lydiniai"	Aliuminidai vidiniams kanalams
	Keramika (19) ir mažai plėtrūs stiklai (14)	Silicidai Nitridai Dielektriniai sluoksniai (15) Deimantai Anglis deimanto pavidalu (17)
	"Kompozitai" su anglis-anglis, keraminiu ir metaliniu "rišikliu"	Silicidai Nitridai Sunkialydziai metalai Pirmiau nurodytų medžiagų mišiniai (4) Dielektriniai sluoksniai (15) Aliuminidai Aliuminidų lydiniai (2) Boro nitridai
	Cementuotas volframo karbidas (16), Silicio karbidas (18)	Nitridai Volframas Pirmiau nurodytų medžiagų mišiniai (4) Dielektriniai sluoksniai (15)
	Molibdenas ir molibdeno lydiniai	Dielektriniai sluoksniai (15)
	Berilis ir berilio lydiniai	Dielektriniai sluoksniai (15) Deimantai Anglis deimanto pavidalu (17)
	Jutiklių langelių medžiagos (9)	Dielektriniai sluoksniai (15) Deimantai Anglis deimanto pavidalu (17)

1. Dengimo procesas (1) (*)	2. Substratas	3. Dangos padėklas
B. Šiluminis (terminis) garinimas. Fizinis nusodinimas iš garų fazės (TE-PVD)		
B.1. Fizinis nusodinimas iš garų fazės (PVD): Elektronpluoštis (EB-PVD)	"Ypač atsparūs lydiniai"	Silicidų lydiniai Aliuminidų lydiniai (2) MCrAIX (5) Modifikuotasis cirkonis (12) Silicidai Aliuminidai Pirmiau nurodytų medžiagų mišiniai (4)
	Keramika (19) ir mažai plėtrūs stiklai (14)	Dielektriniai sluoksniai (15)
	Korozijai atsparus plienas (7)	MCrAIX (5) Modifikuotasis cirkonis (12) Pirmiau nurodytų medžiagų mišiniai (4)
	"Kompozitai" su anglis-anglis, keraminiu ir metaliniu "rišikliu"	Silicidai Karbidai Sunkialydziai metalai Pirmiau nurodytų medžiagų mišiniai (4) Dielektriniai sluoksniai (15) Boro nitridai
	Cementuotas volframo karbidas (16), Silicio karbidas (18)	Nitridai Volframas Pirmiau nurodytų medžiagų mišiniai (4) Dielektriniai sluoksniai (15)
	Molibdenas ir molibdeno lydiniai	Dielektriniai sluoksniai (15)
	Berilis ir berilio lydiniai	Dielektriniai sluoksniai (15) Boridai Berilis
	Jutiklių langelių medžiagos (9)	Dielektriniai sluoksniai (15)
	Titano lydiniai (13)	Boridai Nitridai

1. Dengimo procesas (1) (*)	2. Substratas	3. Dangos padėklas
B.2. Varžinio kaitinimo fizikinis nusodinimas iš garų fazės (PVD) (Jonų implantavimas)	Keramika (19) ir mažai plėtrūs stiklai (14)  <i>"Kompozitai" su anglis-anglis, keraminiu ir metaliniu "rišikliu"</i>  Cementuotas volframo karbidas (16), Silicio karbidas  Molibdenas ir molibdeno lydiniai  Berilis ir berilio lydiniai  Jutiklių langelių medžiagos (9)	Dielektriniai sluoksniai (15) Anglis deimanto pavidalu (17)  Dielektriniai sluoksniai (15)  Dielektriniai sluoksniai (15)  Dielektriniai sluoksniai (15)  Dielektriniai sluoksniai (15)  Dielektriniai sluoksniai (15) Anglis deimanto pavidalu (17)
B.3. Fizikinis nusodinimas iš garų fazės (PVD): lazerinio garinimo metodas	Keramika (19) ir mažai plėtrūs stiklai (14)  <i>"Kompozitai" su anglis-anglis, keraminiu ir metaliniu "rišikliu"</i>  Cementuotas volframo karbidas (16), Silicio karbidas  Molibdenas ir molibdeno lydiniai  Berilis ir berilio lydiniai  Jutiklių langelių medžiagos (9)	Silicidai Dielektriniai sluoksniai (15) Anglis deimanto pavidalu (17)  Dielektriniai sluoksniai (15)  Dielektriniai sluoksniai (15)  Dielektriniai sluoksniai (15)  Dielektriniai sluoksniai (15)  Dielektriniai sluoksniai (15) Anglis deimanto pavidalu
B.4. Fizikinis nusodinimas iš garų fazės (PVD): katodinio lankinio išlydžio metodas	<i>"Ypač atsparūs lydiniai"</i>  Polimerai (11) ir "kompozitų" organiniai "rišikliai"	Silicidų lydiniai Aliuminidų lydiniai (2) MCrAIX (5)  Boridai Karbidai Nitridai Anglis deimanto pavidalu (17)
C. Paketinis cementavimas (nepaketinis cementavimas nurodytas A punkte) (10)	<i>"Kompozitai" su anglis-anglis, keraminiu ir metaliniu "rišikliu"</i>  Titano lydiniai (13)  Sunkialydziai metalai ir lydiniai (8)	Silicidai Karbidai Pirmiau nurodytų medžiagų mišiniai (4)  Silicidai Aliuminidai Aliuminidų lydiniai (2)  Silicidai Oksidai

1. Dengimo procesas (1) (*)	2. Substratas	3. Dangos padėklas
D. Plazminis užpurškimas	<p data-bbox="624 259 839 286">"Ypač atsparūs lydiniai"</p> <p data-bbox="624 656 820 683">Aliuminio lydiniai (6)</p> <p data-bbox="624 913 938 940">Sunkialydziai metalai ir lydiniai (8)</p> <p data-bbox="624 1131 884 1158">Korozijai atsparus plienas (7)</p> <p data-bbox="624 1348 799 1375">Titano lydiniai (13)</p>	<p data-bbox="986 259 1091 286">MCrAlX (5)</p> <p data-bbox="986 304 1238 331">Modifikuotasis cirkonis (12)</p> <p data-bbox="986 349 1347 376">Pirmiau nurodytų medžiagų mišiniai (4)</p> <p data-bbox="986 394 1270 421">Dilimui atsparus nikelis-grafitas</p> <p data-bbox="986 439 1310 488">Dilimui atsparios medžiagos su Ni–Cr–Al</p> <p data-bbox="986 506 1337 555">Dilimui atsparus Al–Si poliesteris Aliuminidų lydiniai (2)</p> <p data-bbox="986 656 1091 683">MCrAlX (5)</p> <p data-bbox="986 701 1238 728">Modifikuotasis cirkonis (12)</p> <p data-bbox="986 745 1059 772">Silicidai</p> <p data-bbox="986 790 1347 817">Pirmiau nurodytų medžiagų mišiniai (4)</p> <p data-bbox="986 913 1091 940">Aliuminidai</p> <p data-bbox="986 958 1059 985">Silicidai</p> <p data-bbox="986 1003 1059 1030">Karbidai</p> <p data-bbox="986 1131 1091 1158">MCrAlX (5)</p> <p data-bbox="986 1176 1238 1202">Modifikuotasis cirkonis (12)</p> <p data-bbox="986 1220 1347 1247">Pirmiau nurodytų medžiagų mišiniai (4)</p> <p data-bbox="986 1348 1059 1375">Karbidai</p> <p data-bbox="986 1393 1091 1420">Aliuminidai</p> <p data-bbox="986 1438 1059 1464">Silicidai</p> <p data-bbox="986 1482 1190 1509">Aliuminidų lydiniai (2)</p> <p data-bbox="986 1527 1270 1554">Dilimui atsparus nikelis-grafitas</p> <p data-bbox="986 1572 1331 1621">Dilimui atsparios medžiagos su Ni–Cr–Al</p> <p data-bbox="986 1639 1283 1666">Dilimui atsparus Al–Si poliesteris</p>
E. Suspensinis nusodinimas	<p data-bbox="624 1760 938 1787">Sunkialydziai metalai ir lydiniai (8)</p> <p data-bbox="624 1984 948 2033">"Kompozitai" su anglis–anglis, keraminiu ir metaliniu "rišikliu"</p>	<p data-bbox="986 1760 1139 1787">Aplydyti silicidai</p> <p data-bbox="986 1805 1331 1877">Aplydyti aliuminidai, išskyrus tuos, kurie naudojami varžiniams kaitinimo elementams</p> <p data-bbox="986 1984 1059 2011">Silicidai</p> <p data-bbox="986 2029 1059 2056">Karbidai</p> <p data-bbox="986 2074 1347 2101">Pirmiau nurodytų medžiagų mišiniai (4)</p>

1. Dengimo procesas (1) (*)	2. Substratas	3. Dangos padėklas
F. Nusodinimas dulkinimo būdu	"Ypač atsparūs lydiniai"	Silicidų lydiniai Aliuminidų lydiniai (2) Tauriuoju metalu modifikuoti aliuminidai (3) MCrAlX (5) Modifikuotasis cirkonis (12) Platina Pirmiau nurodytų medžiagų mišiniai (4)
	Keramika ir mažai plėtrūs stiklai (14)	Silicidai Platina Pirmiau nurodytų medžiagų mišiniai (4) Dielektriniai sluoksniai (15) Anglis deimanto pavidalu (17)
	Titano lydiniai (13)	Boridai Nitridai Oksidai Silicidai Aliuminidai Aliuminidų lydiniai (2) Karbidai
	"Kompozitai" su anglis-anglis, keraminiu ir metaliniu "rišikliu"	Silicidai Karbidai Sunkialydziai metalai Pirmiau nurodytų medžiagų mišiniai (4) Dielektriniai sluoksniai (15) Boro nitridai
	Cementuotas volframo karbidas (16), Silicio karbidas (18)	Karbidai Volframas Pirmiau nurodytų medžiagų mišiniai (4) Dielektriniai sluoksniai (15) Boro nitridai
	Molibdenas ir molibdeno lydiniai	Dielektriniai sluoksniai (15)
	Berilis ir berilio lydiniai	Boridai Dielektriniai sluoksniai (15) Berilis
	Jutiklių langelių medžiagos (9)	Dielektriniai sluoksniai (15) Anglis deimanto pavidalu (17)
	Sunkialydziai metalai ir lydiniai (8)	Aliuminidai Silicidai Oksidai Karbidai



1. Dengimo procesas (1) (*)	2. Substratas	3. Dangos padėklas
G. Jonų implantavimas	Aukštą temperatūrą atlaikantis plienas	Chromo, tantalio ar niobio (kolumbio) priedai
	Titano lydiniai (13)	Boridai Nitridai
	Berilis ir berilio lydiniai	Boridai
	Cementuotas volframo karbidas (16)	Karbidai Nitridai

(\*) Skaičiais skliaustuose nurodomos po šia lentele esančios pastabos.

### Lentelė. Nusodinimo technika. Pastabos

1. Terminas 'dengimo procesas' apima įprastinį (pirmąjį) dengimą, taip pat dangos defektų šalinimą ir kartotinę apdailą.
2. Terminas 'aliuminido lydinio dengimas' apima vienpakopį ar daugiapakopį dengimą, kurio metu elementas ar elementai yra nusodinami prieš aliuminido dangos sudarymą ar jo metu, netgi jei tie elementai nusodinami kito dengimo proceso metu. Tačiau šis terminas neapima vienpakopio paketinio cementavimo daugkartinio kartojimo procesų, kurių tikslas – gauti aliuminidų lydinius.
3. Pasakymas 'tauriuotu metalu modifikuotas aliuminidinis dengimas' apima daugiapakopį dengimą, kurio metu taurusis metalas ar taurieji metalai yra nusodinami kuriuo nors kitu dengimo būdu prieš taikant aliuminidinį dengimą.
4. Formulė 'jų mišiniai' apima įterptąsias (infiltruotąsias) medžiagas, įvairios sudėties kompozicijas, sąsėdas bei daugiasluoksnes nuosėdas. Jie yra gaunami atliekant vieną ar kelis lentelėje nurodytus dengimo procesus.
5. Terminas 'MCrAlX' nurodo dangos lydinį, kuriame M reiškia kobaltą, geležį, nikelį ar jų derinius, o X reiškia įvairius hafnio, itrio, silicio, tantalio kiekius arba daugiau kaip 0,01 masės procento kitų iš anksto numatytų priedų, kurių proporcijos ir deriniai gali būti įvairūs, išskyrus:
  - a. CoCrAlY dangas, kurios turi mažiau kaip 22 masės procentus chromo, mažiau kaip 7 masės procentus aliuminio ir mažiau kaip 2 masės procentus itrio;
  - b. CoCrAlY dangas, kurios turi nuo 22 iki 24 masės procentų chromo, 10–12 masės procentų aliuminio ir 0,5–0,7 masės procento itrio; arba
  - c. NiCrAlY dangas, kurios turi 21–23 masės procentus chromo, 10–12 masės procentų aliuminio ir 0,9–1,1 masės procento itrio.
6. Terminas 'aliuminio lydiniai' apibūdina lydinius, kurių tempiamasis įtempis, išmatuotas 293 K (20 °C) temperatūroje, yra 190 MPa ar daugiau.
7. Terminas 'atsparus korozijai plienas' apibūdina plieną, tenkinantį AISI (Amerikos geležies ir plieno instituto) 300 serijos arba tapataus nacionalinio standarto reikalavimus.
8. 'Sunkialydziams metalams ir lydiniams' priskiriami toliau išvardyti metalai ir jų lydiniai: niobis (kolumbis), molibdenas, volframas ir tantalas.
9. 'Jutiklių langelių medžiagos' yra: aliuminis, silicis, germanis, cinko sulfidas, cinko selenidas, galio arsenidas, deimantai, galio fosfidas, safyrai ir toliau išvardyti metalų halogenidai: kai jutiklių langelių medžiagų skersmuo didesnis kaip 40 mm – cirkonio fluoridas ir hafnio fluoridas.
10. 2 kategorija netaikoma vienpakopio paketinio cementavimo "technologijoms", skirtoms kietiesiems aerodinaminiam paviršiams.
11. 'Polimerai' yra: poliimidai, poliesteriai, polisulfidai, polikarbonatai ir poliuretanai.

12. 'Modifikuotasis cirkonis' – cirkonio oksidas su kitų metalų oksidų (pavyzdžiui, kalcio, magnio, itrio, hafnio, retųjų žemės oksidų) priedais, skirtas stabilizuoti tam tikras kristalografines fazes bei fazių kompozicijas. Nekontroliuojamos šiluminiam barjerui skirtos cirkonio dangos, lydymo ar maišymo būdu modifikuotos kalcio ar magnio oksidais.
13. 'Titano lydiniai' šiuo atveju yra tik kosminėje technikoje naudojami lydiniai, kurių 293 K (20 °C) temperatūroje išmatuotas didžiausias tempiamasis įtempis yra 900 MPa ar didesnis.
14. 'Mažai plėtrūs stiklai' yra stiklai, kurių šiluminės plėtros koeficientas, išmatuotas 293 K (20 °C) temperatūroje, yra  $1 \times 10^{-7} \text{ K}^{-1}$  ar mažesnis.
15. 'Dielektriniais sluoksniais' laikomos dangos, sudarytos iš kelių sluoksnių izoliacinių medžiagų. Šių skirtingą lūžio rodiklį turinčių medžiagų interferencinės savybės yra panaudojamos įvairaus ilgio bangoms atspindėti, perduoti ar sugerti. Dielektriniais sluoksniais reiškia daugiau kaip keturis dielektrinius sluoksnius ar dielektrinius/metalo "kompozitinius" sluoksnius.
16. 'Cementuoti volframo karbidai' neapima pjovimo ir formavimo įrankių medžiagų, kurių sudėtis: volframo karbidas (ar kobaltas, nikelis), titano karbidas (ar kobaltas, nikelis), chromo karbidas ar nikelis-chromas ir chromo karbidas ar nikelis.
17. Nekontroliuojamos yra "technologijos", specialiai sukurtos dirbtinių deimantų dangas dengti ant:  
  
magnetinių diskų paviršių ir galvučių, dengimui tinkamų padėkliukų gamybai skirtos įrangos, čiaupams skirtų vožtuvų, akustinių garsiakalbių diafragmų, automobilių variklių dalių, pjaustymo įrankių, iškirtimo-presavimo štampų, biurų automatinės įrangos, mikrofonų ar medicininių prietaisų arba liejimo formų, skirtų plastiko liejimui ar formavimui, pagamintų iš lydinų, kuriuose yra mažiau kaip 5 % berilio.
18. 'Silicio karbidas' neapima pjovimo ir formavimo įrankių.
19. Šiame skyriuje nurodyti keraminiai dangų padėklai neapima keraminių medžiagų, turinčių ne mažiau kaip 5 % pagal masę molio ar cemento, nepaisant ar molis ir cementas yra atskiros sudėtinės dalys ar jų derinys.

Pirmajame lentelės stulpelyje nurodyti procesai apibūdinami taip:

- a. Cheminis nusodinimas iš garų fazės (CVD) yra viršutinio sluoksnio sudarymo ar paviršiaus pakeitimo (modifikavimo) dengimo procesas, kurio metu metalas, lydinys, "kompozitas", dielektrikas ar keramika yra nusodinami ant įkaitinto padėklo. Dujiniai reagentai skyla ar jungiasi prie pat padėklo paviršiaus, ir ant jo nusėda norimas elementas, lydinys ar junginys. Šiam skilimui ar cheminei reakcijai reikiama energija duoda įkaitintas padėklas, rusenantysis plazmos išlydis ar švitinimas "lazeriu".

N.B. 1 CVD apima tokius procesus: kryptingą dujų srauto nepaketinį nusodinimą, impulsinį CVD, valdomąjį kristalo užuomazgų šiluminį (terminį) nusodinimą (CNTD), CVD procesus, kuriuos sukelia ar skatina plazma.

N.B. 2 Paketas reiškia į miltelių mišinį panardintą padėklą.

N.B. 3 Dujiniai reagentai, naudojami ištisiniam (nepaketiniam) padengimui, yra gaunami naudojant tas pačias pagrindines reakcijas ir parametrus, kaip ir per paketinės cementacijos procesą, išskyrus tai, kad dengiamas padėklas nesiliečia su miltelių mišiniu.

- b. Šiluminis (terminis) garinimas – fizikinis nusodinimas iš garų fazės (TE-PVD) – tai viršutinio sluoksnio susidarymo procesas, vykstantis vakuume, kurio slėgis mažesnis kaip 0,1 Pa, o dengiančiajai medžiagai išgarinti naudojamas šiluminis energijos šaltinis. Šio proceso rezultatas yra išgarintos medžiagos kondensavimasis (arba nusodinimas) ant atitinkamai pozicionuotų padėklų.

Dujų įleidimas į vakuuminę kamerą, siekiant dangą sudarantį junginį susintetinti dengimo metu, yra įprasta proceso atmaina.

Jonų ar elektronų pluošto ar plazmos panaudojimas dangai nusodinti, suaktyvinti ar skatinti yra taip pat būdinga šios technikos atmaina. Monitorių panaudojimas, leidžiantis proceso metu matuoti optines dangų charakteristikas ir storį, taip pat gali būti būdingas šių procesų bruožas.

Savitieji TE–PVD procesai yra tokie:

1. Elektronpluoštis PVD, kai dangos medžiagai įkaitinti ir išgarinti naudojamas elektronų pluoštas;
2. Varžinio kaitinimo PVD, kai naudojami elektrinio varžinio kaitinimo šaltiniai, leidžiantys kurti valdomus ir vienalyčius dengiančiosios medžiagos garų srautus;
3. "Lazerinis" garinimas, kai dangos medžiagai įkaitinti naudojamas impulsinio arba nuolatinės veikos "lazerio" pluoštas.
4. Katodinis lankinis nusodinimas, kai eroduojamas katodas iš dengiančiosios medžiagos, o ant katodo paviršiaus įtaisytas lankinis iškroviklis akimirksnį kontaktuoja su įžemintu paleidimo įtaisu (trigeriu). Valdomojo judesio lankinio išlydžio katodo erozija sukuria smarkiai jonizuotą plazmą. Anodas gali būti arba kūgis, įtvirtintas prie išorinės katodo dalies per izoliatorių, arba pati kamera. Netiesiniam nusodinimui valdyti naudojamas padėklo prieštampis.

*N.B.* Šis apibrėžimas neapima atsitiktinio katodinio lankinio nusodinimo, kai padėklas neturi prieštampio.

5. Joninis nusodinimas – specialia bendrojo TE–PVD proceso atmaina, kai dengimo medžiagai jonizuoti naudojamas plazmos ar jonų šaltinis, o neigiamasis padėklo prieštampis padeda paimti iš plazmos nusodintus komponentus. Reaktingųjų medžiagų įdėjimas, kietųjų medžiagų išgarinimas dengimo kameroje, monitorių naudojimas optimaliems dangų parametrams ir storiui matuoti dengimo metu yra įprastos šio proceso modifikacijos.
- c. Paketinis cementavimas yra paviršiaus modifikavimo dangos ar viršutinio sluoksnio sudarymo procesas, kurio metu padėklas yra panardintas į miltelių mišinį (paketą), sudarytą iš:
1. Nusodinamo metalo miltelių (paprastai aliuminio, chromo, silicio ar jų mišinių);
  2. Aktyvatoriaus (paprastai halogenido druskos); ir
  3. Inertinių miltelių (dažniausiai aliuminio oksido).

Padėklas ir miltelių mišinys sudedami į kamerą, kuri kaitinama 1 030 K (757 °C) – 1 375 K (1 102 °C) temperatūroje tiek laiko, kiek reikia dangai susidaryti.

- d. Plazminis purškimas yra viršutinio sluoksnio sudarymo procesas, kai plazmą formuojantis ir valdantis prožektorius priima miltelių ar vielos pavidalo dengiančiąsias medžiagas, jas išlydo ir stumia prie padėklo, ant kurio formuojama gerai surišta danga. Plazminiam purškimui gali būti naudojama mažo slėgio arba didelio greičio plazma.

*N.B. 1* Žemas slėgis reiškia mažesnę kaip atmosferos slėgį.

*N.B. 2* Didelis plazmos greitis reiškia, kad iš prožektoriaus tūtos išeinančių dujų greitis esant 293 K (20 °C) temperatūrai ir 0,1 MPa slėgiui yra didesnis kaip 750 m/s.

- e. Suspensinis dengimas yra paviršiaus pakeitimo arba viršutinio sluoksnio sudarymo procesas, kurio metu skystyje suspenduotas metalo ar keramikos miltelių ir organinio rišiklio mišinys patenka ant padėklo purškimo, panardinimo ar užtepimo būdu. Gautas sluoksnis džiovinamas ore ar džiovinimo spintoje ir kaitinamas, kol susidaro norima danga.
- f. Dulkinamasis nusodinimas yra viršutinio sluoksnio sudarymo procesas, pagrįstas judesio kiekio perdavimo reiškiniais: teigiamųjų jonų judėjimą link taikinio (dengiamosios medžiagos) paviršiaus pagreitina elektrinis laukas. Smūgiuojančių jonų kinetinės energijos užtenka taikinio paviršiaus atomams išmušti ir nusodinti ant tinkamai įtvirtinto padėklo.

*N.B. 1* lentelėje pateikiami tik duomenys apie triodinį, magnetroninį ar reaktyvinį dulkinamąjį nusodinimą, kuris naudojamas dangos adhezijai padidinti ir nusėdimo spartai pagreitinti, ir apie radijo dažnių (RF) suintensyvinimą dulkinamąjį nusodinimą, naudojamą nemetalinėms dengimo medžiagoms išgarinti.

*N.B. 2* nusėdimui suaktyvinti gali būti panaudoti mažos (mažesnės kaip 5 keV) energijos jonų pluoštai.

- g. Jonų implantavimas yra paviršių keičiantis dengimas arba viršutinio sluoksnio sudarymo procesas, kurio metu įlydomasis elementas yra jonizuojamas, jonų judėjimas įgreitinamas potencialiniame lauke, o jonai implantuojami į padėklo paviršinę sritį. Tai apima procesus, kurių metu jonų implantavimas vykdomas kartu su elektronų pluošto fizikiniu nusodinimu iš garų fazės ar dulkinamuoju nusodinimu.

**3 KATEGORIJA**

**ELEKTRONIKA**



**3A Sistemos, įranga ir komponentai**

1 pastaba: įrangos ir komponentų, aprašytų 3A001 arba 3A002, išskyrus aprašytus 3A001.a.3–3A001.a.10 arba 3A001.a.12, kurie specialiai yra tuo tikslu sukurti arba kurie turi tas pačias funkcines charakteristikas kaip ir kita įranga, kontrolės statusas nustatomas pagal kitos įrangos kontrolės statusą.

2 pastaba: integrinių grandynų, aprašytų 3A001.a.3–3A001.a.9 arba 3A001.a.12, kuriuose naudojamos pastoviosios programos arba kurie yra sukurti kitos įrangos savitoms funkcijoms atlikti, kontrolės statusas nustatomas pagal kitos įrangos kontrolės statusą.

N.B.: kai gamintojas ar vartotojas negali nustatyti kitos įrangos kontrolės statuso, integrinių grandynų kontrolės statusas yra nustatomas pagal 3A001.a.3.–3A001.a.9. arba 3A001.a.12.

Jei integrinis grandynas yra silicio integrinis "mikrokompiuterių grandynas" arba integrinis mikrovaldiklių grandynas, aprašytas 3A001.a.3, turintis 8 ar mažesnio bitų kiekio operando (duomenų) žodžio ilgį, integrinio grandyno kontrolės statusas yra nustatomas pagal 3A001.a.3.

3A001 Elektroniniai komponentai, išvardyti toliau:

a. Bendrosios paskirties integriniai grandynai, išvardyti toliau:

1 pastaba: (baigtų arba pusiau baigtų) puslaidininkinių plokštelių, kurių funkcijos yra apibrėžtos, kontrolės statusas yra įvertinamas pagal 3A001.a parametrus.

2 pastaba: integriniams grandynams priskiriami:

"Monolitiniai integriniai grandynai";

"Hibridiniai integriniai grandynai";

"Daugialusčiai integriniai grandynai";

"Sluoksniniai integriniai grandynai", įskaitant silicio ant safyro integrinius grandynus;

"Optiniai integriniai grandynai".

1. Integriniai grandynai, sukurti ar suprojektuoti atsparūs jonizuojančiajai spinduliutei ir atlaikantys bet kurią iš šių verčių:

a. Suminę spinduliuotės dozę  $5 \times 10^3$  Gy (Si) ar didesnę;

b. Pažaidos dozės galią  $5 \times 10^6$  Gy (Si)/s ar didesnę; arba

c. Neutronų įtėkis (suminis srautas) (1MeV ekvivalentas) į silicį, lygus  $5 \times 10^{13}$  n/cm<sup>2</sup> arba didesnis, ar jo ekvivalentas kitoms medžiagoms;

Pastaba: 3A001.a.1.c. netaikomas metaliniams izoliaciniams puslaidininkiams (MIS).

2. "Integriniai mikroprocesorių grandynai", "integriniai mikrokompiuterių grandynai", integriniai mikrovaldiklių grandynai, integriniai atmintinės grandynai, pagaminti iš sudėtinių puslaidininkinių, skaitmeniniai analogo keitikliai, analoginiai skaitmenų keitikliai, elektrooptiniai arba "optiniai integriniai grandynai", sukurti signalams apdoroti, vartotojo programuojami loginiai įtaisai, neuroniškieji integriniai grandynai, užsakomieji integriniai grandynai, kurių arba funkcijos nėra žinomos, arba įrangos, kurioje bus naudojami integriniai grandynai, kontrolės statusas yra nežinomas, sparciosios Furjė transformacijos (FFT) procesoriai, elektra trinamos programuojamosios pastoviosios atmintinės (EEPROMs), kibirkštimi formuojamos atmintinės arba statinės laisvosios kreipties atmintinės (SRAMs), turintys bet kurią iš šių charakteristikų:

a. Skirti veikti aplinkos temperatūroje, didesnėje kaip 398 K (125 °C);

b. Skirti veikti aplinkos temperatūroje, mažesnėje kaip 218 K (– 55 °C); arba

c. Skirti veikti aplinkos temperatūros srityje nuo 218 K (– 55 °C) iki 398 K (125 °C).

Pastaba: 3A001.a.2. netaikomas integriniams grandynams, naudojamiems civiliniuose automobiliuose ar traukiniuose.

3A001 a. (tęsinys)

3. "Integriniai mikroprocesorių grandynai", "integriniai mikrokompiuterių grandynai" ir integriniai mikrovaldiklių grandynai, pagaminti iš sudėtinių puslaidininkių ir veikiančios esant didesnei kaip 40 MHz taktų dažniui;

Pastaba: 3A001.a.3. priskiriami skaitmeniniai signalų procesoriai, skaitmeniniai matricų procesoriai ir skaitmeniniai koprosesoriai.

4. Integriniai atmintinės grandynai, pagaminti iš sudėtinių puslaidininkių;
5. Analoginių skaitmenų keitiklių ir skaitmeninių analogo keitiklių integriniai grandynai, išvardyti toliau:
- a. Analoginiai skaitmenų keitikliai, turintys bet kurią iš šių charakteristikų:

**N.B. TAIP PAT ŽR. 3A101.**

1. 8 bitų ar didesnę, bet mažesnę kaip 10 bitų skiriamąją gebą su didesne kaip 500 milijonų žodžių per sekundę išvesties sparta;
  2. 10 bitų ar didesnę, bet mažesnę kaip 12 bitų skiriamąją gebą su didesne kaip 200 milijonų žodžių per sekundę išvesties sparta;
  3. 12 bitų skiriamąją gebą su didesne kaip 105 milijonų žodžių per sekundę išvesties sparta;
  4. Didesnę kaip 12 bitų, bet ne didesnę kaip 14 bitų skiriamąją gebą su didesne kaip 10 milijonų žodžių per sekundę išvesties sparta; arba
  5. Didesnę kaip 14 bitų skiriamąją gebą su didesne kaip 2,5 milijono žodžių per sekundę išvesties sparta;
- b. Analoginiai skaitmenų keitikliai, turintys 12 bitų ar didesnę skiriamąją gebą ir "nusistovėjimo trukmę", mažesnę kaip 10 ns;

Techninės pastabos

1.  $n$  bitų skiriama geba atitinka  $2^n$  lygių diskretizavimą.
  2. Bitų skaičius išvedamame žodyje prilygsta analoginio-skaitmeninio keitiklio skiriamajai gebai.
  3. Išvesties sparta yra keitiklio maksimali išvesties sparta, neatsižvelgiant į architektūrą ar perdiskretizavimą. Pardavėjai išvesties spartą taip pat gali nurodyti kaip diskretizavimo spartą, keitimo spartą ar pralaidos spartą. Ji dažnai nurodoma megaherciais (MHz) arba megaatskaitomis per sekundę (MSPS).
  4. Matuojant išvesties spartą vienas išvedamas žodis per sekundę prilygsta vienam hercu arba vienai ats-kaitai per sekundę.
6. Elektrooptiniai ir "optiniai integriniai signalų apdorojimo grandynai", turintys visus šiuos elementus:
- a. Vieną ar daugiau vidinių "lazerinių" diodų;
  - b. Vieną ar daugiau vidinių šviesos jutiklių; ir
  - c. Optinius bangolaidžius;
7. Vartotojo programuojami loginiai įtaisai, turintys bet kurią iš šių charakteristikų:
- a. Ekvivalentinių naudojamų loginių elementų skaičių, didesnę kaip 30 000 (2-jų įėjimų loginiai elementai);
  - b. Tipinę "pagrindinę loginio elemento vėlinimo trukmę", mažesnę kaip 0,1 ns; arba
  - c. Perjungimo taktų dažnį, viršijantį 133 MHz;

3A001 a. 7. (tęsinys)

Pastaba: 3A001.a.7 priskiriami:

- Paprastieji programuojamieji loginiai įtaisai (SPLDs)
- Sudėtingieji programuojamieji loginiai įtaisai (CPLDs)
- Vartotojo programuojamos loginių elementų matricos (FPGAs)
- Vartotojo programuojamos loginės matricos (FPLAs)
- Vartotojo programuojami vidiniai sujungimai (FPICs)

N.B.: vartotojo programuojami loginiai įtaisai yra taip pat žinomi kaip vartotojo programuojami loginiai elementai arba vartotojo programuojamos loginės matricos.

8. Nenaudojamos;
9. Neuroniškieji integriniai grandynai;
10. Užsakomieji integriniai grandynai, kurių funkcija yra nežinoma arba įrangos, kurioje integriniai grandynai bus naudojami, kontrolės statusas gamintojui nėra žinomas, turintys bet kurią iš šių charakteristikų:
  - a. Daugiau kaip 1 000 išvadų;
  - b. Tipinę "pagrindinę loginio elemento vėlinimo trukmę", mažesnę kaip 0,1 ns; arba
  - c. Operacijų atlikimo dažnį, viršijantį 3 GHz;
11. Skaitmeniniai integriniai grandynai, kitokie nei aprašytieji 3A001.a.3 – a.10 ir 3A001.a.12, kurių pagrindą sudaro bet kurie sudėtiniai puslaidininkiai ir turintys bet kurią iš šių charakteristikų:
  - a. Ekvivalentinių loginių elementų skaičių, didesnę kaip 3 000 (2–jų įėjimų loginiai elementai); arba
  - b. Perjungimo taktų dažnį, viršijantį 1,2 GHz;
12. Sparčiosios Furjė transformacijos (FFT) procesoriai, turintys N taškų kompleksinės sparčiosios Furjė transformacijos vardinę vykdymo trukmę, mažesnę kaip  $N \log_2 N / 20$  480 ms, kur N yra taškų skaičius;

Techninė pastabaKur N lygus 1 024 taškams, pagal 3A001.a.12. formulę vykdymo trukmė lygi 500  $\mu$ s.

b. Mikrobangų arba milimetrinių bangų komponentai išvardyti toliau:

1. Elektroninės lempos ir katodai, išvardyti toliau:

1 pastaba: 3A001.b.1. netaikomas elektroninėms lempoms, suprojektuotoms ar skirtoms veikti bet kurioje dažnių juostoje, kuri atitinka visas išvardytas charakteristikas:

- a. Neviršija 31,8 GHz; ir
- b. Yra "paskirta Tarptautinės telekomunikacijų sąjungos (ITU)" radijo ryšių paslaugoms teikti, bet ne radijo ryšiui nustatyti.

2 pastaba: 3A001.b.1. netaikomas netinkamoms naudoti kosmose elektroninėms lempoms, turinčioms visas išvardytas charakteristikas:

- a. Kurių vidutinė išėjimo galia yra 50 W ar mažesnė; ir
- b. Kurios suprojektuotos ar skirtos veikti bet kurioje dažnių juostoje, kuri atitinka visas išvardytas charakteristikas:
  1. Viršija 31,8 GHz bet neviršija 43,5 GHz; ir
  2. Yra "paskirta Tarptautinės telekomunikacijų sąjungos (ITU)" radijo ryšių paslaugoms teikti, bet ne radijo ryšiui nustatyti.



- 3A001 b. 1. (tęsinys)
- a. Impulsinės arba nuolatinio veikimo bėgančiosios bangos lempos, išvardytos toliau:
    1. Veikiantys dažniuose, viršijančiuose 31,8 GHz.
    2. Turinčios katodo kaitinimo elementą, kurio įšilimo trukmė vardinei aukštųjų dažnių galiai pasiekti yra mažesnė kaip 3 sekundės;
    3. Bėgančiosios bangos lempos su susietaisiais rezonatoriais arba jų atmainos, kurių "akimirkinis dažnių juostos plotis" yra didesnis kaip 7 % arba didžiausioji galia viršija 2,5 kW;
    4. Spiralinės bėgančiosios bangos lempos arba jų atmainos, turinčios bet kurią iš šių charakteristikų:
      - a. "Akimirkinį dažnių juostos plotį", didesnį kaip viena oktava, ir vidutinės galios (išreikštos kW) ir dažnio (išreikšto GHz) sandaugą, didesnę kaip 0,5;
      - b. "Akimirkinį dažnių juostos plotį", lygų arba mažesnę už vieną oktavą, ir vidutinės galios (išreikštos kW) ir dažnio (išreikšto GHz) sandaugą, didesnę kaip 1; arba
      - c. Tinkami "naudoti kosmose";
  - b. Magnetroninės stiprintuvinės lempos, kurių stiprinimo koeficientas didesnis kaip 17 dB;
  - c. Impregnuotieji elektroninių vamzdžių katodai, turintys norminėmis veikimo sąlygomis nuolatinės emisijos srovės tankį, viršijantį 5 A/cm<sup>2</sup>;
2. Mikrobanginių monolitinių integrinių grandynų (MMIC) galios stiprintuvai, turintys bet kurią iš šių charakteristikų:
- a. Skirti veikti dažniuose, viršijančiuose 3,2 GHz, bet ne didesniuose kaip 6 GHz, kurių vidutinė išėjimo galia yra didesnė kaip 4 W (36 dBm), o "akimirkinis dažnių juostos plotis" yra didesnis kaip 15 %;
  - b. Skirti veikti dažniuose, viršijančiuose 6 GHz, bet ne didesniuose kaip 16 GHz, kurių vidutinė išėjimo galia yra didesnė kaip 1 W (30 dBm), o "akimirkinis dažnių juostos plotis" yra didesnis kaip 10 %;
  - c. Skirti veikti dažniuose, viršijančiuose 16 GHz, bet ne didesniuose kaip 31,8 GHz, kurių vidutinė išėjimo galia yra didesnė kaip 0,8 W (29 dBm), o "akimirkinis dažnių juostos plotis" yra didesnis kaip 10 %;
  - d. Skirti veikti dažniuose, viršijančiuose 31,8 GHz, bet ne didesniuose kaip 37,5 GHz;
  - e. Skirti veikti dažniuose, viršijančiuose 37,5 GHz, bet ne didesniuose kaip 43,5 GHz, kurių vidutinė išėjimo galia yra didesnė kaip 0,25 W (24 dBm), o "akimirkinis dažnių juostos plotis" yra didesnis kaip 10 %; arba
  - f. Skirti veikti dažniuose, viršijančiuose 43,5 GHz.
- 1 pastaba: 3A001.b.2 netaikomas palydovinio transliavimo įrangai, suprojektuotai ar numatyta veikti dažnių diapazone 40,5 GHz – 42,5 GHz
- 2 pastaba: MMIC, kurio norminis darbinis dažnis apima dažnius, išvardytus daugiau negu viename dažnių intervale, kaip apibrėžta 3A001.b.2a – 3A001.b.2.f., kontrolės statusas nustatomas pagal mažiausią vidutinės išėjimo galios kontrolės ribinę vertę.
- 3 pastaba: prie 3 kategorijos antraštės esančios 1 ir 2 pastabos reiškia, kad 3A001.b.2. netaikomas MMIC, jeigu jie yra specialiai sukurti kitiems tikslams, pvz. telekomunikacijoms, radarams, automobiliams.
3. Diskretiniai mikrobanginiai tranzistoriai, turintys bet kurią iš šių charakteristikų:
- a. Skirti veikti dažniuose, viršijančiuose 3,2 GHz, bet ne didesniuose kaip 6 GHz, kurių vidutinė išėjimo galia yra didesnė kaip 60 W (47,8 dBm);
  - b. Skirti veikti dažniuose, viršijančiuose 6 GHz, bet ne didesniuose kaip 31,8 GHz, kurių vidutinė išėjimo galia yra didesnė kaip 20 W (43 dBm);

- 3A001 b. 3. (tęsinys)
- c. Skirti veikti dažniuose, viršijančiuose 31,8 GHz, bet ne didesniuose kaip 37,5 GHz, kurių vidutinė išėjimo galia yra didesnė kaip 0,5 W (27 dBm);
  - d. Skirti veikti dažniuose, viršijančiuose 37,5 GHz, bet ne didesniuose kaip 43,5 GHz, kurių vidutinė išėjimo galia yra didesnė kaip 1 W (30 dBm); arba
  - e. Skirti veikti dažniuose, viršijančiuose 43,5 GHz.

Pastaba: tranzistorio, kurio norminis darbinis dažnis apima dažnius, išvardytus daugiau negu viename dažnių intervale, kaip apibrėžta 3A001.b.3a.– 3A001b.3.e., kontrolės statusas nustatomas pagal mažiausią vidutinės išėjimo galios kontrolės ribinę vertę.

- 4. Mikrobanginiai kietojo kūno stiprintuvai ir mikrobanginiai mazgai/moduliai su mikrobanginiais stiprintuvais, turintys bet kurią iš šių charakteristikų:
  - a. Skirti veikti dažniuose, viršijančiuose 3,2 GHz, bet ne didesniuose kaip 6 GHz, kurių vidutinė išėjimo galia yra didesnė kaip 60 W (47,8 dBm), o "akimirkinis dažnių juostos plotis" yra didesnis kaip 15 %;
  - b. Skirti veikti dažniuose, viršijančiuose 6 GHz, bet ne didesniuose kaip 31,8 GHz, kurių vidutinė išėjimo galia yra didesnė kaip 15 W (42 dBm), o "akimirkinis dažnių juostos plotis" yra didesnis kaip 10 %;
  - c. Skirti veikti dažniuose, viršijančiuose 31,8 GHz, bet ne didesniuose kaip 37,5 GHz;
  - d. Skirti veikti dažniuose, viršijančiuose 37,5 GHz, bet ne didesniuose kaip 43,5 GHz, kurių vidutinė išėjimo galia yra didesnė kaip 1 W (30 dBm), o "akimirkinis dažnių juostos plotis" yra didesnis kaip 10 %;
  - e. Skirti veikti dažniuose, viršijančiuose 43,5 GHz; arba
  - f. Skirti veikti dažniuose virš 3,2 GHz ir turintys visas šias charakteristikas:
    - 1. Vidutinę išėjimo galią (vatais), P, didesnę kaip 150, padalinus iš didžiausio veikimo dažnio (GHz), pakelto kvadratu [ $P > 150 \text{ W} \cdot \text{GHz}^2 / f_{\text{GHz}}^2$ ];
    - 2. Akimirkinį dažnių juostos plotį, ne mažesnę kaip 5 %; ir
    - 3. Bet kurias vienai kitai statmenas sieneses, kurių ilgis d (cm) yra ne didesnis kaip 15, padalinus iš mažiausio darbinio dažnio, matuojamo GHz [ $d = 15 \text{ cm} \cdot \text{GHz} / f_{\text{GHz}}$ ].

#### Techninė pastaba

3,2 GHz turėtų būti naudojamas kaip mažiausias veikimo dažnis 3A001.b.4.f.3 nurodytoje formulėje, stiprintuvams, kurių norminė veikimo sritis žemėja iki 3,2 GHz ir mažiau [ $d \leq 15 \text{ cm} \cdot \text{GHz} / 3,2 \text{ GHz}$ ].

N.B.: MMIC galios stiprintuvai turėtų būti įvertinami pagal 3A001.b.2. kriterijus.

1 pastaba: 3A001.b.4 netaikomas palydovinio transliavimo įrangai, suprojektuotai ar numatytai veikti dažnių diapazone 40,5 GHz–42,5 GHz.

2 pastaba: objekto, kurio norminis darbinis dažnis apima dažnius, išvardytus daugiau negu viename dažnių intervale, kaip apibrėžta 3A001.b.4 – 3A001.b.4.e., kontrolės statusas nustatomas pagal mažiausią vidutinės išėjimo galios kontrolės ribinę vertę.

- 5. Elektroninio arba magnetinio derinimo juostiniai arba užtvartiniai filtrai, turintys daugiau kaip 5 derinamuosius rezonatorius, leidžiančius perduoti dažnių juostą ( $f_{\text{max}}/f_{\text{min}}$ ) santykiu 1,5:1 per mažiau kaip 10 μs, ir turintys bet kurią iš šių charakteristikų:
  - a. Praleidimo dažnių juostos plotį, didesnę kaip 0,5 % centrinio dažnio; arba
  - b. Užtvartinių dažnių juostos plotį, mažesnę kaip 0,5 % centrinio dažnio;

- 3A001 b. (tęsinys)
6. Nenaudojamos;
  7. Maišikliai ir keitikliai, suprojektuoti išplėsti 3A002.c., 3A002.e. arba 3A002.f. nurodytus įrangos dažnių diapazonus, viršijančius jų nustatytas ribines vertes;
  8. Mikrobanginiai galios stiprintuvai su elektroninėmis lempomis, nurodytomis 3A001.b, turintys visas šias charakteristikas:
    - a. Veikimo dažnius, viršijančius 3 GHz;
    - b. Vidutinį išėjimo galios tankį, viršijantį 80 W/kg; ir
    - c. Tūrį, mažesnę kaip 400 cm<sup>3</sup>;

*Pastaba:* 3A001.b.8 netaikomas įrangai, suprojektuotai ar skirtai veikti bet kurioje dažnių juostoje "Tarp-tautinės telekomunikacijų sąjungos (ITU) paskirtoje" radijo ryšių paslaugoms teikti, bet ne radijo ryšiui nustatyti.
  9. Mikrobanginiai galios moduliai (MPM), sudaryti bent iš bėgančiosios bangos lempos, mikrobanginio monolitinio integrinio grandyno ir integruoto elektroninio galios kondicionieriaus, turintys visas šias charakteristikas:
    - a. Trumpesnę nei 10 sekundžių įjungimo nuo neveikiančio iki pilno pajėgumo trukmę;
    - b. Tūrį, mažesnę nei maksimali vardinė galia vatais, padauginta iš 10 cm<sup>3</sup>/W; ir
    - c. "Akimirkinį dažnių juostos plotį", didesnę nei viena oktava ( $f_{\max} > 2f_{\min}$ ), ir turintys visas šias charakteristikas:
      1. Nedidesnių nei 18 GHz dažnių atveju, RF išėjimo galią, didesnę nei 100 W; arba
      2. Didesnę nei 18 GHz dažnį.

*Techninės pastabos*

    1. Norint apskaičiuoti 3A001.b.9.b. nurodytą kontrolinį tūrį, pateikiamas šis pavyzdys: kai maksimali vardinė galia yra 20 W, tai tūris būtų  $20 \text{ W} \times 10 \text{ cm}^3/\text{W} = 200 \text{ cm}^3$ .
    2. 3A001.b.9.a. nurodyta įjungimo trukmė reiškia įjungimo laiką nuo neveikiančio iki pilno pajėgumo, t. y. tai apima MPM kaitimo laiką.
  - c. Akustinių bangų įtaisai, išvardyti toliau, ir specialiai jiems suprojektuoti komponentai:
    1. Paviršinių akustinių bangų ir priepaviršinių tūrinių akustinių bangų įtaisai (t. y. "signalų apdorojimo" įtaisai, kuriuose naudojamas tampriųjų bangų sklidimas medžiagose), turintys bet kurią iš šių charakteristikų:
      - a. Nešlio dažnį, viršijantį 2,5 GHz;
      - b. Nešlio dažnį, viršijantį 1 GHz, bet neviršijantį 2,5 GHz; ir turintys bet kurią iš šių charakteristikų:
        1. Šalinio dažnių lapelio malšinimo koeficientą, viršijantį 55 dB;
        2. Didžiausiosios vėlinimo trukmės ir juostos pločio sandaugą (laikas [μs], juostos plotis [MHz]), didesnę kaip 100;
        3. Juostos plotį, didesnę kaip 250 MHz; arba
        4. Dispersinio vėlinimo trukmę, didesnę kaip 10 μs; arba

- 3A001 c. 1. (tęsinys)
- c. Nešlio dažnį, neviršijantį 1 GHz, ir turintys bet kurią iš šių charakteristikų:
1. Didžiausiosios vėlinimo trukmės ir juostos pločio sandaugą (laikas [μs], juostos plotis [MHz]), didesnę kaip 100;
  2. Dispersinio vėlinimo trukmę, didesnę kaip 10 μs; arba
  3. Šalinio dažnių lapelio malšinimo koeficientą, viršijantį 55 dB, ir juostos plotį, didesnę kaip 50 MHz;
2. Tūrinių akustinių bangų įtaisai (t. y. "signalų apdorojimo" įtaisai, kuriuose naudojamos tampriosios bangos), kurie leidžia tiesiogiai apdoroti didesnio kaip 1 GHz dažnio signalus;
3. Akustiniai – optiniai "signalų apdorojimo" įtaisai, naudojantys akustinių (tūrinių ar paviršinių bangų) ir šviesos bangų sąveiką, kurie leidžia tiesiogiai apdoroti signalus ar vaizdus, įskaitant spektrinę analizę, koreliacijos ar sąsūkos (konvoliucijos) funkcijas;
- d. Elektroniniai įtaisai ar grandynai, turintys komponentų, pagamintų iš "superlaidžiųjų", medžiagų ir specialiai suprojektuotų veikti temperatūrose, žemesnėse kaip (nors vieno "superlaidininko" sando) "krizinė temperatūra", ir turintys bet kurią iš šių charakteristikų:
1. Skaitmeninių grandynų srovės perjungiklių, turinčių "superlaidininkinių" loginių elementų, kurių kiekvieno elemento vėlinimo trukmės [s] ir sklaidos galios [W] sandauga mažesnė kaip  $10^{-14}$  J; arba
  2. Visuose dažniuose atliekama dažnių atranka, naudojant rezonansinius kontūrus, kurių kokybė (Q) viršija 10 000;
- e. Didelės energijos įtaisai, išvardyti toliau:
1. Šie "elementai":
    - a. "Pirminiai elementai", kurių "energijos tankis" viršija 550 Wh/kg 20oC temperatūroje;
    - b. "Antriniai elementai", kurių "energijos tankis" viršija 250 Wh/kg;

Techninės pastabos

1. Taikant 3A001.e.1 "energijos tankis" (Wh/kg) apskaičiuojamas vardinė įtampą padauginus iš vardinės talpos [Ah], padalintas iš masės [kg]. Jei vardinė talpa nenurodyta, tai energijos tankis apskaičiuojamas vardinę įtampą, pakeltą kvadratu, padauginus iš išsikrovimo trukmės [h], padalintas iš išsikrovimo krūvio omais ir masės [kg].
2. Taikant 3A001.e.1. "elementas" reiškia elektrocheminį prietaisą, kuris turi teigiamą ir neigiamą elektrodus, elektrolitą ir yra elektros energijos šaltinis. Tai yra pagrindinė baterijos dalis.
3. Taikant 3A001.e.1.a. "pirminis elementas" reiškia "elementą", kuris nėra suprojektuotas būti kraunamas iš jokio kito šaltinio.
4. Taikant 3A001.e.1.a. "antrinis elementas" reiškia "elementą", kuris yra suprojektuotas būti kraunamas iš išorinio elektros šaltinio.

Pastaba: 3A001.e.1. netaikomas baterijoms, įskaitant vieno elemento baterijas.

2. Didelės energijos kaupikliai (kondensatoriai), išvardyti toliau:

**N.B.: TAIP PAT ŽR. 3A201.a.**

- a. Kaupikliai, kurių įkrovimo ir iškrovimo pasikartojimo dažnis mažesnis kaip 10 Hz (pavienio iškrovimo kaupikliai), turintys visas šias charakteristikas:
  1. Vardinę įtampą, ne mažesnę kaip 5 kV;
  2. Energijos tankį, ne mažesnę kaip 250 J/kg; ir
  3. Visą energiją, ne mažesnę kaip 25 kJ.

- 3A001 e. 2. (tęsinys)
- b. Kaupikliai, kurių įkrovimo ir iškrovimo pasikartojimo dažnis ne mažesnis kaip 10 Hz (kartotinio iškrovimo kaupikliai), turintys visas šias charakteristikas:
1. Vardinę įtampą, ne mažesnę kaip 5 kV;
  2. Energijos tankį, ne mažesnę kaip 50 J/kg;
  3. Visą energiją, ne mažesnę kaip 100 J; ir
  4. Įkrovimo – iškrovimo ciklų skaičių, ne mažesnę kaip 10 000;
3. "Superlaidieji" elektromagnetai ir solenoidai, specialiai suprojektuoti jų visiškam įkrovimui ar visiškam iškrovimui per trumpesnę kaip 1 sekundę laiko tarpą, turintys visas šias charakteristikas:

**N.B.: TAIP PAT ŽR. 3A201.b.**

Pastaba: 3A001.e.3 netaikomas "superlaidiesiems" elektromagnetams ar solenoidams, specialiai suprojektuotiems magnetinio rezonanso vizualizavimo (MRI) medicinos įrangai.

- a. Iškrovimo metu per pirmąją sekundę tiekiamą energiją, viršijančią 10 kJ;
  - b. Vidinį srovės apvijos skersmenį, didesnę kaip 250 mm; ir
  - c. Vardinę magnetinę indukciją (magnetinio srauto tankį), didesnę kaip 8 T, ar "visuminės srovės tankį" apvijoje, didesnę kaip 300 A/mm<sup>2</sup>;
4. Saulės elementai, elementų tarpusavio jungties stiklo dangtis (angl. cell-interconnect-coverglass, CIC) saulės skydai, saulės gardelės, kurie yra "tinkami naudoti kosmose", kurių mažiausias vidutinis efektyvumas viršija 20 % 301 K (28 °C) veikimo temperatūroje, esant dirbtiniam 'AM0' apšvietimui, kurio apšvita yra 1 367 vatų į kvadratinį metrą (W/m<sup>2</sup>).

Techninė pastaba

"AM0" arba "nulinės oro masės" reiškia saulės šviesos spektrinę apšvitą žemės išorės atmosferoje, kai atstumas tarp žemės ir saulės yra vienas astronominis vienetas (AU).

- f. Sukamųjų įvesties velenų absoliučiosios padėties koduotuvai, turintys bet kurią iš šių charakteristikų:
1. Didesnę skiriamąją gebą kaip 1 padala iš 265 000 (18 bitų skiriamoji geba) per visą skalę; arba
  2. Didesnį tikslumą kaip  $\pm 2,5$  kampo sekundės.
- g. Kietieji pulsuojančios energijos perjungiantieji tiristorių įtaisai ir "tiristorių moduliai", kuriuose naudojami elektra, optiškai ar elektronų spinduliavimu kontroliuojami perjungimo metodai, ir kurie turi bet kurią iš šių charakteristikų:
1. Kurių didžiausias įjungimo srovės augimo tempas (di/dt) yra didesnis nei 30 000 A/ $\mu$ s ir įtampa, kai jie išjungti, yra didesnė nei 1 100 V; arba
  2. Kurių didžiausias įjungimo srovės augimo tempas (di/dt) yra didesnis nei 2 000 A/ $\mu$ s ir įtampa, kurie turi visas šias charakteristikas:
    - a. Kurių didžiausia įtampa, kai jie išjungti, viršija 3 000 V; ir
    - b. Kurių didžiausia (viršįtampio) srovė nemažesnė nei 3 000 A.

1 pastaba: 3A001.g. priskiriami:

- valdomieji silicio lygintuvai (SCR)
- elektra įjungiami tiristoriai (ETT)
- fototiristoriai (LTT)
- integruoti užtūros komutuojami tiristoriai (IGCT)
- uždaramieji tiristoriai (GTO)
- MOS kontroliuojami tiristoriai (MCT)
- solidtronai

- 3A001 g. (tęsinys)
- 2 pastaba: 3A001.g. netaikomas tiristorių įtaisams ar "tiristorių moduliams", kurie įdiegti į įrangą, suprojektuotą veikti civilinio geležinkelio ar "civilinės aviacijos" tikslais.
- Techninė pastaba
- Taikant 3A001.g., "tiristoriaus modulis" turi vieną ar daugiau tiristoriaus įtaisų.
- 3A002 Bendrosios paskirties elektroninė įranga, išvardyta toliau:
- a. Įrašymo įranga, išvardyta toliau, ir specialiai jai sukurtos bandomosios juostos:
1. Analoginiai matavimo magnetofonai, įskaitant tuos, kuriais galima įrašyti skaitmeninį signalą (t. y. naudojant skaitmeninį didelio tankio įrašymo modulį (HDDR)), turintys bet kurią iš šių charakteristikų:
    - a. Juostos plotį, viršijantį 4 MHz vienam elektroniniam kanalui ar takeliui;
    - b. Juostos plotį, viršijantį 2 MHz vienam elektroniniam kanalui ar takeliui, ir turintys daugiau kaip 42 takelius; arba
    - c. Pagrindinę laikinio poslinkio paklaidą, išmatuotą pagal taikomus IRIG arba EIA dokumentus, mažesnę kaip  $\pm 0,1 \mu\text{s}$ .

Pastaba: analoginiai magnetofonai, specialiai sukurti civiliniais vaizdo technikos tikslais, netaikomi matavimo magnetofonais
  2. Skaitmeniniai vaizdo magnetofonai, turintys didžiausią skaitmeninio sietuvo perdavimo spartą, viršijančią 360 Mbit/s;

Pastaba: 3A002.a.2. netaikomas skaitmeniniams vaizdo magnetofonams, specialiai sukurtiems televizijos įrašams daryti naudojant signalų formatą, kuris gali apimti suspaustųjų signalų formatą ir kurį viešajai (civilinei) televizijai rekomendavo arba standartizavo ITU, IEC, SMPTE, EBU, ETSI ar IEEE.
  3. Skaitmeniniai duomenų registravimo magnetofonai, kuriuose naudojamas sraigtinis skleidimas arba fiksuotosios galvutės, turintys bet kurią iš šių charakteristikų:
    - a. Didžiausią skaitmeninio sietuvo perdavimo spartą, viršijančią 175 Mbit/s; arba
    - b. "Tinkami naudoti kosmose";

Pastaba: 3A002.a.3. netaikomas analoginiams magnetofonams su įtaisytais skaitmeniniais didelio tankio įrašymo elektroniniais moduliais (HDDR), skirtais tik skaitmeniniams duomenims įrašyti.
  4. Įranga, turinti didžiausią sietuvo perdavimo spartą, viršijančią 175 Mbit/s, ir sukurta skaitmeniniams vaizdo magnetofonams pakeisti skaitmeniniais duomenų registravimo magnetofonais;
  5. Skaitmeniniai signalų keitikliai ir pereinamųjų vyksmų (procesų) įrašytuvai, turintys visas šias charakteristikas:
    - a. Diskretizavimo spartą, ne mažesnę kaip 200 milijonų atskaitų per sekundę, ir skiriamąją gebą, ne mažesnę kaip 10 bitų; ir
    - b. Nuolatinę pralaidą, ne mažesnę kaip 2 Gbit/s;

Techninė pastaba

Įtaisų su lygiagrečiąja magistralių architektūra nuolatinė pralaida yra lygi didžiausios žodžių spartos ir bitų skaičiaus žodyje sandaugai.

Nuolatinė pralaida (praleidimo geba) – tai didžiausioji duomenų perdavimo sparta, kuria įtaisas perduoda informaciją į kaupiklį be informacijos nuostolių, palaikant diskretizavimo spartą ir skaitmeninį analogo keitimą.

- 3A002 a. (tęsinys)
6. Skaitmeniniai duomenų registravimo magnetofonai, kuriuose naudojamas duomenų kaupimo magnetiniame diske metodas, turintys visas šias charakteristikas:
- Diskretizavimo spartą, ne mažesnę kaip 100 milijonų atskaitų per sekundę, ir skiriamąją gebą, ne mažesnę kaip 8 bitų; ir
  - Nuolatinę pralaidą, ne mažesnę kaip 1 Gbit/s;
- b. "Elektroniniai dažnių sintezatoriaus mazgai", turintys "dažnių perjungimo trukmę" tarp vieno ir kito atrankinio dažnio, mažesnę kaip 1 ms;
- Pastaba: signalų analizatorių, signalų generatorių, elektrinių grandinių analizatorių ir mikrobanginių matavimo imtuvų, kai jie yra atskiri prietaisai, kontrolės statusas nustatomas atitinkamai pagal 3A002.c., 3A002.d., 3A002.e., and 3A002.f.*
- c. Radijo dažnių "signalų analizatoriai", išvardyti toliau:
- "Signalų analizatoriai", gebantys analizuoti dažnius, viršijančius 31,8 GHz, bet neviršijančius 37,5 GHz, kurių 3 dB skiriamosios gebos juostos plotis (RBW) viršija 10 MHz;
  - "Signalų analizatoriai", gebantys analizuoti dažnius, viršijančius 43,5 GHz;
  - "Dinaminiai signalų analizatoriai", turintys "tikralaikį juostos plotį", viršijantį 500 kHz;
- Pastaba: 3A002.c.3. netaikomas "dinaminiam signalų analizatoriums", turintiems pastovaus santykinio juostos pločio filtrus (dar žinomas kaip oktavos ar oktavos dalies filtrus).*
- d. Dažnių sintezavimo signalų generatoriai, kuriantys išėjimo signalų dažnius, kurių tikslumą, trumpalaikį bei ilgalaikį pastovumą (stabilumą) valdo ar tvarko vidinis pagrindinis referencinis generatorius, turintys bet kurią iš šių charakteristikų:
- Didžiausią sintezuojamą dažnį, viršijantį 31,8 GHz, bet neviršijantį 43,5 GHz, skirti generuoti mažesnę kaip 100 ns "impulso trukmę";
  - Didžiausią sintezuojamąjį dažnį, viršijantį 43,5 GHz;
  - "Dažnio perjungimo trukmę" tarp vieno ir kito atrankinio dažnio, atitinkančią bet kurią iš šių charakteristikų:
    - mažesnę nei 10 ns;
    - mažesnę nei 100 μs bet kurio dažnio pakeitimo atveju, kai jis viršija 1,6 GHz, ir kai sintezuojamų dažnių juosta viršija 3,2 GHz, bet neviršija 10,6 GHz;
    - mažesnę nei 250 μs bet kurio dažnio pakeitimo atveju, kai jis viršija 550 GHz, ir kai sintezuojamų dažnių juosta viršija 10,6 GHz, bet neviršija 31,8 GHz;
    - mažesnę nei 500 μs bet kurio dažnio pakeitimo atveju, kai jis viršija 550 GHz, ir kai sintezuojamų dažnių juosta viršija 31,8 GHz, bet neviršija 43,5 GHz; arba
    - mažesnę nei 1 ms, kai sintezuojamų dažnių juosta viršija 43,5 GHz; arba
  - Vienpusės šalinės juostos (SSB) fazinį triukšmą, mažesnę kaip  $-(126 + 20 \log_{10} F - 20 \log_{10} f)$ , dBc/Hz; čia F – nuokrypis nuo veikimo dažnio Hz ir f – veikimo dažnis MHz;
- 1 pastaba: taikant 3A002.d., terminas sintezuojamų dažnių signalų generatoriai apima pasirenkamų signalų formos ir funkcijų generatorius.
- 2 pastaba: 3A002.d. netaikomas įrangai, kurios išėjimo signalo dažnis sudaromas arba imant dviejų ar daugiau kvarcinių generatorių dažnių sumą arba skirtumą, arba sumą ar skirtumą, gaunamą sudauginant signalus.

- 3A002 d. (tęsinys)
- Techninės pastabos
1. Pasirenkamų signalų formos ir funkcijų generatoriai paprastai apibrėžiami diskretizavimo dažniu (pvz., G Atskaita/s), kuris konvertuojamas į RF sritį naudojant Niukvisto faktorių lygų dviems. Taigi, 1 G Atskaita/s pasirenkamos signalo formos tiesioginė išėjimo signalo galimybė yra 500 MHz. Arba, kai naudojama per-  
viršinė atskaita, maksimalaus išėjimo signalo galimybė yra proporcingai mažesnė.
  2. 3A002.d.1. naudojama sąvoka "impulso trukmė" yra apibrėžiama kaip laiko intervalas tarp impulso prie-  
kinio fronto ties 90 % didžiausios vertės ir užpakalinio fronto ties 10 % didžiausios vertės.
- e. Elektrinių grandinių analizatoriai, kurių didžiausias veikimo dažnis viršija 43,5 GHz;
- f. Mikrobanginiai matavimo imtuvai, turintys visas šias charakteristikas:
1. Didžiausią veikimo dažnį, viršijantį 43,5 GHz; ir
  2. Gebantys vienu metu matuoti amplitudę ir fazę;
- g. Atominiai dažnio etalonai, turintys bet kurią iš šių charakteristikų:
1. Ilgalaikį pastovumą, mažesnę (atsparumą senėjimui, geresnę) kaip  $1 \times 10^{-11}$ /mois; arba
  2. "Tinkami naudoti kosmose".
- Pastaba: 3A002.g.1. netaikomas rubidžio etalonams netinkamiems "naudoti kosmose".
- 3A003 Aušinimo purškimo šilumos valdymo sistemos, kuriose naudojama uždaro ciklo skysčio cirkuliavimo ir kon-  
dicionavimo įranga sandariame korpuse, kur dialektinis skystis yra purškiamas ant elektroninių komponentų  
specialiai suprojektuotais purkštukais, skirtais elektroninių komponentų temperatūrai palaikyti jų darbo tem-  
peratūrų diapazone, ir specialiai joms suprojektuoti komponentai.
- 3A101 Elektroninė įranga, įtaisai ir komponentai, kiti nei nurodyti 3A001, išvardyti toliau:
- a. Skaitmeniniai analogo keitikliai, naudotini "raketose", atitinkantys karines technines padidinto atsparu-  
mo įrangos sąlygas;
  - b. Greitintuvai, galintys tiekti elektromagnetinę spinduliuotę, susidariusią dėl 2 MeV ir daugiau pagreintų  
elektronų stabdymo, ir sistemos, turinčios šiuos greitintuvus.
- Pastaba: 3A101.b. netaikomas įrangai, specialiai sukurtai medicinos tikslais.
- 3A102 "Terminės baterijos" sukurtos ar pritaikytos naudoti "raketose".
- Techninės pastabos
1. 3A102 "terminės baterijos" reiškia vienkartinės baterijas, kurių elektrolitas yra kieta nelaidi neorganinė druska. Šio-  
se baterijose yra pirologinės medžiagos, kuri ją uždegus ištirpdo elektrolitą ir įjungia bateriją.
  2. 3A102 vartojama sąvoka "raketos" reiškia užbaigtas raketų sistemas ir nepilotuojamas orlaivių sistemas, galinčias  
įveikti didesnę kaip 300 km nuotolį.
- 3A201 Elektroniniai komponentai, kiti nei nurodyti 3A001, išvardyti toliau:
- a. Kondensatoriai, turintys bet kurią iš toliau išvardytų charakteristikų grupių:
    1. a. Vardinę įtampą, didesnę kaip 1,4 kV;
    - b. Sukauptą energiją, didesnę kaip 10 J;
    - c. Talpą, didesnę kaip 0,5 μF; ir
    - d. Nuoseklųjį induktyvumą, mažesnę kaip 50 nH; arba
  2. a. Vardinę įtampą, didesnę kaip 750 V;
  - b. Talpą, didesnę kaip 0,25 μF; ir
  - c. Nuoseklųjį induktyvumą, mažesnę kaip 10 nH;



3A201 (tęsinys)

b. Superlaidieji solenoidiniai elektromagnetai, turintys visas toliau išvardytas charakteristikas:

1. Galintys sukurti magnetinio lauko indukciją, didesnę kaip 2 T;
2. Ilgio ir vidinio skersmens santykį, didesnę kaip 2;
3. Vidinį skersmenį, didesnę kaip 300 mm; ir
4. Magnetinio lauko nevienalytiškumą virš centrinio 50 % vidinio tūrio, ne didesnę kaip 1 %;

Pastaba: 3A201.b. netaikomas magnetams, specialiai sukurtiems ir eksportuojamiems kaip medicininių branduolinio magnetinio rezonanso (NMR) tomografijos sistemų dalys. Pasakymas „kaip dalys“ nebūtinai reiškia fizinę dalį toje pačioje gaminio siuntoje; leidžiami atskiri kroviniai iš skirtingų šaltinių, pateikiant susijusius eksporto dokumentus, aiškiai nurodančius, kad kroviniai yra siunčiami „kaip dalys“ vizualizavimo sistemoms.

c. Blyksniniai rentgeno spinduliuotės generatoriai ar impulsiniai elektronų greitintuvai, turintys bet kurią iš šių charakteristikų grupių:

1. a. Greitintuvo didžiausiąją elektronų energiją, ne mažesnę kaip 500 keV, bet mažesnę kaip 25 MeV; ir
  - b. Kokybę (K), ne mažesnę kaip 0,25; arba
2. a. Greitintuvo didžiausiąją elektronų energiją ne mažesnę kaip 25 MeV; ir
  - b. "Didžiausiąją galią", didesnę kaip 50 MW.

Pastaba: 3A201.c. netaikomas greitintuvams, kurie sudaro komponentų dalis įtaisų, sukurtų kitokiems tikslams nei elektronų pluošto ar rentgeno spinduliuotei (pvz., elektroninei mikroskopijai), nei sukurtų medicinos tikslais.

#### Techninės pastabos

1. "Kokybė" (K) yra apibrėžiama taip:

$$K = 1,7 \times 10^3 V^{2,65} Q$$

kur V yra didžiausioji elektronų energija megaelektronvoltais.

Jei greitintuvo pluošto impulso trukmė yra mažesnė arba lygi 1  $\mu$ s, tada Q yra visas pagreiktintas krūvis kulonais. Jei greitintuvo pluošto impulso trukmė yra didesnė kaip 1  $\mu$ s, tada Q yra didžiausias pagreiktintas krūvis per 1  $\mu$ s.

Q yra lygus integralui pagal t intervale, mažesniame kaip 1  $\mu$ s, arba per pluošto impulso trukmę ( $Q = \int idt$ ), kur i yra elektronų pluošto srovė (A), ir t yra laikas (s).

2. 'Didžiausioji galia' = (didžiausioji įtampa [V])  $\times$  (didžiausioji elektronų pluošto srovė [A]).
3. Įrenginių, kuriuose greitinimas atliekamas mikrobangų rezonatoriuose, pluošto impulso trukmė yra mažesnė kaip 1  $\mu$ s arba lygi sugrupuoto pluošto paketo trukmei, kurią lemia vienas mikrobangų modulatoriaus impulsas.
4. Įrenginių, kuriuose greitinimas atliekamas mikrobangų rezonatoriuose, didžiausioji pluošto srovė yra lygi vidutinei sugrupuoto pluošto paketo srovei per paketo impulso trukmę.

3A225 Dažnio keitikliai ar generatoriai, kitokie nei nurodyti 0B001.b.13, turintys visas šias charakteristikas:

- a. Daugiafaziiai išėjimai, galintys tiekti 40 W ar didesnę galią;
- b. Gebantys veikti dažnių intervale 600–2 000 Hz;
- c. Netiesinių iškreipčių faktorių, mažesnę kaip 10 %; ir
- d. Dažnių valdymo paklaidą, mažesnę kaip 0,1 %.

#### Techninė pastaba

Dažnio keitikliai 3A225 taip pat dar vadinami konverteriais arba inverteriais.

- 3A226 Aukštosios įtampos nuolatinės srovės maitinimo šaltiniai, kitokie nei nurodyti 0B001.j.6., turintys abi šias charakteristikas:
- Galintys nuolat 8 valandas tiekti 100 V ir didesnę įtampą, esant 500 A ir didesnei išėjimo srovei; ir
  - Srovės arba įtampos nepastovumą per 8 valandas, mažesnę kaip 0,1 %.
- 3A227 Aukštosios įtampos nuolatinės srovės maitinimo šaltiniai, kitokie nei nurodyti 0B001.j.6., turintys abi šias charakteristikas:
- Galintys nuolat 8 valandas tiekti 20 kV ir didesnę įtampą, esant 1 A ir didesnei išėjimo srovei; ir
  - Srovės arba įtampos nepastovumą per 8 valandas, mažesnę kaip 0,1 %.
- 3A228 Perjungtuvai, išvardyti toliau:
- Šaltojo katodo lempos, užpildytos dujomis arba ne, veikiančios panašiai kaip kibirkštinis iškroviklis, turinčios visas šias charakteristikas:
    - Turinčios tris ar daugiau elektrodų;
    - 2,5 kV ar didesnę didžiausiąją anodo vardinę įtampą;
    - 100 A ar didesnę didžiausiąją anodo vardinę srovę; ir
    - 10  $\mu$ s ar mažesnę anodo vėlinimo trukmę;

*Pastaba: 3A228 apima dujines kritronines lempas ir vakuuminės spritronines lempas.*
  - Valdomieji iškrovikliai, turintys abi šias charakteristikas:
    - 15  $\mu$ s ar mažesnę anodo vėlinimo trukmę; ir
    - 500 A ar didesnę vardinę anodo srovę.
  - Moduliai ir mazgai su sparčiomis perjungimo funkcijomis, išskyrus nurodytus 3A001.g., turintys visas šias charakteristikas:
    - 2 kV ar didesnę didžiausiąją anodo vardinę įtampą;
    - 500 A ar didesnę didžiausiąją anodo vardinę srovę; ir
    - 1  $\mu$ s ar mažesnę įjungimo trukmę.
- 3A229 Uždegimo įtaisai ir ekvivalentieji didelės srovės impulsiniai generatoriai, išvardyti toliau:
- N.B.: TAIP PAT ŽR. KARINIŲ PREKIŲ KONTROLĖ.**
- Sprogmenų detonatorių uždegimo įtaisai, sukurti paleisti daugkartinius valdomuosius detonatorius, nurodytus 3A232;
  - Moduliniai elektriniai impulsiniai generatoriai, turintys visas toliau išvardytas charakteristikas:
    - Sukurti nešioti, vežioti ir naudoti padidinto pavojingumo sąlygomis;
    - Uždaryti dulkių nepraleidžiančiais gaubtais;
    - Gebantys tiekti savo energiją sparčiau kaip per 15  $\mu$ s;
    - Turintys didesnę išėjimo srovę kaip 100 A;
    - Turintys "kilimo trukmę", mažesnę kaip 10  $\mu$ s, esant apkrovai, mažesnei kaip 40 omų;
    - Nė vienas matmuo neviršija 254 mm;

- 3A229 b. (tęsinys)
7. Svorį, mažesnę kaip 25 kg; ir
8. Skirti naudoti visame temperatūros intervale nuo 223 K (– 50 °C) iki 373 K (+ 100 °C) arba nurodyti kaip tinkami naudoti kosmose.
- Pastaba:* 3A229.b. apima ksenoninių blykščių paleidiklius.
- Techninė pastaba*
- 3A229.b.5. "kilimo trukmė" yra apibrėžiama kaip laiko intervalas tarp 10 % ir 90 % srovės amplitudės, kai įjungiamas varžinė apkrova.
- 3A230 Spartieji impulsiniai generatoriai, turintys abi šias charakteristikas:
- a. Išėjimo įtampą, didesnę kaip 6 V, esant varžinei apkrovai, mažesnei kaip 55 omai; ir
- b. 'Impulso nusistovėjimo trukmę', mažesnę kaip 500ps.
- Techninė pastaba*
- 3A230 'Impulso nusistovėjimo trukmė' yra apibrėžiama kaip laiko intervalas tarp 10 % ir 90 % įtampos amplitudės.
- 3A231 Neutronų generatorių sistemos, įskaitant vakuuminius vamzdžius, turinčios abi šias charakteristikas:
- a. Sukurtos veikti be išorinės vakuuminės sistemos; ir
- b. Kuriose naudojamas elektrostatinis greitinimas tričio – deuterio branduolinę reakcijai sužadinti.
- 3A232 Detonatoriai ir daugiataškės paleidimo sistemos, išvardyti toliau:
- N.B.: TAIP PAT ŽR. KARINIŲ PREKIŲ KONTROLĖJE.**
- a. Elektra įjungiami sprogmenų detonatoriai, išvardyti toliau:
1. Sprogstamasis tiltelis (EB);
  2. Sprogstamoji tiltelinė viela (EBW);
  3. Daužiklis;
  4. Sprogstamosios folijos paleidikliai (EFI).
- b. Įrenginiai, turintys pavienius ir daugelį detonatorių, suprojektuoti beveik vienu metu įjungti sprogstamąjį paviršių didesniame kaip 5 000 mm<sup>2</sup> plote pavieniu uždegimo signalu, esant paleidimo pasklidimo paviršiuje trukmei, mažesnei kaip 2,5 μs.
- Pastaba:* 3A232 netaikomas detonatoriams, turintiems tikrai pirminius sprogmenis, tokius kaip švino azidas.
- Techninė pastaba*
- Visiems detonatoriams, nurodytiems 3A232, naudojamas mažas elektrinis laidelis (tiltelis, tiltelinė viela arba folija), kuris labai staigiai išgaruoja, kai pro jį prateka trumpas labai didelės srovės impulsas. Nedaužomuojų atveju sprogstamasis laidelis įjungia cheminę detonaciją, kuri tiesiogiai sąveikauja su labai sprogia medžiaga, tokia kaip PETN (pentaeritriolio tetranitratas). Esant detonatoriams su daužikliais, elektrinio laidelio sprogusis išgaravimas paleidžia skriejyklį arba daužyklį per plyšį ir daužiklio smūgis į sprogmenis įjungia cheminę detonaciją. Kai kuriose konstrukcijose daužiklis yra įjungiamas magnetine jėga. Terminas sprogstamosios folijos detonatorius gali reikšti arba sprogstamąjį tiltelį (EB), arba daužiklinį detonatorių. Be to, žodis paleidiklis kartais yra vartojamas vietoje žodžio detonatorius.
- 3A233 Masių spektrometrai, išvardyti toliau, kitokie nei nurodyti 0B002.g., galintys matuoti jonų masę, ne mažesnę kaip 230 atominių masės vienetų, ir turintys skiriamąją gebą, geresnę kaip 2 dalys iš 230, ir jiems skirti jonų šaltiniai:
- a. Induktyviuoju būdu išlaikomos plazmos masių spektrometrai (ICP/MS);
- b. Rusenančiojo išlydžio masių spektrometrai (GDMS);

3A233 (tęsinys)

- c. Šiluminio jonizavimo masių spektrometrai (TIMS);
- d. Elektronpluoščiai masių spektrometrai, kurių šaltinio kamera iš vidaus apkalta arba padengta medžiagomis, atspariomis UF<sub>6</sub>;
- e. Molekulpluoščiai masių spektrometrai, turintys bet kurią iš šių charakteristikų:
  - 1. Iš vidaus apkaltą arba padengtą nerūdijančiu plienu arba molibdenu šaltinio kamerą, kurioje įrengta šaldomoji gaudyklė, galinti atšaldyti iki 193 K (– 80 °C) ir žemesnės temperatūros; arba
  - 2. Šaltinio kamerą, iš vidaus apkaltą arba padengtą medžiagomis, atspariomis UF<sub>6</sub>;
- f. Masių spektrometrai su įrengtu mikrofluorinamų jonų šaltiniu, skirtu aktinidams arba aktinidų fluoridams.

**3B Bandyimo, tikrinimo ir gamybos įranga**

3B001 Įranga puslaidininkiniams įtaisams ar medžiagoms gaminti, išvardyta toliau, ir specialiai jiems suprojektuoti komponentai bei pagalbiniai reikmenys:

- a. Epitaksinio auginimo įranga, išvardyta toliau:
  1. Įranga, galinti gaminti vienodo storio bet kurios kitos medžiagos, išskyrus silicij, sluoksnį, kai ne mažesnis kaip 75 mm ilgis turi storio nuokrypį, mažesnę kaip  $\pm 2,5\%$ ;
  2. Cheminio garinio metaloorganinio junginio nusodinimo (MOCVD) reaktoriai, specialiai sukurti sudėtiniam puslaidininkiniams kristalams auginti, naudojant cheminę reakciją tarp medžiagų, nurodytų 3C003 arba 3C004;
  3. Molekulpluoščio epitaksinio auginimo įranga, turinti dujinius ar kietojo kūno šaltinius;
- b. Jonų implantacijos įranga, turinti bet kurią iš šių charakteristikų:
  1. Pluošto energiją (greitinimo įtampą), viršijančią 1 MeV;
  2. Specialiai sukonstruota ir optimizuota veikti, kai pluošto energija (greitinimo įtampa) yra mažesnė kaip 2 keV;
  3. Galinti tiesiogiai įrašyti; arba
  4. Ne mažesnę kaip 65 keV pluošto energiją ir ne mažesnę kaip 45mA pluošto srovę didelės energijos deguonies implantavimui į pakaitintą puslaidininkinės medžiagos "padėklą";
- c. Anizotropinio plazminio sausojo ėsdinimo įranga, išvardyta toliau:
  1. Įranga su kasečių perkrovimo įtaisais ir įkrovos fiksatoriais, turinti bet kurią iš šių charakteristikų:
    - a. Sukurta ar optimizuota pasiekti kritinius matmenis, lygius 180 nm ar mažesnius, su  $\pm 5\%$  3 sigma tikslumu; arba
    - b. Sukurta generuoti mažiau nei 0,04 dalelių/cm<sup>2</sup>, kai išmatuojamų dalelių matmenys per skersmenį didesni nei 0,1 μm;
  2. Įranga, specialiai sukurta įrangai, nurodytai 3B001.e. ir turinti bet kurią iš šių charakteristikų:
    - a. Sukurta ar optimizuota pasiekti kritinius matmenis, lygius 180 nm ar mažesnius, su  $\pm 5\%$  3 sigma tikslumu; arba
    - b. Sukurta generuoti mažiau nei 0,04 dalelių/cm<sup>2</sup>, kai išmatuojamų dalelių matmenys per skersmenį didesni nei 0,12 μm;
- d. Plazma aktyvinamo cheminio garinio nusodinimo (CVD) įranga, išvardyta toliau:
  1. Įranga su kasečių perkrovimo įtaisais ir įkrovos fiksatoriais, sukurta pagal gamintojo charakteristikas ar optimizuota naudojimui puslaidininkinių įtaisų, kurių kritiniai matmenys yra ne didesni kaip 180 nm, gamyboje;
  2. Įranga, specialiai sukurta įrangai, kuriai taikomas 3B001.e., sukurta pagal gamintojo charakteristikas ar optimizuota naudojimui puslaidininkinių įtaisų, kurių kritiniai matmenys yra ne didesni kaip 180 nm, gamyboje;
- e. Automatiškai pakraunamos daugiakamerės plokštelių perkėlimo sistemos, turinčios visas toliau išvardytas charakteristikas:
  1. Sietuvus plokštelėms įdėti ir išimti, prie kurių gali būti prijungti daugiau kaip du puslaidininkinių įtaisų apdorojimo įrenginiai; ir

- 3B001 e. (tęsinys)
2. Sukurtos formuoti vakuume vieningą sistemą, skirtą nuosekliam daugkartiniam plokštelių apdorojimui;
- Pastaba: 3B001.e. netaikomas automatinėms robotizuotoms plokštelių manipuliavimo sistemoms, neskirtoms veikti vakuume.
- f. Litografijos įranga, išvardyta toliau:
1. Žingsninė tapdinimo ir eksponavimo (tiesiogiai tapdinanti ir eksponuojanti plokštelėje) arba žingsninė multiplikavimo įranga, skirta plokštelėms apdoroti fotooptiniais ar rentgeno spinduliuotės metodais, turinti bet kurią iš šių charakteristikų:
- a. Šviesos šaltinio bangos ilgį, mažesnę kaip 245 nm; arba
- b. Galinti sukurti paveikslus, kurių mažiausias išskiriamo topologinio elemento' matmuo lygus arba mažesnis kaip 180 nm;
- Techninė pastaba
- Mažiausias "išskiriamo topologinio elemento" matmuo yra apskaičiuojamas pagal formulę:
- $$MRF = \frac{(\text{eksponuojamos šviesos šaltinio bangos ilgis, in nm}) \times (K \text{ faktorius})}{\text{skaitmeninė apertūra}}$$
- kur K faktorius = 0,45
- MRF = mažiausias išskiriamo topologinio elemento matmuo
2. Litografinės spaudos įranga, kuria galima sukurti 180nm ar mažesnes savybes;
- Pastaba: 3B001.f.2. apima:
- Mikrokontaktinius spaudos įtaisus
  - Karštos reljefinės spaudos įrankius
  - Nanoįspaudimo litografijos įrankius
  - S-FIL (angl. "step and flash") litografijos įrankius
3. Įranga, specialiai sukurta kaukėms gaminti ar puslaidininkiniams įtaisams apdoroti, naudojant kreipiamąjį sufokusuotą elektronų pluoštą, jonų pluoštą ar "lazerio" pluoštą, turinti bet kurią iš šių charakteristikų:
- a. Dėmės matmenis, mažesnius kaip 0,2 μm;
- b. Galinti sukurti paveikslus, kurių topologinių elementų matmenys mažesni kaip 1 μm; arba
- c. Bendrasis tikslumas geresnis kaip ± 0,20 μm (3 sigma).
- g. Kaukės ir tarpiniai fotošablonai, skirti integriniams grandynams, nurodytiems 3A001;
- h. Daugiasluoksnės kaukės su fazės poslinkio sluoksniu.
- Pastaba: 3B001.h. netaikomas daugiasluoksnėms kaukėms su fazės poslinkio sluoksniu, sukurtoms atmintinių įtaisų, kuriems netaikomas 3A001, gamybai.
- i. Litografinės spaudos šablonai, skirti integriniams grandynams, nurodytiems 3A001.
- 3B002 Tikrinimo įranga, išvardyta toliau, specialiai sukurta baigtiems ir nebaigtiems puslaidininkiniams įtaisams tikrinti, ir specialiai jai sukurti komponentai ir pagalbinės priemonės:
- a. Skirta tranzistorinių įtaisų S parametrams tikrinti dažniuose, viršijančiuose 31,8 GHz;
- b. Nenaudojama;
- c. Skirta mikrobanginiams integriniams grandynams, nurodytiems 3A001.b.2., tikrinti.

**3C Medžiagos**

3C001 Įvairiatarpės (draustinės juostos) epitaksinės medžiagos, sudarančios "padėklą", paeilui epitaksiškai užaugintą daugiasluoksnią dangą iš:

- a. Silicio;
- b. Germanio;
- c. Silicio karbido; arba
- d. Galio ar indžio (III/V) junginių.

Techninė pastaba

III/V junginiai yra polikristaliniai arba dvisandžiai ar sudėtiniai monokristaliniai produktai, sudaryti iš IIIA ir VA grupių Mendelejevo periodinės lentelės elementų (pvz., galio arsenidas, galio–aliuminio arsenidas, indžio fosfidai).

3C002 Rezistų medžiagos, išvardytos toliau, ir kontroliuojamais rezistais padengti "padėklai":

- a. Pozityviniai rezistai, skirti puslaidininkinių įtaisų litografijai, specialiai pritaikyti (optimizuoti) naudoti esant bangų ilgiams, mažesniems kaip 245 nm;
- b. Visi rezistai, skirti naudoti elektronpluoštėje arba jonpluoštėje litografijoje, kurių jautris yra ne mažesnis kaip 0,01  $\mu\text{C}/\text{mm}^2$ ;
- c. Visi rezistai, skirti naudoti rentgeno litografijoje, kurių jautris yra ne mažesnis kaip 2,5 mJ/mm<sup>2</sup>;
- d. Visi rezistai, optimizuoti vaizdų sudarymo paviršiuose technologijai, įskaitant 'sililinius' rezistus.

Techninė pastaba

'Sililinio' technika yra apibrėžiama kaip procesas, apimantis rezisto paviršiaus oksidavimą, siekiant pagerinti drėgnąjį ir sausąjį ryškinimą.

3C003 Organiniai – neorganiniai junginiai, išvardyti toliau:

- a. Organiniai metalo junginiai iš aliuminio, galio ar indžio, kurių grynumas (metalo bazė) geresnis kaip 99,999 %;
- b. Organiniai arseno, organiniai stibio ir organiniai fosforo junginiai, kurių grynumas (neorganinio elemento bazė) geresnis kaip 99,999 %.

Pastaba: 3C003 kontroliuoja tik junginius, kuriuose metalinis, iš dalies metalinis ar nemetalinis elementas yra tiesiogiai surištas su anglimi organinėje molekulės dalyje.

3C004 Fosforo, arseno ar stibio hidridai, turintys grynumą, geresnį kaip 99,999 %, net ištirpinti inertinėse dujose ar vandenilyje.

Pastaba: 3C004 netaikomas hidridams, turintiems ne mažiau kaip 20 % molių inertinių dujų ar vandenilio kiekį.

3C005 Silicio karbido (SiC) puslaidininkiai, kurių varža yra didesnė nei 10 000 omų/cm.

**3D Programinė įranga**

3D001 "Programinė įranga", specialiai sukurta įrangai, nurodytai 3A001.b. – 3A002.g. arba 3B, "kurti" ar "gaminti".

3D002 "Programinė įranga", specialiai sukurta "naudoti" bet kuriai iš šių prekių:

a. Įrangai, nurodytai 3B001.a.–f.; arba

b. Įrangai, nurodytai 3B002.

3D003 Fizinio pagrindo modeliavimo "programa", specialiai sukurta litografijos, ėsdinimo ar padengimo procesams "kurti", kaulių paveikslus paverčiant savitais topografiniais paveikslais laidininkuose, dielektrikuose ar puslaidininkuose.

Techninė pastaba

3D003 naudojama sąvoka 'fizinio pagrindo' reiškia, kad naudojami skaičiavimai, nustatant fizinės priežasties ir poveikio aplinkybes, grindžiamas fizinėmis savybėmis (pvz., temperatūra, slėgiu, difuzijos konstantomis ir puslaidininkinės medžiagos savybėmis).

Pastaba: bibliotekos, projektavimo elementai ar su jais susiję duomenys, skirti puslaidininkiniams įtaisams ar integri- niams grandynams projektuoti, yra laikomi "technologija".

3D004 "Programinė įranga", specialiai sukurta įrangai, nurodytai 3A003, "kurti".

3D101 "Programinė įranga", specialiai sukurta arba pritaikyta "naudoti" įrangai, nurodytai 3A101.b.



- 3E Technologijos**
- 3E001 Pagal Bendrąją technologijų pastabą "technologija", skirta įrangai arba medžiagoms, nurodytoms 3A, 3B arba 3C, "kurti" arba "gaminti";
- 1 pastaba: 3E001 netaikomas "technologijai", skirtai įrangai arba komponentams, kuriems taikomas 3A003, "gaminti".
- 2 pastaba: 3E001 netaikomas "technologijai", skirtai integriniams grandynams, nurodytiems 3A001.a.3.–3A001.a.12. "kurti" arba "gaminti", turinčiai visas šias charakteristikas:
1. Kuriems gaminti naudojama 0,5  $\mu\text{m}$  ar didesnių matmenų "technologija", ir
  2. Neturintiems 'daugiasluoksnių darinių'.
- Techninė pastaba
- Terminas 'daugiasluoksniai dariniai' neapima įtaisų, turinčių daugiausia tris metalinius ir tris polikristalinio silicio sluoksnius.
- 3E002 "Technologija", pagal Bendrąją technologijų pastabą, išskyrus nurodytą 3E001, skirta "kurti" arba "gaminti" "integrinius mikroprocesorius", "integrinius mikropkompiuterių grandynus" ar integrinių mikrovaldiklių grandynų pagrindinius elementus, kurie turi aritmetinės logikos įtaisus, turinčius ne siauresnę nei 32 bitų prieigą, ir turinti bet kurią iš šių charakteristikų:
- a. Turinti vektorinių procesorių įtaisus, suprojektuotus vienu metu atlikti daugiau nei dviejų slankiojo kabelio vektorių (32 bitų ar didesnių vienmačių masyvų) skaičiavimus;
- Techninė pastaba
- Vektorių apskaičiavimo įtaisas yra procesorius su įtaisytomis instrukcijomis, pagal kurias vienu metu atliekami sudėtiniai slankiojo kabelio vektorių (32 bitų ar didesnių vienmačių masyvų) skaičiavimai, kurį sudaro bent 1 vektorinis aritmetinės logikos įtaisas.
- b. Suprojektuoti vieno ciklo metu gauti daugiau nei du 64 bitų ar didesnius slankiojo kabelio operacijų rezultatus; arba
  - c. Suprojektuoti vieno ciklo metu gauti daugiau nei keturis 16 bitų fiksuoto kalbėlio (fiksuoto taško) sujungtus daugybinius rezultatus (pavyzdžiui, analoginės informacijos, kuri buvo konvertuota į skaitmeninę formą, skaitmeninę manipuliaciją, taip pat vadinamą skaitmeniniu signalų apdorojimu).
- Pastaba: 3E002.c. netaikomas technologijos, skirtos multimedijos išplėtos įrangai.
- 1 pastaba: 3E001 netaikomas "technologijai", skirtai mikroprocesorių pagrindiniams elementams "kurti" arba "gaminti", turinčiai visas šias charakteristikas:
- a. Kuriems gaminti naudojama 0,130  $\mu\text{m}$  ar didesnių matmenų "technologija", ir
  - b. Kuriuose yra daugiasluoksnės penkių ar mažiau metalo sluoksnių struktūros.
- 2 pastaba: 3E002 apima "technologiją", skirtą skaitmeniams signalų procesoriams ir skaitmeniniams matricių procesoriams.
- 3E003 Kitos "technologijos", skirtos "kurti" ir "gaminti":
- a. Vakuuminius mikroelektronikos įtaisus;
  - b. Įvairiatarpių (draustinių juostų) darinių puslaidininkinius įtaisus, tokius kaip didelio elektronų judrio tranzistorius (HEMT), įvairiatarpius dvipolius tranzistorius (HBT), įtaisus su kvantinėmis duobėmis ir supergardedėmis;
- Pastaba: 3E003.b. netaikoma technologijai, skirtai didelio elektronų judrio tranzistoriams (HEMT), veikiančioms žemesniais negu 31,8 GHz dažniais, ir įvairiatarpiams dvipoliams tranzistoriams (HBT), veikiančioms žemesniais negu 31,8 GHz dažniais.
- c. "Superlaidžiuosius" elektroninius įtaisus;
  - d. Deimantinių sluoksnių padėklus, skirtus elektroniniams komponentams;
  - e. Silicio ant izoliatoriaus (SOI) padėklus, skirtus integriniams grandynams, kuriuose izoliatorius yra silicio dioksidas;

- 3E003 (tęsinys)
- f. Silicio karbido padėklus, skirtus elektroniniams komponentams;
  - g. Elektroninėms lempoms, veikiančioms 31,8 GHz ar didesniu dažniu.
- 3E101 Pagal Bendrąją technologijų pastabą "technologija", skirta 3A001.a.1. arba 2, 3A101, 3A102 arba 3D101 nurodytai techninei ar "programinei įrangai" "naudoti".
- 3E102 Pagal Bendrąją technologijų pastabą "technologija", skirta "kurti" "programinei įrangai", nurodytai 3D101.
- 3E201 Pagal Bendrąją technologijų pastabą "technologija", skirta "naudoti" įrangai, nurodytai 3A001.e.2., 3A001.e.3., 3A001.g., 3A201, 3A225–3A233.



**4 KATEGORIJA**

**KOMPIUTERIAI**



1 pastaba: ryšius (telekomunikacijas) palaikantys kompiuteriai ir su jais susijusi techninė bei "programinė įranga" ar "vietinio tinklo" funkcijos taip pat turi būti įvertinti pagal 5 kategorijos 1 dalies (Telekomunikacijos) technines charakteristikas.

2 pastaba: valdymo įtaisai, tiesiogiai tarpusavyje sujungiantys centrinio procesoriaus įtaisų, "pagrindinių atmintinių" arba diskų valdiklių magistralės arba kanalus, nelaikomi ryšių įranga, nurodyta 5 kategorijos 1-oje dalyje (Telekomunikacijos).

N.B.: specialiosios paskirties paketų perjungimo "programinės įrangos" kontrolės statusą žr. 5D001.

3 pastaba: kompiuteriai ir su jais susijusi techninė arba "programinė įranga", atliekanti kriptografijos, kriptanalizės, sertifikuojamo daugialygmenio saugumo arba sertifikuojamo vartotojų atskyrimo funkcijas arba ribojantys elektromagnetinį suderinamumą (EMC), taip pat turi būti įvertinti pagal 5 kategorijos 2-os dalies (Informacijos saugumas) technines charakteristikas.

#### 4A Sistemos, įranga ir komponentai

4A001 Elektroniniai kompiuteriai ir su jais susijusi įranga, išvardyta toliau, bei "elektroniniai mazgai" ir specialiai jiems sukurti komponentai:

##### **N.B.: TAIP PAT ŽR. 4A101.**

a. Specialiai sukurti ir turintys bet kurią iš šių charakteristikų:

1. Skirti veikti žemesnėje kaip 228 K (– 45 °C) arba aukštesnėje kaip 358 K (85 °C) aplinkos temperatūroje;

Pastaba: 4A001.a.1. netaikomas kompiuteriams, specialiai skirtiems civiliniams automobiliams arba traukiniams.

2. Atsparūs jonizuojančiajai spinduliotei ir viršijantys bet kurią iš šių techninių sąlygų:

- a. Suminę dozę  $5 \times 10^3$  Gy (silicis);
- b. Pažaidos dozės galią  $5 \times 10^6$  Gy (silicis)/s; arba
- c. Pavienę pažaidą  $1 \times 10^{-7}$  klaida/bitas/diena;

- b. Turintys charakteristikas arba atliekantys funkcijas, viršijančias 5 kategorijos 2-oje dalyje ("Informacijos saugumas") nurodytas ribas.

Pastaba: 4A001.b. netaikomas elektroniniams kompiuteriams ir su jais susijusiai įrangai, pateikiamai jų vartotojui ir skirtai vartotojo asmeniniam naudojimui.

4A003 "Skaitmeniniai kompiuteriai", "elektroniniai mazgai" ir su jais susijusi įranga, išvardyti toliau, bei specialiai jiems suprojektuoti komponentai:

1 pastaba: 4A003 apima:

- a. Vektorinius procesorius;
- b. Matricinius procesorius;
- c. Skaitmeninius signalų procesorius;
- d. Loginius procesorius;
- e. "Vaizdo gerinimui" skirtą įrangą;
- f. "Signalų apdorojimui" skirtą įrangą.

4A003 (tęsinys)

2 pastaba: "skaitmeninių kompiuterių" ir su jais susijusios įrangos, nurodytos 4A003, kontrolės statusas yra nustatomas pagal kitos įrangos ar sistemų kontrolės statusą, jei tik:

- a. "Skaitmeniniai kompiuteriai" ar su jais susijusi įranga turi lemiamos reikšmės kitos įrangos arba sistemų veikimui;
- b. "Skaitmeniniai kompiuteriai" ir su jais susijusi įranga nėra kitos įrangos arba sistemų "pagrindinis elementas"; ir

N.B. 1 "Signalų apdorojimo" arba "vaizdo gerinimo" įrangos, specialiai sukurtos kitai įrangai, kurios funkcijas riboja reikalavimai tai įrangai, kontrolės statusas yra nustatomas pagal kitos įrangos kontrolės statusą, netgi jei tai viršija "pagrindinio elemento" parametrus.

N.B. 2 Apie "skaitmeninių kompiuterių" arba su jais susijusios įrangos, skirtos ryšių įrangai, kontrolės statusą žr. 5 kategorijos 1-ąją dalį (Telekomunikacijos).

- c. "Skaitmeninių kompiuterių" ir su jais susijusios įrangos "technologiją" nustato 4E.

- a. Sukurti arba pritaikyti kaip "gedimui atsparūs";

Pastaba: 4A003.a. apibūdinti "skaitmeniniai kompiuteriai" ir su jais susijusi įranga nėra laikomi sukurti arba pritaikyti kaip "gedimui atsparūs", jei jie turi bet kurią iš šių charakteristikų:

1. Klaidų aptikimo arba taisymo "pagrindinėje atmintinėje" algoritmą;
2. Dviejų "skaitmeninių kompiuterių" sujungimą, kuriam esant, sugedus aktyviajam centriniam procesoriui, tuščiai veikęs atsarginis centrinis procesorius gali pratęsti sistemos veikimą;
3. Dviejų centrinių procesorių sujungimą duomenų kanalais arba panaudojant skirstomąją atmintinę, leidžiantį vienam centriniam procesoriui atlikti kito darbą, kol antrasis centrinis procesorius yra sugedęs; tuo tarpu pirmasis pratęsia sistemos veikimą; arba
4. Dviejų centrinių procesorių sinchronizavimą, naudojant "programinę įrangą", padedančią vienam centriniam procesoriui atpažinti antrojo gedimą ir perimti sugedusiojo užduotis.

- b. "Skaitmeninius kompiuterius", turinčius "koreguotą didžiausią spartą" ("APP"), viršijančią 0,75 svertinių teraflops (WT);
- c. Specialiai sukurti arba pritaikyti "elektroniniai mazgai", skirti pagerinti atlikimo efektyvumą sujungiant procesorius taip, kad junginio "APP" viršytų 4A003.b. nurodytą ribą;

1 pastaba: 4A003.c. taikomas tik tai "elektroniniams mazgams" ir programuojamoms sujungimo grandinėms, neviršijančioms 4A003.b. nurodytų ribų, kai jie tiekiami kaip neintegruotieji "elektroniniai mazgai". Šis punktas netaikomas "elektroniniams mazgams", daugiausia apribotiems jų konstrukcinės prigimties ir skirtiems naudoti kaip susietoji įranga, nurodyta 4A003.e.

2 pastaba: 4A003.c. netaikomas "elektroniniams mazgams", specialiai sukurtiems gaminiui arba gaminių šeimai, kurios didžiausioji konfigūracija neviršija 4A003.b. nurodytos ribos.

- 4A003 (tęsinys)
- d. Nenaudojama;
  - e. Įrenginiai, atliekantys skaitmeninį analogo keitimą, viršijanti 3A001.a.5. nurodytas ribas;
  - f. Nenaudojama;
  - g. Specialiai suprojektuota įranga, skirta "skaitmeninių kompiuterių" arba su jais susijusios įrangos išoriniam sujungimui, kurios duomenų perdavimo sparta viršija 1,25 Gbaitų/s.
- Pastaba: 4A003.g. netaikomas įrangai su vidiniais sujungimais (pvz., sisteminėms plokštėms, magistralėms), įrangai su pasyviaisiais sujungimais, "tinklų prieigos valdikliams" arba "ryšių kanalų valdikliams".*
- 4A004 Kompiuteriai, išvardyti toliau, ir specialiai sukurti su jais susijusi įranga, "elektroniniai mazgai" ir komponentai:
- a. "Sistoliniai matriciniai kompiuteriai";
  - b. "Neuroniškieji kompiuteriai";
  - c. "Optiniai kompiuteriai".
- 4A101 Analoginiai kompiuteriai, "skaitmeniniai kompiuteriai" arba skaitmeniniai diferencialiniai analizatoriai, kito-  
kie nei nurodyti 4A001.a.1., kurie yra padidinto atsparumo, sukurti arba pritaikyti naudoti kosminiuose apa-  
ratuose, nurodytuose 9A004, arba meteorologinėse raketose, nurodytose 9A104.
- 4A102 "Hibridiniai kompiuteriai", specialiai sukurti modeliuoti, imituoti ar projektuoti kosminių aparatų, nurodytų  
9A004, kompleksus, arba meteorologines raketas, nurodytas 9A104.

*Pastaba: šis punktas taikomas tik įrenginiams, turintiems "programinę įrangą", nurodytą 7D103 arba 9D103.*



**4B Bandyto, tikrinimo ir gamybos įranga**

Nėra.

**4C**      **Medžiagos**

Nėra.

**4D Programinė įranga**

Pastaba: "programinės įrangos", skirtos kitose kategorijose aprašyti įrangai "kurti", "gaminti" ar "naudoti", kontrolės statusą lemia kita atitinkama kategorija. Čia nustatomas šioje kategorijoje aprašyti įrangai skirtos "programinės įrangos" kontrolės statusas.

- 4D001 a. "Programinė įranga", specialiai sukurta ar pritaikyta techninei ar "programinei įrangai", nurodytai 4A001–4A004 arba 4D., "kurti", "gaminti" arba "naudoti".
- b. "Programinė įranga", išskyrus nurodytą 4D001.a., specialiai sukurta ar pritaikyta "kurti" ar "gaminti":
1. "Skaitmeninius kompiuterius", turinčius "koreguotą didžiausią spartą" ("APP"), viršijančią 0,04 svertinių teraflops (WT); arba
  2. "Elektroninius mazgus", specialiai sukurtus ar pritaikytus pagerinti atlikimo efektyvumą sujungiant "procesorius" taip, kad junginio "APP" viršytų 4D001.b.1. nurodytą ribą;
- 4D002 "Programinė įranga", specialiai sukurta arba modifikuota palaikyti "technologiją", nurodytą 4E.
- 4D003 Specialioji "programinė įranga", išvardyta toliau:
- a. Darbinių sistemų "programinė įranga", "programinės įrangos" kūrimo priemonės ir kompiliatoriai, specialiai "pirminiu kodu" sukurti "daugiasraučio duomenų apdorojimo" įrangai;
  - b. Nenaudojama;
  - c. "Programinė įranga", turinti charakteristikas arba atliekanti funkcijas, viršijančias 5 kategorijos 2–je dalyje ("Informacijos saugumas") nurodytas ribas;

Pastaba: 4D003.c. netaikomas "programinei įrangai", pateikiamai jos vartotojui ir skirtai vartotojo asmeniniam naudojimui.

**4E      Technologija**

- 4E001
- a. "Technologija", remiantis Bendrąja technologijų pastaba, skirta 4A arba 4D nurodytai techninei ar "programinei įrangai" "kurti", "gaminti" arba "naudoti".
  - b. "Technologija", išskyrus nurodytą 4E001.a., specialiai sukurta ar pritaikyta "kurti" ar "gaminti":
    1. "Skaitmeninius kompiuterius", turinčius "koreguotą didžiausią spartą" ("APP"), viršijančią 0,04 svertinių teraflops (WT); arba
    2. "Elektroninius mazgus", specialiai sukurtus ar pritaikytus pagerinti atlikimo efektyvumą sujungiant "procesorius" taip, kad junginio "APP" viršytų 4E001.b.1. nurodytą ribą;

**TECHNINĖ PASTABA DĖL "KOREGUOTO DIDŽIAUSIO NAŠUMO" (APP)**

"APP" yra koreguota didžiausia sparta, kuria "skaitmeniniai kompiuteriai" atlieka 64 bitų ar didesnes slankiojo kablelio sudėties ir daugybos operacijas.

"APP" išreiškiamas svertiniais teraflops (WT), kai vienetas yra 1 012 koreguotų slankiojo kablelio operacijų per sekundę.

Santrumpos, naudojamos šioje techninėje pastaboje

- n: "skaitmeninio kompiuterio" procesorių skaičius  
i: procesoriaus numeris (i, n)  
ti: procesoriaus ciklo laikas ( $t_i = 1/F_i$ )  
Fi: procesoriaus dažnis  
Ri: didžiausia slankiojo kablelio apskaičiavimo sparta  
Wi: architektūros korekcijos koeficientas

"APP" skaičiavimo metodo pagrindiniai principai

1. Kiekvienam procesoriui nustatyti didžiausią 64 bitų ar didesnių slankiojo kablelio operacijų skaičių, FPOi, "skaitmeninio kompiuterio" kiekvieno procesoriaus atliekamų per ciklą.

Pastaba: nustatant FPO, įtraukti tik 64 bitų ar didesnes slankiojo kablelio sudėties ir (arba) daugybos operacijas. Visos slankiojo kablelio operacijos turi būti išreikštos procesoriaus per ciklą atliekamomis operacijomis; operacijos, kurioms būtini keli ciklai, gali būti išreikštos daliniais ciklo rezultatais. Procesoriams, negalintiems atlikti apskaičiavimų 64 bitų ar didesniais slankiojo kablelio operandais, faktinė skaičiavimo sparta R yra nulis.

2. Apskaičiuoti slankiojo kablelio spartą R kiekvienam procesoriui  $R_i = FPO_i/t_i$ .

3. Apskaičiuoti APP –  $APP = W_1 \times R_1 + W_2 \times R_2 + \dots + W_n \times R_n$ .

4. "Vektoriniams procesoriams",  $W_i = 0,9$ . "Nevektoriniams procesoriams",  $W_i = 0,3$ .

1 pastaba: procesoriuose, cikle atliekančiuose sudėtinges operacijas, pavyzdžiui sudėties ir daugybos operacijas, skaičiuojama kiekviena operacija.

2 pastaba: konvejeriniuose procesoriuose, faktinė skaičiavimo sparta R yra greitesnioji konvejerinė sparta, kai konvejeris užpildytas, arba nekonvejerinė sparta.

3 pastaba: kiekvieno dalyvaujančio procesoriaus skaičiavimo sparta turi būti apskaičiuojama taikant didžiausią teoriškai galimą vertę, kol gaunama viso derinio APP. Laikoma, kad egzistuoja vykstančios tuo pačiu metu operacijos, jei kompiuterio gamintojas kompiuterio vadove ar brošiūroje teigia, kad galimas sutampantis, lygiagretus ar vienalaikis veikimo ar vykdymo režimas.

4 pastaba: skaičiuojant APP, neįtraukti procesorių, kurie vykdo tik įvedimo/išvedimo ar šaltines funkcijas (pvz. disko sukimo įtaiso, perdavimo ar vaizdo rodymo).

5 pastaba: APP vertės neturi būti skaičiuojamos procesorių deriniams (tarpusavyje) sujungtiems vietos tinklais (LAN), plačiuoju tinklu (WAN), įvedimo/išvedimo bendrai naudojamais sujungimais/įtaisais, įvedimo/išvedimo valdikliais ir bet kuriais perdavimo sujungimais, įdiegtais "programinės įrangos".

6 pastaba: APP vertės turi būti apskaičiuotos:

1. Procesorių deriniams, kuriuose yra procesoriai, specialiai suprojektuoti pagerinti našumą sujungimu, vienalaikiu veikimu ar bendru atminties naudojimu; arba
2. Sudėtiniam atminties/procesorių deriniams, veikiančiams tuo pačiu metu, naudojant specialiai suprojektuotą aparatinę įrangą.

7 pastaba: "vektorinis procesorius" apibrėžiamas kaip procesorius su įtaisytomis instrukcijomis, pagal kurias vienu metu atliekami sudėtiniai slankiojo kablelio vektorių (64 bitų ar didesnių vienmačių masyvų) skaičiavimai, kurių sudaro bent 2 vektoriniai funkciniai vienetai ir bent 8 vektoriniai registrai, kurių kiekvieną sudaro bent 64 elementai.

**5 KATEGORIJA**

**TELEKOMUNIKACIJOS IR "INFORMACIJOS SAUGUMAS"**



## 1 DALIS

## TELEKOMUNIKACIJOS

1 pastaba: 5 kategorijos 1-oje dalyje yra nustatomas komponentų, "lazerių", bandymo ir "gamybos" įrangos bei "programinės įrangos", specialiai sukurtos ryšių įrangai arba sistemoms, kontrolės statusas.

2 pastaba: "skaitmeniniai kompiuteriai", su jais susijusi techninė arba "programinė įranga", jei būtina ryšių įrangos, aprašomos šioje kategorijoje, veikimui ir jos palaikymui laiduoti, yra laikomi specialiai sukurtais komponentais, jei tik jie yra gamintojo pagal užsakymą tiekiami standartiniai modeliai. Tai apima kompiuterių sistemų veikimą, valdymą, aptarnavimą, techniką ar sąskaitų išrašymą.

**5A1 Sistemos, įranga ir komponentai**

- 5A001 a. Bet kokio tipo ryšių įranga, turinti bet kurią iš toliau išvardytų charakteristikų, funkcijų ar savybių:
1. Specialiai sukurta atspari pereinamiesiems elektroniniams reiškiniams arba elektromagnetiniams impulsiniams reiškiniams, atsirandantiems po branduolinio sprogimo;
  2. Specialiai padidinto atsparumo gama, neutronų arba jonų spinduliuotei; arba
  3. Specialiai sukurta veikti temperatūroje, mažesnėje kaip 218 K (– 55 °C) ir didesnėje kaip 397 K (124 °C).

Pastaba: 5A001.a.3. taikomas tik elektroninei įrangai.

Pastaba: 5A001.a.2. ir 5A001.a.3. netaikomi sukurtai ir patobulinti įrangai, skirtai naudoti palydovuose.

- b. Ryšių perdavimo sistemos ir įranga, turinčios bet kurias toliau išvardytas charakteristikas, funkcijas ar elementus, ir specialiai joms sukurti komponentai ir pagalbiniai reikmenys:
1. Sudarančios povandeninių ryšių sistemas, turinčias bet kurią iš šių charakteristikų:
    - a. Akustinio nešlio dažnį, esantį už dažnių srities (20–60) kHz ribų;
    - b. Elektromagnetinio nešlio dažnį, mažesnę kaip 30 kHz; arba
    - c. Elektronpluoštį valdymo būdą;
  2. Sudarančios radijo įrangą, veikiančią dažnių srityje nuo 1,5 MHz iki 87,5 MHz ir turinčią visas šias charakteristikas:
    - a. Automatiškai numatančią ir atrenkančią dažnius bei "visuminės skaitmeninio perdavimo spartas", tenkančias vienam kanalui, norint optimizuoti perdavimą; ir
    - b. Įtaisytą tiesinio galios stiprintuvo konfigūraciją, turinčią galimybę palaikyti vienu metu išėjime daugelio signalų galią, ne mažesnę kaip 1 kW dažnių srityje nuo 1,5 MHz iki 30 MHz arba ne mažesnę kaip 250 W galią dažnių srityje nuo 30 MHz iki 87,5 MHz, esant vienos oktavos ar didesniam "akimirkiniam juostos pločiui" ir netiesinių iškreipčių koeficientui, mažesniau kaip – 80 dB;
  3. Sudarančios radijo įrangą, naudojančią kitą 5A001.b.4. nenurodytą "plėstinio spektro" būdą, įskaitant "šuolinio dažnio perderinimo" būdą, ir turinčią bet kurią iš šių charakteristikų:
    - a. Vartotojo programuojamas plėstinės programos; arba
    - b. Visuminį perdavimo juostos plotį, kuris yra ne mažiau kaip 100 kartų didesnis už bet kurio vieno informacijos kanalo juostos plotį ir viršija 50 kHz;

Pastaba: 5A001.b.3.b. netaikomas radijo įrangai, specialiai sukurtai naudoti civilinio korinio radijo ryšio sistemose.

Pastaba: 5A001.b.3. netaikomas įrangai, skirtai veikti, esant išėjimo galiai ne didesnei kaip 1,0 W.



- 5A001 b. (tęsinys)
4. Sudarančios radijo ryšio įrangą, naudojančią "ypač plačios moduliacijos" būdus ir turinčią vartotojo programuojamus kanalų tankinimo kodus, išslaptinimo kodus ar tinklo nustatymo kodus, turinčius bet kurią iš šių charakteristikų:
    - a. juostos plotį, viršijantį 500 MHz; arba
    - b. 20 % ar didesnę „akimirkinį dažnių juostos plotį“;
  5. Sudarančios skaitmeniškai valdomus radijo imtuvus, turinčius visas šias charakteristikas:
    - a. Daugiau kaip 1 000 kanalų;
    - b. "Dažnio perjungimo trukmę", mažesnę kaip 1 ms;
    - c. Automatinę elektromagnetinio spektro dalies paiešką arba žvalgą; ir
    - d. Priimtų signalų arba siųstuvo tipo atpažinimą; arba

Pastaba: 5A001.b.5. netaikomas radijo įrangai, specialiai sukurtai naudoti civilinio korinio radijo ryšio sistemose.

6. Kuriuose naudojamos skaitmeninio "signalų apdorojimo" funkcijos, koduojant kalbą mažesne kaip 2 400 bitų/s sparta.

Techninės pastabos

1. Kalbos kodavimo kintama sparta atveju nepertraukiamos kalbos kodavimui taikoma 5A001.b.6.
  2. 5A001.b.6. "kalbos kodavimas" apibrėžiamas kaip būdas, naudojamas paimant žmogaus balso pavyzdžius ir vėliau šiuos pavyzdžius paverčiant skaitmeniniais signalais, atsižvelgiant į konkrečius žmogaus kalbos požymius.
- c. Optinio skaidulinio ryšio kabeliai, optinės skaidulos ir pagalbinės priemonės, išvardytos toliau:
1. Optinės skaidulos, didesnės kaip 500 m ilgio, kurioms gamintojas nurodo, kad tikrinamojo tempiamo bandomo metu jos gali atlaikyti  $2 \times 10^9$  N/m<sup>2</sup> ir didesnę įtempį;

Techninė pastaba

Tikrinamasis bandymas: neautonominis arba autonominis produkcijos brokuojamasis bandymas, kurio metu dinaminio būdu sudaromas nustatytasis įtempis skaiduloms, kurių ilgis nuo 0,5 m iki 3 m ir kurių judėjimo greitis yra nuo 2 m/s iki 5 m/s, joms praeinant tarp apytiksliai 150 mm skersmens varančiųjų velenų. Aplinkos temperatūra turi būti lygi vardinei temperatūrai 293 K (20 °C), o santykinė drėgmė – 40 %. Tikrinamiesiems bandymams atlikti gali būti naudojami lygiaverčiai nacionaliniai standartai.

2. Optiniai skaiduliniai kabeliai ir pagalbiniai reikmenys, skirti povandeniniam naudojimui.

Pastaba: 5A001.c.2. netaikomas standartiniams civilinių ryšių kabeliams ir pagalbinėms priemonėms.

N.B. 1 Apie povandeninius atjungiamuosius kabelius ir jungtis žr. 8A002.a.3.

N.B. 2 Apie optinių skaidulų antgalius arba jungtis žr. 8A002.c.

- d. "Elektroniniu būdu valdomos fazuotosios gardelinės antenos", veikiančios virš 31,8 GHz dažniais.

Pastaba: 5A001.d. netaikomas "elektroniniu būdu valdomoms fazuotosioms gardelinėms antenoms", skirtoms orlaivių tūpimo sistemoms, turinčioms prietaisus, atitinkančius Tarptautinės civilinės aviacijos organizacijos (ICAO) standartus, apimančius mikrobangines tūpimo sistemas (MLS).

5A001 (tęsinys)

- e. Radijo krypties nustatymo įranga, veikianti dažniais, aukštesniais kaip 30 MHz, turinti visas išvardytas charakteristikas, ir specialiai jai suprojektuoti komponentai:
1. "Akimirkinis dažnių juostos plotis" –10 MHz ar daugiau; ir
  2. Galinti nustatyti pelengą į su ja nesąveikaujančius radijo siųstuvus su mažesne kaip 1 ms signalo trukme.
- f. Trukdymo įranga, specialiai sukurta ar modifikuota sąmoningai ir selektyviai išterpti, nepriimti, trukdyti, sumenkinti ar įtraukti korinės mobiliosios telekomunikacijos paslaugas, turinti bet kurią iš šių charakteristikų, ir specialiai jai sukurti komponentai:
1. Radijo prieigos tinklo (RAN) įrangos funkcijų imitacija; arba
  2. Naudojamo mobiliosios telekomunikacijos protokolo (pvz. GSM) specialių charakteristikų nustatymas ir naudojimas.
- N.B. Dėl GNSS trukdymo įrangos žiūrėti Karinių prekių kontrolę.
- g. Pasyvios koherentiškos vietos nustatymo (angl. Passive Coherent Location) sistemos ar įranga suprojektuota rasti ir sekti judančius objektus, matuodama siunčiamų aplinkos radijo dažnių atspindžius, kuriuos teikia neradarų siųstuvai.

Techninė pastaba

Neradarų siųstuvai gali būti komercinės radijo, televizijos ar korinės telekomunikacijos bazinės stotys.

Pastaba: 5A001g. netaikomas:

1. Radijo – astronominei įrangai
2. Sistemoms ar įrangai, kuriai reikalinga radijo transliacija iš objekto.

5A101 Nuotolinio matavimo ir nuotolinio valdymo įranga, įskaitant antžeminę įrangą, sukurta arba pritaikyta naudoti "raketose".

Techninė pastaba

5A101 vartojama sąvoka "raketos" reiškia užbaigtas raketų sistemas ir nepilotuojamas orlaivių sistemas, galinčias įveikti didesnę kaip 300 km nuotolį.

Pastaba: 5A101 netaikomas:

- a. Įrangai, sukurtai ar pritaikytai naudoti pilotuojamuose orlaiviuose arba palydovuose;
- b. Antžeminei įrangai, sukurtai arba pritaikytai naudoti sausumoje arba jūroje;
- c. Įrangai, sukurtai komerciniams, civiliniams ar "Žmogaus gyvybės apsaugos" (pvz., duomenų vientisumas, skrydžio saugumas) GNSS paslaugoms;

**5B1 Bandyimo, tikrinimo ir gamybos įranga**

- 5B001 a. Įranga ir specialiai jai suprojektuoti komponentai ir pagalbiniai reikmenys, specialiai skirti "kurti", "gaminėti" ar "naudoti" įranga, funkcijas ar elementus, nurodytus 5A001, 5B001, 5D001 arba 5E001.

*Pastaba: 5B001.a. netaikomas optinei skaidulinei įrangai.*

- b. Įranga ir specialiai jai sukurti komponentai ar pagalbiniai reikmenys, specialiai skirti "kurti" bet kurią toliau išvardytą ryšių perdavimo arba perjungimo įrangą:

1. Įranga, kurioje naudojama skaitmeninė technika, skirta veikti esant "visuminei skaitmeninei perdavimo spartai", viršijančiai 15 Gbit/s;

*Techninė pastaba*

*Perjungimo įrangos atveju "visuminė skaitmeninė perdavimo sparta" matuojama didžiausios spartos prievade ar linijoje.*

2. Įranga, kurioje naudojamas "lazeris" ir kuri turi bet kurią iš šių charakteristikų:
- Perdavimo bangos ilgį, viršijantį 1 750 nm;
  - Aliekanti "optinį stiprinimą";
  - Kurioje naudojama koherentinio optinio perdavimo arba koherentinės optinės detekcijos technika (dar vadinama optinio heterodino arba homodino technika); arba
  - Kurioje naudojama analoginė technika ir turinti dažnių juostos plotį, viršijantį 2,5 GHz;

*Pastaba: 5B001.b.2.d. netaikomas įrangai, specialiai skirtai "kurti" komercinės televizijos sistemas.*

3. Įranga, kurioje naudojamas "optinis perjungimas";
4. Radijo įranga, kurioje naudojamas kvadratinės amplitudės moduliacijos (QAM) būdas, viršijantis lygį 256; arba
5. Įranga, kurioje naudojamas "signalizavimas bendruoju kanalu", esant nesusietajam arba iš dalies susietajam veikimo būdai.

**5C1**      **Medžiagos**

Nėra.

**5D1 Programinė įranga**

- 5D001 a. "Programinė įranga", specialiai sukurta ar pritaikyta, "kurti", "gaminti" arba "naudoti" įrangą, funkcijas arba savybes, nurodytus 5A001 arba 5B001.
- b. "Programinė įranga", specialiai sukurta arba modifikuota palaikyti "technologiją", nurodytą 5E001.
- c. Specialioji "programinė įranga", specialiai sukurta arba modifikuota, kad užtikrintų užtikrinti įrangos, nurodytos 5A001 arba 5B001, charakteristikas, funkcijas arba savybes;
- d. "Programinė įranga", specialiai sukurta arba modifikuota ir skirta "kurti" bet kurią toliau išvardytą ryšių perdavimo arba perjungimo įrangą:

1. Įranga, kurioje naudojama skaitmeninė technika, skirta veikti esant "visuminei skaitmeninei perdavimo spartai", viršijančiai 15 Gbits/s;

Techninė pastaba

*Perjungimo įrangos atveju "visuminė skaitmeninė perdavimo sparta" matuojama didžiausios spartos prievade ar linijoje.*

2. Įranga, kurioje naudojamas "lazeris" ir kuri turi bet kurią iš šių charakteristikų:

- a. Perdavimo bangos ilgį, viršijantį 1 750 nm; arba
- b. Kurioje naudojama analoginė technika ir turinti dažnių juostos plotį, viršijantį 2,5 GHz;

Pastaba: 5D001.d.2.b. netaikomas "programinei įrangai", specialiai sukurtai arba modifikuotai ir skirtai "kurti" komercinės televizijos sistemas.

3. Įranga, kurioje naudojamas "optinis perjungimas"; arba
4. Radijo įranga, kurioje naudojamas kvadratūrinės amplitudės moduliacijos (QAM) būdas, viršijanti lygį 256;

- 5D101 "Programinė įranga", specialiai sukurta ar pritaikyta "naudoti" įrangai, nurodytai 5A101.

- 5E1 Technologijos**
- 5E001 a. "Technologija", remiantis Bendrąja technologijų pastaba, skirta "kurti", "gaminti" ar "naudoti" (išskyrus veikimą) įranga, funkcijas arba savybes, arba "programinę įrangą", nurodytą 5A001, 5B001 arba 5D001.
- b. Specialiosios "technologijos", išvardytos toliau:
1. "Reikalingoji" technologija, skirta specialiai palydovuose naudojami nuotolinių ryšių įrangai "kurti" arba "gaminti";
  2. "Technologija", skirta lazerinei ryšių technikai, gebančiai automatiškai aptikti ir sekėti signalus bei palaikyti ryšį per egzozatmosferą arba popaviršinę (vandens) terpę, "kurti" arba "naudoti";
  3. "Technologija", skirta skaitmeninio korinio radijo ryšio sistemos bazinių stočių priėmimo įrangai, kurios priėmimo išgalės, leidžiančios daugiajuostį, daugiakanalį, daugiamodį veikimą ir veikimą su daugkartinio kodavimo algoritmu arba daugeliu protokolų, gali būti pakeistos darant pakeitimus programinėje įrangoje, "tobulinti" arba pagerinti;
  4. "Technologija", skirta "plėstinio spektro" technikai, įskaitant "šuo linij dažnio perderinimą", "kurti";
- c. "Technologija", remiantis Bendrąja technologijų pastaba, skirta "kurti" arba "gaminti" bet kurią toliau išvardytą nuotolinių ryšių perdavimo arba perjungimo įrangą, funkcijas arba savybes:
1. Įranga, kurioje naudojama skaitmeninė technika, skirta veikti esant "visuminei skaitmeninei perdavimo spartai", viršijančiai 15 Gbit/s;
 

Techninė pastaba

*Perjungimo įrangos atveju "visuminė skaitmeninė perdavimo sparta" matuojama didžiausios spartos prievade ar linijoje.*
  2. Įranga, kurioje naudojamas "lazeris" ir kuri turi bet kurią iš šių charakteristikų:
    - a. Perdavimo bangos ilgį, viršijantį 1 750 nm;
    - b. Atliekanti "optinį stiprinimą" praeodimiu legiruoto fluoro skaiduliniais stiprintuvais (PDFFA);
    - c. Kurioje naudojama koherentinio optinio perdavimo arba koherentinės optinės detekcijos technika (dar vadinama optinio heterodino arba homodino technika);
    - d. Kurioje naudojamas tankinimo pagal bangos ilgį būdas, turintis daugiau kaip 8 optinius nešlius viename optiniame lange; arba
    - e. Kurioje naudojama analoginė technika ir turinti dažnių juostos plotį, viršijantį 2,5 GHz;

Pastaba: 5E001.c.2.e. netaikomas "technologijai", skirtai "kurti" ar "gaminti" komercinės televizijos (TV) sistemas.
  3. Įranga, kurioje naudojamas "optinis perjungimas";
  4. Radijo įranga, turinti bet kurią iš šių charakteristikų:
    - a. Kvadratinės amplitudės moduliacijos (QAM) būdą, viršijantį lygį 256; arba
    - b. Veikianti, esant įėjimo ir išėjimo dažniams, viršijantiems 31,8 GHz; arba

Pastaba: 5E001.c.4.b. netaikomas "technologijai", skirtai "kurti" ar "gaminti" įrangą, sukurtą arba modifikuotą veikti bet kurioje dažnių juostoje, ITU paskirtoje radijo ryšio paslaugoms teikti, bet ne radijo ryšiui nustatyti.
  - c. Veikianti 1,5 MHz – 87,5 MHz dažniu ir turinti prisitaikomas technines priemones, galinčias numalšinti trukdantį signalą daugiau kaip 15 dB; arba
  5. Įranga, kurioje naudojamas "signalizavimas bendruoju kanalu" esant nesusietajam arba iš dalies susietajam veikimo būdai.
- 5E101 "Technologija", remiantis Bendrąja technologijų pastaba, skirta "kurti", "gaminti" ar "naudoti" įrangą, nurodytą 5A101.

## 2 DALIS

**"INFORMACIJOS SAUGUMAS"**

1 pastaba: "Informacijos saugumo" techninės ir "programinės įrangos", sistemų, taikomųjų specialiųjų "elektroninių mazgų", modulių, integrinių grandynų, komponentų arba funkcijų kontrolės statusas yra apibrėžtas 5 kategorijos 2-oje dalyje, netgi tada, kai jie yra kitos įrangos komponentai ar "elektroniniai mazgai".

2 pastaba: 5 kategorijos 2-oji dalis netaikoma gaminiams, pateikiamiems jų vartotojui ir skirtiems vartotojo asmeniui naudoti.

3 pastaba: Kriptografinė pastaba

5A002 ir 5D002 netaikomi prekėms, kurios atitinka visus šiuos reikalavimus:

- a. Viešai parduodamoms be apribojimų iš atsargų pardavimo vartotojams punktuose, naudojant bet kurią toliau išvardytą būdą:
  1. Mažmeniniais pardavimo sandoriais;
  2. Pardavimo sandoriais paštu;
  3. Pardavimo sandoriais elektroniniu paštu; arba
  4. Pardavimo sandoriais telefonu;
- b. Kurio kriptografinio funkciškumo vartotojas negali lengvai pakeisti;
- c. Sukurtai įsirengti vartotojui be tolesnės esminės tiekėjo paramos; ir
- d. Jei būtina, išsami prekių charakteristika turi būti prieinama ir, esant reikalavimui, turi būti pateikiama valstybės narės, kurioje yra įsteigtas eksportuotojas, kompetentingoms institucijoms, siekiant laiduoti atitiktį sąlygoms, nurodytoms anksčiau a–c skirsniuose.

Techninė pastaba

5 kategorijos 2-oje dalyje (lygiškumo) tikrinimo bitai nėra įskaitomi į rakto žodžio ilgį.

**5A2 Sistemos, įranga ir komponentai**

5A002 a. "Informacijos slaptumo" sistemos, įranga, taikomieji specialieji "elektroniniai mazgai", moduliai ir integriniai grandynai, išvardyti toliau, ir kiti specialiai jiems sukurti komponentai:

N.B.: apie pasaulinės navigacijos palydovų sistemos priėmimo įrangos, kurioje yra naudojamas iššifravimas (t.y. GPS arba GLONASS), kontrolę žr. 7A005.

1. Sukurti ir pritaikyti "kriptografijai", kuriai naudojama skaitmeninė technika, atliekanti bet kokią kriptografinę funkciją, kitokią nei atpažinimą arba skaitmeninį parašą, ir turintys bet kurią iš šių charakteristikų:

Techninės pastabos

1. Atpažinimo ir skaitmeninio parašo funkcijos apima ir su jais susijusių raktų paskirstymo funkcijas.
2. Norint apsaugoti nuo neleistinos prieigos, jei rinkmenos arba tekstas nėra šifruojami, atpažinimas apima visus kreipties valdymo požymius, išskyrus tai, kas yra tiesiogiai susiję su slaptažodžiu, asmens atpažinimo kodu (PIN) ar panašių duomenų apsauga.

5A002 a. 1. (tęsinys)

3. "Kriptografija" neapima "fiksuočių" duomenų spūdos ir kodavimo technikos.

Pastaba: 5A002.a.1. apima įrangą, sukurtą ar pritaikytą "kriptografijai", kurioje naudojami analoginiai principai, kai jie įdiegiami kartu su skaitmenine technika.

a. "Simetrinį algoritmą", kuriame naudojamas raktų žodžio ilgis, viršijantis 56 bitus; arba

b. "Asimetrinį algoritmą", kai algoritmo saugumas yra pagrįstas bet kuria iš šių charakteristikų:

1. Sveikųjų skaičių skaidiniu pirminiais daugikliais, viršijančiu 512 bitų (pvz., RSA);
2. Naudojant diskrečiųjų logaritmų skaičiavimą baigtinio lauko, didesnės apimties kaip 512 bitų (pvz., Diffie-Hellman virš  $Z/pZ$ ), multiplikacinėje grupėje; arba
3. Diskrečiaisiais logaritmais grupėje, kitokioje nei nurodyta 5A002.a.1.b.2, viršijančioje 112 bitų (pvz., Diffie-Hellman virš elipsinės kreivės);

2. Sukurti arba pritaikyti atlikti kriptanalizines funkcijas;

3. Punktas nenaudojamas;

4. Specialiai suprojektuoti ir modifikuoti sumažinti informaciją turinčių signalų kompromisines spinduliuotes žemiau to lygio, kurio reikia pagal sveikatos, saugos arba elektromagnetinių trukdžių standartų reikalavimus;

5. Suprojektuoti arba modifikuoti kriptografinėi technikai generuoti 5A002.a.6. nenurodytoms "plėstinio spektro" sistemoms plėstinius kodus, įskaitant šuolinius kodus, skirtus "dažnio šuolinio perjungimo" sistemoms;

6. Suprojektuoti arba modifikuoti taip, kad būtų galima naudoti kriptografijos būdus, "ypač plačios moduliacijos juostos" sistemų kanalų tankinimo (suskirstymo) kodams įslaptinimo (užšifravimo) kodams arba tinklo identifikavimo kodams generuoti, turintys bet kurią iš šių charakteristikų:

a. juostos plotį, viršijantį 500 MHz; arba

b. 20 % ar didesnę „akimirkinį dažnių juostos plotį“.

7. Punktas nenaudojamas;

8. Ryšių kabelių sistemos, sukurtos arba pritaikytos, naudojant mechanines, elektrines arba elektroniškas priemones, aptikti slaptą prasišverbimą;

9. Suprojektuoti ar modifikuoti naudoti "kvantinę kriptografiją".

#### Techninė pastaba

"Kvantinė kriptografija" taip pat yra vadinama kvantiniu raktų paskirstymu (QKD).

Pastaba: 5A002 netaikomas:

a. "Asmeninėms atmeniosioms kortelėms":

1. Kai kriptografinė galimybė yra apribota naudoti tik įrangoje arba sistemose, kurioms netaikomi šios pastabos b-f punktai; arba
2. Taikant plačiai visuomenei, kai kriptografinė galimybė vartotojui nėra prieinama ir kuri yra specialiai sukurta ir apribota leisti apsaugoti joje saugomus asmens duomenis.

N.B. Jei "asmeninės atmeniosios kortelės" yra daugiaviečių, kontrolės statusas kiekvienai funkcijai yra įvertinamas atskirai;



5A002 a. Pastaba: (tęsinys)

- b. Radijo transliavimo, apmokamos televizijos ar panašaus ribotos aprėpties plataus vartojimo tipo transliavimo priėmimo įrangai, kurioje nėra skaitmeninio šifravimo, išskyrus tai, kad pastarasis yra išimtinai naudojamas mokesčių sąskaitų siuntimui arba su programa susijusiai informacijai grąžinti atgal transliacijos teikėjui;
- c. Įrangai, kurioje kriptografinė galimybė vartotojui nėra prieinama ir kuri yra specialiai sukurta ir apribota leisti naudotis bet kuria iš šių funkcijų:
  1. Apsaugotų nuo kopijavimo "programinės įrangos" vykdymas;
  2. Kreipimasis bet kuriuo toliau išvardytu atveju:
    - a. Kreipimasis į apsaugotą nuo kopijavimo pastoviąją (tik skaitymui) duomenų laikmeną; arba
    - b. Kreipimasis dėl informacijos, laikomos šifruotu pavidalu duomenų laikmenoje (pvz., ryšium su intelektualinės nuosavybės teisių apsauga), kai duomenų laikmeną viešai ketinama parduoti tokiose pat sistemose;
  3. Apsaugotų nuo kopijavimo garso ir vaizdo duomenų vienkartinis kopijavimas; arba
  4. Šifravimas ir (arba) iššifravimas, skirti apsaugoti bibliotekas, projektavimo elementus ar susijusius duomenis, skirtus puslaidininkiniams įtaisams ar integriniams grandynams projektuoti;
- d. Kriptografinėi įrangai, specialiai sukurtai ir skirtai tik bankiniam naudojimui arba "piniginiams sandoriams";

Techninė pastaba

"Piniginiai sandoriai" 5A002 d. pastaboje apima ir mokesčių už kelionių organizavimo bei jų aptarnavimo arba kredito funkcijas.

- e. Civiliniams nešiojamiesiems arba judriojo radijo ryšio telefonams (pvz., naudojamiems komercinėse civilinėse korinio radijo ryšio sistemose), kai neįmanomas ištinis šifravimas;
- f. Bevelei telefoninei įrangai, neturinčiai ištinio šifravimo, kai didžiausias efektyvusis aktyviai nepalaikomo bevelio veikimo nuotolis (t.y. vieninis nerelinio ryšio intervalas tarp galinio įtaiso ir bazinės namo stoties), kaip tai nurodyta gamintojo techninėse sąlygose, yra mažesnis kaip 400 m.

- 5B2** Bandymo, tikrinimo ir gamybos įranga
- 5B002 a. Įranga, specialiai sukurta:
1. "Kurti" įrangai ar funkcijoms, nurodytoms 5A002, 5B002, 5D002 arba 5E002, įskaitant matavimo ar bandymo įrangą;
  2. "Gaminti" įrangą ar funkcijas, nurodytas 5A002, 5B002, 5D002 arba 5E002, įskaitant matavimo, bandymo, taisymo ar gamybos įrangą;
- b. Matavimo įranga, specialiai sukurta įvertinti ir patvirtinti "informacijos slaptumo" funkcijas, nurodytas 5A002 arba 5D002.

**5C2 Medžiagos**

Nėra.

**5D2 Programinė įranga**

- 5D002
- a. "Programinė įranga", specialiai sukurta ar pritaikyta techninei ar "programinei įrangai", nurodytai 5A002, 5B002 arba 5D002, "kurti", "gaminti" arba "naudoti";
  - b. "Programinė įranga", specialiai sukurta arba modifikuota palaikyti "technologiją", nurodytą 5E002.
  - c. Specialioji "programinė įranga", išvardyta toliau:
    1. "Programinė įranga", turinti įrangos, nurodytos 5A002 arba 5B002, charakteristikas arba atliekanti ar modeliuojanti jos funkcijas;
    2. "Programinė įranga", skirta "programinei įrangai", nurodytai 5D002.c.1., sertifikuoti.

Pastaba: 5D002 netaikomas:

- a. "Programinei įrangai", skirtai "naudoti" įrangoje, kuriai netaikomos 5A002 pastabos;
- b. "Programinei įrangai", atliekančiai bet kurias įrangos, kuriai netaikomos 5A002 pastabos, funkcijas.

**5E2 Technologijos**

5E002 "Technologija", remiantis Bendrąja technologijų pastaba, skirta techninei ar "programinei įrangai", nurodytai 5A002, 5B002 arba 5D002, "kurti", "gaminti" arba "naudoti".

**6 KATEGORIJA**  
**JUTIKLIAI IR LAZERIAI**



**6A        Sistemos, įranga ir komponentai**

## 6A001    Akustika:

a. Jūrininkystės akustinės sistemos, įranga ir specialiai joms sukurti komponentai, išvardyti toliau:

1. Aktyviosios (perdavimo arba perdavimo ir priėmimo) sistemos, įranga ir specialiai joms sukurti komponentai, išvardyti toliau:

Pastaba: 6A001.a.1. netaikomas:

- a. *Echotams, veikiantiems vertikalia kryptimi žemyn, kurių žvalgos kampas neviršija  $\pm 20^\circ$  ir kurie skirti vandens gyliui, atstumui iki panardintų ar paslėptų objektų matuoti ar žuvų telkiniui aptikti;*
- b. Akustiniams švyturiams, išvardytiems toliau:
  1. Akustiniams avariniams švyturiams;
  2. Akustinėms bujoms, specialiai sukurtoms persikėlimui ar sugrįžimui į tam tikrą vietą po vandeniu.
- a. Plačiažvalgės batimetrinio filmavimo sistemos, skirtos jūros dugno topografijai nustatyti, turinčios visas toliau išvardytas charakteristikas:
  1. Kurios gali matuoti, kai žvalgos kampas viršija  $20^\circ$  vertikalės atžvilgiu;
  2. Kurios gali matuoti gylius, didesnius kaip 600 m žemiau vandens paviršiaus; ir
  3. Turinčios bet kurią iš šių charakteristikų:
    - a. Kuriose naudojami keletas pluoštų, kurių kiekvieno žvalgos kampas mažesnis kaip  $1,9^\circ$ ; arba
    - b. Kurių vandens gylio matavimo tikslumas geresnis kaip 0,3 % skersai žvalgos juostos, suvidurkinus atskirų matavimų rezultatus, gautus žvalgos juostos ribose;
- b. Objektų aptikimo ar jų buvimo vietos nustatymo sistemos, turinčios bet kurią iš šių charakteristikų:
  1. Perdavimo dažnį, mažesnę kaip 10 kHz;
  2. Įrangos, veikiančios 10–24 kHz dažnių juostoje, sukuriama garso slėgio lygį, didesnę kaip 224 dB (1  $\mu$ Pa slėgio atžvilgiu, kai atstumas 1 m);
  3. Įrangos, veikiančios 24–30 kHz dažnių juostoje, sukuriama garso slėgio lygį, didesnę kaip 235 dB (1  $\mu$ Pa atžvilgiu 1 m atstumu);
  4. Formuojamus pluoštus, kurių žvalgos kampas mažesnis kaip  $1^\circ$  bet kurios ašies atžvilgiu ir kurių veikimo dažnis mažesnis kaip 100 kHz;
  5. Skirtos veikti, esant vienareikšmio nuotolio atvaizdavimo sričiai, viršijančiai 5 120 m; arba
  6. Sukonstruotos, esant normaliai veikai, atlaikyti slėgį gilyje, didesniame kaip 1 000 m ir kuriose yra keitlių, turinčių bet kurią iš šių charakteristikų:
    - a. Turinčių dinaminį slėgio poveikio kompensavimą; arba
    - b. Turinčių kitokių, nei pagaminti iš švino cirkonato titanato, keitlių;
- c. Akustiniai prožektoriai su keitliais, turinčiais pjezoelektrinių, magnetostrikcinių, elektrostrikcinių, elektrodinaminių arba hidraulinių elementų, veikiančių atskirai ar įmontuotų į sistemą, turintys bet kurią iš šių charakteristikų:

1 pastaba: akustinių prožektorių su keitliais, specialiai sukurtų kitai įrangai, kontrolės statusas nustatomas pagal tos įrangos kontrolės statusą.



6A001 a. 1. c. (tęsinys)

2 pastaba: 6A001.a.1.c. netaikomas elektroniniams šaltiniams, kurie tikrai nukreipia garsą vertikaliai, arba mechaniniams (pvz., oriniams arba gariniams pistoletams) ar cheminiams (pvz., sprogiesiems) šaltiniams.

1. Akimirkinį įtaisų, kurių veikimo dažnis mažesnis kaip 10 kHz, spinduliuojamosios 'akustinės galios tanki', didesni kaip 0,01 mW/mm<sup>2</sup>/Hz;
2. Įtaisų, kurių veikimo dažnis mažesnis kaip 10 kHz, nuolat spinduliuojamos 'akustinės galios tanki' didesni kaip 0,001 mW/mm<sup>2</sup>/Hz; arba

Techninė pastaba

'Akustinės galios tankis' yra gaunamas dalijant akustinę išėjimo galią iš spinduliuojančio paviršiaus ploto ir veikimo dažnio sandaugos.

3. Šalinio lapelio malšinimą, viršijantį 22 dB;
- d. Akustinės sistemos, įranga ir specialiai sukurti komponentai, skirti antvandeninių laivų arba povandeninių judančių aparatų, sukurtų veikti gyliuose, viršijančiuose 1 000 m, padėčiai nustatyti mažesni kaip 10 m (vidutine kvadratine) matavimo paklaida, kai matuojama 1 000 m gylyje;

Pastaba: 6A001.a.1.d. apima:

- a. Įrangą, kuri "apdoruoja" dviejų ar daugiau akustinių švyturių ir hidrofono, įtaisyto antvandeniniame laive arba povandeniniame judančiame aparate, koherentinius "signalus";
- b. Įrangą, galinčią automatiškai įskaityti garso sklidimo greičio paklaidą apskaičiuojant tam tikro taško padėtį.

2. Pasyviosios sistemos (imtuvai, normaliomis taikymo sąlygomis susieti ar nesusieti su atskiru aktyviuoju įrenginiu), įranga ir specialiai joms sukurti komponentai, išvardyti toliau:

- a. Hidrofonai, turintys bet kurią iš šių charakteristikų:

Pastaba: hidrofono, specialiai sukurtų kitai įrangai, kontrolės statusas nustatomas pagal tos įrangos kontrolės statusą.

1. Turintys ištisinių lanksčiųjų jautriųjų elementų;
2. Turintys lanksčiųjų mazgų, sudarytų iš diskrečiųjų jautriųjų elementų, kurių skersmuo arba ilgis bei atstumas tarp jų mažesnis kaip 20 mm;
3. Turintys bet kurią iš toliau išvardytų jautriųjų elementų:
  - a. Optines skaidulas;
  - b. "Pjezoelektrines polimerines plėveles", išskyrus polivinilideno fluoridą (PVDF) ir jo kopolimerus  $\{P(VDF-TrFE) \text{ ir } P(VDF-TFE)\}$ ; arba
  - c. "Lanksčiųjų pjezoelektrinių kompozitų";
4. "Hidrofono jautri", geresni kaip – 180 dB bet kuriame gylyje, nesant jokios pagreičio kompensacijos;
5. Sukurti veikti gyliuose, didesniuose kaip 35 m, esant pagreičio kompensacijai; arba
6. Sukurti veikti gyliuose, viršijančiuose 1 000 m;

Techninės pastabos

1. "Pjezoelektrinės polimerinės plėvelės" jautriuosius elementus sudaro poliarizuota polimerinė plėvelė, kuri užtempiama ir pritvirtinama prie atraminio rėmo ar ritės (įtvaro).
2. "Lanksčiųjų pjezoelektrinių kompozitų" jautriuosius elementus sudaro pjezoelektrinės keramikos dalelės arba pluoštai, suderinti su elektrinės izoliacijos savybėmis pasižyminčia akustiškai skaidria guma, polimeru arba epoksidiniais junginiais, kur junginys yra neatsiejama jautriųjų elementų dalis.

6A001 a. 2. a. (tęsinys)

3. "Hidrofono jautris" yra apibrėžiamas kaip dvidešimt dešimtainių logaritmų vidutinės kvadratinės išėjimo įtampos ir vidutinės kvadratinės 1 V atskaitos įtampos santykio, kai hidrofono jutiklis be priešstiprintuvio yra plokščiosios akustinės bangos lauke, kurio vidutinis kvadratinis slėgis lygus 1  $\mu\text{Pa}$ . Pvz., – 160 dB jautrio hidrofona (atskaitos įtampa 1 V vienam 1  $\mu\text{Pa}$ ) sukuria  $10^{-8}$  V išėjimo įtampą, o kitas – 180 dB jautrio hidrofona tame pačiame akustiniame lauke sukuria tik  $10^{-9}$  V išėjimo įtampą. Taigi – 160 dB jautris yra geresnis nei – 180 dB.

b. Velkamosios akustinių hidrofono gardelės, turinčios bet kurią iš šių charakteristikų:

1. Hidrofonų grupių tarpusavio atstumas yra mažesnis kaip 12,5 m arba "jis gali būti modifikuotas", kad hidrofono grupių tarpusavio atstumas būtų mažesnis kaip 12,5 m.
2. Sukurtos arba kurios 'gali būti modifikuotos' veikti gyluje, didesniame kaip 35 m;

*Techninė pastaba*

6A001.a.2.b.1. ir 2. 'gali būti modifikuotos' reiškia galimybę pakeisti montazą ar tarpusavio sujungimus taip, kad pasikeistų hidrofono grupės išsidėstymas arba veikimo gylių ribos. Tai įmanoma, kai atsarginių laidų yra 10 % daugiau negu jų reikia, kai yra hidrofono grupių išsidėstymą reguliuojančių blokų ar vidinių gylį ribojančių įtaisų, kurie yra reguliuojami arba kurie valdo daugiau kaip vieną hidrofono grupę.

3. Turinčios kryptinių jutiklių, nurodytų 6A001.a.2.d.;
4. Turinčios išilgai gardelių sustiprintų lanksčiųjų vamzdžių;
5. Turinčios sumontuotų gardelių, kurių skersmuo yra mažesnis kaip 40 mm;
6. Turinčios sutankintus hidrofono grupių signalus ir skirtos veikti gyliuose, viršijančiuose 35 m, arba turinčios reguliuojamųjų ar pakeičiamųjų gylio jutiklių, veikiančių gyliuose, viršijančiuose 35 m; arba
7. Turinčios hidrofono charakteristikas, nurodytas 6A001.a.2.a.;

c. Duomenų apdorojimo įranga, specialiai sukurta velkamosioms hidrofono gardelėms, turinti "vartotojui prieinamą programuojamumą" ir atliekanti laikiną ar dažninį duomenų apdorojimą bei koreliacijos funkcijos skaičiavimą, įskaitant spektrinę analizę, skaitmeninį filtravimą ir kryptingumo diagramos formavimą, naudodama sparčiąją Furjė ar kitas transformacijas ar procesus;

d. Kryptiniai jutikliai, turintys visas toliau išvardytas charakteristikas:

1. Kurių tikslumas didesnis negu  $\pm 0,5^\circ$ ; ir
2. Kurie sukurti veikti gyliuose, viršijančiuose 35 m, arba turintys reguliuojamųjų ar pakeičiamųjų gylio jutiklių, veikiančių gyliuose, viršijančiuose 35 m;

e. Dugno kabelių sistema, turinti bet kurią iš šių charakteristikų:

1. Turinti hidrofono, nurodytų 6A001.a.2.a.; arba
2. Turinti sutankintų hidrofono grupių signalų modulių, turinčių visas toliau išvardytas charakteristikas:
  - a. Kurie sukurti veikti gyliuose, viršijančiuose 35 m, arba turintys reguliuojamųjų ar pakeičiamųjų gylio jutiklių, veikiančių gyliuose, viršijančiuose 35 m; ir
  - b. Kurie skirti operatyviam sukeitimui su velkamaisiais akustinių hidrofono gardelių moduliais;

f. Duomenų apdorojimo įranga, specialiai sukurta dugno kabelių sistemoms, turinti "vartotojui prieinamą programuojamumą" ir atliekanti laikiną ar dažninį duomenų apdorojimą bei koreliacijos funkcijos skaičiavimą, įskaitant spektrinę analizę, skaitmeninį filtravimą ir kryptingumo diagramos formavimą, naudodama sparčiąją Furjė ar kitas transformacijas ar procesus;

b. Koreliacinis (laivo) greitį registruojantis sonaras, sukurtas matuoti laikančiojo įrenginio horizontalųjį greitį jūros dugno atžvilgiu, kai atstumas tarp laikiklio ir jūros dugno viršija 500 m.

6A002 Optiniai jutikliai

**N.B.: TAIP PAT ŽR. 6A102.**

a. Optiniai detektoriai, išvardyti toliau:

*Pastaba:* 6A002.a. netaikomas germanio ir silicio fotoelektriniams įtaisams.

*N.B.:* mikrobolometro silicio ir kitos medžiagos pagrindu "židinio plokštumos matricos" netinkamos naudoti kosmose" yra tik tos, kurios nurodytos 6A002.a.3.f.

1. Kietojo kūno detektoriai, "tinkami naudoti kosmose", išvardyti toliau:

a. Kietojo kūno detektoriai, "tinkami naudoti kosmose", turintys visas šias charakteristikas:

1. Kurių didžiausiasis fotoatsakas atitinka bangų ilgių sritį, viršijančią 10 nm, bet neviršijančią 300 nm; ir
2. Kurių fotoatsakas, kai bangos ilgis yra didesnis kaip 400 nm, mažesnis kaip 0,1 %, lyginant su didžiausiuoju fotoatsaku;

b. Kietojo kūno detektoriai, "tinkami naudoti kosmose", turintys visas šias charakteristikas:

1. Kurių didžiausiasis fotoatsakas atitinka bangų ilgių sritį, viršijančią 900 nm, bet neviršijančią 1 200 nm; ir
2. Kurių fotoatsako "trukmės konstanta" yra ne didesnė kaip 95 ns;

c. Kietojo kūno detektoriai, "tinkami naudoti kosmose", kurių didžiausiasis fotoatsakas atitinka bangų ilgių sritį, viršijančią 1 200 nm, bet neviršijančią 30 000 nm;

2. Vaizdo stiprintuvų vamzdžiai ir specialiai jiems suprojektuoti komponentai, išvardyti toliau:

a. Vaizdo stiprintuvų vamzdžiai, turintys visas šias charakteristikas:

1. Kurių didžiausiasis fotoatsakas atitinka bangų ilgių sritį, viršijančią 400 nm, bet neviršijančią 1 050 nm;
2. Kurių elektroninio vaizdo stiprinimo mikrokanalinės plokštelės skylučių tarpas (atstumas tarp jų centrų) yra ne daugiau kaip 12 μm; ir
3. Turintys bet kurių iš šių fotokatodų:

a. S-20, S-25 arba daugiašarmių fotokatodų, kurių šviesinis jautris viršija 350 μA/lm;

b. GaAs arba GaInAs fotokatodų; arba

c. Kitokių puslaidininkinių III-V junginių fotokatodų;

*Pastaba:* 6A002.a.2.a.3.c. netaikomas puslaidininkinių junginių fotokatodams, kurių didžiausiasis šviesinis energinis jautris yra ne didesnis kaip 10 mA/W.

b. Specialiai sukurti komponentai, išvardyti toliau:

1. Mikrokanalinės plokštelės, turinčios skylučių tarpą (atstumą tarp jų centrų), ne didesnį kaip 12 μm;
2. GaAs arba GaInAs fotokatodai;
3. Kitokių puslaidininkinių III-V junginių fotokatodų;

*Pastaba:* 6A002.a.2.b.3. netaikomas puslaidininkinių junginių fotokatodams, kurių didžiausiasis šviesinis energinis jautris yra ne didesnis kaip 10 mA/W.

6A002 a. (tęsinys)

3. "Židinio plokštumos matricos", "netinkamos naudoti kosmose", išvardytos toliau:

N.B.: mikrobolometro silicio ir kitos medžiagos pagrindu "židinio plokštumos matricos" "netinkamos naudoti kosmose" yra tik tos, kurios nurodytos 6A002.a.3.f.

Techninės pastabos

1. Tiesinės ar dvimatės daugiaelementės detektorių matricos yra vadinamos "židinio plokštumos matricomis";
2. 6A002.a.3. nurodytoms medžiagoms 'skersinės žvalgos kryptis' apibrėžiama kaip ašis, lygiagreti tiesinei jutiklinei matricai, o 'žvalgos kryptis' – kaip ašis, statmena šiai matricai (arba tiesinei jutiklinei matricai).

1 pastaba: 6A002.a.3. apima fotolaidžiąsias ir fotogalvanines matricas.

2 pastaba: 6A002.a.3. netaikomas:

- a. Daugiaelementiams (ne daugiau kaip 16 elementų) sandarintiesiems fotolaidiesiems elementams, kuriuose naudojamas švino sulfidas arba švino selenidas;
- b. Piroelektriniams detektoriams, kuriuose naudojama bet kuri iš šių medžiagų:
  1. Triglicino sulfatas ir jo atmainos;
  2. Švino-lantano-cirkonio titanatas ir jo atmainos;
  3. Ličio tantalatas;
  4. Polivinilideno fluoridas ir jo atmainos; arba
  5. Stroncio bario niobatas ir jo atmainos.

a. "Židinio plokštumos matricos", "netinkamos naudoti kosmose", turinčios visas šias charakteristikas:

1. Turinčios atskirų elementų, kurių didžiausias fotoatsakas atitinka bangų ilgių sritį, viršijančią 900 nm, bet neviršijančią 1 050 nm; ir
2. Kurių fotoatsako "trukmės konstanta" yra mažesnė kaip 0,5 ns;

b. "Židinio plokštumos matricos", "netinkamos naudoti kosmose", turinčios visas šias charakteristikas:

1. Turinčios atskirų elementų, kurių didžiausias fotoatsakas atitinka bangų ilgių sritį, viršijančią 1 050 nm, bet neviršijančią 1 200 nm; ir
2. Kurių fotoatsako "trukmės konstanta" yra ne didesnė kaip 95 ns;

c. Netiesinės "židinio plokštumos matricos" (dvimatės), "netinkamos naudoti kosmose", turinčios atskirų elementų, kurių didžiausias fotoatsakas atitinka bangų ilgių sritį, viršijančią 1 200 nm, bet neviršijančią 30 000 nm;

N.B.: mikrobolometro silicio ir kitos medžiagos pagrindu "židinio plokštumos matricos" "netinkamos naudoti kosmose" yra tik tos, kurios nurodytos 6A002.a.3.f.

d. Linijinės "židinio plokštumos matricos" (vienmatės), "netinkamos naudoti kosmose", turinčios visas toliau išvardytas charakteristikas:

1. Turinčios atskirų elementų, kurių didžiausias fotoatsakas atitinka bangų ilgių sritį, viršijančią 1 200 nm, bet neviršijančią 3 000 nm; ir
2. Turinčios bet kurią iš šių charakteristikų:
  - a. Jutiklio žvalgos krypties ir jo skersinės žvalgos krypties matmenų santykis mažesnis kaip 3,8; arba
  - b. Signalų apdorojimas elemente (SPRITE);

e. Linijinės "židinio plokštumos matricos" (vienmatės), "netinkamos naudoti kosmose", turinčios atskirų elementų, kurių didžiausias fotoatsakas atitinka bangų ilgių sritį, viršijančią 3 000 nm, bet neviršijančią 30 000 nm;

- 6A002 a. 3. (tęsinys)
- f. Netiesinės infraraudonosios "židinio plokštumos matricos" (dvimatės), "netinkamos naudoti kosmose", "mikrobolometro" pagrindu, turinčios atskirų elementų, kurių nefiltruotas fotoatsakas atitinka bangų ilgių sritį, viršijančią 8 000 nm, bet neviršijančią 14 000 nm.
- Techninė pastaba
- 6A002.a.3.f. nurodytas 'mikrobolometras' apibrėžiamas taip – terminis vaizdo atkūrimo detektorius, kuris naudojamas sukelti praktinį signalą, dėl infraraudonųjų spindulių absorbcijos pasikeitus temperatūrai detektoriuje.
- b. "Vienspektriai vizualizavimo jutikliai" ir "daugiaspektriai vizualizavimo jutikliai", skirti nuotoliniam zondavimui atlikti, turintys bet kurią iš šių charakteristikų:
1. Akimirkinę žvalgos zoną (IFOV), mažesnę kaip 200  $\mu$ rad (mikroradianų); arba
  2. Skirti veikti bangos ilgių srityje, viršijančioje 400 nm, bet neviršijančioje 30 000 nm, turintys visas šias charakteristikas:
    - a. Kurie pateikia išvadinius vizualizavimo duomenis skaitmeniniu pavidalu; ir
    - b. Atitinka vieną iš šių sąlygų:
      1. "Tinkami naudoti kosmose"; arba
      2. Skirti veikti orlaiviuose, naudojant kitokius nei silicio detektorius, ir kurių akimirkinė žvalgos zona (IFOV) yra mažesnė kaip 2,5 mrad (miloradianai).
- c. 'Tiesioginio matymo' vizualizavimo įranga, veikianti regimojoje ar infraraudonojoje spektro srityse, turinti:
1. Vaizdo intensyvinimo vamzdžius, nurodytus 6A002.a.2.a.; arba
  2. "Židinio plokštumos matricų", nurodytų 6A002.a.3.

Techninė pastaba

'Tiesioginio matymo' vizualizavimo įranga, veikianti regimojoje ar infraraudonojoje spektro srityse ir pateikianti regimąjį vaizdą stebėtojiui, jo nekeisdama elektroniniu signalu, skirtu televiziniam vaizduokliui; ji negali vaizdo įrašyti arba fotografiniu, elektroniniu ar kitokiu būdu jo išsaugoti.

Pastaba: 6A002.c. netaikomas toliau nurodytai įrangai, turinčiai kitokius nei GaAs ar GaInAs fotokatodus:

- a. Pramoninio ar civilinio įsiskverbimo pavojaus, transporto ar technologinio vyksmo kontrolės bei skaičiavimo sistemoms;
  - b. Medicinos įrangai;
  - c. Pramoninei įrangai, kuri naudojama medžiagų savybėms tikrinti, rūšiuoti ar analizuoti;
  - d. Pramoninių krosnių liepsnos detektoriams;
  - e. Įrangai, specialiai sukurtai naudoti laboratorijose.
- d. Specialieji pagalbiniai optinių jutiklių komponentai, išvardyti toliau:
1. Kriostatiniai šaldikliai, "tinkami naudoti kosmose";
  2. Kriostatiniai šaldikliai, "netinkami naudoti kosmose", turintys šaldymo šaltinių temperatūrą, žemesnę kaip 218 K (– 55 °C), išvardyti toliau:
    - a. Uždarąjo ciklo šaldikliai, kurių vidutinė veikimo trukmė iki gedimo (MTTF) arba vidutinė veikimo trukmė tarp gedimų (MTBF) viršija 2 500 h;
    - b. Savaiminio reguliavimo Džaulio ir Tomsono (JT) minišaldikliai, kurių (išoriniai) kiaurymių skersmenys yra mažesni kaip 8 mm;
  3. Optinės matavimo skaidulos, specialiai pagamintos keičiant arba jų sudėtį ar sandarą, arba modifikuojant jų dangą taip, kad jos būtų jautrios akustiniam, šiluminiam, inerciniam ar elektromagnetiniam poveikiui arba branduolinei spinduliuotei.
- e. "Židinio plokštumos matricos", "tinkamos naudoti kosmose" turinčios vienoje matricoje daugiau kaip 2 048 elementus ir kurių didžiausiasis fotoatsakas yra bangų ilgių srityje, viršijančioje 300 nm, bet neviršijančioje 900 nm.

6A003 Kameros

**N.B.: TAIP PAT ŽR. 6A203.**

N.B.: apie kameras, specialiai sukurtas ar pritaikytas naudoti po vandeniu, žr. 8A002.d. ir 8A002.e.

a. Registruojamosios matavimo kameros ir specialiai joms sukurti komponentai, išvardyti toliau:

Pastaba: 6A003.a.3.–6A003.a.5. nurodytos registruojamosios matavimo kameros su moduliniiais dariniais turi būti įvertinamos atsižvelgiant į jų didžiausias galimybes, kai naudojami elektroniniai mazgai, tinkami pagal kamerų gamintojų nurodytas technines sąlygas.

1. Didelės spartos įrašomosios kino kameros, kuriose naudojamos bet kokio pločio nuo 8 mm iki 16 mm imtinai juostos ir kuriose juosta nuolat juda pirmyn per visą įrašymo trukmę. Šių kamerų įrašymo sparta gali viršyti 13 150 kadrų per sekundę;

Pastaba: 6A003.a.1. netaikomas civilinėms įrašomosioms kino kameroms.

2. Didelės spartos mechaninės kameros, kuriose juosta nejuda, galinčios įrašyti didesne kaip 1 000 000 kadrų per sekundę sparta, kai kadras sudaromas visame 35 mm juostos plotyje. Esant didesnėms įrašymo spartoms, kadrų aukščiai yra proporcingai mažesni, o esant mažesnėms įrašymo spartoms, kadrų aukščiai yra proporcingai didesni;

3. Mechaniniai ar elektroniniai fotochronografai, kurių įrašymo greitis viršija 10 mm/μs;

4. Elektroninės kadravimo kameros, kurių sparta viršija 1 000 000 kadrų per sekundę;

5. Elektroninės kameros, turinčios visas šias charakteristikas:

- Elektroninės užsklandos trukmę (strobavimo gebą), mažesnę kaip 1 μs visam kadru; ir
- Skaitymo trukmę, užtikrinančią kadravimo spartą, didesnę kaip 125 kadrai per sekundę.

6. Plokštieji absorberiai, turintys visas šias charakteristikas:

- Specialiai sukurti registruojamosioms matavimo kameroms su moduliniiais dariniais, nurodytoms 6A003.a.; ir
- Leidžiantys šioms kameroms atitikti 6A003.a.3., 6A003.a.4., arba 6A003.a.5. nurodytas charakteristikas pagal gamintojų nurodytas technines sąlygas.

b. Vaizdo kameros, išvardytos toliau:

Pastaba: 6A003.b. netaikomas televizijos ir vaizdo kameroms, specialiai skirtoms televizijos laidoms transliuoti.

1. Vaizdo kameros su kietojo kūno jutikliais, kurių didžiausias fotoatsakas yra bangų ilgių srityje, viršijančioje 10 nm, bet neviršijančioje 30 000 nm, turinčios visas šias charakteristikas:

a. Turinčios bet kurią iš šių charakteristikų:

- Daugiau kaip  $4 \times 10^6$  "aktyviųjų vaizdo elementų" vienoje kietojo kūno matricioje, skirtose nespalinėms (juodai balto vaizdo) kameroms;
- Daugiau kaip  $4 \times 10^6$  "aktyviųjų vaizdo elementų" vienoje kietojo kūno matricioje, skirtose spalvinėms kameroms, turinčioms tris kietojo kūno matricas; arba
- Daugiau kaip  $12 \times 10^6$  "aktyviųjų vaizdo elementų" vienoje kietojo kūno matricioje, skirtose spalvinėms kameroms, turinčioms vieną kietojo kūno matricą; ir

b. Turinčios bet kurią iš šių charakteristikų:

- Optinius veidrodžius, kuriems taikomas 6A004.a.;
- Optinio valdymo įrangą, kuriai taikomas 6A004.d.; arba
- Gebėjimą anotuoti kameroje generuojamus sekimo duomenis.

6A003 b. 1. (tęsinys)

*Techninė pastaba*

1. Šiuo atveju skaitmeninės video kameros nevertinamos pagal maksimalų skaičių "aktyviųjų vaizdo elementų", naudojamų judančiam vaizdai užfiksuoti.
  2. Šiuo atveju kameros sekimo duomenys – tai informacija, reikalinga kameros matymo linijos orientacijai apibrėžti žemės atžvilgiu. Juos sudaro: 1) kameros matymo linijos azimutas žemės magnetinio lauko krypties atžvilgiu, ir; 2) kameros regėjimo linijos pakilimo virš horizonto kampas.
2. Kameros su skleistuvu ir tokių kamerų sistemos, turinčios visas šias charakteristikas:
    - a. Kurių didžiausiasis fotoatsakas atitinka bangų ilgių sritį, viršijančią 10 nm, bet neviršijančią 30 000 nm;
    - b. Tiesinių detektorių matricių, kuriose yra daugiau kaip 8 192 elementai; ir
    - c. Vienkryptį mechaninį skleidimą;
  3. Vaizdo kameros, turinčios vaizdo stiprintuvų vamzdžius, nurodytus 6A002.a.2.a.;
  4. Vaizdo kameros, turinčios "židinio plokštumos matricas", su bet kuria iš šių charakteristikų:
    - a. Turinčios "židinio plokštumos matricas", kontroliuojamas pagal 6A002.a.3.a. – 6A002.a.3.e.; arba
    - b. Turinčios "židinio plokštumos matricas", kontroliuojamas pagal 6A002.a.3.f.
- 1 pastaba: "vaizdo kameros", apibūdintos 6A003.b.4 apima "židinio plokštumos matricas" kartu su pakankama signalų apdorojimo elektronika, neapsiribojant nuskaitymo integriniais grandynais, kad bent būtų galima sukurti analogo ar skaitmeninius signalus, pradėjus tiekti energiją.
- 2 pastaba: 6A003.b.4.a. netaikomas vaizdo kameroms su tiesinėmis "židinio plokštumos matricomis", turinčiomis ne daugiau kaip po 12 elementų, jei tik su šiais elementais neatliekamas vėlinimas ir integravimas, skirtoms bet kuriai toliau išvardyti įrangai:
- a. Pramoninio ar civilinio įsiskverbimo pavojaus, transporto ar technologinio vyksmo kontrolės bei skaičiavimo sistemoms;
  - b. Pramoninei įrangai, kuri naudojama šilumos srautams pastatuose, įrangoje arba technologiniuose procesuose tikrinti arba stebėti;
  - c. Pramoninei įrangai, kuri naudojama medžiagų savybėms tikrinti, rūšiuoti ar analizuoti;
  - d. Įrangai, specialiai sukurtai naudoti laboratorijose; arba
  - e. Medicinos įrangai.
- 3 pastaba: 6A003.b.4.b. netaikomas vaizdo kameroms, turinčioms bet kurią iš šių charakteristikų:
- a. Kurių maksimalus kadravimo dažnis yra lygus ar mažesnis kaip 9 Hz;
  - b. Turinčioms visas šias charakteristikas:
    1. Turinčios bent 10 mrad/vaizdo elementų (miloradianų/vaizdo elementų) horizontalią ar vertikalą akimirkinę žvalgos zoną (IFOV);
    2. Turinčios fiksuotus židinio nuotolio lęšius, suprojektuotus taip, kad jų negalima pašalinti;
    3. Neturinčios 'tiesioginio matymo' vaizduoklio, ir

6A003 b. 4. 3 pastaba: b. (tęsinys)

4. Turinčias bet kurią iš šių charakteristikų:

- a. Neturinčias įrenginio, skirto gauti nustatytos žvalgos zonos panoraminį vaizdą, arba
- b. Kamera sukurta taip, kad ji gali būti naudojama tik vienu būdu ir vartotojas negali jos modifikuoti; arba
- c. Kai kamera specialiai sukurta instaliuoti į civilinio antžeminio keleivinio transporto priemonę, kurios svoris mažesnis kaip trys tonos (bendras transporto priemonės svoris) ir turinčią visas toliau nurodytas charakteristikas:

1. Veikia tik tuomet, kai įrengta:

- a. Civilinio antžeminio keleivinio transporto priemonėje, kuriai ji buvo skirta; arba
- b. Specialiai suprojektuotoje, patvirtintoje priežiūros testavimo įrangoje; ir

2. Turi aktyvų mechanizmą, dėl kurio kamera neveikia, kai pašalinama iš transporto priemonės, kuriai ji buvo skirta.

Techninės pastabos

1. Akimirkinė žvalgos zona (IFOV), nurodyta 6A003.b.4 3.b. pastaboje yra horizontalios IFOV ar vertikalios IFOV mažesnis dydis.

Horizontali IFOV = horizontali žvalgos zona (FOV) / horizontalių detektorių elementų skaičiaus

Vertikali IFOV = vertikali žvalgos zona (FOV) / vertikalų detektorių elementų skaičiaus.

2. "Tiesioginio matymo" vaizduoklis, nurodytas 6A003.b.4 3 pastabos b punkte – tai vaizdo kamera, veikianti infraraudonojoje spektro srityje, pateikianti regimąjį vaizdą stebėtojui naudojant arti akies esantį mikrovaizduoklį, turintį šviesos saugumo mechanizmą.

6A004 Optika

a. Optiniai veidrodžiai (atšvaitai), išvardyti toliau:

N.B.: apie optinius veidrodžius, specialiai sukurtus litografijos įrangai, žr. 3B001.

1. "Deformuojamieji veidrodžiai" tiek su tolydziaisiais, tiek ir su daugiaelementniais paviršiais ir specialiai jiems sukonstruoti komponentai. Veidrodžio paviršiaus elementų padėtyje gali būti dinamiškai keičiamos didesne kaip 100 Hz sparta;
  2. Lengvieji monolitiniai veidrodžiai, kurių vidutinis "ekvivalentinis tankis" yra mažesnis kaip 30 kg/m<sup>2</sup>, o bendroji masė viršija 10 kg;
  3. Lengvieji "kompozitiniai" ar putplastiniai veidrodiniai dariniai, kurių vidutinis "ekvivalentinis tankis" yra mažesnis nei 30 kg/m<sup>2</sup>, o bendroji masė viršija 2 kg;
  4. Pluošto valdymo veidrodžiai, kurių skersmuo ar pagrindinės ašies ilgis viršija 100 mm ir kurių paviršiaus apdorojimo plokštumas yra  $\lambda/2$  arba geresnis ( $\lambda$  yra lygus 633 nm), o valdymo dažnių juosta viršija 100 Hz.
- b. Optiniai komponentai, pagaminti iš cinko selenido (ZnSe) ar cinko sulfido (ZnS), kurių praleidimo diapazonas yra bangos ilgių srityje, didesnėje nei 3 000 nm, bet neviršijančioje 25 000 nm, turintys bet kurią iš šių charakteristikų:
1. Tūris viršija 100 cm<sup>3</sup>; arba
  2. Skersmuo arba pagrindinės ašies ilgis viršija 80 mm, o storis (gylis) viršija 20 mm.
- c. Optinių sistemų komponentai, "tinkami naudoti kosmose", išvardyti toliau:
1. Lengvieji komponentai, kurių "ekvivalentinis tankis" sudaro mažiau kaip 20 % tos pačios apertūros ir storio vientisų ruošinių ekvivalentinio tankio;
  2. Padėklų ruošiniai, pagaminti padėklai su paviršinėmis dangomis (viensluoksniomis ar daugiasluoksniomis, metalinėmis ar dielektrinėmis, laidžiosiomis, puslaidininkinėmis ar izoliacinėmis) ar su apsauginėmis plėvelėmis;
  3. Veidrodžių segmentai ar sąrankos, sukurtos montuoti į kosmose esančią optinę sistemą, kurios surinkimo apertūra yra lygiavertė ar didesnė už vientisos optinės sistemos 1 metro skersmens apertūrą;
  4. Komponentai, pagaminti iš "kompozicinių" medžiagų, kurių linijinio šiluminio plėtimosi koeficientas yra lygus ar mažesnis kaip  $5 \times 10^{-6}$  bet kurios koordinatės kryptimi.



6A004 (tęsinys)

- d. Optinio valdymo įranga, išvardyta toliau:
1. Specialiai sukurta palaikyti paviršiaus konfigūraciją arba komponentų, "tinkamų naudoti kosmose", nurodytų 6A004.c.1. arba 6A004.c.3., orientaciją;
  2. Turinti valdymo, sekimo, stabilizavimo ar rezonatoriaus derinimo dažnių juostas, ne mažesnes kaip 100 Hz, o tikslumas ne didesnis kaip 10 μrad (mikroradianų);
  3. Kardaniniai šarnyrai, turintys visas šias charakteristikas:
    - a. Didžiausią posūkio kampą, viršijantį 5°;
    - b. Dažnių juostą, ne siauresnę kaip 100 Hz;
    - c. Kampinio nustatymo paklaidas, ne didesnes kaip 200 μrad (mikroradianų); ir
    - d. Turintys bet kurią iš šių charakteristikų:
      1. Kurių skersmuo ar pagrindinės ašies ilgis viršija 0,15 m, bet yra ne didesnis kaip 1 m, ir turintys kampinius pagreičius, viršijančius 2 rad (radianus)/s<sup>2</sup>; arba
      2. Kurių skersmuo ar pagrindinės ašies ilgis viršija 1 m ir turintys kampinius pagreičius, viršijančius 0,5 rad (radiano)/s<sup>2</sup>;
  4. Specialiai sukurta palaikyti fazuotosios gardelės suderinimą ar fazuotųjų segmentų veidrodines sistemas, sudarytas iš veidrodžių, kurių segmentų skersmuo ar pagrindinės ašies ilgis yra lygus ar didesnis kaip 1 m.
- e. 'Asferiniai optiniai elementai', turintys visas toliau išvardytas charakteristikas:
1. Didžiausią optinės apertūros matmenį, didesnį kaip 400 mm;
  2. Paviršiaus šiurkštį, mažesnę kaip 1 nm (vidutinė kvadratinė vertė), kai tiriamasis ilgis yra lygus ar didesnis kaip 1 mm; ir
  3. Linijinio šiluminio plėtimosi koeficiento absoliučiąją vertę, mažesnę kaip  $3 \times 10^{-6}/K$ , esant 25 °C temperatūrai.

#### Techninės pastabos

1. 'Asferinis optinis elementas' – tai bet koks elementas, naudojamas optinėje sistemoje, kurio vaizduojamasis paviršius ar paviršiai yra sukurti taip, kad jie skirtųsi nuo tobulosios sferos pavidalo.
2. Iš gamintojų nereikalaujama matuoti paviršiaus šiurkščio, nurodyto 6A004.e.2., nebent optinis elementas buvo sukurtas ar pagamintas taip, kad jis atitiktų ar būtų geresnis už tikrinamąjį parametrą.

Pastaba: 6A004.e netaikomas asferiniams optiniams elementams, turintiems bet kurią iš šių charakteristikų:

- a. Didžiausią optinės apertūros matmenį, mažesnę kaip 1 m, ir židinio nuotolio ir apertūros santykį, ne mažesnę kaip 4,5:1;
- b. Didžiausią optinės apertūros matmenį, lygų ar didesnį kaip 1 m, ir židinio nuotolio ir apertūros santykį, ne mažesnę kaip 7:1;
- c. Kurie yra sukurti vabzdžio akies, juostelės ar prizmės pavidalu arba kaip Frenelio (Fresnel) ir difrakciniai optiniai elementai;
- d. Kurie yra pagaminti iš boro silikatinio stiklo, turinčio linijinio šiluminio plėtimosi koeficientą, didesnį kaip  $2,5 \times 10^{-6}/K$ , esant 25 °C temperatūrai; arba
- e. Kuris yra rentgeno spinduliuotės srities optinis elementas, turintis vidaus atspindžio veidrodžio galimybių (pvz., vamzdiniai veidrodžiai).

N.B.: apie asferinius optinius elementus, specialiai sukurtus litografijos įrangai, žr. 3B001.

6A005 "Lazeriai", išskyrus nurodytus 0B001.g.5. ar 0B001.h.6., komponentai ir optinė įranga, išvardyti toliau:

**N.B.: TAIP PAT ŽR. 6A205.**

1 pastaba: impulsiniams "lazeriams" priskiriami ir nuolatinės veikos (CW), moduluotos impulsais, "lazeriai".

2 pastaba: eksimeriniai, puslaidininkių, cheminiai, CO, CO<sub>2</sub> ir nepasikartojančių impulsų Nd:stiklo "lazeriai" yra nurodyti tik 6A005.d.

3 pastaba: 6.A005 apima pluoštinius "lazerius"

4 pastaba: "lazerių", kuriuose įdiegta dažnio konversija (t. y. bangos ilgio keitimas) kitais būdais nei kai vienas "lazeris" pumpuoja kitą "lazerį", kontrolės statusas nustatomas naudojant kontrolinius dydžius, taikomus šaltiniu esančiam "lazeriui" ir pakeisto dažnio optiniam išėjimui.

5 pastaba: 6.A005 netaikomas šiems "lazeriams":

- a. Rubino, su išėjimo energija mažesne nei 20 J;
- b. Azoto;
- c. Kriptono.

Techninė pastaba

6A005 nurodytas "sienos jungties našumas" apibrėžiamas kaip "lazerio" išėjimo galios (ar "vidutinės išėjimo galios") ir visos elektros energijos įėjimo galios, kurios reikia, kad "lazeris" veiktų, įskaitant energijos tiekimą/kondicionavimą ir terminį kondicionavimą/šilumos keitiklį, santykis.

- a. Ne "derinamo bangos ilgio" nuolatinės veikos "(CW) lazeriai", turintys bet kurią iš šių charakteristikų:
  1. Kurių išėjimo bangos ilgis mažesnis nei 150 nm ir išėjimo galia viršija 1 W;
  2. Kurių išėjimo bangos ilgis yra ne mažesnis kaip 150 nm, bet ne didesnis kaip 520 nm ir kurių išėjimo galia viršija 30 W;  
Pastaba: 6.A005.a.2. netaikomas argono "lazeriams", kurių išėjimo energija neviršija 50 W.
  3. Kurių išėjimo bangos ilgis viršija 520 nm, bet yra ne didesnis kaip 540 nm, turintys bet kurią iš šių charakteristikų:
    - a. Kurių daugelio skersinių modų vidutinė išėjimo galia viršija 50 W. arba
    - b. Kurių daugelio skersinių modų vidutinė išėjimo galia viršija 150 W.
  4. Kurių išėjimo bangos ilgis viršija 540 nm, bet neviršija 800 nm ir kurių išėjimo galia viršija 30 W;
  5. Kurių išėjimo bangos ilgis viršija 800 nm, bet yra ne didesnis kaip 975 nm, turintys bet kurią iš šių charakteristikų:
    - a. Kurių daugelio skersinių modų vidutinė išėjimo galia viršija 50 W. arba
    - b. Kurių daugelio skersinių modų vidutinė išėjimo galia viršija 80 W.
  6. Kurių išėjimo bangos ilgis viršija 975 nm, bet yra ne didesnis kaip 1 150 nm, turintys bet kurią iš šių charakteristikų:
    - a. Vienos skersinės modos išėjimo spinduliuotė turinti bet kurią iš šių charakteristikų:
      1. kurių "sienos jungties našumas" viršija 12 % ir išėjimo galia viršija 100 W; arba
      2. kurių išėjimo galia viršija 150 W; arba

- 6A005 a. 6. (tęsinys)
- b. daugelio skersinių modų išėjimo spinduliuotė turinti bet kurią iš šių charakteristikų:
1. kurių "sienos jungties našumas" viršija 18 % ir išėjimo galia viršija 500 W; arba
  2. kurių išėjimo galia viršija 2 kW;
- Pastaba:* 6.A005.a.6.b. netaikomas daugelio skersinių modų pramoninių "lazerių", kurių išėjimo galia viršija 2 kW bet neviršija 6kW, ir kurių bendra masė yra didesnė nei 1 200 kg. Šios pastabos taikymo atveju, bendroji masė apima visus komponentus, kurių reikia "lazeriu" veikti, pvz., "lazerį", energijos tiekimą, šilumos keitiklį, tačiau neapima išorinės optikos, skirtos spindulio reguliavimui ir (arba) siuntimui.
7. Kurių išėjimo bangos ilgis viršija 1 150 nm, bet yra ne didesnis kaip 1 555 nm, turintys bet kurią iš šių charakteristikų:
- a. Kurių vienos skersinės modos vidutinė išėjimo galia viršija 50 W. arba
  - b. Kurių daugelio skersinių modų išėjimo vidutinė galia viršija 80 W. arba
8. Kurių išėjimo bangos ilgis viršija 1 555 nm, o išėjimo galia viršija 1 W.
- b. "Nederinamojo bangos ilgio" "lazeriai", turintys bet kurią iš šių charakteristikų:
1. Kurių išėjimo bangos ilgis yra mažesnis kaip 150 nm ir turintys bet kurią iš šių charakteristikų:
    - a. Kurių išėjimo vieno impulso energija viršija 50 mJ, o "didžiausioji galia" viršija 1 W; arba
    - b. Kurių "vidutinė išėjimo galia" viršija 1 W;
  2. Kurių išėjimo bangos ilgis yra ne mažesnis kaip 150 nm, bet ne didesnis kaip 520 nm ir turintys bet kurią iš šių charakteristikų:
    - a. Kurių išėjimo vieno impulso energija viršija 1,5 J, o "didžiausioji galia" viršija 30 W; arba
    - b. Kurių "vidutinė išėjimo galia" viršija 30 W;
- Pastaba:* 6.A005.b.2.b. netaikomas argono "lazeriams", kurių "vidutinė išėjimo galia" neviršija 50 W.
3. Kurių išėjimo bangos ilgis viršija 520 nm, bet yra ne didesnis kaip 540 nm, turintys bet kurią iš šių charakteristikų:
    - a. Vienos skersinės modos išėjimo spinduliuotė turinti bet kurią iš šių charakteristikų:
      1. Kurių išėjimo vieno impulso energija viršija 1,5 J, o "didžiausioji galia" viršija 50 W; arba
      2. Kurių "vidutinė išėjimo galia" viršija 50 W; arba
    - b. daugelio skersinių modų išėjimo spinduliuotė turinti bet kurią iš šių charakteristikų:
      1. Kurių išėjimo vieno impulso energija viršija 1,5 J, o "didžiausioji galia" viršija 150 W; arba
      2. Kurių "vidutinė išėjimo galia" viršija 150 W;
  4. Kurių išėjimo bangos ilgis viršija 540 nm, bet yra ne didesnis kaip 800 nm, turintys bet kurią iš šių charakteristikų:
    - a. Kurių išėjimo vieno impulso energija viršija 1,5 J, o "didžiausioji galia" viršija 30 W; arba
    - b. Kurių "vidutinė išėjimo galia" viršija 30 W;
  5. Kurių išėjimo bangos ilgis viršija 800 nm, bet yra ne didesnis kaip 975 nm, turintys bet kurią iš šių charakteristikų:
    - a. Kurių "impulso trukmė" neviršija 1 nm ir turintys bet kurią iš šių charakteristikų:
      1. Kurių išėjimo vieno impulso energija viršija 0,5 J, o "didžiausioji galia" viršija 50 W;
      2. Kurių daugelio skersinių modų "vidutinė išėjimo galia" viršija 20 W. arba
      3. Kurių daugelio skersinių modų "vidutinė išėjimo galia" viršija 50 W. arba

- 6A005 b. 5. (tęsinys)
- b. Kurių "impulso trukmė" yra didesnė kaip 1 nm ir kurie turi bet kurią iš šių charakteristikų:
1. Kurių išėjimo vieno impulso energija viršija 2 J, o "didžiausioji galia" viršija 50 W;
  2. Kurių daugelio skersinių modų "vidutinė išėjimo galia" viršija 50 W; arba
  3. Kurių daugelio skersinių modų "vidutinė išėjimo galia" viršija 80 W.
6. Kurių išėjimo bangos ilgis viršija 975 nm, bet neviršija 1 150 nm, ir kurie turi bet kurią iš šių charakteristikų:
- a. Kurių "impulso trukmė" mažesnė kaip 1 nm ir turintys bet kurią iš šių charakteristikų:
1. Kurių vieno impulso išėjimo "didžiausioji impulsinė galia" viršija 5 GW;
  2. Kurių "vidutinė išėjimo galia" viršija 10 W; arba
  3. Kurių vieno impulso išėjimo energija viršija 0,1 J;
- b. Kurių "impulso trukmė" yra didesnė kaip 1 nm bet nedidesnė kaip 1 μs, ir kurie turi bet kurią iš šių charakteristikų:
1. Vienos skersinės modos išėjimo spinduliuotė turinti bet kurią iš šių charakteristikų:
    - a. Kurių "didžiausioji impulsinė galia", viršija 100 MW;
    - b. Kurių "vidutinė išėjimo galia" viršija 20 W pagal projektą, kai maksimalus impulsų pasikartojimo dažnis yra ne didesnis nei 1 kHz;
    - c. Kurių "sienos jungties našumas" viršija 12 % ir "vidutinė išėjimo galia" viršija 100 W, ir kurie gali veikti, kai impulsų pasikartojimo dažnis yra didesnis nei 1 kHz;
    - d. Kurių "vidutinė išėjimo galia" viršija 150 W ir kurie gali veikti kai impulsų pasikartojimo dažnis yra didesnis nei 1 kHz; arba
    - e. Kurių išėjimo vieno impulso energija viršija 2 J; arba
  2. daugelio skersinių modų išėjimo spinduliuotė turinti bet kurią iš šių charakteristikų:
    - a. Kurių "didžiausioji impulsinė galia" viršija 400 MW;
    - b. Kurių "sienos jungties našumas" viršija 18 % ir "vidutinė išėjimo galia" viršija 500 W;
    - c. Kurių "vidutinė išėjimo galia", viršija 2 kW; arba
    - d. Kurių išėjimo vieno impulso energija viršija 4 J; arba
- c. Kurių "impulso trukmė" yra didesnė kaip 1 nm ir turintys bet kurią iš šių charakteristikų:
1. Vienos skersinės modos išėjimo spinduliuotė, turinčią bet kurią iš šių charakteristikų:
    - a. Kurių "didžiausioji impulsinė galia" viršija 500 kW;
    - b. Kurių "sienos jungties našumas" viršija 12 % ir "vidutinė išėjimo galia" viršija 100 W; arba
    - c. Kurių "vidutinė išėjimo galia" viršija 150 W; arba
  2. daugelio skersinių modų išėjimo spinduliuotė turinti bet kurią iš šių charakteristikų:
    - a. Kurių "didžiausioji impulsinė galia" viršija 1 MW;
    - b. Kurių "sienos jungties našumas" viršija 18 % ir "vidutinė išėjimo galia" viršija 500 W; arba
    - c. Kurių "vidutinė išėjimo galia", viršija 2 kW;

- 6A005 b. (tęsinys)
7. Kurių išėjimo bangos ilgis viršija 1 150 nm, bet neviršija 1 555 nm, ir kurie turi bet kurią iš šių charakteristikų:
- Kurių "impulso trukmė" neviršija 1 nm ir kurie turi bet kurią iš šių charakteristikų:
    - Kurių išėjimo vieno impulso energija viršija 0,5 J, o "didžiausioji galia" viršija 50 W;
    - Kurių daugelio skersinių modų "vidutinė išėjimo galia" viršija 20 W. arba
    - Kurių daugelio skersinių modų "vidutinė išėjimo galia" viršija 50 W. arba
  - Kurių "impulso trukmė" yra didesnė kaip 1 nm ir turintys bet kurią iš šių charakteristikų:
    - Kurių išėjimo vieno impulso energija viršija 2 J, o "didžiausioji galia" viršija 50 W;
    - Kurių daugelio skersinių modų "vidutinė išėjimo galia" viršija 50 W. arba
    - Kurių daugelio skersinių modų "vidutinė išėjimo galia" viršija 80 W. arba
8. Kurių išėjimo bangos ilgis viršija 1 555 nm ir kurie turi bet kurią iš šių charakteristikų:
- Kurių išėjimo vieno impulso energija viršija 100 mJ, o "didžiausioji galia" viršija 1 W; arba
  - Kurių "vidutinė išėjimo galia" viršija 1 W;
- c. "Derinamojo bangos ilgio" "lazeriai", turintys bet kurią iš šių charakteristikų:
- Pastaba: 6A005.c.1. apima titano – safyro (Ti: Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>), tulio – YAG (Tm: YAG), tulio – YSGG (Tm: YSGG), aleksandrito (Cr: Be Al<sub>2</sub>O<sub>4</sub>), spalvinių centrų "lazerius", dažiklinius "lazerius" ir skysčio "lazerius".
- Kurių išėjimo bangos ilgis yra mažesnis kaip 600 nm ir turintys bet kurią iš šių charakteristikų:
    - Kurių išėjimo vieno impulso energija viršija 50 mJ, o "didžiausioji galia" viršija 1 W; arba
    - Kurių vidutinė arba nuolatinė išėjimo galia viršija 1 W;
  - Kurių išėjimo bangos ilgis yra ne mažesnis kaip 600 nm, bet ne didesnis kaip 1 400 nm ir turintys bet kurią iš šių charakteristikų:
    - Kurių išėjimo vieno impulso energija viršija 1 J, o "didžiausioji galia" viršija 20 W; arba
    - Kurių vidutinė arba nuolatinė (CW) išėjimo galia viršija 20 W; arba
  - Kurių išėjimo bangos ilgis viršija 1 400 nm ir kurie turi bet kurią iš šių charakteristikų:
    - Kurių išėjimo vieno impulso energija viršija 50 mJ, o "didžiausioji galia" viršija 1 W; arba
    - Kurių vidutinė arba nuolatinė (CW) išėjimo galia viršija 1 W;
- d. Kiti "lazeriai", nenurodyti 6A005.a., 6A005.b. or 6A005.c, o būtent:
- Puslaidininkiniai "lazeriai", išvardyti toliau:
    - 1 pastaba: 6A005.d.I. apima puslaidininkinius "lazerius", turinčius optinio išėjimo išvadines jungtis (pvz., turinčius lanksčiąsias optines skaidulas).
    - 2 pastaba: puslaidininkinių "lazerių", specialiai sukurtų kitai įrangai, kontrolės statusas yra nustatomas pagal kitos įrangos kontrolės statusą.
  - Pavieniai vienos skersinės modos puslaidininkiniai "lazeriai", turintys visas toliau išvardytas charakteristikas:
    - Kurių bangos ilgis ne didesnis kaip 1 510 nm, o vidutinė arba nuolatinė išėjimo galia viršija 1,5 W; arba
    - Kurių bangos ilgis didesnis kaip 1 510 nm, o vidutinė arba nuolatinė išėjimo galia viršija 500 mW;

- 6A005 d. 1. (tęsinys)
- b. Pavieniai daugelio skersinių modų puslaidininkiniai "lazeriai", turintys bet kurią iš šių charakteristikų:
1. kurių bangos ilgis mažesnis kaip 1 400 nm, o vidutinė arba nuolatinė išėjimo galia viršija 10 W;
  2. Kurių bangos ilgis ne mažesnis kaip 1 400 nm, bet mažesnis kaip 1 900 nm, o vidutinė arba nuolatinė išėjimo galia viršija 2,5 W; arba
  3. Kurių bangos ilgis ne mažesnis kaip 1 900 nm, o vidutinė arba nuolatinė išėjimo galia viršija 1 W;
- c. Pavienės puslaidininkinių "lazerių" matricos, turinčios bet kurią iš šių charakteristikų:
1. Kurių bangos ilgis mažesnis kaip 1 400 nm, o vidutinė arba nuolatinė išėjimo galia viršija 80 W;
  2. Kurių bangos ilgis ne mažesnis kaip 1 400 nm, bet mažesnis kaip 1 900 nm, o vidutinė arba nuolatinė išėjimo galia viršija 25 W; arba
  3. Kurių bangos ilgis ne mažesnis kaip 1 900 nm, o vidutinė arba nuolatinė išėjimo galia viršija 10 W;
- d. Puslaidininkinių "lazerių" matricų rinkiniai, kuriuose yra bent viena matrica, kuriai taikomas 6A005.d.1.c.;

Techninės pastabos

1. *Puslaidininkiniai "lazeriai" dar dažnai vadinami lazeriniais diodais.*
  2. *'Matricų' sudaro daugybė viename kristale esančių puslaidininkinių "lazerinių" šviesą generuojančių elementų, kurie pagaminti taip, kad jų generuojamų šviesos spindulių ašys būtų lygiagrečios.*
  3. *'Matricų rinkinys' yra pagamintas sudedant kartu ar kitaip suvėnkant 'matricas' į grupę, kad jų generuojamų šviesos spindulių ašys būtų lygiagrečios.*
2. Anglies monoksido (CO) "lazeriai", turintys bet kurią iš šių charakteristikų:
- a. Kurių išėjimo vieno impulso energija viršija 2 J, o "didžiausioji galia" viršija 5 kW; arba
  - b. Vidutinė arba nuolatinė (CW) išėjimo galia, viršijanti 5 kW;
3. Anglies dioksido (CO<sub>2</sub>) "lazeriai", turintys bet kurią iš šių charakteristikų:
- a. Kurių nuolatinė išėjimo galia viršija 15 kW;
  - b. Kurių išėjimo spinduliuotės "impulsų trukmė" didesnė kaip 10 μs, turintys bet kurią iš šių charakteristikų:
    1. "Vidutinė išėjimo galia", viršijanti 10 kW; arba
    2. "Didžiausioji impulsinė galia", viršijanti 100 kW; arba
  - c. Kurių išėjimo spinduliuotės "impulsų trukmė" yra ne didesnė kaip 10 μs, turintys bet kurią iš šių charakteristikų:
    1. Kurių vieno impulso energija viršija 5 J; arba
    2. "Vidutinė išėjimo galia", viršijanti 2,5 kW;
4. Eksimeriniai "lazeriai", turintys bet kurią iš šių charakteristikų:
- a. Kurių išėjimo bangos ilgis neviršija 150 nm, turintys bet kurią iš šių charakteristikų:
    1. Kurių išėjimo vieno impulso energija viršija 50 mJ; arba
    2. Kurių "vidutinė išėjimo galia" viršija 1 W;
  - b. Kurių išėjimo bangos ilgis viršija 150 nm, bet yra ne didesnis kaip 190 nm, turintys bet kurią iš šių charakteristikų:
    1. Kurių išėjimo vieno impulso energija viršija 1,5 J; arba
    2. Kurių "vidutinė išėjimo galia" viršija 120 W;

- 6A005 d. 4. (tęsinys)
- c. Kurių išėjimo bangos ilgis viršija 190 nm, bet yra ne didesnis kaip 360 nm, turintys bet kurią iš šių charakteristikų:
1. Kurių išėjimo vieno impulso energija viršija 10 J; arba
  2. Kurių "vidutinė išėjimo galia" viršija 500 W; arba
- d. Kurių išėjimo bangos ilgis viršija 360 nm, turintys bet kurią iš šių charakteristikų:
1. Kurių išėjimo vieno impulso energija viršija 1,5 J; arba
  2. Kurių "vidutinė išėjimo galia" viršija 30 W;

N.B.: apie eksimerinius "lazerius", specialiai sukurtus litografijos įrangai, žr. 3B001.

5. "Cheminiai lazeriai", išvardyti toliau:
- a. Vandenilio fluorida (HF) "lazeriai";
  - b. Deuterio fluorida (DF) "lazeriai";
  - c. "Perduodamojo sužadavimo lazeriai", išvardyti toliau:
    1. Deguonies-jodo ( $O_2-I$ ) "lazeriai";
    2. Deuterio fluorida-anglies dioksido (DF- $CO_2$ ) "lazeriai";
6. "Nepasikartojančių impulsų" Nd: stiklo "lazeriai", turintys bet kurią iš šių charakteristikų:
- a. Kurių "impulse trukmė" neviršija 1  $\mu$ s ir kurių išėjimo energija viršija 50 J vienam impulsui; arba
  - b. Kurių "impulse trukmė" viršija 1  $\mu$ s ir kurių išėjimo energija viršija 100 J vienam impulsui;

Pastaba: "nepasikartojančių impulsų" reikalavimas taikomas "lazeriams", kurie sukuria arba vieną išėjimo impulsą arba tarp kurių impulsų yra ilgesnis nei vienos minutės intervalas.

- e. Komponentai, išvardyti toliau:
1. Veidrodžiai, aušinami arba "aktyvuoju būdu", arba šilumvamzdžiais;

Techninė pastaba

"Aktyvusis aušinimas" – tai optinių komponentų aušinimo būdas, kai šilumai pašalinti naudojami skysčiai, tekantys optinių komponentų viduje arti jų paviršiaus (paprastai mažesniu kaip 1 mm nuotoliu nuo optinio paviršiaus).

2. Optiniai veidrodžiai, pralaidūs ar iš dalies pralaidūs optiniai ar elektrooptiniai komponentai, specialiai sukurti "lazeriams", kuriems taikomas kontrolės statusas;

- f. Optinė įranga, išvardyta toliau:

N.B.: apie skirstomosios apertūros optinius elementus, galimus panaudoti "ypač didelės galios lazeriuose" (SHPL), žr. Karinių prekių sąrašas.

1. Dinaminio bangos fronto (fazės) matavimo įranga, galinti fiksuoti ne mažiau kaip 50 bangos fronto taškų ir turinti bet kurią iš šių charakteristikų:
  - a. Kurios kadravimo dažniai yra ne mažesni kaip 100 Hz, o fazės skiriamoji geba sudaro bent 5 % pluošto bangos ilgio; arba
  - b. Kurios kadravimo dažniai yra ne mažesni kaip 1 000 Hz, o fazės skiriamoji geba sudaro bent 20 % pluošto bangos ilgio;
2. "Lazerinė" diagnostinė įranga, galinti matuoti "SHPL" sistemos pluošto kampinio valdymo paklaidas, lygias ar mažesnes kaip 10  $\mu$ rad;

- 6A005 f. (tęsinys)
3. Optinė įranga ir komponentai, specialiai sukurti fazuotosios gardelės "SHPL" sistemai, norint sudaryti koherentinį pluoštą pasirinktam bangos ilgiui  $\lambda/10$  arba  $0,1 \mu\text{m}$  tikslumu, atsižvelgiant į tai, kuris yra mažesnis;
  4. Projekciniai teleskopai, specialiai sukurti "SHPL" sistemoms.
- 6A006 "Magnometrai", "magnetiniai gradientometrai", "savieji magnetiniai gradientometrai" povandeniniai elektrinio lauko jutikliai ir kompensavimo sistemos bei specialiai jiems sukurti komponentai, išvardyti toliau:
- Pastaba: 6A006 netaikomas matavimo prietaisams, specialiai sukurtiems taikyti žvejyboje arba biomagnetiniams matavimams, skirtiems medicinos diagnostikai.
- a. "Magnometrai", ir posistemės:
    1. Kuriose naudojama "superlaidumo", (SQUID) "technologija", turinti kurią nors iš šių charakteristikų:
      - a. SQUID sistemos, sukurtos stacionariai veikti, be specialiai sukurtų posistemų, sukurtų mažinti triukšmą eigos metu, kurių "triukšmo lygis" (jautris) yra lygus arba mažesnis (geresnis) kaip  $50 \text{ fT/Hz}^{1/2}$ , esant  $1 \text{ Hz}$  dažniui; arba
      - b. SQUID sistemos, kurių eigos metu veikiančio magnetometro "triukšmo lygis" (jautris) yra mažesnis (geresnis) kaip  $20 \text{ pT/Hz}^{1/2}$ , esant  $1 \text{ Hz}$  dažniui, specialiai sukurtos mažinti triukšmą eigos metu;
    2. Kuriose naudojama optinio kaupimo arba branduolinės precesijos (protonų/Overhoizerio) "technologija", kurių "triukšmo lygis" (jautris) yra mažesnis (geresnis) kaip  $20 \text{ pT/Hz}^{1/2}$ ;
    3. Kuriose naudojama magnetinio zondo "technologija", kurių "triukšmo" lygis (jautris) yra lygus arba mažesnis (geresnis) kaip  $10 \text{ pT/Hz}^{1/2}$ , esant  $1 \text{ Hz}$  dažniui;
    4. "Magnometrai" su induktyvumo ritėmis, kurių "triukšmo lygis" (jautris) mažesnis (geresnis) kaip bet kuris iš šių parametų:
      - a.  $0,05 \text{ nT/Hz}^{1/2}$ , esant dažniams, mažesniams kaip  $1 \text{ Hz}$ ;
      - b.  $1 \times 10^{-3} \text{ nT/Hz}^{1/2}$ , esant dažniams, ne mažesniams kaip  $1 \text{ Hz}$ , bet neviršijantiems  $10 \text{ Hz}$ ; arba
      - c.  $1 \times 10^{-4} \text{ nT/Hz}^{1/2}$ , esant dažniams, didesniams kaip  $10 \text{ Hz}$ ;
    5. Šviesolaidiniai "magnetometrai", kurių "triukšmo lygis" (jautris) mažesnis (geresnis) kaip  $1 \text{ nT/Hz}^{1/2}$ ;
  - b. Povandeniniai elektrinio lauko jutikliai, kurių "triukšmo lygis" (jautris) yra mažesnis (geresnis) kaip  $8 \text{ nV/m/Hz}^{1/2}$ , esant  $1 \text{ Hz}$  dažniui.
  - c. "Magnetiniai gradientometrai":
    1. "Magnetiniai gradientometrai", kuriuose naudojami daugelis "magnetometrų", nurodyti 6A006.a;
    2. Šviesolaidiniai "savieji magnetiniai gradientometrai", kurių "triukšmo lygis" (jautris) yra mažesnis (geresnis) kaip  $0,3 \text{ nT/Hz}^{1/2}$ ;
    3. "Savieji magnetiniai gradientometrai", kuriuose naudojama kitokia nei šviesolaidinė "technologija", turintys magnetinio lauko gradiento "triukšmo lygį" (jautri), mažesni (geresni) kaip  $0,015 \text{ nT/m/Hz}^{1/2}$ ;
  - d. Kompensavimo sistemos, skirtos magnetiniams ar povandeniniams elektrinio lauko jutikliams, kurių veikimas yra lygus 6A006.a., 6A006.b., ar 6A006.c. nurodytiems tikrinamiesiems parametrams ar yra geresnis.



- 6A007 Gravimetrai (laisvojo kritimo pagreičio matuokliai) ir gradientometrai, išvardyti toliau:
- N.B.: TAIP PAT ŽR. 6A107.**
- a. Gravimetrai, sukurti ar modifikuoti antžeminiam naudojimui, turintys statinį tikslumą, geresnį kaip 10 µgal (mikrogalų);
- Pastaba:* 6A007.a. netaikomas antžeminiams kvarciniams (Vordeno tipo) gravimetrams.
- b. Gravimetrai, skirti judančioms platformoms ir turintys visas toliau išvardytas charakteristikas:
1. Statinį tikslumą, mažesnį (geresnį) kaip 0,7 mgal (miligalo); ir
  2. Darbinį tikslumą, geresnį kaip 0,7 mgal, esant registravimo nusistovėjimo trukmei, mažesnei kaip 2 minutės, įskaitant visus pataisines kompensacijos ir judėjimo įtakos atvejus;
- c. Laisvojo kritimo pagreičio gradientometrai.
- 6A008 Radarų sistemos, įranga ir mazgai, turintys bet kurią iš toliau išvardytų charakteristikų, bei jiems specialiai sukurti komponentai:
- N.B.: TAIP PAT ŽR. 6A108.**
- Pastaba:* 6A008 netaikomas:
- a. Pagalbiniais žvalgos radarams (SSR);
  - b. Civilinės paskirties automobilineis radarams;
  - c. Vaizduokliams (displėjams) ir monitoriams, kurie naudojami skrydžiams valdyti (ATC) ir kurių skiriamoji geba yra geresnė kaip 12 elementų/mm;
  - d. Meteorologiniams radarams.
- a. Veikiantys 40–230 GHz dažnių juostoje ir turintys bet kurią iš šių charakteristikų:
1. Vidutinę išėjimo galią, viršijančią 100 W; arba
  2. Nustatymo tikslumą, lygų 1 m ar mažesniu (tikslėniu) atstumu ir lygų 0,2 laipsnio azimuto ar mažiau (tiksliau).
- b. Turintys derinamosios juostos plotį, viršijantį  $\pm 6,25\%$  'centrinio darbinio dažnio' atžvilgiu;
- Techninė pastaba*
- 'Centrinis darbinis dažnis' yra lygus nurodytųjų didžiausiojo ir mažiausiojo darbinųjų dažnių sumos pusei.
- c. Galintys vienu metu veikti daugiau kaip su dviem skirtingo dažnio nešliais;
  - d. Galintys veikti kaip sintezuotosios apertūros (SAR), apgražinės sintezuotosios apertūros (ISAR) arba šoninės žvalgos orlaivio (SLAR) radarai;
  - e. Turintys "elektroniniu būdu valdomų fazuotųjų gardelinių antenų";
  - f. Galintys aptikti aukštai esančius pavienius taikinius;
- Pastaba:* 6A008.f. netaikomas tikslojo tūpimo radarinei (PAR) įrangai, atitinkančiai Tarptautinės civilinės aviacijos organizacijos (ICAO) standartus.
- g. Specialiai sukurti orlaiviams (sumontuotiems balionuose ar orlaivio sklandmenyse) ir turintys Doplerio "signalų apdoravimo" įrangą judantiems taikiniams aptikti;
  - h. Kuriuose radaro signalams apdoroti naudojamas bet kuris iš šių būdų:
1. "Radaro plėstinio spektro" būdas; arba
  2. "Radaro dažnio sparčiojo perderinimo" būdas;

6A008 (tęsinys)

- i. Atliekantys antžemines operacijas iki pat didžiausiosios "prietaisinės srities ribos", viršijančios 185 km;

Pastaba: 6A008.i. netaikomas:

- a. Žvejybos antžeminiams panoraminės žvalgos radarams;
  - b. Antžeminių radarų įrangai, specialiai sukurtai oro skrydžių maršrutams kontroliuoti, jei tik ji atitinka visas toliau išvardytas sąlygas:
    1. Turinti didžiausią "prietaisinę (atvaizdavimo) sritį", lygią arba mažesnę kaip 500 km;
    2. Kurios konfigūracija tokia, kad radaro taikinio duomenys galėtų būti perduoti iš radaro tik vienu būdu į vieną ar daugiau civilinių ATC centrų;
    3. Kuri neturi jokių priemonių nuotolinei radaro žvalgos spartai valdyti iš maršrutų ATC centro; ir
    4. Kurios yra pastoviai įrengtos;
  - c. Meteorologinių balionų sekimo radarams.
- j. "Lazeriniai" radarai arba šviesos aptikimo ir nuotolio nustatymo įranga (lidaras), turintys bet kurią iš šių charakteristikų:
1. "Tinkami naudoti kosmose"; arba
  2. Kuriuose yra naudojamas koherentinės heterodininės ar homodininės detekcijos būdas ir turintys kampinę skyrą, mažesnę (geresnę) kaip 20 μrad (mikroradianų);

Pastaba: 6A008.j. netaikomas lidarinei įrangai, specialiai sukurtai žvalgai ar meteorologiniam stebėjimui.

- k. Turintys "signalų apdorojimo" posistemius, kuriuose naudojama "impulsų spūda", turinčius bet kurią iš šių charakteristikų:
1. "Impulsų spūdos" santykį, didesnį kaip 150; arba
  2. Impulsų plotį, mažesnę kaip 200 ns; arba
- l. Turintys duomenų apdorojimo posistemius, apibūdinamus bet kuria iš šių charakteristikų:
1. "Automatinis taikinio sekimas", nurodantis kiekvieno antenos sūkio metu numatomą taikinio padėtį iki kito antenos spinduliuotės pluošto praėjimo pro jį;

Pastaba: 6A008.l.1. netaikomas radarams, perspėjantiems apie pavojingas situacijas ATC sistemose, arba jūrų ar uostų radarams.

2. Taikinio greičio apskaičiavimas pagal pagrindinio radaro, turinčio neperiodinę (kintamą) žvalgos spartą, duomenis;
3. Taikinio automatinio atpažinimo (atvaizdo požymių išskyrimo) duomenų apdorojimas ir palyginimas su charakteristikomis, esančiomis duomenų bazėse (signalų formos ar atvaizdžiai) taikiniams indentifikuoti ar klasifikuoti; arba
4. Taikinio duomenų, gautų iš dviejų ar daugiau "erdvėje išskirtų" ir "susietų radarų jutiklių", superpozicija ir koreliacijos funkcija, arba duomenų sanklota, siekiant padidinti ir išskirti taikinius.

Pastaba: 6A008.l.4. netaikomas sistemoms, įrangai ir mazgams, naudojamiems jūrų eismui valdyti.

6A102 Jonizuojančiam spinduliutei atsparūs 'detektoriai', išskyrus nurodytus 6A002, specialiai suprojektuoti arba modifikuoti, kad būtų apsaugoti nuo branduolinių poveikių (pvz., elektromagnetinių impulsų (EMP), rentgeno (X) spinduliuotės, smūgių ir šilumos bendrų poveikių), kurie naudojami "raketose", sukurti arba skirti išlaikyti jonizuojančiosios spinduliuotės lygius, kurie atitinka ar viršija visuminę apšvitos dozę  $5 \times 10^5$  rad (Si).

#### Techninė pastaba

'Detektorius', nurodytas 6A102, yra apibrėžiamas kaip mechaninis, elektrinis, optinis ar cheminis įtaisas, kuris automatiškai identifikuoja ir užrašo arba registruoja poveikį, tokį kaip aplinkos slėgio ar temperatūros pokytį, elektrinį ar elektromagnetinį signalą arba radioaktyviosios medžiagos spinduliuotę. Tai apima įtaisus, kurie vienu metu fiksuoja veikimą arba gedimą.

- 6A107 Laisvojo kritimo pagreičio matuokliai (gravimetrai) arba jų komponentai ir laisvojo kritimo pagreičio gradientometrai, išvardyti toliau:
- Gravimetrai, kitokie nei nurodyti 6A007.b., suprojektuoti arba modifikuoti naudoti oreivystėje arba jūrinerinkystėje, turintys statinį ar dinaminį tikslumą, lygų ar geresnį kaip  $7 \times 10^{-6}$  m/s<sup>2</sup> (0,7 miligalo), bei registravimo nusistovėjimo trukmę, ne didesnę kaip 2 minutes;
  - Specialiai suprojektuotų gravimetru, nurodytų 6A007.b. arba 6A107.a., ir laisvojo kritimo pagreičio gradientometrų, nurodytų 6A007.c., komponentai.
- 6A108 Radarinės ir sekimo sistemos, kitokios nei nurodytos 6A008, išvardytos toliau:
- Radarinės ir lazerinės radarinės sistemos, suprojektuotos ar modifikuotos naudoti kosminiuose laivuose, nurodytuose 9A004, arba meteorologinėse raketose, nurodytose 9A104;  
*Pastaba:* 6A108.a. apima:
    - Vietovės kontūrus fiksuojančią įrangą;
    - Vizualizavimo jutiklių įrangą;
    - Aplinkos fiksavimo ir koreliavimo (tiek skaitmeninio, tiek analoginio) įrangą;
    - Doplerio navigacinio radaro įrangą;
  - Tiksliojo sekimo sistemos, naudojamos 'raketose', išvardytos toliau:
    - Sekimo sistemos, kurios naudoja kodų keitiklį, kai tapatinamas arba paviršius ar ore esantys orientyrai arba navigacijos palydovų sistemos, norint atlikti tikrą laikų skrydžio padėties ir greičio matavimus;
    - Nuotolio nustatymo radarai, įskaitant susietuosius optinius ir infraraudonosios spinduliuotės sekimo įrenginius, turinčius visas toliau išvardytas galimybes:
      - Kampinę skiriamąją gebą, geresnę kaip 3 miliradianai;
      - 30 km ar didesnę veikimo spindulį, esant nuotolio skiriamajai gebai, geresnei kaip 10 m vidutinės kvadratinės vertės;
      - Greičio skiriamąją gebą, geresnę kaip 3 m/s.  
*Techninė pastaba*  
6A108.b. vartojama 'raketos' sąvoka reiškia užbaigtas raketų sistemas ir nepilotuojamas orlaivių sistemas, galinčias įveikti didesnę kaip 300 km nuotolį.
- 6A202 Fotodaugintuvų vamzdžiai, turintys abi toliau nurodytas charakteristikas:
- Fotokatodo plotą, didesnę kaip 20 cm<sup>2</sup>; ir
  - Anodo impulso kilimo trukmę, mažesnę kaip 1 ns.
- 6A203 Kameros ir komponentai, išskyrus nurodytus 6A003, išvardyti toliau:
- Mechaninės sukamojo veidrodžio kameros, išvardytos toliau, ir specialiai joms sukurti komponentai:
    - Kadravimo kameros, kurių registravimo sparta yra didesnė kaip 225 000 kadrų per sekundę;
    - Fotochronografai, kurių įrašymo greitis yra didesnis kaip 0,5 mm per mikrosekundę (mm/μs);  
*Pastaba:* kamery, nurodytų 6A203.a., komponentai apima jų sinchronizavimo elektroninius įtaisus ir rotorių sąrankas, kurias sudaro turbinos, veidrodžiai ir guoliai.
  - Elektroniniai chronografai, elektroninės kadravimo kameros, vamzdžiai ir įtaisai, išvardyti toliau:
    - Elektroniniai chronografai, turintys 50 ns ar geresnę laiko skiriamąją gebą;
    - Kamerų, nurodytų 6A203.b.1., chronografiniai vamzdžiai;
    - Elektroninės (arba elektroniniu būdu uždaromos) kadravimo kameros, turinčios 50 ns ar mažesnę kadro ekspozicijos trukmę;

- 6A203 b. (tęsinys)
4. Kadravimo vamzdžiai ir kietojo kūno vizualizavimo įtaisai, kurie naudojami kamerose, nurodytose 6A203.b.3., išvardyti toliau:
    - a. Trumpojo židinio vaizdo stiprintuvo vamzdžiai, kurių fotokatodai yra užgarinti ant skaidrios laidžiosios dangos, norint sumažinti fotokotodo paviršinę sluoksnio varžą;
    - b. Strobuojamieji vidikonai su silicio taikiniu (SIT), kurių sparčioji sistema leidžia strobuoti fotokotodo fotoelektronus iki jiems susiduriant su SIT plokštele;
    - c. Kero (Kerr) arba Pokelso (Pockels) narvelis, skirtas elektrooptiniam pertraukinėjimui;
    - d. Kitokie kadravimo vamzdžiai ir kietojo kūno vizualizavimo įtaisai, kurių sparčiai kintančio vaizdo strobavimo trukmė yra mažesnė kaip 50 ns, specialiai sukurti kameroms, nurodytoms 6A203.b.3.;
  - c. Jonizuojančiąjai spinduliuotei atsparios TV kameros arba joms skirti lęšiai, specialiai sukurti arba klasifikuojami kaip jonizuojančiąjai spinduliuotei atsparūs ir skirti išlaikyti visuminę spinduliuotės dozę, didesnę kaip  $50 \times 10^3$  Gy (Si) ( $5 \times 10^6$  rad (Si)) be jokio veikimo pablogėjimo.

Techninė pastaba

Žymuo Gy (Si) nurodo sugeriamą energiją (J), tenkančią vieno kilogramo neekranuotam silicio bandiniui, kai jis yra veikiamas jonizuojančiąja spinduliuote.

- 6A205 "Lazeriai", "lazeriniai" stiprintuvai ir generatoriai, išskyrus nurodytus 0B001.g.5, 0B001.h.6. ir 6A005; išvardyti toliau:
- a. Argono jonų "lazeriai", turintys abi toliau nurodytas charakteristikas:
    1. Kurių darbiniai bangos ilgiai yra tarp 400 nm ir 515 nm; ir
    2. Kurių vidutinė išėjimo galia yra didesnė kaip 40 W;
  - b. Derinamieji impulsiniai vienmodžiai dažiklio lazeriniai generatoriai, turintys visas toliau išvardytas charakteristikas:
    1. Kurių darbiniai bangos ilgiai yra tarp 300 nm ir 800 nm;
    2. Kurių vidutinė išėjimo galia yra didesnė kaip 1 W;
    3. Kurių impulsų pasikartojimo dažnis yra didesnis kaip 1 kHz; ir
    4. Kurių impulsų trukmė yra mažesnė kaip 100 ns;
  - c. Derinamieji impulsiniai dažiklio lazeriniai stiprintuvai ir generatoriai, turintys visas toliau išvardytas charakteristikas:
    1. Kurių darbiniai bangos ilgiai yra tarp 300 nm ir 800 nm;
    2. Kurių vidutinė išėjimo galia yra didesnė kaip 30 W;
    3. Kurių impulsų pasikartojimo dažnis yra didesnis kaip 1 kHz; ir
    4. Kurių impulsų trukmė yra mažesnė kaip 100 ns;
- Pastaba: 6A205.c. netaikomas vienmodžiams generatoriams;
- d. Impulsiniai anglies dioksido "lazeriai", turintys visas toliau išvardytas charakteristikas:
    1. Kurių darbiniai bangos ilgiai yra tarp 9 000 nm ir 11 000 nm;
    2. Kurių impulsų pasikartojimo dažnis yra didesnis kaip 250 Hz;
    3. Kurių vidutinė išėjimo galia yra didesnė kaip 500 W; ir
    4. Kurių impulsų trukmė yra mažesnė kaip 200 ns;
  - e. Paravandenilio Ramano keitikliai, skirti veikti, esant 16 mikrometrų išėjimo bangos ilgiui ir impulsų pasikartojimo dažniui, didesniai kaip 250 Hz;

- 6A205 (tęsinys)
- f. Nodimiu legiruoti (kitokie nei stiklo) "lazeriai", kurių išėjimo bangos ilgis yra tarp 1 000 nm ir 1 100 nm, turintys bet kurią iš šių charakteristikų:
1. Impulsinio žadinimo "moduliuotosios kokybės lazeriai", kurių "impulso trukmė" yra lygi arba didesnė kaip 1 ns, turintys bet kurią iš šių charakteristikų:
    - a. Kurių vienos skersinės modos išėjimo vidutinė galia viršija 40W; arba
    - b. Kurių daugelio skersinių modų vidutinė išėjimo galia didesnė nei 50 W; arba
  2. Kuriuose įdiegtas dažnių dubliavimas, kad išgaunamas išėjimo bangos ilgis būtų tarp 500 ir 550 m, ir kurių vidutinė išėjimo galia viršija 40 W.
- 6A225 Greičio interferometrai, skirti matuoti greičiams, viršijantiems 1 km/s per laiko tarpą, mažesni kaip 10 mikrosekundžių.
- Pastaba:* 6A225 apima greičio interferometrus, tokius kaip VISAR (greičio interferometrinės sistemos, skirtos bet kokiai atšvaitui) ir DLI (lazeriniai Doplerio interferometrai).
- 6A226 Slėgio jutikliai, išvardyti toliau:
- a. Manganiniai matuokliai, skirti matuoti slėgiams, didesniems kaip 10 Gpa;
  - b. Kvarciniai slėgio keitliai, skirti matuoti slėgiams, didesniems kaip 10 Gpa.

**6B Bandymo, tikrinimo ir gamybos įranga**

- 6B004 Optinė įranga, išvardyta toliau:
- Absoliučiojo atspindžio koeficiento matavimo įranga, kurios matavimo tikslumas lygus  $\pm 0,1\%$  atspindžio koeficiento vertės;
  - Įranga, kitokia nei optinio paviršiaus sklaidos matavimo įranga, turinti netamsintąją apertūrą, didesnę kaip 10 cm, ir yra specialiai sukurta neplokščiųjų optinių paviršių profilių nesąlytiniam optiniam matavimui 2 nm ar mažesniu (geresniu) "tikslumu" reikiamo profilo atžvilgiu.

*Pastaba:* 6B004 netaikomas mikroskopams.

6B007 Įranga, skirta gaminti, derinti ir kalibruoti antžeminius gravimetrus, kurių statinis tikslumas geresnis kaip 0,1 mgal.

6B008 Impulsinės radarinės taikinių skerspjūvio matavimo sistemos, kurių perdavimo impulsų plotis yra lygus arba mažesnis kaip 100 ns, ir specialiai suprojektuoti komponentai.

**N.B.: TAIP PAT ŽR. 6B108.**

6B108 Sistemos, kitokios nei nurodytos 6B008, specialiai sukurtos radariniam "raketų" ir jų posistemų skerspjūvio matavimui.

*Techninė pastaba*

6B108 vartojama "raketos" sąvoka reiškia užbaigtas raketų sistemas ir nepilotuojamas orlaivių sistemas, galinčias įveikti didesnę kaip 300 km nuotolį.

**6C Medžiagos**

- 6C002 Optinių jutiklių medžiagos, išvardytos toliau:
- Elementinis telūras (Te), kurio grynumo laipsnis ne mažesnis kaip 99,9995 %;
  - Monokristalai, įskaitant epitaksines plokšteles, sudaryti iš bet kurios iš toliau išvardytų medžiagų:
    - Kadmio cinko teliūrido (CdZnTe), kuriame cinko kiekis sudaro mažiau kaip 6 % 'molinės frakcijos';
    - Bet kurio grynumo laipsnio kadmio teliūrido (CdTe); arba
    - Bet kurio grynumo laipsnio gyvsidabrio kadmio teliūrido (HgCdTe).
- Techninė pastaba*
- 'Molinė frakcija' yra apibrėžiama kaip kristalų sudarančių ZnTe molekulių santykis su CdTe ir ZnTe molekulių suma.
- 6C004 Optinės medžiagos, išvardytos toliau:
- "Padėkliniai" cinko selenido (ZnSe) ir cinko sulfido (ZnS) "ruošiniai", pagaminti cheminio garinio nusodinimo būdu, turintys bet kurią iš šių charakteristikų:
    - Kurių tūris yra didesnis kaip 100 cm<sup>3</sup>; arba
    - Kurių skersmuo yra didesnis kaip 80 mm, o storis lygus arba didesnis kaip 20 mm;
  - Elektrooptinių medžiagų, išvardytų toliau, luitai:
    - Kalio titanilo arsenatas (KTA);
    - Sidabro galio selenidas (AgGaSe<sub>2</sub>);
    - Talio arseno selenidas (Tl<sub>3</sub>AsSe<sub>3</sub>, taip pat žinomas kaip TAs);
  - Netiesinės optinės medžiagos, turinčios visas toliau išvardytas charakteristikas:
    - Kurių trečiosios eilės jūta ( $\chi^3$ ) yra ne mažesnė kaip 10<sup>-6</sup> m<sup>2</sup>/V<sup>2</sup>; ir
    - Kurių atsako trukmė yra mažesnė kaip 1 ms;
  - "Padėkliniai" silicio karbido "ruošiniai" arba berilio – berilio (Be/Be) nusodinimo būdu gauti gaminiai, kurių skersmuo arba pagrindinės ašies ilgis viršija 300 mm;
  - Stiklas, įskaitant lydytąjį silicio dioksidą, fosfatinį stiklą, fluorofosfatinį stiklą, cirkonio fluoridą (ZrF<sub>4</sub>) ir hafnio fluoridą (HfF<sub>4</sub>), turintis visas toliau išvardytas charakteristikas:
    - Kurio hidroksilo jonų (OH<sup>-</sup>) koncentracija yra mažesnė kaip 5 ppm;
    - Kurio visuminis metalinių priemaišų lygis yra mažesnis kaip 1 ppm; ir
    - Kurio didelis vienalytiškumas, t. y. lūžio rodiklio pokyčių dispersija yra mažesnė kaip 5 × 10<sup>-6</sup>;
  - Sintetiniai deimanto gaminiai, kurių sugertis yra mažesnė kaip 10<sup>-5</sup> cm<sup>-1</sup>, kai bangų ilgis yra didesnis kaip 200 nm, bet neviršija 14 000 nm.
- 6C005 Sintetinių kristalinių "lazerių", pagrindinių medžiagų ruošiniai, išvardyti toliau:
- Titanu legiruotas safyras;
  - Aleksandritas.

**6D Programinė įranga**

- 6D001 "Programinė įranga", specialiai sukurta įrangai, nurodytai 6A004, 6A005, 6A008 arba 6B008, "kurti" arba "gaminti".
- 6D002 "Programinė įranga", specialiai skirta "naudoti" (techninėje) įrangoje, nurodytoje 6A002.b., 6A008 arba 6B008.
- 6D003 Kita "programinė įranga", išvardyta toliau:
- a.
    1. "Programinė įranga", specialiai sukurta akustinių bangų pluoštui formuoti ir skirta "tikralaikiam" akustinių duomenų, gautų pasyviojo priėmimo būdu iš velkamųjų hidrofonų gardelių, "apdorojimui";
    2. "Pirminė programa", skirta "tikralaikiam" akustinių duomenų, gautų pasyviojo priėmimo būdu iš velkamųjų hidrofonų gardelių, "apdorojimui";
    3. "Programinė įranga", specialiai sukurta akustinių bangų pluoštui formuoti ir skirta "tikralaikiam" akustinių duomenų, gautų pasyviojo priėmimo būdu naudojant dugno ar platformų kabelių sistemas, "apdorojimui";
    4. "Pirminė programa", skirta "tikralaikiam" akustinių duomenų, gautų pasyviojo priėmimo būdu naudojant dugno ar platformų kabelių sistemas, "apdorojimui";
  - b.
    1. "Programinė įranga", specialiai sukurta magnetinių jutiklių, veikiančių judančiose platformose, magnetinio ir elektrinio lauko kompensavimo sistemoms;
    2. "Programinė įranga", specialiai sukurta magnetinėms ir elektrinio lauko anomalijoms judančiose platformose aptikti;
  - c. "Programinė įranga", specialiai sukurta judėjimo įtakai laisvojo kritimo pagreičio matuokliuose ar gradientometruose pataisyti;
  - d.
    1. Skrydžių valdymo "programinės įrangos" taikomosios "programos", naudojamos pagrindiniuose bendrosios paskirties kompiuteriuose, esančiuose skrydžių valdymo centruose, ir turinčios bet kurią iš šių galimybių:
      - a. Tuo pačiu metu apdoroti ir į ekraną išvesti daugiau kaip 150 "sistemų pėdsakų" (objektų trajektorijų); arba
      - b. Priiminėti radaro taikinio duomenis iš daugiau kaip keturių pirminių radarų;
    2. "Programinė įranga", antenų aptakams kurti ar "gaminti", kurie:
      - a. Yra specialiai skirti apsaugoti "elektroniniu būdu valdomoms fazuotosioms gardelinėms antenoms", nurodytoms 6A008.e.; ir
      - b. Sumažina antenos 'vidutinį šalinio lapelio lygį' pagrindinio pluošto didžiausio lygio atžvilgiu daugiau kaip 40 dB.

Techninė pastaba

'Vidutinis šalinio lapelio lygis', nurodytas 6D003.d.2.b., yra įvertinamas pagal visą gardelę, išskyrus pagrindinio pluošto ir pirmųjų dviejų šalinio lapelių, esančių kiekvienoje pagrindinio pluošto pusėje, užimamą kampą.

6D102 "Programinė įranga", specialiai sukurta ar pritaikyta "naudoti gaminiuose", nurodytuose 6A108.

6D103 "Programinė įranga", kuri apdoroja po skrydžio jo metu įrašytus duomenis, leidžiančius įvertinti visą oro transporto priemonės skrydžio trajektoriją, specialiai sukurta ar pritaikyta 'raketoms'.

Techninė pastaba

6D103 vartojama 'raketos' sąvoka reiškia užbaigtas raketų sistemas ir nepilotuojamas orlaivių sistemas, galinčias įveikti didesnę kaip 300 km nuotolį.



- 6E Technologija**
- 6E001 "Technologija", skirta, remiantis Bendrąja technologijų pastaba, "kurti" 1D001, 1D101 arba 1D103 nurodytą "programinę įrangą".
- 6E002 "Technologija", remiantis Bendrąja technologijų pastaba, skirta techninei įrangai ar medžiagoms, nurodytoms 6A, 6B arba 6C, "gaminti".
- 6E003 Kita "technologija", išvardyta toliau:
- a. 1. Optinių paviršių padengimo ir apdirbimo "technologija", kurios "reikia" norint pasiekti optinių dangų, kurių skersmuo arba pagrindinės ašies ilgis yra ne mažesnis kaip 500 mm, vienalytiškumą, lygų ar geresnį kaip 99,5 %, esant visuminiams nuostoliams (sugerčiai ir sklaidai), mažesniems kaip  $5 \times 10^{-3}$ ;
- N.B.: Taip pat žr. 2E003.f.**
2. Optinės gamybos "technologija", kurioje naudojama adatinė deimantinio šlifavimo technika, skirta atlikti galutinį apdirbimą esant vidutiniam kvadratiniam tikslumui, geresniam kaip 10 nm, kai apdirbami neplokštieji paviršiai, kurių plotas viršija 0,5 m<sup>2</sup>;
- b. "Technologija", kurios "reikia" norint "kurti", "gaminti" arba "naudoti" specialiai sukurtus diagnostinius prietaisus arba bandymų priemonių taikinius, skirtus ypač didelės galios lazeriams ("SHPL") bandyti arba medžiagoms, apšvitintoms "SHPL" spinduliuotės pluoštu, tirti ir įvertinti;
- 6E101 "Technologija", remiantis Bendrąja technologijų pastaba, skirta techninei ar "programinei įrangai", nurodytai 6A002, 6A007.b. ir c, 6A008, 6A102, 6A107, 6A108, 6B108, 6D102 arba 6D103, "naudoti".
- Pastaba:* 6E101 nurodo tik "technologiją", skirtą įrangai, nurodytai 6A008, kai ji skirta taikyti oreivystėje ir yra naudojama "raketose".
- 6E201 "Technologija", remiantis Bendrąja technologijų pastaba, skirta įrangai, nurodytai 6A003, 6A005.a.1.c., 6A005.a.2.a., 6A005.c.1.b., 6A005.c.2.c.2., 6A005.c.2.d.2.b., 6A202, 6A203, 6A205, 6A225 arba 6A226, "naudoti".

**7 KATEGORIJA**  
**NAVIGACIJA IR AVIONIKA**



**7A Sistemos, įranga ir komponentai**

*N.B.: povandeniniams aparatams skirti autopilotai klasifikuojami 8 kategorijoje.*

*Radarai, klasifikuojami 6 kategorijoje.*

7A001 Akselerometrai ir specialiai jiems sukurti komponentai, išvardyti toliau:

**N.B.: TAIP PAT ŽR. 7A101.**

- a. *Linijiniai akselerometrai, turintys bet kurią iš šių charakteristikų:*
  1. Skirti veikti, kai linijinis pagreitis yra ne didesnis nei 15g ir turintys bet kurią iš šių charakteristikų:
    - a. (Rodmenų) "poslinkio" "pastovumas" per vienerius metus mažesnis (geresnis) kaip 130 mikro g fiksuotos kalibruotosios vertės atžvilgiu; arba
    - b. "Perskaičiavimo faktoriaus" "pastovumas" per vienerius metus mažesnis (geresnis) kaip 130 milijonųjų dalių fiksuotos kalibruotosios vertės atžvilgiu;
  2. Skirti veikti, kai linijinis pagreitis viršija 15 g ir turintys visas šias charakteristikas:
    - a. "Poslinkio" "pakartojamumas" mažesnis (geresnis) kaip 5 000 mikro g per vienerių metų laikotarpį; arba
    - b. "Poslinkio" "pakartojamumas" mažesnis (geresnis) kaip 2 500 mikro g per vienerių metų laikotarpį; arba
  3. Sukurti naudoti inercinėse navigacijos ar vedančiosiose sistemose ir skirti veikti kai linijinio pagreičio lygis viršija 100g;
- b. Kampiniai ar rotaciniai akselerometrai, skirti veikti, kai linijinis pagreitis viršija 100 g.

7A002 Girokopai ir kampinio dydžio jutikliai, turintys kurią nors iš išvardytų charakteristikų, ir specialiai jiems suprojektuoti komponentai:

**N.B.: TAIP PAT ŽR. 7A102.**

*N.B.: apie kampinius arba sukamuosius akselerometrų žr. 7A001.b.*

- a. "Slinkio (dreifo) spartos" "pastovumas", išmatuotas esant 1g aplinkai per vieną mėnesį, laikantis fiksuotos kalibruotosios vertės, kuri mažesnė (geresnė) nei 0,5 laipsnio per valandą, kai pagal specifikacijas jie turi veikti esant ne mažesniai nei 100 g linijiniam pagreičiui;
- b. "Kampinis atsitiktinis dreifas", lygus arba mažesnis (geresnis) kaip  $0,0035^\circ/h1/2$ ; arba

*Pastaba: 7A002.b. netaikomas besisukančios masės girokopams (besisukančios masės girokopai – tai tokie girokopai, kuriuose kampiniam judėjimui nustatyti naudojama nuolat besisukanti masė).*

- c. Santykio sritį, ne mažesnę nei 500 laipsnių per sekundę ir kurie turi bet kurią iš šių charakteristikų:
  1. "Slinkio (dreifo) spartos" "pastovumas", išmatuotas esant 1g aplinkai per tris minutes fiksuotos kalibruotosios vertės, kuri mažesnė (geresnė) nei 40 laipsnių per valandą; arba
  2. "Kampinis atsitiktinis dreifas", lygus arba mažesnis (geresnis) kaip  $0,2^\circ/h1/2$ ; arba
- d. Skirti veikti esant linijinio pagreičio lygiams, didesniems kaip 100 g.

7A003 Inercinės sistemos bei specialiai jiems sukurti komponentai, išvardyti toliau:

**N.B.: TAIP PAT ŽR. 7A103.**

- a. Inercinės (kardaninės ar beplatformės) navigacijos sistemos (INS) ir inercinė įranga, skirtos "orlaivių", antžeminių transporto priemonių, laivų (antvandeninių arba povandeninių) ar "erdvėlaivių" erdvinei padėčiai išlaikyti, jiems vesti ar valdyti, turinčios kurią nors iš išvardytų charakteristikų, ir specialiai joms suprojektuoti komponentai:
1. Kurių navigacinė paklaida (neskaitant inertiškumo) lygi 0,8 jūrmylės per valandą (50 % lygios tikimybės skritulys (CEP)) ar mažesnė (geresnė), normalės atžvilgiu; arba
  2. Skirti veikti esant linijinio pagreičio lygiams, didesniems kaip 10 g;
- b. Mišriosios inercinės navigacijos sistemos, kuriose yra įmontuota viena ar kelios pasaulinės palydovinės navigacijos sistemos (GNSS) arba viena ar kelios "Duomenų bazėmis pagrįstos navigacijos sistemos" ("DBRN"), kūno erdvinės padėties nustatymui, valdymui arba kontrolei, normaliai suderinus, esant navigacijos padėties tikslumui INS, atitinkančiam mažesnę kaip 10 metrų "tikimąją apskritiminę paklaidą" (ECP), kai ne daugiau kaip 4 minutėms prarandama GNSS arba "DBRN".
- c. Inercinė įranga, skirta azimuto, kurso ar šiaurės nustatymui, turinti kurią nors iš išvardytų charakteristikų, ir specialiai jai suprojektuoti komponentai:
1. Suprojektuoti taip, kad azimuto, kurso ar šiaurės krypties tikslumas būtų ne blogesnis kaip 6 kampo minutės (vidutinė kvadratinė vertė) ties 45° platumos; arba
  2. Suprojektuoti taip, kad nedarbinio režimu atlaikytų ne mažesnius kaip 900 g ir ne trumpesnius kaip 1 ms smūgius.
- d. Inercinė matavimo įranga, įskaitant inercinio matavimo elementus (IMU, pamatines inercines sistemas (IRS), kuriose įdiegti akselerometrai ir giroskopai, nurodyti 7A001 ir 7A002, ir specialiai jiems suprojektuoti komponentai.

1 pastaba: 7A003.a. ir 7A003.b. įvardyti parametrai taikomi esant kuriai nors iš šių aplinkos sąlygų:

1. Atsitiktinė vibracija jėgime turi visuminę 7,7 g vidutinę kvadratinę vertę per pirmąjį pusvalandį, o visa bandymo trukmė yra pusantros valandos kiekvienai ašiai iš trijų tarpusavyje statmenų ašių, kai atsitiktinė vibracija apibūdinama taip:
  - a. Pastovus 0,04 g<sup>2</sup>/Hz galios spektrinis tankis dažnių diapazone nuo 15 iki 1 000 Hz; ir
  - b. Galios spektrinis tankis silpsta nuo 0,04 g<sup>2</sup>/Hz iki 0,01 g<sup>2</sup>/Hz dažniui kintant nuo 1 000 iki 2 000 Hz;
2. Posvyrio ir kampinio nuokrypio sparta ne mažesnė kaip + 2,62 rad/s (150 laipsnių/s); arba
3. Pagal pirmiau išvardytiems punkтам 1. ar 2. tapačius šalies standartus.

2 pastaba: 7A003 netaikoma inercinėms navigacijos sistemoms, kurios "dalyvaujančios valstybės" civilinių institucijų patvirtintos naudoti "civiliniuose orlaiviuose".

3 pastaba: 7A003.c.1. netaikomas fototeodolitinėms sistemoms, apimančioms inercinę įrangą, specialiai sukurtoms civilinio žvalgyimo tikslais.

Techninės pastabos

1. 7A003.b. nurodo sistemas, kuriose INS ir kitos nepriklausomos navigacijos pagalbinės priemonės yra įmontuotos į vieną įrenginį, kad būtų pagerintas jo veikimas.
2. Tikimoji apskritiminė paklaida' apskritiminio normaliojo pasiskirstymo atveju – tai apskritimo plotas, apimantis 50 procentų visų padarytų atskirų matavimų rezultatų, arba apskritimo plotas, apimantis 50 procentų aptikimo tikimybę.

7A004 Astronominiai girokompasai ir kiti įtaisai, kurie automatinio dangaus kūnų ar palydovų sekimo priemonėmis leidžia nustatyti padėtį ar orientaciją, kurių azimuto nustatymo tikslumas ne didesnis (geresnis) kaip 5 kampo sekundės.

**N.B.: TAIP PAT ŽR. 7A104.**

7A005 Pasaulinės (palydovinės) vietos nustatymo sistemos (t. y. GPS arba GLONASS) imtuvų įranga, kuriai būdinga bet kuri iš išvardytų charakteristikų, ir specialiai jai suprojektuoti komponentai:

**N.B.: TAIP PAT ŽR. 7A105.**

- a. Naudojamas iššifravimas; arba
- b. Naudojamos signalo minimumą sekančios antenos.

7A006 Skraidymo aparatų radijo aukščiamačiai, veikiantys dažniais, nepatenkančiais į dažnių juostą nuo 4,2 GHz iki 4,4 GHz imtinai, turintys bet kurią iš išvardytų charakteristikų:

**N.B.: TAIP PAT ŽR. 7A106.**

- a. "Galios valdymą"; arba
- b. Naudojantys fazės manipuliavimą.

7A008 Povandeninės sonarinės navigacijos sistemos, kuriose naudojamas Doplerio greitis arba greičio koreliacijos įrašai, integruoti su krypties šaltiniu, kurių padėties nustatymo tikslumas yra lygus ar mažesnis (geresnis) nei 3 % nuplaukto kurso tikimosios apskritiminės paklaidos (CEP), ir specialiai joms suprojektuoti komponentai.

*Pastaba:* 7A008 netaikomas sistemoms, specialiai sukurtoms instaliuoti jas antvandeniniuose laivuose, arba sistemoms, kurioms reikia akustinių švyturių ar bujų padėties duomenims pateikti.

*N.B.:* žr. 6A001.a. dėl akustinių sistemų ir 6A001.b. dėl korelaciinių (laivo) greitį registruojančių sonarų įrangos. Žr. 8A002 dėl kitų laivybos sistemų.

7A101 Akselerometrai (pagreičio matuokliai), kitokie nei nurodyti 7A001, išvardyti toliau, ir specialiai jiems suprojektuoti komponentai:

- a. Linijiniai akselerometrai, sukurti naudoti inercinėse navigacijos sistemose arba įvairių tipų vedančiose sistemose, tinkami naudoti 'raketose', turintys visas toliau išvardytas charakteristikas, ir specialiai jiems sukurti komponentai;
  1. "Poslinkio" "pakartojamumas" mažesnis (geresnis) kaip 1 250 mikro g; ir
  2. "Perskaičiavimo faktoriaus" pakartojamumas mažesnis (geresnis) kaip 1 250 ppm;

*Pastaba:* 7A101.a. nenurodo akselerometrų, kurie specialiai suprojektuoti ir sukurti kaip MWD (matavimo grežiant) jutikliai, naudojami eksploatuojant gręžinius.

Techninės pastabos

1. 7A101.a. vartojama 'raketos' sąvoka reiškia užbaigtas raketų sistemas ir nepilotuojamas orlaivių sistemas, galinčias įveikti didesnę kaip 300 km nuotolį.
2. 7A101.a. "poslinkio" ir "perskaičiavimo faktoriaus" matavimas reiškia 1 sigmos intervale standartinį nuokrypį per vienerius metus fiksuotos kalibruotosios vertės atžvilgiu.

- b. Nuolatinės išėjimo galios akselerometrai, skirti veikti, kai linijinis pagreitis viršija 100g.

7A102 Įvairių tipų girokopai, nenurodyti 7A002, kurie naudojami 'raketose' ir turi mažesnę kaip 0,5° (1 sigma ar vidutinė kvadratinė paklaida) per valandą "slinkio (dreifo) spartos" "pastovumą" 1 g aplinkoje, ir specialiai jiems suprojektuoti komponentai.

- 7A102 (tęsinys)
- Techninės pastabos
1. 7A102 vartojama 'raketos' sąvoka reiškia užbaigtas raketų sistemas ir nepilotuojamas orlaivių sistemas, galinčias įveikti didesnę kaip 300 km nuotolį.
  2. 7A102 vartojama "stabilumo" sąvoka reiškia priemonę, suteikiančią galimybę konkrečiam mechanizmui ar veiklos koeficientui išlikti nekintantiems, kai jie funkcionuoja nuolat veikiami fiksuotos veiklos sąlygos (IEEE STD 528-2001, 2.247 pastraipa).

7A103 Matavimo įranga, navigacijos įranga ir sistemos, kitos nei nurodytos 7A003, išvardytos toliau; ir specialiai joms suprojektuoti komponentai:

- a. Inercinė ar kitokia įranga, kurioje naudojami akselerometrai, nurodyti 7A001 ar 7A101, arba giroskopai, nurodyti 7A002 ar 7A102, ir sistemos su tokia įranga;

Pastaba: 7A103.a nenurodo įrangos su 7A001 nurodytais akselerometrais, kur tokie akselerometrai yra specialiai suprojektuoti ir sukurti kaip MWD (matavimo gręžiant) jutikliai, naudojami eksploatuojant gręžinius.

- b. Integruotos skrydžio priemonių sistemos, kurios apima girostabilizatorius ar automatinius pilotus, suprojektuotos ar pakeistos taip, kad jas būtų galima naudoti "raketose";
- c. 'Integrinės navigacijos sistemos' sukurtos ar modifikuotos naudoti 'raketose', gebančios užtikrinti navigacijos tikslumą 200m ar mažesniame lygios tikimybės skritulyje (CEP).

Techninės pastabos

"Integrinė navigacijos sistema", kurią paprastai sudaro toliau išvardyti komponentai:

1. Inercinis matavimo prietaisas (pvz., kurso vertikalės sistema, pamatinis inercinis įtaisas, ar inercinė navigacijos sistema);
  2. Vienas ar daugiau išorinių jutiklių, naudojamų atnaujinti skrydžio padėties ir/ar greičio matavimus, reguliariai arba nuolat viso skrydžio metu (pvz. palydovinis navigacijos imtuvas, radarinis aukščiamatis ir/ar Doplerio radaras); ir
  3. Integravimo techninė ir programinė įranga;
- d. Trijų ašių magnetiniai kryptiniai jutikliai, suprojektuoti ar pakeisti taip, kad juos būtų galima įdiegti į skrydžio kontrolės ir navigacijos sistemas, ir kurie turi visas šias charakteristikas, ir specialiai jiems suprojektuoti komponentai:
1. Vidinį nuokrypio išilgine ( $\pm 90$  laipsnių) ir šonine ( $\pm 180$  laipsnių) ašimi kompensavimą.
  2. Galintys užtikrinti, kad azimutinis tikslumas būtų geresnis (didesnis) nei 0,5 laipsnio (vidutinė kvadratinė vertė) ties  $\pm 80^\circ$  platumos, atsižvelgiant į vietos magnetinį lauką.

Pastaba: skrydžio kontrolės ir navigacijos sistemos, nurodytos 7A103.d., apima girostabilizatorius, automatinius pilotus ir inercinės navigacijos sistemas.

Techninė pastaba

7A103 vartojama 'raketos' sąvoka reiškia užbaigtas raketų sistemas ir nepilotuojamas orlaivių sistemas, galinčias įveikti didesnę kaip 300 km nuotolį.

7A104 Astroniminiai girokompasai ir kitokie įtaisai, nenurodyti 7A004, kurie automatinio dangaus kūnų ar palydovų sekimo priemonėmis įgalina nustatyti padėtį ar orientaciją, ir specialiai jiems suprojektuoti komponentai.

7A105 Pasaulinės (palydovinės) vietos nustatymo sistemos (t. y. GPS arba GLONASS) imtuvų įranga, kuriai būdinga kuri nors iš išvardytų charakteristikų, ir specialiai joms suprojektuoti komponentai:

- a. Suprojektuoti arba modifikuoti naudoti 9A004 nurodytose nešančiose raketose, 9A012 nurodytose nepilotuojamose oro transporto priemonėse arba 9A104 nurodytose zondavimo raketose; arba

- 7A105 (tęsinys)
- b. Suprojektuoti ar modifikuoti taikyti oreivystėje ir turintys bet kurią iš toliau išvardytų charakteristikų:
1. Geba teikti navigacinę informaciją didesniu kaip 600 m/s greičiu;
  2. Naudojantys iššifravimą, suprojektuoti ar modifikuoti karinei ar vyriausybės veiklai, siekiant prieiti prie GNSS apsaugotų signalų/duomenų; arba
  3. Specialiai sukurti (arba suprojektuoti) su apsaugos nuo trukdžių funkcijomis (pvz., prisitaikančioji antena arba elektroniniu būdu keičiamo kryptingumo antena), kad galėtų veikti aktyviojo arba pasyviojo trukdymo aplinkoje.
- Pastaba:* 7A105.b.2. ir 7A105.b.3. netaikoma įrangai, sukurtai komerciniams, civiliniams ar "Žmogaus gyvybės apsaugos" (pvz., duomenų vientisumas, skrydžio saugumas) GNSS paslaugoms.
- 7A106 Radaro arba lazerinio radaro tipo aukščiamačiai, kitokie negu nurodyti 7A006, suprojektuoti arba modifikuoti naudoti 9A004 nurodytose nešančiosiose raketose arba 9A104 nurodytose zondavimo raketose.
- 7A115 Pasyvieji jutikliai azimutui nustatyti link tam tikro elektromagnetinio šaltinio (krypties nustatymo įranga) ar link vietovės parametrinių taškų, suprojektuoti arba modifikuoti naudoti 9A004 nurodytose nešančiosiose raketose arba 9A104 nurodytose zondavimo raketose.
- Pastaba:* 7A115 apima jutiklius, skirtus:
- a. Vietovės kontūrus fiksuojančiai įrangai;
  - b. Vizualizavimo jutiklių įrangai (tiek aktyviai, tiek pasyviai);
  - c. Pasyviai interferometrų įrangai.
- 7A116 Skrydžio valdymo sistemos ir valdymo vožtuvai, išvardyti toliau; suprojektuoti arba modifikuoti naudoti 9A004 nurodytose nešančiosiose raketose arba 9A104 nurodytose zondavimo raketose:
- a. Hidraulinės, mechaninės, elektrooptinės ar elektromechaninės skrydžio valdymo sistemos (įskaitant skrydžio valdymo pagal radijo ryšį sistemas);
  - b. Erdvinės padėties valdymo įranga;
  - c. Skrydžio valdymo vožtuvai, suprojektuoti arba modifikuoti sistemoms, nurodytoms 7A116.a. arba 7A116.b., ir suprojektuoti arba modifikuoti dirbti didesnės kaip 10 g. vid. kv. vertės vibracijos aplinkoje ir 20 Hz–2 kHz dažnio sąlygomis.
- 7A117 "Nutaikymo sistemos", naudojamos "raketose", galinčiose pasiekti ne didesnę kaip 3,33 % sistemos nuotolio tikslumą, (pvz., ne didesnę kaip 10 km spindulio lygios tikimybės skritulį už 300 km).



**7B Bandymo, tikrinimo ir gamybos įranga**

7B001 Bandymo, kalibravimo ar derinimo įranga, specialiai sukurta įrangai, nurodytai 7A.

*Pastaba:* 7B001 netaikomas bandymo, kalibravimo ar derinimo įrangai, skirtai I ar II techninės priežiūros lygiui.

Techninės pastabos

1. I techninės priežiūros lygis

Inercinės navigacijos bloko gedimas orlaivyje yra nustatomas pagal valdymo ir atvaizdavimo įtaiso (displėjaus) rodmenis ar pagal būsenos pranešimą, gautą iš atitinkamo posistemio. Pagal gamintojo instrukciją gedimo priežastis gali būti nustatyta linijinio keičiamojo bloko (LRU) sutrikimo lygyje. Tada operatorius išima LRU ir pakeičia jį atsarginiu.

2. II techninės priežiūros lygis

Sugedęs linijinis keičiamasis blokas siunčiamas į (gamintojo ar operatoriaus, atsakingo už II priežiūros lygį) remonto dirbtuvę. Remonto dirbtuvėje sugedęs linijinis keičiamasis blokas bandomas įvairiais tinkamais būdais, kad būtų patikrintas ir nustatytas defektinis gamykloje keičiamos sąrankos (SRA) modulis, sukėlęs gedimą. Ši sąranka (SRA) išimama ir pakeičiama veikiančia atsargine sąranka. Tada defektinė SRA (o esant galimybei ir visas LRU) siunčiamas gamintojui.

N.B. II techninės priežiūros lygiui nepriklauso kontroliuojamų akcelerometrų arba girojutiklių išėmimas iš gamykloje keičiamos sąrankos (SRA).

7B002 Įranga, išvardyta toliau, specialiai suprojektuota žiedinių "lazerinių" giroskopų veidrodžių parametrams nustatyti:

**N.B.: TAIP PAT ŽR. 7B102.**

- a. Reflektometrai, kurių matavimo tikslumas ne didesnis (geresnis) kaip 10 milijonųjų dalių;
- b. Profilometrai, kurių matavimo tikslumas ne didesnis (geresnis) kaip 0,5 nm (5 angstromai);

7B003 Įranga, specialiai suprojektuota 7A nurodytai įrangai "gaminti".

*Pastaba:* 7B003 apima:

- a. Giroskopų derinimo bandymo stotis;
- b. Giroskopų dinaminio balansavimo stotis;
- c. Giroskopų įsisukimo bandymo stotis;
- d. Giroskopų ištuštinimo ir užpildymo stotis;
- e. Giroskopinių pelengatorių centrifugų tvirtiklius;
- f. Akcelerometro ašių statos stotis;
- g. Šviesolaidinių giroskopų ričių vyniojimo mašinas.

7B102 Reflektometrai (atspindžio matuokliai), specialiai suprojektuoti veidrodžių charakteristikoms matuoti, kurie skirti ne blogesni kaip 50 milijonųjų dalių matavimo tikslumą turintiems lazeriniams giroskopams.

7B103 "Gamybos priemonės" ir "gamybos įranga", išvardytos toliau:

- a. "Gamybos priemonės", specialiai suprojektuotos 7A117 nurodytai įrangai;
- b. Gamybos įranga ir kita bandymo, kalibravimo ar derinimo įranga, išskyrus įrangą, nurodytą 7B001–7B003, suprojektuota arba modifikuota naudoti kartu su 7A nurodyta įranga.

7C **Medžiagos**

Nėra.

- 7D Programinė įranga**
- 7D001 "Programinė įranga", specialiai sukurta ar pritaikyta "kurti" ar "gaminti" 7A arba 7B nurodytą įrangą.
- 7D002 "Pradinės programos" ("pirminiai kodai"), skirtos "naudoti" bet kurioje inercinės navigacijos įrangoje, įskaitant inercinę įrangą, kuriai netaikomi 7A003 ar 7A004, ar kurso vertikalės sistemose (AHRS).
- Pastaba: 7D002 netaikomas "pradinėms programoms" ("pirminiams kodams"), skirtoms "naudoti" kardaninio sujungimo AHRS.
- Techninė pastaba
- AHRS paprastai skiriasi nuo inercinių navigacijos sistemų (INS) tuo, kad AHRS teikia orientavimo krypčių informaciją ir paprastai neteikia pagreičio, greičio bei padėties informacijos, susijusios su INS.
- 7D003 Kita "programinė įranga", išvardyta toliau:
- a. "Programinė įranga", specialiai sukurta ar pritaikyta pagerinti veikimo parametrus ar sumažinti navigacinę sistemos paklaidą iki lygių, nurodytų 7A003, 7A004 ar 7A008;
  - b. "Pradinės programos" ("pirminiai kodai"), skirti hibridinėms integruotoms sistemoms, kurios pagerina veikimo parametrus ar sumažina navigacinę sistemos paklaidą iki lygio, nurodyto 7A003 ar 7A008, nuolat derindamos judėjimo krypties duomenis su kitais toliau nurodytais navigacijos duomenimis:
    1. Doplerio radaro ar sonarinio greičio duomenys;
    2. Pasaulinės navigacijos palydovų sistemos (t. y. GPS arba GLONASS) pranešimai; arba
    3. Duomenys iš "Duomenų bazėmis pagrįstų navigacijos" ("DBNR") sistemų;
  - c. "Pradinės programos" ("pirminiai kodai") integrinei aviacinei elektronikai ar kosminių skrydžių sistemoms, jungiančioms jutiklių duomenis, kuriose naudojamos "ekspertinės sistemos";
  - d. "Pradinės programos" ("pirminiai kodai"), skirtos "kurti":
    1. Skaitmenines skrydžių valdymo sistemas "visiškam skrydžio valdymui";
    2. Integruotas jėgainių ir skrydžio valdymo sistemas;
    3. Skrydžio valdymo pagal radijo ryšį ar pagal šviesos signalus sistemas;
    4. Gedimams atsparias arba savaime susiderinančias "aktyviasias skrydžio valdymo sistemas";
    5. Orlaivių borto automatinius krypties iešiklius;
    6. Aerodinaminių duomenų sistemas, pagrįstas statiniais paviršiaus duomenimis; arba
    7. Rastrinius vaizduoklius (displėjus) ar trimačius vaizduoklius;
  - e. Automatizuoto projektavimo (CAD) "programinė įranga", specialiai sukurta "kurti" "aktyviasias skrydžio valdymo sistemas", sraigtasparniams skirtus daugiakoordinatinius skrydžio pagal radijo ryšį arba pagal šviesos signalus valdiklius arba jiems skirtas "oro cirkuliacija valdomas sukimosi šalinimo ar krypties valdymo sistemas", kurių "technologija" nurodyta 7E004.b., 7E004.c.1. ar 7E004.c.2.
- 7D101 "Programinė įranga", specialiai sukurta ar modifikuota 7A001–7A006, 7A101–7A106, 7A115, 7A116.a., 7A116.b., 7B001, 7B002, 7B003, 7B102 ar 7B103 nurodytai įrangai "naudoti".

7D102 Specialioji "programinė įranga", išvardyta toliau:

- a. Integravimo "programinė įranga", sukurta 7A103.b. nurodytai įrangai;
- b. Integravimo "programinė įranga", specialiai sukurta 7A003 ar 7A103.a. nurodytai įrangai.
- c. Integravimo "programinė įranga", sukurta ar pritaikyta 7A003.c. nurodytai įrangai.

Pastaba: įprastinėje integravimo "programinėje įrangoje" naudojamas Kalman filtravimas.

7D103 "Programinė įranga", specialiai sukurta modeliuoti ar imituoti "vedančiąsias sistemas", nurodytas 7A117, ar joms įdiegti 9A004 nurodytose nešančiosiose raketose arba 9A104 nurodytose zondavimo raketose.

Pastaba: 7D103 nurodyta "programinė įranga" išlieka draudžiama, kai ji derinama su 4A102 nurodyta specialiai suprojektuota aparatine įranga.

**7E Technologija**

7E001 "Technologija", remiantis Bendrąja technologijų pastaba, skirta 7A, 7B ar 7D nurodytai techninei ar "programinei įrangai" kurti".

7E002 "Technologija", remiantis Bendrąja technologijų pastaba, skirta 7A ar 7B nurodytai įrangai "gaminti".

7E003 "Technologija", remiantis Bendrąja technologijų pastaba, skirta 7A001–7A004 nurodytai įrangai taisyti, atlikti kapitalinį remontą ar atnaujinti.

Pastaba: 7E003 netaikomas techninės priežiūros "technologijai", tiesiogiai susijusiai su kalibravimu, sugedusių ar netinkamų naudoti "civilinio orlaivio" LRU ir SRA sistemų pašalinimu ar pakeitimu, kaip aprašyta I ir II techninės priežiūros lygio paragrafuose.

N.B.: žr. 7B001 technines pastabas.

7E004 Kita "technologija", išvardyta toliau:

a. "Technologija", skirta "kurti" ar "gaminti":

1. Skraidymo aparatų borto automatinio krypties nustatymo įrangą, veikiančią dažniais, didesniais kaip 5 MHz;
2. Aerodinaminių duomenų sistemas, pagrįstas tik statiniais paviršiaus duomenimis, t. y. kurie išskirstomi remiantis įprastinėmis aerodinaminių duomenų imtimis;
3. Rastrinius borto vaizduoklius (displėjus) ar trimačius vaizduoklius, skirtus "orlaiviams";
4. Inercines navigacijos sistemas ar astronominius girokompasus, turinčius akcelerometrus (pagreičio matuoklius) ar giroskopus, nurodytus 7A001 ar 7A002;
5. Elektrinius vykdytuvus (t. y. elektromechaniniai, elektrostatiniai ir suvienytieji vykdytuvų blokai), specialiai suprojektuotus "pagrindiniam skrydžio valdymui";
6. "Skrydžio valdymo optinių jutiklių matricas", specialiai suprojektuotas "aktyviosioms skrydžio valdymo sistemoms" realizuoti;
7. "DBRN" sistemos, sukurtos povandeninei navigacijai naudojant sonarines ar gravitacijos duomenų bazines, kurios užtikrina tikslumą, lygų ar mažesnę (geresnę) nei 0,4 jūrmylės.

b. "Kūrimo" "technologijos", skirtos "aktyviosioms skrydžio valdymo sistemoms" (įskaitant skrydžio pagal radijo ryšį arba pagal šviesos signalus):

1. Daugelio tarpusavyje sujungtų mikroelektroninių elementų (borto kompiuterių) konfigūracijos projektavimas, siekiant realizuoti "tikralaikį" valdymo taisyklių "apdorojimą";
2. Valdymo taisyklių pataisymas atsižvelgiant į jutiklių vietą ar dinaminę orlaivio sklandmens apkrovą, t. y. pataisas, susijusias su jutiklių aplinkos vibracijomis ar jutiklių padėties sunkio centro atžvilgiu kitimu;
3. Elektroninis duomenų ar sistemų perteklumų valdymas, skirtas klaidoms aptikti, įvertinti, izoliuoti ar ištaisyti;

Pastaba: 7E004.b.3. netaikomas "technologijoms", skirtoms fiziniam perteklumui projektuoti.

4. Skrydžių valdymas, leidžiantis skrydžio metu pertvarkyti jėgų ir momentų valdymą, susijusį su savarankišku skraidymo aparato tikralaikiu valdymu;

- 7E004 b. (tęsinys)
5. Skaitmeninio skrydžių valdymo, navigacijos ar jėgainės valdymo duomenų sujungimas į skaitmeninę skrydžių valdymo sistemą, sudarant sistemą "visiškam skrydžio valdymui";
- Pastaba:* 7E004.b.5. netaikomas:
- a. "Kūrimo" "technologijoms", taikomoms skaitmeninių skrydžių valdymo, navigacijos ir jėgainių valdymo duomenų integravimui skaitmeninėje skrydžių valdymo sistemoje "skrydžio trajektorijai optimizuoti";
- b. "Kūrimo" "technologijoms", taikomoms prietaisinėms "orlaivių" sistemoms, naudojamoms tik VOR, DME, ILS arba MLS navigacijoje ar artėjimui.
6. Visiškai savarankiškos skaitmeninės skrydžių valdymo ar daugelio jutiklių užduočių vykdymo sistemos, kuriose naudojamos "ekspertinės sistemos";
- N.B.: apie "technologiją", skirtą Visiškai nepriklausomam skaitmeniniam variklio režimų regulatoriui ("FADEC") žr. 9E003.a.9.*
- c. "Technologija", skirta malūnsparnių sistemoms "kurti", išvardyta toliau:
1. Daugiakoordinatiniams skrydžių pagal radijo ryšį arba pagal šviesos signalus valdikliams, kurie viename valdymo elemente suderina mažiausiai dviejų toliau išvardytų elementų funkcijas:
- a. Bendrojo valdiklio;
- b. Ciklinio valdiklio;
- c. Pokrypio valdiklio;
2. "Oro cirkuliacija valdomoms sukimosi šalinimo ar krypties valdymo sistemoms";
3. Rotoriaus mentėms, turinčioms "keičiamosios geometrijos aerodinaminis paviršius", skirtoms naudoti sistemose su individualiu menčių valdymu.
- 7E101 "Technologija", remiantis Bendrąja technologijų pastaba, skirta "naudoti" įrangai, nurodytai 7A001–7A006, 7A101–7A106, 7A115–7A117, 7B001, 7B002, 7B003, 7B102, 7B103, 7D101–7D103.
- 7E102 "Technologija", skirta apsaugoti aviacijos elektroniką ir elektros posistemes nuo išorinių šaltinių sukeltų elektromagnetinio impulso (EMP) ir elektromagnetinės interferencijos (EMI) pavojų:
- a. "Technologija", skirta apsaugančioms sistemoms projektuoti;
- b. "Technologija", skirta atsparioms elektros grandinėms ir posistemėms suformuoti;
- c. "Technologija", skirta nustatyti apsaugos kriterijus 7E102.a. ir 7E102.b. nurodytoms technologijoms.
- 7E104 "Technologija", skirta skrydžio valdymo, vedimo ir jėgainių duomenims integruoti į skrydžio valdymo sistemą, siekiant optimizuoti raketinės sistemos trajektoriją.



**8 KATEGORIJA**

**JŪRININKYSTĖ**





**8A Sistemos, įranga ir komponentai**

8A001 Povandeniniai aparatai ir antvandeniniai laivai, išvardyti toliau:

*Pastaba:* apie povandeninių aparatų įrangos kontrolės statusą žr.:

- 5 kategorijos 2 dalį "Informacijos saugumas", skirtą šifruoto ryšio įrangai;
- 6 kategoriją, skirtą jutikliams;
- 7 ir 8 kategorijas, skirtas navigacijos įrangai;
- 8A kategoriją, skirtą povandeninei įrangai.

- a. Povandeniniai pririšami pilotuojami (gyvenamieji) aparatai, suprojektuoti veikti didesniame nei 1 000 m gylyje;
- b. Pilotuojami (gyvenamieji) nepririšami povandeniniai aparatai, pasižymintys bet kuria iš šių charakteristikų:
  1. Suprojektuoti 'veikti autonomiškai' ir turintys keliamąją jėgą (gebą):
    - a. 10 % ar daugiau jų svorio ore; ir
    - b. 15 kN ar daugiau;
  2. Sukurti veikti didesniame nei 1 000 m gylyje; arba
  3. Turintys visas toliau išvardytas charakteristikas:
    - a. Suprojektuoti 4 ar daugiau žmonių komandai;
    - b. Suprojektuoti 'veikti autonomiškai' 10 ar daugiau val.;
    - c. Turintys 25 jūrmylių ar didesnę 'plaukiojimo zoną'; ir
    - d. 21 m ilgio ar trumpesni;

*Techninės pastabos*

1. 8A001.b. vartojama sąvoka 'dirbti autonomiškai' reiškia gebėjimą visiškai pasinerti (be šnorkelio), visų sistemų darbingumą ir gebėjimą judėti mažiausiu greičiu, kuriam esant galima saugiai valdyti povandeninio aparato pasinėrimo greičio dinamiką naudojant tik aparato giluminius vairus, nenaudojant pagalbinių laivų ar antvandeninių priemonių jūroje ar krante ir turinčių po vandeniu ar ant jo naudojamą jėginių sistemą.
  2. 8A001.b. vartojama sąvoka 'plaukiojimo zona' (plaukiojimo nuotolis) reiškia pusę didžiausiojo atstumo, kurį povandeninis aparatas gali įveikti.
- c. Nepilotuojami (negyvenamieji) pririšami povandeniniai aparatai, suprojektuoti veikti didesniame negu 1 000 m gylyje ir pasižymintys bet kuria iš šių charakteristikų:
    1. Suprojektuoti manevruoti savo sraigtu, turintys sraigatą sukančius elektros ar raketinius variklius, nurodytus 8A002.a.2.; arba
    2. Turintys šviesolaidines duomenų perdavimo linijas;
  - d. Nepilotuojami (negyvenamieji) nepririšami povandeniniai aparatai, turintys bet kurią iš šių charakteristikų:
    1. Suprojektuoti pasirinkti kursą tam tikro geografinio orientyro atžvilgiu be tikralaikės žmogaus pagalbos;
    2. Turintys akustinių duomenų ar komandų perdavimo liniją; arba
    3. Turintys ilgesnę nei 1 000 m šviesolaidinę duomenų ar komandų perdavimo liniją;

8A001 (tęsinys)

- e. Didesnės nei 5 MN keliamosios jėgos (gebos) jūrų gelbėjimo sistemos objektams iš didesnio nei 250 m gylio traukti, turinčios vieną iš šių dviejų charakteristikų:
1. Dinaminės padėties nustatymo sistemos, galinčias išlaikyti 20 m intervale nurodytą padėtį, kurią užtikrina navigacinė sistema; arba
  2. Jūros dugno navigacijos ir navigacines integruotas sistemas didesniai nei 1 000 m gyliui, kurių pozicijos nustatymo tikslumas yra 10 m nuo nustatyto taško;
- f. Antvandeniniai (su oro pagalve) aparatai (keičiamos konstrukcijos), turintys visas išvardytas charakteristikas:
1. Didesnis kaip 30 mazgų maksimalus projektinis greitis (visiškai pakrauto), esant 1,25 m ar aukštesnėms bangoms (jūros bangavimas – 3);
  2. Amortizacinis slėgis į bortus – didesnis kaip 3 830 Pa; ir
  3. Tuščio ir visiškai pakrauto tonažų santykis mažesnis kaip 0,70;
- g. Antvandeniniai aparatai (nekeičiamos paviršinės konfigūracijos), kurių maksimalus projektinis greitis (visiškai pakrauto), esant 3,25 m ar aukštesnėms bangoms (jūros bangavimas – 5) yra daugiau kaip 40 mazgų;
- h. Laivai su povandeniniais sparnais, turintys aktyvias automatinio sparnų valdymo sistemas, kurių projektinis greitis (visiškai pakrauto) esant 3,25 m ar aukštesnėms bangoms (jūros bangavimas – 5) yra ne mažiau kaip 40 mazgų;
- i. 'Mažo vaterlinijos ploto laivai', turintys bet kurią iš išvardytų charakteristikų:
1. Visiškai pakrauto laivo tonažas per 500 tonų, maksimalus (visiškai pakrauto) projektinis greitis esant 3,25 m ar aukštesnėms bangoms (jūros bangavimas – 5) yra daugiau kaip 35 mazgai; arba
  2. Visiškai pakrauto laivo tonažas per 1 500 tonų, maksimalus (visiškai pakrauto) projektinis greitis esant 4 m ar aukštesnėms bangoms (jūros bangavimas – 6) yra daugiau kaip 25 mazgai;

Techninė pastaba

"Mažo vaterlinijos ploto laivai" apibrėžiami pagal šią formulę: vaterlinijos plotas pagal darbo projektą mažesnis negu  $2 \times (\text{vanden- talpa pagal darbo projektą})^{2/3}$ .

8A002 Sistemos įranga ir komponentai, išvardyti toliau:

Pastaba: povandeninių ryšių sistemos klasifikuojamos 5 kategorijos 1 dalyje "Telekomunikacijos".

- a. Sistemos įranga ir komponentai, specialiai suprojektuoti ar modifikuoti galintiems panirti aparatams, suprojektuotiems dirbti didesniame kaip 1 000 m gylyje:
1. Slėginiai gaubtai arba slėginiai korpusai, kurių didžiausias vidinis kameros skersmuo didesnis negu 1,5 m;
  2. Nuolatinės srovės ar elektroraketiniai varikliai;
  3. Jungiamieji kabeliai ir jų jungtys su optinėmis skaidulomis ir sintetiniais sutvirtinimo elementais;
  4. Komponentai, pagaminti iš 8C001 nurodytų medžiagų;

Techninė pastaba

Šis kontrolės objektas neturėtų būti neturėtų tapti nekontroliuojamu dėl 8C001 nurodytos sintaktinės putos eksportu, kai jau baigta vidurinioji gamybos stadija, tačiau ši medžiaga dar nėra galutinės komponento formos.

8A002 (tęsinys)

- b. Sistemos, specialiai suprojektuotos ar modifikuotos automatiškai valdyti 8A001 nuodytiems povandeniniams aparatams, naudojančios navigacijos duomenis, turinčios uždara reguliavimo grandinę ir galinčios:
1. Leisti aparatui judėti iki 10 m nuo iš anksto numatyto vandens kolonos taško;
  2. Išlaikyti aparatą 10 m ribose nuo numatyto vandens kolonos taško; arba
  3. Išlaikyti aparatą ne didesniu kaip 10 m atstumu nuo kabelio po jūros dugnu ar virš jo;
- c. Šviesolaidinės korpuso jungtys ar sujungimai;
- d. Povandeninio matymo sistemos:
1. Televizijos sistemos ir televizijos kameros:
    - a. Televizijos sistemos (turinčios kamerų, stebėjimo ir signalų perdavimo įrangos), darbo ore sąlygomis turinčios didesnę kaip 800 eilučių ribinę skiriamąją gebą ir specialiai suprojektuotos ar modifikuotos per atstumą valdyti povandeninius aparatus;
    - b. Povandeninės televizijos kameros, darbo ore sąlygomis turinčios didesnę kaip 1 100 linijų; ribinę skiriamąją gebą
    - c. Mažo apšvietos lygio televizijos kameros, specialiai suprojektuotos ar modifikuotos naudoti po vandeniu, turinčios visas šias charakteristikas:
      1. Vaizdo intensyvavimo vamzdžius, nurodytus 6A002.a.2.a.; ir
      2. Daugiau kaip 150 000 "aktyviųjų vaizdo elementų", išdėstytų kietojo kūno matricoje;
- Techninė pastaba*
- Ribinė skiriamoji geba televizijoje yra horizontaliosios skyros matas, paprastai išreiškiamas didžiausiuoju bandomosios lentelės vaizdo aukštyje, išskiriamų naudojant IEEE standartą 208/1960 ar jam lygiavertį standartą, linijų skaičiumi.*
2. Sistemos, specialiai suprojektuotos ar modifikuotos nuotoliniam povandeninio aparato valdymui, naudojant techniką, mažinančią atgalinę sklaidą, įskaitant riboto nuotolio šviestuvus ar "lazerių" sistemas;
- e. Fotodiapozityvinės kameros, specialiai suprojektuotos ar modifikuotos naudoti po vandeniu didesniame kaip 150 m gylyje, kurių juostos formatas yra ne mažesnis kaip 35 mm, turinčios bet kurią iš šių charakteristikų:
1. Juostos anotavimo galimybę duomenimis iš kameros išorėje esančio šaltinio;
  2. Automatinę užpakalinio židinio nuotolio pataisą; arba
  3. Automatinį kompensavimo valdymo įtaisą, specialiai suprojektuotą, kad leistų naudoti povandeninę kamerą didesniame kaip 1 000 m gylyje;
- f. Elektroninės atvaizdavimo sistemos, specialiai suprojektuotos ar modifikuotos naudoti po vandeniu, galinčios skaitmenine forma saugoti daugiau kaip 50 vaizdų;

*Pastaba: 8A002.f. netaikomas kitoms nei naudojančioms elektroninius vaizdo dauginimo būdus, skaitmeninėms kameroms, specialiai suprojektuotoms vartotojų reikmėms.*

8A002 (tęsinys)

- g. Šviesos sistemos, išvardytos toliau, specialiai suprojektuotos ar pritaikytos naudoti po vandeniu:
1. Stroboskopinės šviesos sistemos, kurių išėjimo šviesos impulso (blyksnio) energija didesnė kaip 300 J, o blyksnių dažnis didesnis kaip 5 blyksniai per sekundę;
  2. Lankinių argono lempų sistemos, specialiai suprojektuotos naudoti didesniame kaip 1 000 m gylyje;
- h. "Robotai", specialiai suprojektuoti naudoti po vandeniu, kuriuos valdo tam skirti kompiuteriai, turintys kurią nors iš šių charakteristikų:
1. Turintys sistemas, kurios valdo "robotą" naudodamos informaciją iš jutiklių, matuojančių išorinį objektą veikiančią jėgą ar sukimo momentą, atstumą iki išorinio objekto ar lytėjimo tarp "roboto" ir išorinio objekto pojūtį; arba
  2. Galintys išvystyti 250 N ar didesnę jėgą ir 250 Nm ar didesnę sukimo momentą, ir savo konstrukcijos elementuose turintys titano pagrindo lydinių arba "pluoštinių ar gijinių" "kompozicinių" medžiagų;
- i. Nuotolinio valdymo lankstiniai (šarnyriniai) manipulatoriai, specialiai suprojektuoti ar pritaikyti naudoti povandeniniuose aparatuose, turintys kurią nors iš šių charakteristikų:
1. Turintys sistemas, kurios manipulatoriams valdyti naudoja informaciją iš jutiklių, matuojančių išorinį objektą veikiančią sukimo momentą ar jėgą, arba lytėjimo tarp manipulatoriaus ir išorinio objekto pojūtį; arba
  2. Kontroliuojami pagal vedančiojo – vedamojo metodą arba naudojant tam skirtus kompiuterius ir turintys 5 ar daugiau judesio laisvės laipsnių;
- Pastaba: apibrėžiant judesio laisvės laipsnių skaičių, įskaitomos tik proporcingo valdymo, naudojant grįžtamąją ryšį pagal padėtį ar "tam skirto kompiuterio", naudojimo funkcijos.*
- j. Nuo oro prieigos nepriklausomos borto jėgainės, specialiai suprojektuotos naudoti po vandeniu:
1. Braitono ar Renkino ciklo variklių nuo oro prieigos nepriklausomos borto jėgainės, turinčios bet kurį iš šių komponentų:
    - a. Chemines dujų praplovimo ar absorbavimo sistemas, specialiai suprojektuotas pašalinti anglies dioksidą, anglies monoksidą ir daleles iš recirkuliuotųjų variklio išmetalų;
    - b. Sistemas, specialiai suprojektuotas dirbti naudojant vienatomes dujas;
    - c. Įtaisus ar gaubtus, specialiai suprojektuotus mažinti povandeninį triukšmą, kurio dažnis mažesnis negu 10 kHz, arba specialius montavimo įtaisus smūgiams sumažinti; arba
    - d. Sistemas, specialiai suprojektuotas:
      1. Suslėgti reakcijos produktus ar perdirbti kurą;
      2. Saugoti reakcijos produktus; ir
      3. Ištraukti ir suslėgti reakcijos produktus (išmetalus) iki 100 ar daugiau kPa;
  2. Nuo oro nepriklausomų sistemų dizelinio ciklo varikliai, turintys visus šiuos elementus:
    - a. Chemines dujų praplovimo ar absorbavimo sistemas, specialiai suprojektuotas pašalinti anglies dioksidą, anglies monoksidą ir daleles iš recirkuliuotųjų variklio išmetalų;
    - b. Sistemas, specialiai suprojektuotas dirbti naudojant vienatomes dujas;

- 8A002 j. 2. (tęsinys)
- c. Įtaisus ar gaubtus, specialiai suprojektuotus mažinti povandeninį triukšmą, kurio dažnis mažesnis nei 10 kHz, arba specialius montavimo įtaisus smūgiams sumažinti; ir
  - d. Specialiai suprojektuotas dujų išmetimo sistemos, kurios neišmeta degimo produktų nuolatos;
3. Nuo oro prieigos nepriklausomos degimo sistemos, kurių išeigos galia didesnė kaip 2 kW, turinčias vieną iš dviejų elementų:
- a. Įtaisus ar gaubtus, specialiai suprojektuotus mažinti povandeninį triukšmą, kurio dažnis mažesnis nei 10 kHz, arba specialius montavimo įtaisus smūgiams sumažinti; arba
  - b. Sistemos, specialiai suprojektuotas:
    - 1. Suslėgti reakcijos produktus ar perdirbti kurą;
    - 2. Saugoti reakcijos produktus; ir
    - 3. Ištraukti ir suslėgti reakcijos produktus (išmetalus) iki 100 ar daugiau kPa;
4. Stirlingo ciklo variklių nuo oro nepriklausomos borto jėgainės, turinčios visus šiuos elementus:
- a. Įtaisus ar gaubtus, specialiai suprojektuotus mažinti povandeninį triukšmą, kurio dažnis mažesnis nei 10 kHz, arba specialius montavimo įtaisus smūgiams sumažinti; ir
  - b. Specialiai suprojektuotas dujų išmetimo sistemos, kurios išmeta degimo produktus esant 100 kPa ar didesniai slėgiui;
- k. Uždangos, atitvarai ir kaiščiai, turintys bet kurią iš išvardytų charakteristikų:
- 1. Suprojektuoti užtikrinti 3 830 Pa ar didesnę slėgį oro pagalvėje, esant 1,25 m ar aukštesnėms bangoms (jūros bangavimas – 3) ir specialiai suprojektuoti antvandeniniams (su oro pagalve) keičiamos konstrukcijos aparatams, nurodytiems 8A001.f; arba
  - 2. Suprojektuoti užtikrinti 6 224 Pa ar didesnę slėgį oro pagalvėje, esant 3,25 m ar aukštesnėms bangoms (jūros bangavimas – 5) ir specialiai suprojektuoti nekeičiamos konfigūracijos antvandeniniams aparatams, nurodytiems 8A001.g.;
- l. Daugiau kaip 400 kW galios keliantieji ventiliatoriai, specialiai suprojektuoti antvandeniniams aparatams, nurodytiems 8A001.f. ar 8A001.g.;
- m. Visiškai nugramzdinami nekavituojantys ar superkavituojantys hidrosparnai, specialiai suprojektuoti laivams, nurodytiems 8A001.h.;
- n. Aktyvios sistemos, specialiai suprojektuotos ar pritaikytos automatiškai valdyti povandeninių aparatų ar laivų, nurodytų 8A001.f., 8A001.g., 8A001.h. ar 8A001.i., judėjimą;
- o. Sraigtai, galios perdavimo, galios generavimo ir triukšmo mažinimo sistemos:
- 1. Toliau nurodyti laivasraigčiai ar galios perdavimo sistemos, specialiai suprojektuotos antvandeniniams laivams, hidrosparnams ar mažo plaukimo ploto laivams, nurodytiems 8A001.f., 8A001.g., 8A001.h. ar 8A001.i.:
    - a. Didesnės negu 7,5 MW galios superkavituojantys, superventiliuojami, iš dalies nugramzdinami ar antvandeniniai sraigtai;
    - b. Didesnės negu 15 MW galios priešpriešinio sukimosi sraigtų sistemos;

- 8A002 o. 1. (tęsinys)
- c. Sistemos, kuriose naudojamos technologijos sukuriams išvengti ar sumažinti, siekiant užtikrinti srauto tolygumą sraigte;
  - d. Lengvi didelio našumo (K koeficientas didesnis kaip 300) perdavimo mechanizmai (pavaros);
  - e. "Kompozicinių" medžiagų komponentų turinčios galios perdavimo velenų sistemos, galinčios perduoti daugiau kaip 1 MW galią;
2. Laivasraigčiai, laivuose naudotinos galios generavimo ir perdavimo sistemos:
- a. Valdomo menčių polinkio sraigčiai ir stabilių rinkiniai, galintys perduoti daugiau kaip 30 MW galią;
  - b. Viduje skysčiu aušinami, elektra varomi varikliai, kurių atiduodamoji galia didesnė kaip 2,5 MW;
  - c. "Superlaidininkiniai" varomieji varikliai arba nuolatinės srovės magnetoelektriniai varomieji varikliai, kurių atiduodamoji galia didesnė kaip 0,1 MW;
  - d. "Kompozicinių" medžiagų komponentų turinčios galios perdavimo velenų sistemos, galinčios perduoti daugiau kaip 2 MW galią;
  - e. Ventiliuojamosios ar pagrindiniu sraigtu ventiliuojamos sraigčių sistemos, skirtos daugiau kaip 2,5 MW;
3. Triukšmo mažinimo sistemos, suprojektuotos 1 000 tonų talpos ar didesniems laivams, išvardytos toliau:
- a. Žemesnio nei 500 Hz dažnio povandeninio triukšmo mažinimo sistemos, kuriose naudojami sudėtiniai akustiniai aptaisai dyzelinių variklių, dyzelių generatorių, dujų turbinų, dujų turbinų generatorių, varomųjų variklių ar perdavimo mechanizmų (pavarų) triukšmui slopinti, specialiai suprojektuotos izoliuoti triukšmą ir vibraciją bei turinčios tarpinę masę, sudarančią daugiau kaip 30 % montuojamos įrangos masės;
  - b. Aktyvios triukšmo mažinimo ar panaikinimo sistemos arba magnetinės pavaros, specialiai suprojektuotos galios perdavimo sistemoms ir turinčios elektronines valdymo sistemas, galinčias aktyviu būdu sumažinti įrenginių vibraciją generuojant į šaltinį nukreiptus antitriukšmus ar antivibraciją;
- p. Siurbliniai hidroreaktyviniai varantieji įrenginiai (vartytuvai), kurių atiduodamoji galia didesnė kaip 2,5 MW ir kuriuose naudojamos kreipiamosios tūtos ir srovės formavimo vairamente technologijos varos efektyvumui gerinti ar po vandeniui išskiriamam triukšmui mažinti;
- q. Autonominiai, uždarojo ar pusiau uždarojo kontūro (pakartotinio įkvėpimo) nardymo ir povandeninio plaukimo aparatai.

*Pastaba: 8A002.q. netaikomas asmeniniam naudojimui skirtiems individualiems aparatams, kai jie pervežami jų naudotojų.*

**8B Bandyto, tikrinimo ir gamybos įranga**

- 8B001 Hidrodinaminiai vamzdžiai, kurių foninis triukšmas mažesnis negu 100 dB (atskaitos lygis 1  $\mu$ Pa, 1 Hz) dažnių juostoje nuo 0 iki 500 Hz, suprojektuoti matuoti akustinius laukus, kuriuos generuoja varančiojo įrenginio modelius aptekančios hidrosrovės.



**8C Medžiagos**

8C001 'Sintaktinės putos' povandeninėms reikmėms, turinčios visas išvardytas charakteristikas:

**N.B.: TAIP PAT ŽR. 8A002.a.4.**

- a. Skirtos virš 1 000 m jūros gyliui ir
- b. Mažesnio nei  $561 \text{ kg/m}^3$  tankio.

Techninė pastaba

'Sintaktinės putos' susideda iš tuščiavidurių plastiko ar stiklo rutulių, įdėtų į dervos rišiklį.

**8D Programinė įranga**

- 8D001 "Programinė įranga", specialiai sukurta ar pritaikyta "kurti", "gaminti" ar "naudoti" 8A, 8B arba 8C nurodytai įrangai ar medžiagoms.
- 8D002 Savita "programinė įranga", specialiai sukurta ar pritaikyta "kurti", "gaminti", remontuoti, rekonstruoti ar pertekinti (pakartotinai apdirbti) sraigtus, specialiai suprojektuotus povandeniniam triukšmui mažinti;

**8E            Technologija**

8E001        "Technologija", remiantis Bendrąja technologijų pastaba, skirta įrangai arba medžiagoms, nurodytoms 8A, 8B arba 8C, "kurti" arba "gaminti".

8E002        Kita "technologija", išvardyta toliau:

- a.    "Technologija", skirta "kurti", "gaminti", remontuoti, rekonstruoti ar pertekinti (pakartotinai apdirbti) sraigtus, specialiai suprojektuotus povandeninio triukšmo mažinimui;
- b.    "Technologijos", skirtos 8A001, 8A002.b., 8A002.j., 8A002.o. ar 8A002.p. nurodytai įrangai rekonstruoti arba pertekinti (pakartotinai apdirbti).

**9 KATEGORIJA**  
**ORO ERDVĖ IR VAROMOJI JĖGA**



**9A Sistemos, įranga ir komponentai**

*N.B.: apie varančiuosius įrenginius, taip suprojektuotus ar pritaikytus, kad būtų atsparūs neutroninei ar nenuostoviai jonizuojančiai spinduliutei žr. Karinių prekių kontrolėje.*

9A001 Lėktuvų dujų turbino, turinčios bet kurią iš šių

**N.B.: TAIP PAT ŽR. 9A101.**

a. integruotų "technologijų", nurodytų 9E003.a.; arba

*Pastaba:* 9A001.a. netaikomas lėktuvų dujų turbino, atitinkančioms visus šiuos reikalavimus:

- a. sertifikuotoms civilinės aviacijos tarnybos "dalyvaujančioje valstybėje"; ir
- b. skirtoms nekariniams pilotuojamiems orlaiviams, kuriems "dalyvaujančioji valstybė" yra išdavusi vieną iš šių dokumentų orlaiviui, turinčiam šį konkretų:
  1. Civilinio tipo sertifikatą; arba
  2. Tarptautinės civilinės aviacijos organizacijos (ICAO) pripažįstamą lygiavertį dokumentą.

b. suprojektuotos, kad lėktuvas skristų 1 macho ar didesniu greičiu daugiau kaip trisdešimt minučių.

9A002 24 245 kW ar didesnės didžiausios leidžiamosios tolydinės galios, ISO standartą tenkinantys laivų dujų turbininiai varikliai, kurių savitosios degalų sąnaudos mažesnės nei 0,219 kg/kWh galios intervale nuo 35 iki 100 %, ir specialiai suprojektuoti jų sąrankos ir komponentai.

*Pastaba:* terminas 'laivų dujų turbininiai varikliai' apima pramoninius ar aviacijoje naudojamus dujų turbininius variklius, pritaikytus elektrai laivuose generuoti ar jiems varyti.

9A003 Specialiai suprojektuoti sąrankos ir komponentai, įskaitant 9E003.a. nurodytas "technologijas", skirti šioms varančiųjų įrenginių dujų turbinų varikliams:

- a. Nurodytiems 9A001;
- b. Tiems, kurių konstrukcija suprojektuota arba kurie yra pagaminti "nedalyvaujančiose valstybėse" arba tai yra nežinoma gamintojui.

9A004 Nešančiosios raketos ir "erdvėlaiviai"

**N.B.: TAIP PAT ŽR. 9A104.**

*Pastaba:* 9A004 netaikomas naudingajam kroviniui kontroliuoti.

*N.B.: apie "erdvėlaivių" naudinguosiuose kroviniuose esančių produktų kontrolę žr. atitinkamose kategorijose.*

9A005 Skystojo kuro raketiniai varantieji įrenginiai, turintys bet kurią iš sistemų ar komponentų, nurodytų 9A006.

**N.B.: TAIP PAT ŽR. 9A105 ir 9A119.**

9A006 Toliau išvardytos sistemos ir komponentai, specialiai sukurti skystojo kuro raketiniams varantiems įrenginiams:

**N.B.: TAIP PAT ŽR. 9A106, 9A108 ir 9A120.**

- a. Kriogeniniai aparatai, bortiniai Diuaro indai, kriogeniniai šildomieji vamzdžiai ar kriogeninės sistemos, specialiai sukurtos naudoti kosminėse transporto priemonėse ir per metus patiriančios mažesnę nei 30 % kriogeninio skysčio nuostolį;
- b. Kriogeniniai konteineriai ar uždarojo ciklo šaldymo sistemos, gebančios užtikrinti 100 K (– 173 °C) ar mažesnę temperatūrą "orlaiviuose", galinčiuose nepertraukiamai skristi 3 machų greičiu, nešančiose raketose ar "erdvėlaiviuose";
- c. Skystojo vandenilio laikymo ar transportavimo sistemos;
- d. Didžiaslėgiai (per 17,5 MPa) turbininiai siurbliai, siurblių komponentai ar su jais susiję dujų generatoriai arba dujų tiekimo į turbinas sistemos;

- 9A006 (tęsinys)
- e. Didžiaslėgės (per 10,6 MPa) raketinių variklių kameros ir jų tūtos;
  - f. Raketinio kuro laikymo sistemos, kuriose taikomas kapiliarinio sulaikymo ar priverstinio išleidimo principas (t. y. su lanksčiomis diafragmomis);
  - g. Skystojo raketinio kuro purkštuvai, turintys ne didesnes kaip 0,381 mm skersmens atskiras angas (neapskritiminės angos plotas ne didesnis kaip  $1,14 \times 10^{-3} \text{ cm}^2$ ), specialiai sukurti skystojo kuro raketiniams varikliams;
  - h. Vienblokės raketinių variklių kameros ar vienblokės kūginės išmetimo tūtos iš anglis–anglis junginio, turinčio ne mažesnę kaip  $1,4 \text{ g/cm}^3$  tankį ir ne mažesnę kaip 48 MPa tempiamąjį stiprį.

9A007 Kietojo kuro rakiniai varantieji įrenginiai, turintys bet kurią iš šių charakteristikų:

**N.B.: TAIP PAT ŽR. 9A107 IR 9A119.**

- a. Visuminį jėgos impulsą, didesnę kaip 1,1 MNs;
- b. Ne mažesnę kaip 2,4 kNs/kg savitąjį jėgos impulsą, kai tūtos srautas veržiasi į normaliojo slėgio aplinką, o slėgis degimo kameroje lygus 7 Mpa;
- c. Pakopos masės dalį, didesnę nei 88 %, ir raketinio kuro kietosios dalies įkrovą, didesnę nei 86 %;
- d. Bet kurią iš komponentų, nurodytų 9A008; arba
- e. Izoliacijos ir raketinio kuro susiejimo sistemos, naudojančios tiesiogiai tvirtinamų variklių konstrukcinius variantus, 'stipriai mechaninei sankibai' užtikrinti ar barjerui, panaikinančiam cheminę migraciją tarp kietojo raketinio kuro ir korpuso izoliacinės medžiagos, sudaryti.

Techninė pastaba

9A007.e. vartojama 'stiprios mechaninės sankibos' sąvoka reiškia sukibimo stiprį, ne mažesnę nei raketinio kuro sukibimo stiprį.

9A008 Komponentai, specialiai sukurti kietojo kuro raketiniams varantiems įrenginiams:

**N.B.: TAIP PAT ŽR. 9A108.**

- a. Izoliacijos ir raketinio kuro susiejimo sistemos, naudojančios įvares 'stipriai mechaninei sankibai' užtikrinti ar barjerui, panaikinančiam cheminę migraciją tarp kietojo raketinio kuro ir korpuso izoliacinės medžiagos sudaryti;

Techninė pastaba

9A008.a. vartojama 'stiprios mechaninės sankibos' sąvoka reiškia sukibimo stiprį, ne mažesnę nei raketinio kuro sukibimo stiprį.

- b. Didesnio kaip 0,61 m skersmens raketinių variklių korpusai iš vnyiojamųjų kompozicinių medžiagų arba tokie, kurių "konstrukcinio efektyvumo santykis" (PV/W) siekia daugiau kaip 25 km;

Techninė pastaba

'Konstrukcinio efektyvumo santykis (PV/W)' yra trūkimo slėgis (P), padaugintas iš rezervuaro tūrio (V) ir padalytas iš viso didelio slėgio rezervuaro svorio (W).

- c. Tūtos, kurių traukos lygiai didesni nei 45 kN arba kurių žiočių erozijos laipsnis mažesnis nei 0,075 mm/s;
- d. Judamųjų tūtų ar antrinio skysčių įpurškimo traukos vektoriaus valdymo sistemos, galinčios užtikrinti vieną iš šių charakteristikų:
  - 1. Didesnę kaip  $\pm 5^\circ$  įvairiaašį judėjimą;
  - 2.  $20^\circ/\text{s}$  ar didesnę kampinio vektoriaus sukimaši; arba
  - 3.  $40^\circ/\text{s}^2$  ar didesnę kampinio vektoriaus pagreitį.

- 9A009 Hibridiniai raketiniai varantieji įrenginiai, kurių:
- N.B.: TAIP PAT ŽR. 9A105 ir 9A119.**
- a. Visuminis jėgos impulsas, didesnis kaip 1,1 MNs; arba
  - b. Traukos lygiai, didesni nei 220 kN išmetimo į vakuumą sąlygomis.
- 9A010 Specialiai suprojektuoti nešančiųjų raketų komponentai, sistemos ir konstrukcijos, nešančiųjų raketų varantieji įrenginiai ar "erdvėlaiviai":
- N.B.: TAIP PAT ŽR. 1A002 IR 9A110.**
- a. Specialiai suprojektuoti nešančiųjų raketų komponentai ir konstrukcijos, sunkesni nei 10 kg, specialiai suprojektuoti nešančiosioms raketoms ir pagaminti naudojant metalinius "rišiklius", "kompozitus", organinius "kompozitus", keraminius "rišiklius" ar metalu armuotas medžiagas, nurodytas 1C007 ar 1C010;  
*Pastaba: svorio mažėjimo nutrūkimas nesvarbus raketos priekiniams kūginiams kevalams.*
  - b. Komponentai ir konstrukcijos, specialiai suprojektuotos nešančiųjų raketų varantiems įrenginiams, nurodytiems nuo 9A005 iki 9A009, pagamintiems naudojant metalinius rišiklius, kompozitus, organinius kompozitus, keraminius rišiklius ar metalu armuotas medžiagas, nurodytas 1C007 ar 1C010;
  - c. Konstrukciniai komponentai ir izoliacijos sistemos, specialiai sukurtos aktyviai valdyti "erdvėlaivio" konstrukcijų dinamines charakteristikas ar formos iškraipymus;
  - d. Pulsuojantieji skystojo kuro raketiniai varikliai, turintys ne mažesnę kaip 1 kN/kg traukos ir masės santykį bei atsako trukmę (laiko tarpą nuo starto akimirkos iki tol, kol pasiekama 90 % vardinės traukos jėgos), mažesnę kaip 30 ms.
- 9A011 Tiesiasroviai reaktyviniai, viršgarsiniai ar kombinuotojo ciklo varikliai ir specialiai jiems sukurti komponentai.
- N.B.: TAIP PAT ŽR. 9A111 ir 9A118.**
- 9A012 "Nepilotuojama oro transporto priemonė", (UAV), susijusios sistemos, įranga ir komponentai, išvardyti toliau:
- a. UAV, turinčios bet kurią iš šių charakteristikų:
    1. Savarankišką skrydžių valdymą ir navigaciją (pvz. autopilotas su inercine navigacijos sistema); arba
    2. Galimybę valdyti skrydį už operatoriaus tiesioginio matymo lauko ribų (pvz., televizinis nuotolinis valdymas).
  - b. Susijusios sistemos, įranga ir komponentai, išvardyti toliau:
    1. Įranga, specialiai suprojektuota nuotoliniu būdu valdyti 9A012.a. nurodytas UAV;
    2. Kitos 7A nenurodytos vedančiosios ir valdymo sistemos, specialiai suprojektuotos integruoti į 9A012.a. nurodytas UAV;
    3. Įranga ir komponentai, specialiai suprojektuoti pilotuojamą "orlaivį" pakeisti 9A012.a. nurodytu UAV.
- 9A101 Turboreaktyviniai ir turboventiliatoriniai varikliai (įskaitant mišriuosius turbovariklius), išskyrus nurodytas 9A001, išvardyti toliau:
- a. Varikliai, turintys abi išvardytas charakteristikas:
    1. Ne mažesnę kaip 400 N didžiausiąją traukos jėgą (pasiekiamą išmontavus), išskyrus civiliniams tikslams sertifikuotus variklius, turinčius didžiausiąją traukos jėgą didesnę kaip 8 890 N (pasiekiamą išmontavus); ir
    2. Savitąšias kuro sąnaudas, ne didesnes kaip 0,15 kg/N/val. (jūros lygio slėgyje ir standartinėse sąlygose);
  - b. Varikliai, sukurti ar pritaikyti naudoti "raketose".



- 9A104 Zondavimo raketos, pasiekiančios ne mažesnę kaip 300 km nuotolį.
- N.B.: TAIP PAT ŽR. 9A004.**
- 9A105 Skystojo kuro raketų varikliai:
- N.B.: TAIP PAT ŽR. 9A119.**
- Skystojo kuro raketų varikliai, tinkami naudoti "raketose", nenurodytose 9A005, ir turintys visuminį jėgos impulsą ne mažesnę kaip 1,1 MNs;
  - Skystojo kuro raketų varikliai, tinkami naudoti užbaigtose raketų sistemose ar nepilotuojamuose orlaiviuose, pasiekiančiuose ne mažesnę kaip 300 km nuotolį, nenurodyti 9A005 ar 9A105.a. ir turintys visuminį jėgos impulsą, lygų 0,841 MNs arba didesnę.
- 9A106 Toliau išvardyti sistemos ar komponentai, išskyrus nurodytus 9A006, tinkami naudoti "raketose", specialiai suprojektuoti skystojo kuro raketiniams varantiems įrenginiams:
- Abliacinės įvorės traukos ar degimo kameroms;
  - Raketų reaktyvinės tūtos;
  - Traukos vektoriaus valdymo posistemiai;
- Techninė pastaba
- Traukos vektoriaus valdymo, nurodyto 9A106.c., realizavimo būdų pavyzdžiai yra:
- Lanksčioji reaktyvinė tūta;
  - Skysčio ar antrinių dujų įpurškimas;
  - Judamasis variklis ar reaktyvinė tūta;
  - Išmetamųjų dujų srauto nukreipimas (srovės nukreipimo mentės ar tūtos); arba
  - Traukos mentelės.
- Skystojo ir mišriojo raketinio kuro (įskaitant oksidatorius) valdymo sistemos ir specialiai joms sukurti komponentai, kurie suprojektuoti ar pritaikyti dirbti didesnės kaip 10 g vidutinės kvadratinės vertės vibracijų aplinkų intervale nuo 20 Hz iki 2 kHz.
- Pastaba: vieninteliai valdymo vožtuvai ir siurbliai, nurodyti 9A106.d., yra šie:
- Valdymo vožtuvai, suprojektuoti ne mažesnei kaip 24 litrų per minutę srauto spartai esant ne mažesniai kaip 7 MPa absoliučiajam slėgiui ir turintys mažesnę kaip 100 ms vykdymo įtaiso atsaką trukmę;
  - Skystajam raketiniam kurui skirti siurbliai, kurių veleno sukimosi greitis ne mažesnis kaip 8 000 sūkių/min. ar išmetimo slėgis ne mažesnis kaip 7 MPa.
- 9A107 Skystojo kuro raketų varikliai, tinkami naudoti užbaigtose raketų sistemose ar nepilotuojamose oro transporto priemonėse, pasiekiančiose ne mažesnę kaip 300 km nuotolį, išskyrus nurodytus 9A007, ir turintys visuminį jėgos impulsą lygų 0,841 MNs arba didesnę.
- N.B.: TAIP PAT ŽR. 9A119.**
- 9A108 Toliau išvardyti komponentai, išskyrus nurodytus 9A008, tinkami naudoti "raketose", specialiai suprojektuoti kietojo kuro raketiniams varantiems įrenginiams:
- Raketų variklių korpusai, jų "izoliacijos" komponentai;
  - Raketų reaktyvinės tūtos;
  - Traukos vektoriaus valdymo posistemiai;

- 9A108 c. (tęsinys)
- Techninė pastaba
- Traukos vektoriaus valdymo, nurodyto 9A108.c., realizavimo būdų pavyzdžiai yra:
1. Lanksčioji reaktyvinė tūta;
  2. Skysčio ar antrinių dujų įpurškimas;
  3. Judamasis variklis ar reaktyvinė tūta;
  4. Išmetamųjų dujų srauto nukreipimas (srovės nukreipimo mentės ar tūtos); arba
  5. Traukos mentelės.
- 9A109 Mišrieji raketiniai varikliai, tinkami naudoti "raketose", išskyrus nurodytus 9A009, ir jiems specialiai sukurti komponentai.
- N.B.: TAIP PAT ŽR. 9A119.**
- Techninė pastaba
- 9A109 vartojama "raketos" sąvoka reiškia užbaigtas raketų sistemas ir nepilotuojamas orlaivių sistemas, galinčias įveikti didesnę kaip 300 km nuotolį.
- 9A110 Kompozitų dariniai, sluoksniuotosios medžiagos ir jų gaminiai, išskyrus nurodytus 9A010, specialiai sukurti naudoti 9A004 nurodytose nešančiose raketose ar 9A104 nurodytose zondavimo raketose ar posistemuose, nurodytuose 9A005, 9A007, 9A105.a., 9A106–9A108, 9A116 arba 9A119.
- N.B.: TAIP PAT ŽR. 1A002.**
- 9A111 Pulsuojantieji reaktyviniai varikliai, tinkami naudoti "raketose" ar 9A102 nurodytuose nepilotuojamuose orlaiviuose ir specialiai jiems sukurti komponentai.
- N.B.: TAIP PAT ŽR. 9A011 ir 9A118.**
- 9A115 Skrydžio valdymo sistemos, išvardytos toliau:
- a. Aparatai ir įtaisai, skirti manipuliavimui, valdymui, parengimui ar paleidimui, suprojektuoti arba modifikuoti naudoti 9A004 nurodytose nešančiose raketose, 9A012 nurodytose nepilotuojamose oro transporto priemonėse arba 9A104 nurodytose zondavimo raketose;
  - b. Skraidymo aparatai, skirti transportavimui, manipuliavimui, valdymui, parengimui ar paleidimui, suprojektuoti arba modifikuoti naudoti 9A004 nurodytose nešančiose raketose arba 9A104 nurodytose zondavimo raketose.
- 9A116 Grįžtamosios dalys, naudojamos "raketose", ir joms sukurta ar pritaikyta įranga, išvardyti toliau:
- a. Grįžtamosios dalys;
  - b. Šiluminiai ekranai ir jiems skirti komponentai, pagaminti iš keramikos ar abliacinių medžiagų;
  - c. Šilumos šalintuvai (radiatoriai) ir jiems skirti komponentai, pagaminti iš lengvų didelės šiluminės talpos medžiagų;
  - d. Elektroninė įranga, specialiai sukurta grįžtamosioms dalims.
- 9A117 Pakopų mechanizmams, atskyrimo mechanizmams ir tarpapakopiams, tinkamiems naudoti "raketose".
- 9A118 Varikliams skirti įtaisai degimui reguliuoti, kurie tinkami naudoti "raketose" ar 9A102 nurodytuose nepilotuojamuose orlaiviuose, nurodyti 9A011 ar 9A111.
- 9A119 Atskiros raketų pakopos, tinkamos naudoti užbaigtose raketų sistemose ar nepilotuojamuose orlaiviuose, pasiekiančiuose ne mažesnę kaip 300 km nuotolį, kitokios nei nurodyti 9A005, 9A007, 9A009, 9A105, 9A107 ir 9A109.

9A120 9A006 nenurodyti skystojo raketinio kuro rezervuarai, specialiai suprojektuoti 1C111 nurodytam raketiniam kurui ar kitam skystam raketiniam kurui, naudojamam raketų sistemose, galinčiose gabenti mažiausiai 500 kg naudingąjį krovinį ne mažiau kaip 300 km nuotoliu.

*Pastaba:* 9A120 vartojama sąvoka 'kitas skystas raketinis kuras' apima Karinių prekių kontrolėje nurodytą raketinį kurą, tačiau juo neapsiriboja.

9A350 Šios purškimo ar garinimo sistemos, specialiai sukurtos ar pritaikytos montuoti orlaiviuose, "už orą lengvesnėse transporto priemonėse" ar nepilotuojamose oro transporto priemonėse, ir specialiai sukurti jų komponentai:

- a. Sukomplektuotos purškimo ar garinimo sistemos, pradžioje galinčios iš skystos suspensijos generuoti mažesnio kaip 50 µm "VMD" lašelius didesniu kaip 2 litrai per minutę srautu;
- b. Purškimo įrenginiai ar aerosolį sukuriančių įrenginių matricos, pradžioje galinčios iš skystos suspensijos generuoti mažesnio kaip 50 µm "VMD" lašelius didesniu kaip 2 litrai per minutę srautu;
- c. Aerosolį sukuriantys įrenginiai, specialiai sukurti montuoti 9A350. a. ir b. nurodytose sistemose.

*Pastaba:* aerosolį sukuriantys įrenginiai yra įrenginiai, specialiai sukurti ar pritaikyti montuoti orlaivyje, pavyzdžiui antgaliai, besisukančio būgno purkštuvai ir panašūs įrenginiai.

*Pastaba:* 9A350 netaikomas purškimo ar garinimo sistemoms ir jų sudedamosioms dalims, kurios, kaip įrodyta, negali sukurti biologinių agentų infekcinių aerosolių forma.

#### Techninės pastabos

1. Purškimo įrangos ar antgalių, specialiai sukurtų naudoti orlaiviuose, "lengvesnėse už orą transporto priemonėse" ar nepilotuojamose oro transporto priemonėse, generuojamų lašelių dydis turėtų būti matuojamas naudojant vieną iš toliau nurodytų būdų:
  - a. Doplerio lazerinį metodą;
  - b. Tiesioginį lazerinį difrakcijos metodą.
2. 9A350 nurodytas "VMD" – tai tūrio vidutinis skersmuo; vandenininėms sistemoms jis prilygsta masės vidutiniam skersmeniui (MMD).

**9B Bandyimo, tikrinimo ir gamybos įranga**

- 9B001 Specialiai sukurta įranga, pjovimo įrankiai ir tvirtikliai dujų turbinų menčių, kreipiamųjų ar antgalių gaubtų liejinių gamybai, kaip antai:
- Kryptinės kristalizacijos ar monokristalų auginimo įranga;
  - Keraminės šerdys ar apvalkalai (kevalai);
- 9B002 Operatyviojo (tikra laikio) valdymo sistemos, matavimo įranga (įskaitant jutiklius) ar automatinio duomenų kaupimo ir apdorojimo įranga, specialiai suprojektuota "kurti" dujų turbinoms, sąrankoms ar komponentams, įskaitant 9E003.a. nurodytas "technologijas".
- 9B003 Įranga, specialiai suprojektuota "gaminti" arba bandyti dujų turbinų šepetėlių sandariklius, suprojektuotus dirbti esant didesnei nei 335 m/s apskritiminių mentės galo greičiui ir didesnei nei 773 K (500 °C) temperatūrai, bei specialiai jiems sukurti komponentai ar pagalbinės priemonės.
- 9B004 Įrankiai, šampai ar tvirtikliai, skirti disko profilio derinių, apibūdintų 9E003.a.3., kietosioms jungtims iš "ypač atsparių lydinių", titano ar tarpmetalinių junginių ar 9E003.a.6. apibūdintoms turbinoms.
- 9B005 Operatyviojo (tikra laikio) valdymo sistemos, matavimo įranga (įskaitant jutiklius) ar automatinio duomenų kaupimo ir apdorojimo įranga, specialiai suprojektuota naudoti kartu su toliau išvardytais aerodinaminiais vamzdžiais ar įtaisais:

**N.B.: TAIP PAT ŽR. 9B105.**

- Aerodinaminiai vamzdžiai, sukurti 1,2 macho ar didesniems greičiams, išskyrus specialiai sukurtus mokymo tikslams, ir turintys mažiausiai 250 mm bandymo sekcijos matmenį (išmatuotą skerspjūvyje);

Techninė pastaba

9B005.a. nurodytas 'bandymo sekcijos matmuo' nustatomas pagal apskritimo skersmenį, kvadrato kraštinę ar ilgiausią stačiakampio kraštinę plačiausioje bandymo sekcijos vietoje.

- Įtaisai didesniems nei 5 machų aptekėjimo greičiams modeliuoti, įskaitant aerodinaminį šiluminio smūgio vamzdžius, plazminius aerodinaminį vamzdžius, smūgio vamzdžius, smūginius aerodinaminį vamzdžius, aerodinaminį dujų vamzdžius ir lengvųjų dujų patrankas; arba
- Aerodinaminiai vamzdžiai ar įtaisai, kitokie nei dvimatės kameros, galintys modeliuoti Reinoldso skaičių seką didesnę kaip  $25 \times 10^6$ .

- 9B006 Akustinių virpesių bandymo įranga, galinti sukurti iki 160 dB ar didesnę (nustatomą 20 μPa atžvilgiu) garso slėgio lygį, esant 4 kW ar didesnei išėjimo galiai, kai bandymo kameros temperatūra didesnė kaip 1 273 K (1 000 °C), ir jai specialiai sukurti kvarciniai kaitintuvai.

**N.B.: TAIP PAT ŽR. 9B106.**

- 9B007 Įranga, specialiai sukurta tikrinti raketinių variklių vientisumą neardomaisiais bandymo (NDT) metodais, kitokiais negu plokščioji rentgeno spinduliuotė ar pagrindinė fizikinė arba cheminė analizė.
- 9B008 Keitliai, specialiai sukurti tiesiogiai matuoti paviršinę bandomojo srauto ir sienelių trintį, esant didesnei nei 833 K (560 °C) srauto stabdymo temperatūrai.
- 9B009 Technologinė įranga, specialiai sukurta miltelinės metalurgijos pagrindu gaminti turbinų rotorių komponentus, galinčius dirbti esant 60 % ar didesnei įtempimų lygiui, skaičiuojant pagal kritinį tempiamąjį stiprį (UTS), o metalo temperatūrai per 873 K (600 °C).
- 9B010 Įranga, specialiai suprojektuota gaminti 9A012 nurodytas UAV ir susijusias sistemas, įrangą ir komponentus.

9B105 Aerodinaminiai vamzdžiai 0,9 macho ar didesniems greičiams, tinkami naudoti "raketoms" ir jų posistemiams.

**N.B.: TAIP PAT ŽR. 9B005.**

*Techninė pastaba*

9B105 nurodytos 'raketos' reiškia užbaigtas raketų sistemas ir nepilotuojamas orlaivių sistemas, galinčias įveikti didesnę kaip 300 km nuotolį.

9B106 Dirbtinio klimato kameros ir beaidės kameros išvardytos toliau:

a. Dirbtinio klimato kameros, gebančios imituoti tokias skrydžio sąlygas:

1. Ne mažesnę kaip 10 g vidutinės kvadratinės vertės vibracijų aplinką, matuojant "ant pliko stalo", dažnių srityje nuo 20 Hz iki 2 kHz ir ne mažesnės kaip 5 kN poveikio jėgos sąlygas; ir
2. Ne mažesnę kaip 15 km aukštį; arba
3. Temperatūros intervalą, ne siauresnį nei nuo 223 K (– 50 °C) iki 398 K (+ 125 °C);

*Techninės pastabos*

1. 9B106.a. apibūdintos sistemos, galinčios generuoti vibracijų aplinką viena banga (pvz., sinusiniu signalu) ir sistemos, galinčios generuoti plačiajuostę atsitiktinę vibraciją (pvz., galios spektrą).
2. 9B106.a.1. minimas pasakymas "ant pliko stalo" sąvoka reiškia plokščią stalą ar kitą plokštumą be jokių įtvirtinimo įtaisų ar element.

b. Dirbtinio klimato kameros, gebančios imituoti tokias skrydžio sąlygas:

1. Akustinę aplinką, apibūdinamą ne mažesniu kaip 140 dB visuminiu garso slėgio lygiu (nustatomu 20 Pa atžvilgiu) ar 4 kW arba didesne bendra vardine akustine išėjimo galia; ir
2. Ne mažesnę kaip 15 km aukštį; arba
3. Temperatūros intervalą, ne siauresnį nei nuo 223 K (– 50 °C) iki 398 K (+ 125 °C);

9B115 Specialiai suprojektuota "gamybos įranga" 9A005–9A009, 9A011, 9A101, 9A105–9A109, 9A111, 9A116–9A119 nurodytoms sistemoms, posistemiams ir komponentams gaminti.

9B116 Specialiai suprojektuotos "gamybos priemonės" 9A004 nurodytoms nešančiosioms raketoms ar 9A005–9A009, 9A011, 9A101, 9A104–9A109, 9A111, 9A116–9A119 nurodytoms sistemoms, posistemiams ir komponentams gaminti.

9B117 Bandymo stalai ir bandymo stendai kietojo ar skystojo kuro raketoms ar raketiniams varikliams bandyti, turintys kurį nors iš šių charakteristikų:

- a. Gebėjimą reguliuoti didesnę kaip 68 kN traukos jėgą; arba
- b. Galintys vienu metu matuoti traukos jėgos sandus trimis statmenomis kryptimis.

**9C Medžiagos**

9C108 9A008 nenurodyta į paketus nesupakuota "izoliacijos" medžiaga ir "vidinis grunto sluoksnis", raketų variklio korpusams, tinkamiems naudoti "raketose" ar specialiai suprojektuotiems "raketoms"

Techninė pastaba

9C108 vartojama "raketos" sąvoka reiškia užbaigtas raketų sistemas ir nepilotuojamas orlaivių sistemas, galinčias įveikti didesnę kaip 300 km nuotolį.

9C110 Derva impregnuoti pluoštai (pregagai) ir jiems skirti metalu dengti pluoštų ruošiniai, skirti kompozitų dariniams, sluoksniuotosioms medžiagoms ir 9A110 nurodytiems gaminiams, pagaminti iš organinių ar metalo rišiklių naudojant pluoštinį ar gijinį armavimą, turinti "savitąjį tempiamąjį stiprį" didesnę kaip  $7,62 \times 10^4$  m ir ne mažesnę kaip  $3,18 \times 10^6$  m "savitąjį tampros modulį".

**N.B.: TAIP PAT ŽR. 1C010 ir 1C210.**

Pastaba: vieninteliai 9C110 nurodyti impregnuotieji pluoštai (pregagai) yra tie, kuriems panaudotos dervos su stiklėjimo temperatūra ( $T_g$ ) ir kurie kietinti didesnėje kaip 418 K (145 °C) temperatūroje kaip nustatyta ASTM D4065 standarte arba jo ekvivalente.

<b>9D</b>	<b>Programinė įranga</b>
9D001	"Programinė įranga", specialiai suprojektuota ar pritaikyta 9A001–9A119, 9B ar 9E003 nurodytai įrangai ar "technologijoms" kurti.
9D002	"Programinė įranga", specialiai sukurta ar pritaikyta gaminti įrangai, nurodytai 9A001–9A119 arba 9B.
9D003	"Programinė įranga", specialiai suprojektuota ar pritaikyta "naudoti" vien skaitmeninės elektronikos pagrindu veikiančius variklių valdiklius ("FADEC") 9A nurodytiems varantiems įrenginiams ar 9B nurodytai įrangai valdyti: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Varantiems įrenginiams, bandymo kosminėje erdvėje įrangai ar orą naudojančių reaktyvinių variklių bandymo įrangai skirtų skaitmeninių elektroninių valdiklių "programinė įranga";</li> <li>b. Triktims atspari "programinė įranga", naudojama "FADEC" sistemose, skirtose varantiems įrenginiams ir susijusiai bandymo įrangai.</li> </ul>
9D004	Kita "programinė įranga" išvardyta toliau: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Detaliam variklio (vidaus) srautui modeliuoti reikalinga dvimačio ar trimačio tūsumo "programinė įranga", patikrinta ir patvirtinta aerodinaminio vamzdžio ar skrydžio bandymų duomenimis;</li> <li>b. "Programinė įranga" lėktuvų dujų turbininiams varikliams, sąrankoms ar komponentams, specialiai sukurta duomenims realiajame laike kaupti, glausti ir analizuoti, užtikrinanti grįžtamojo ryšio valdymą, įskaitant bandomųjų gaminių ar bandymo sąlygų dinaminį reguliavimą bandymo metu;</li> <li>c. "Programinė įranga", specialiai sukurta valdyti kryptingą kristalizaciją ar monokristalinį liejimą;</li> <li>d. "Programinė įranga" "pradinių programų" ("pirminių kodų"), "galutinių programų" ar kompiuterinio kodo pavidalu, reikalinga naudojant aktyviąsias kompensavimo sistemas rotorius menčių galų tarpeliams valdyti. <p style="margin-left: 20px;"><i>Pastaba: 9D004.d. netaikomas nevaldomoje įrangoje įdiegtai "programinei įrangai" ar "programinei įrangai", kuri būtina su tarpelių aktyviojo kompensavimo valdymo sistemos kalibravimu, remontu ar atnaujinimu susijusiai techninės priežiūros veiklai.</i></p> </li> <li>e. "Programinė įranga", specialiai sukurta ar modifikuota "naudoti" 9A012 nurodytose UAV ir susijusiose sistemose, įrangoje ir komponentuose;</li> <li>f. "Programinė įranga", specialiai sukurta kurti lėktuvų dujinių turbinų menčių vidinius aušinimo takus, kreipiamąsias ar antgalių gaubtus;</li> <li>g. "Programinė įranga", turinti visas šias charakteristikas: <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Specialiai sukurta prognozuoti aerotermines, aeromechanines ir degimo sąlygas lėktuvų dujų turbininiuose varikliuose, ir</li> <li>2. Turinti teorinį aeroterminių, aeromechaninių ir degimo sąlygų prognozių modeliavimą, kuris buvo patikrintas su tikro lėktuvų dujų turbininio variklio (eksperimentinio ar gaminamo) veiklos duomenimis.</li> </ul> </li> </ul>
9D101	"Programinė įranga", specialiai suprojektuota ar pritaikyta naudoti prekėms, nurodytoms 9B105, 9B106, 9B116 ar 9B117.
9D103	"Programinė įranga", specialiai sukurta 9A004 apibūdintų nešančiųjų raketų arba 9A104 apibūdintų zondavimo raketų, arba 9A005, 9A007, 9A105.a., 9A106, 9A108, 9A116 ar 9A119 apibūdintų posistemų modeliavimui, imitavimui ar konstravimui suvienyti.

- 9D103 (tęsinys)
- Pastaba:* 9D103 nurodyta "programinė įranga" išlieka kontroliuojama ir tuomet, kai ji naudojama kartu su specialiai sukurta aparatine įranga, nurodyta 4A102.
- 9D104 "Programinė įranga", specialiai suprojektuota ar pritaikyta 9A001, 9A005, 9A006.d., 9A006.g., 9A007.a., 9A008.d., 9A009.a., 9A010.d., 9A011, 9A101, 9A105, 9A106.c., 9A106.d., 9A107, 9A108.c., 9A109, 9A111, 9A115.a., 9A116.d., 9A117 ar 9A118 nurodytoms prekėms "naudoti".
- 9D105 "Programinė įranga", kuri koordinuoja daugiau nei vienos posistemės funkciją, specialiai sukurta ar pritaikyta "naudoti" 9A004 nurodytose raketose arba 9A104 nurodytose zondavimo raketose.



**9E Technologija**

Pastaba: "technologijos", nurodytos 9E001–9E003 ir naudojamos dujų turbininiams varikliams "kurti" ar "gaminti", tampa kontroliuojamuoju objektu tada, kai naudojamos kaip remonto, modernizavimo ir rekonstravimo "technologijos". Netroliuojami: techniniai duomenys, brėžiniai ar dokumentacija, skirta techninei priežiūrai, tiesiogiai susietai su kalibravimu, pažeistų ar sugedusių dalių pakeitimu, įskaitant viso variklio ar variklio modulių pakeitimą.

9E001 "Technologija", remiantis Bendrąja technologijų pastaba, skirta 9A001.b., 9A004–9A012, 9A350, 9B ar 9D nurodytai techninei ar "programinei įrangai" "kurti".

9E002 "Technologija", remiantis Bendrąja technologijų pastaba, skirta 9A001.b., 9A004–9A011, 9A350 ar 9B nurodytai įrangai "gaminti".

N.B.: apie kontroliuojamų darinių, laminatų (sluoksniuotųjų medžiagų) ar medžiagų taisymo "technologiją" žr. 1E002.f.

9E003 Kita "technologija", išvardyta toliau:

a. "Technologijos", skirtos "kurti" ar "gaminti" kuriuos nors iš čia išvardytų dujų turbininių variklių komponentų ar sistemų:

1. Tokias dujų turbinų mentes, kreipiamąsias ar antgalių gaubtus, pagamintus iš kryptingos kristalizacijos (DS) produktų ar monokristalo (SC) lydinių, kurių ardomojo valkšnumo (001 Milerio indekso kryptimi) trukmė didesnė kaip 400 valandų, esant 1 273 K (1 000 °C) temperatūrai ir 200 MPa slėgiui, pagrįstam vidutinėmis savybių vertėmis;
2. Daugelio aptakų degimo kameras, veikiančias esant didesnei nei 1 813 K (1 540 °C) vidutinei išmetimo temperatūrai, ar degimo kameras, turinčias termiškai atskirtus suporintus įdėklus, nemetalinius įdėklus ar nemetalinius apvalkalus;
3. Komponentus, pagamintus iš kurios nors iš išvardytų medžiagų:
  - a. Organinių kompozicinių medžiagų, skirtų dirbti didesnėje nei 588 K (315 °C) temperatūroje;
  - b. Metalinio "rišiklio" "kompozitų", keraminio "rišiklio", turinčių metalo ar metalu armuotų medžiagų, nurodytų 1C007; arba
  - c. Kompozicinių medžiagų, nurodytų 1C010 ir pagamintų su dervomis, nurodytomis 1C008.
4. Neaušinamas turbinų mentes, kreipiamąsias ar antgalių gaubtus arba kitus komponentus, suprojektuotus veikti 1 323 K (1 050 °C) ar didesnės dujų srauto temperatūros sąlygomis;
5. Aušinamų turbinų mentes, kreipiamąsias ar antgalių gaubtus, išskyrus nurodytus 9E003.a.1., skirtus veikti esant 1 643 K (1 370 °C) ar didesnei dujų temperatūrai;
6. Disko profilio menčių derinius, naudojančius kietąsias jungtis;
7. Dujų turbinų variklių komponentus, kuriems naudojama "difuzinio suvirinimo" "technologija", nurodyta 2E003.b.;
8. Atsparius gedimams dujų turbinų rotorinių komponentus, pagamintus pagal miltelinę technologiją iš medžiagų, nurodytų 1C002.b.;
9. "FADEC", skirtus dujų turbinoms, kombinuotojo ciklo varikliams ir su jais susijusiems diagnostikos komponentams, jutikliams ir specialiai sukurtiems elementams;

9E003 a. (tęsinys)

10. Reguluojamas dujų srauto geometrijos ir susijusias valdymo sistemas, skirtas:

- a. Dujų generatorių turbinoms;
- b. Ventilatorinėms ar galios turbinoms;
- c. Reaktyvinėms tūtomis;

1 pastaba: 9E003.a.10. nurodytos reguliuojamos dujų srauto geometrijos ir susijusių valdymo sistemų sąvoka neapima įėjimo kreipiamųjų menčių, kintamojo žingsnio ventiliatorių, kintamųjų statorių ar kompresorių išleidimo vožtuvų.

2 pastaba: 9E003.a.10. nenurodo atgalinės traukos reguliuojamos dujų srauto geometrijos "kūrimo" ar "gamybės" "technologijos".

11. Tuščiavidures ventiliatorių mentes;

b. "Technologijos", reikalingos kuriems nors iš toliau išvardytų gaminių "kurti" ar "gaminti":

1. Aerodinaminių vamzdžių aerodeliams su neardomojo matavimo jutikliais, galinčiais perduoti duomenis iš jutiklių į duomenų rinkimo sistemas; arba
2. "Kompozicinėms" sraigtų mentėms ar ventiliatoriniams sraigtams, kurie gali atlaikyti daugiau kaip 2 000 kW esant didesniai nei 0,55 macho skridimo greičiui;

c. "Technologijos", "reikalingos" "kurti" ar "gaminti" dujų turbininių variklių komponentus naudojant "lazerį", vandens srovę ar ECM/EDM kiaurymių gręžimų metodus kiaurymėms, turinčioms kurią nors iš toliau išvardytų charakteristikų, gręžti:

1. Turinčios visas toliau išvardytas charakteristikas:
  - a. Daugiau kaip 4 kartus didesnio nei skersmuo gylio;
  - b. Mažesnio nei 0,76 mm skersmens; ir
  - c. Su 25° ar mažesnio kampo nuolydžiu; arba
2. Turinčios visas toliau išvardytas charakteristikas:
  - a. Daugiau kaip 5 kartus didesnio nei skersmuo gylio;
  - b. Mažesnio nei 0,4 mm skersmens; ir
  - c. Su didesniu nei 25° kampo nuolydžiu;

Techninė pastaba

9E003.c. nuolydžio kampas matuojamas nuo plokštumos, tangentinės aerodinaminiam paviršiui taške, kuriame kiaurymės ašis kerta aerodinaminį paviršių.

d. "Technologijos", "reikalingos" "kurti" ar "gaminti" sraigtasparniams skirtas galios perdavimo sistemas ar pasukamojo rotoriaus arba pasukamojo sparno "orlaivių" energijos perdavimo sistemas;

e. "Technologijos", skirtos "kurti" ar "gaminti" visas toliau išvardytas charakteristikas, turinčias antžeminių aparatų dyzelinių stūmoklinių variklių varančiuosius įrenginius:

1. 1,2 m<sup>3</sup> ar mažesnio tūrio;
2. Didesnės kaip 750 kW išėjimo galios (pagal standartą 80/1269/EEB, ISO 2534 ar jį atitinkančius nacionalinius standartus); ir
3. Didesnio kaip 700 kW/m<sup>3</sup> galios tankio 'pagal kameros tūrį';

9E003 e. (tęsinys)

Techninė pastaba

9E003.e. 'kameros tūris' yra trijų matmenų, išmatuotų statmenomis kryptimis, sandauga:

Ilgis: alkūninio veleno ilgis nuo užpakalinės pusės iki smagračio;

Plotis: plačiausias iš toliau nurodytų:

- a. Išorinis matmuo nuo vieno vožtuvo dangčio iki kito vožtuvo dangčio;
- b. Matmuo tarp cilindrų galvučių išorinių kraštų; arba
- c. Smagračio dangčio skersmuo;

Aukštis: didžiausias iš toliau nurodytų:

- a. Matmuo nuo centrinės alkūninio veleno linijos iki viršutinės vožtuvo dangčio plokštumos (ar cilindrų galvutės) plius dvigubas stūmoklio eigos ilgis; arba
- b. Smagračio dangčio skersmuo.

f. "Technologijos", "reikalingos" "gaminti" šiems specialiai suprojektuotiems didelės išėjimo galios dyzelinių variklių komponentams:

1. "Technologijos", "reikalingos" "gaminti" variklių sistemas, turinčias bet kurį iš čia išvardytų komponentų su 1C007 nurodytomis keraminėmis medžiagomis:

- a. Cilindrų įvoves;
- b. Stūmoklius;
- c. Cilindrų galvutes; ir
- d. Vieną ar daugiau kitų komponentų (įskaitant išmetimo kanalus, turbokompresorius, vožtuvų kreipiamąsias, vožtuvų sąrankas ar izoliuotus kuro purkštuvus);

2. "Technologijos", "reikalingos" visas toliau išvardytas charakteristikas turinčioms turbokompresorių sistemoms su vienpakopiais kompresoriais, "gaminti":

- a. 4:1 ar didesnę slėgių santykį;
- b. Nuo 30 iki 130 kg per minutę masės srautą; ir
- c. Gebančioms keisti srauto skespjūvio plotą kompresoriaus ar turbinų sekcijose;

3. "Technologijos", "reikalingos" "gaminti" abi čia išvardytas charakteristikas turinčias kuro įpurškimo sistemas, specialiai sukurtas įvairiam kurui, t. y. dyzelinui ar reaktyvinių variklių degalams, kurių klampa nuo 2,5 cSt 310,8 K (37,8 °C) temperatūroje (dyzelinui) iki 0,5 cSt 310,8 K (37,8 °C) temperatūroje (reaktyvinių variklių degalams):

- a. Įpurškiamą kiekį didesnę kaip 230 mm<sup>3</sup> vienam įpurškimui į vieną cilindrą; ir
- b. Specialiai sukurtas elektroninio valdymo priemonės, gebančias priklausomai nuo iš jutiklių gautų duomenų apie kuro savybes automatiškai perjungti valdymo režimą ir užtikrinti tas pačias sūkių charakteristikas;

g. "Technologijos", "reikalingos" "kurti" ar "gaminti" didelės išėjimo galios dyzelinius variklius, kai jų cilindrų sienelės tepamos kietuoju, dujinės fazės, plėveliniu arba jų derinio tepalu, kas leidžia dirbti esant aukštesnei nei 723 K (450 °C) temperatūrai, išmatuotai per cilindro sienelę prie stūmoklio viršutinio žiedo aukščiausios ribos.

9E003 g. (tęsinys)

Techninė pastaba

*Didelės išėjimo galios dyzeliniai varikliai: dyzeliniai varikliai, kurių apibrėžtas stabdžio vidutinis efektyvumas slėgis ne mažesnis kaip 1,8 MPa esant 2 300 sūkių per minutę, kai vardinis sukimosi greitis yra ne mažesnis kaip 2 300 sūkių per minutę.*

9E101 "Technologija", remiantis Bendrąja technologijų pastaba, skirta prekėms, nurodytoms 9A101, 9A104–9A111 ar 9A115–9A119 pozicijose, "kurti" ar "gaminti".

9E102 "Technologija", remiantis Bendrąja technologijų pastaba, skirta "naudoti" nešančiosioms raketoms, nurodytoms 9A004, arba prekėms, nurodytoms 9A005–9A011, 9A101, 9A104–9A111, 9A115–9A119, 9B105, 9B106, 9B115, 9B116, 9B117, 9D101 ar 9D103.

---

## II PRIEDAS

## BENDRASIS BENDRIJOS EKSPORTO LEIDIMAS Nr. EU001

(nurodytas Reglamento (EB) Nr. 1334/2000 6 straipsnyje)

Išduodanti institucija: Europos bendrija

## 1 dalis

Šis eksporto leidimas taikomas toliau išvardytoms prekėms:

Visoms dvejojo naudojimo prekėms, nurodytoms bet kurioje šio reglamento I priedo pozicijoje, išskyrus išvardytas 2 dalyje.

## 2 dalis

- Visoms prekėms, nurodytoms IV priede.
- 0C001 "Gamtiniam uranui" arba "nusodrintajam uranui" ar toriui, metalų, lydinių, cheminių junginių ar koncentratų pavidalu ir bet kurios kitos medžiagos, kurių sudėtyje yra viena ar kelios pirmiau minėtos medžiagos.
- 0C002 Kitoms IV priede nenurodytoms "specialiosioms daliosioms medžiagoms":
- 0D001 "Programinei įrangai", specialiai sukurtai ar pritaikytai prekėms, nurodytoms 0 kategorijoje, "kurti", "gaminti" arba "naudoti" tiek, kiek ji siejasi su 0C001 arba su tomis 0C002 prekėmis, kurios išbrauktos iš IV priedo.
- 0E001 Pagal Branduolinės technologijos pastabą "technologijai", skirtai "kurti", "gaminti" ar "naudoti" prekėms, nurodytoms 0 kategorijoje tiek, kiek ji siejasi su 0C001 arba su tomis 0C002 prekėmis, kurios išbrauktos iš IV priedo.
- 1A102 Pakartotiniai įmirkytiems pirolizuotiems anglis–anglis komponentams, sukurtiems 9A004 nurodytoms nešančiosioms raketoms, arba 9A104 nurodytoms zondavimo (meteorologinėms) raketoms.
- 1C351 Žmogaus patogenams, zoonozams ir "toksinams".
- 1C352 Gyvūnų patogenams.
- 1C353 Genetiniams elementams ir genetiškai modifikuotiems organizmams.
- 1C354 Augalų patogenams.
- 7E104 "Technologijai", skirtai skrydžio valdymo, vedimo ir jėgainių duomenims integruoti į skrydžio valdymo sistemą, siekiant optimizuoti raketinės sistemos trajektoriją.
- 9A009.a. Hibridiniams raketiniams varantiems įrenginiams, kurių visuminis jėgos impulsas didesnis kaip 1,1 MNs.
- 9A117 Pakopų mechanizmams, atskyrimo mechanizmams ir tarpupakopiams, tinkamiems naudoti "raketose".

## 3 dalis

Šis eksporto leidimas galioja visoje Bendrijoje eksportui į toliau išvardytas paskirties vietas:

- Australija
- Kanada
- Japonija
- Naujoji Zelandija
- Norvegija
- Šveicarija
- Jungtinės Amerikos Valstijos

*Pastaba:* 2 ir 3 dalys gali būti iš dalies keičiamos tik pagal atitinkamus valstybių narių įsipareigojimus, kuriuos jos prisiėmė kaip tarptautinio neplatinimo režimo ir eksporto kontrolės susitarimų šalys, ir atsižvelgiant į kiekvienos valstybės narės visuomenės saugumo interesus, kuriuos parodo jų atsakomybė sprendžiant eksporto leidimų taikymą dvejopo naudojimo objektų eksportui pagal šio reglamento 6 straipsnio 2 dalį.

#### **Šio leidimo naudojimo sąlygos ir reikalavimai**

- 1) Šis bendrasis leidimas negali būti naudojamas, jei eksportuotojui valstybė narė, kurioje jis yra įsisteigęs, kompetentingos institucijos pranešė, kad tam tikros prekės, visos ar jų dalys, yra arba gali būti skirtos naudoti cheminių, biologinių ar branduolinių ginklų ar kitų branduolinių sprogstamųjų įtaisų kūrimui, gamybai, transportavimui, veikimui, eksploatavimui, laikymui, aptikimui, atpažinimui ar platinimui, arba raketų, galinčių gabenti tokius ginklus, kūrimui, gamybai, eksploatavimui ar laikymui, arba jeigu eksportuotojas žino, kad šios prekės numatytos tokiam naudojimui.
- 2) Šis bendrasis leidimas negali būti naudojamas, jei eksportuotojui valstybės narė, kurioje jis yra įsisteigęs, kompetentingos institucijos pranešė, kad šios prekės yra arba gali būti skirtos kariniam galutiniam panaudojimui, kaip apibrėžta šio reglamento 4 straipsnio 2 dalyje, šalyje, kuriai taikomas ES, OSCE ar JT ginklų embargas, arba jei eksportuotojas žino, kad šios prekės yra numatytos tokiam panaudojimui.
- 3) Šis bendrasis leidimas negali būti naudojamas, jei atitinkamos prekės yra eksportuojamos į muitų laisvąją zoną arba į laisvąjį sandėlį, kuris yra paskirties vietoje, kuriai galioja šis leidimas.
- 4) Registracijos ir ataskaitų pateikimo reikalavimus, pridamus prie šio bendrojo leidimo, taip pat papildomą informaciją, kurios gali reikėti valstybei narei, iš kurios su tokiu leidimu eksportuojamos prekės, nustato valstybės narės. Tokie reikalavimai privalo remtis reikalavimais, taikomais bendrųjų eksporto leidimų, kuriuos išduoda tos valstybės narės, kuriose tokie leidimai yra numatyti, naudojimui.

## IIIa PRIEDAS

(pavyzdinė forma)

(nurodyta 10 straipsnio 1 dalyje)

EUROPOS BENDRIJA

DVEJOPO NAUDOJIMO PREKIŲ (Reg. (EB) Nr. ...) EKSPORTAS

LICENCIJA	1	1. Eksportuotojas Nr.	2. Identifikavimo numeris	3. Galiojimo terminas (jei taikoma)								
			4. Kontaktinio punkto duomenys									
		5. Gavėjas	6. Licenciją išduodanti institucija:									
		7. Agentas/Atstovas (jeigu ne eksportuotojas) Nr.	8. Kilmės šalis (jei taikoma)	Kodas (1)								
			9. Siunčiančioji šalis (jei taikoma)	Kodas (1)								
		10. Galutinis vartotojas (jeigu ne prekių gavėjas)	11. Valstybė narė, kurioje prekės yra šiuo metu ar bus ateityje	Kodas (1)								
			12. Valstybė narė, kurioje ketinama pateikti prekes muitinės eksporto procedūrai įforminti	Kodas (1)								
			13. Galutinė paskirties šalis	Kodas (1)								
	1	14. Prekių aprašymas (2)		15. Prekės kodas (jei taikoma)	16. Kontrolinio sąrašo Nr.							
			17. Valiuta ir vertė	18. Prekių kiekis (jei taikoma)								
	19. Galutinis vartojimas	20. Sutarties data (jei taikoma)	21. Muitinės eksporto procedūra									
22. Papildoma informacija, kurią reikia pateikti pagal nacionalinius teisės aktus (turi būti nurodyta formoje)												
Šioje vietoje valstybės narės gali savo nuožiūra išspausdinti informaciją												
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td colspan="2">Pildo licenciją išduodanti institucija</td> </tr> <tr> <td>Parašas</td> <td style="text-align: right;">Antspaudas</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Licenciją išduodanti institucija:</td> </tr> <tr> <td>Data</td> <td style="border-left: 1px solid black;"></td> </tr> </table>					Pildo licenciją išduodanti institucija		Parašas	Antspaudas	Licenciją išduodanti institucija:		Data	
Pildo licenciją išduodanti institucija												
Parašas	Antspaudas											
Licenciją išduodanti institucija:												
Data												

(1) Žr. Reglamentą (EB) Nr. 1172/95 (OL L 118, 1995 5 25, p. 10), su vėlesniais pakeitimais.

(2) Prireikus, šį aprašymą galima pateikti viename ar daugiau šios formos priedėlių (1bis). Tokiu atveju šiame langelyje nurodykite tikslų priedėlių skaičių.







## III b PRIEDAS

**BENDRŪJŲ EKSPORTO LEIDIMŲ BENDRI SKELBIMO RODIKLIAI****(nurodyta 10 straipsnio 3 dalyje)**

1) Bendrojo eksporto leidimo pavadinimas

2) Leidimą išduodanti institucija

3) EB galiojimas. Rašomas šis tekstas:

„Tai yra bendrasis eksporto leidimas, išduotas Reglamento (EB) Nr. 1334/2000 6 straipsnio 2 dalyje numatytais sąlygomis. Šis leidimas pagal to reglamento 6 straipsnio 2 dalį galioja visose Europos bendrijos valstybėse narėse.“

4) Prekės, kurioms išduodamas leidimas. Rašomas šis įvadinis tekstas:

„Šis eksporto leidimas taikomas toliau išvardytoms prekėms“

5) Paskirties vietos. Rašomas šis įvadinis tekstas:

„Šis eksporto leidimas galioja visoje Bendrijoje eksportui į toliau išvardytas paskirties vietas“

6) Sąlygos ir reikalavimai

---

## IV PRIEDAS

(Sąrašas, nurodytas Reglamento (EB) Nr. 1334/2000 21 straipsnio 1 dalyje)

Įrašai ne visuomet atitinka I priede pateiktą išsamų prekės aprašymą ir su ja susijusias pastabas <sup>(1)</sup>. Išsamus aprašymas yra pateiktas tik I priede.

Prekės paminėjimas šiame priede neturi poveikio nuostatų, susijusių su I priede išvardytais masinės rinkos produktais, taikymui.

## I dalis

(galimybė naudoti Nacionalinį bendrąjį leidimą Bendrijos vidaus prekybai)

**Prekės, priklausančios nematomų ("Stealth") objektų technologijai**

- 1C001 Medžiagos, specialiai sukurtos elektromagnetinėms bangoms sugerti, arba tūryje laidūs polimerai.  
**NB: TAIP PAT ŽR. 1C101**
- 1C101 Kitos 1C001 nenurodytos "raketose" ir "raketų" posistemiuose ar 9A012 nurodytose nepilotuojamose oro transporto priemonėse naudojamos medžiagos ir įtaisai, skirti sunkiau aptinkamiems stebimiems parametrams, tokiems kaip taikinio atspindžio geba, ultravioletinės ar infraraudonosios spinduliuotės ir akustinės bangos spektriniai požymiai, aptikti.  
*Pastaba:* 1C101 netaikomas medžiagoms, jei tokios prekės yra skirtos tik civiliniam tikslams.  
*Techninė pastaba*  
1C101 nurodytos "raketos" reiškia užbaigtas raketų sistemas ir nepilotuojamas orlaivių sistemas, galinčias įveikti didesnę kaip 300 km nuotolį.
- 1D103 "Programinė įranga", specialiai sukurta sunkiau aptinkamiems stebimiems parametrams, pvz., taikinio atspindžio geba, ultravioletinės ar infraraudonosios spinduliuotės ir akustinės bangos spektriniai požymiai, analizuoti.
- 1E101 "Technologija", kuri, remiantis BTS, taikoma 1C101 ar 1D103 nurodytoms prekėms "naudoti".
- 1E102 "Technologija", kuri, remiantis BTS, taikoma 1D103 nurodytai "programinei įrangai" "kurti".
- 6B008 Impulsinės radarinės taikinių skerspjūvio matavimo sistemos, kurių perdavimo impulsų plotis yra lygus arba mažesnis kaip 100 ns, ir specialiai suprojektuoti komponentai.  
**NB: TAIP PAT ŽR. 6B108.**
- 6B108 Sistemos, specialiai sukurtos radariniam "raketų" ir jų posistemių skerspjūvio matavimui.

**Prekės, kurioms taikoma Bendrijos strateginė kontrolė**

- 1C239 Kitos, karinių prekių kontrolėje nenurodytos brizantinės sprogstamosios medžiagos arba medžiagos ar mišiniai kuriuose yra daugiau kaip 2 % (pagal masę) sprogstamosios medžiagos, kurios kristalinis tankis didesnis nei 1,8 g/cm<sup>3</sup>, o detonacijos greitis – didesnis nei 8 000 m/s.
- 1E201 "Technologija", skirta, remiantis Bendrąja technologijų pastaba, 1C239 nurodytoms prekėms "naudoti".

(<sup>1</sup>) IV priedo formuluotės, kurios skiriasi nuo I priedo formuluočių, išspausdintos kursyvu pusjuodžiu šriftu.

- 3A229 Uždegimo įtaisai ir ekvivalentieji didelės srovės impulsiniai generatoriai, išvardyti toliau:  
**NB: TAIP PAT ŽR. KARINIŲ PREKIŲ KONTROLĖJE.**
- 3A232 Detonatoriai ir daugiataškės paleidimo sistemos, išvardyti toliau:  
**NB: TAIP PAT ŽR. KARINIŲ PREKIŲ KONTROLĖJE.**
- 3E201 "Technologija", skirta, remiantis Bendrąja technologijų pastaba, 3A229 ar 3A232 nurodytoms prekėms "naudoti".
- 6A001 Akustika, susijusi tik su:
- 6A001.a.1.b. Objektų aptikimo ar jų buvimo vietos nustatymo sistemomis, turinčiomis bet kurią iš šių charakteristikų:
1. Perdavimo dažnį, **mažesnę kaip 5 kHz**;
  6. Skirti išlaikyti ....;
- 6A001.a.2.a.2. Hidrofonai ... turintys ...
- 6A001.a.2.a.3. Hidrofonai ... turintys bet kurias ...
- 6A001.a.2.a.6. Hidrofonai ... sukurti ...
- 6A001.a.2.b. Velkamosios akustinių hidrofonų gardelės ...
- 6A001.a.2.c. Duomenų apdorojimo įranga, specialiai sukurta **tikralaikiam taikymui su** velkamosiomis hidrofonų gardelėmis, turinčiomis "vartotojui prieinamą programuojamumą" ir atliekančiomis laikiną ar dažninį duomenų apdorojimą bei koreliacijos funkcijos skaičiavimą, įskaitant spektrinę analizę, skaitmeninį filtravimą ir kryptingumo diagramos formavimą, naudodama sparčiąją Furjė ar kitas transformacijas ar procesus;
- 6A001.a.2.e. Dugno kabelių sistema, turinti bet kurią iš šių charakteristikų:
1. Turinti hidrofonus ..., arba
  2. Turinti sutankintų hidrofonų grupių signalų modulių ...;
- 6A001.a.2.f. Duomenų apdorojimo įranga, specialiai sukurta **tikralaikiam taikymui su** dugno kabelių sistemomis, turinčiomis "vartotojui prieinamą programuojamumą" ir atliekančiomis laikiną ar dažninį duomenų apdorojimą bei koreliacijos funkcijos skaičiavimą, įskaitant spektrinę analizę, skaitmeninį filtravimą ir kryptingumo diagramos formavimą, naudodama sparčiąją Furjė ar kitas transformacijas ar procesus;
- 6D003.a. "Programinė įranga", skirta "tikralaikiam" akustinių duomenų "apdorojimui";
- 8A002.o.3. Triukšmo mažinimo sistemos, suprojektuotos 1 000 tonų talpos ar didesniems laivams, išvardytos toliau:
- b) aktyvios triukšmo mažinimo ar panaikinimo sistemos arba magnetinės pavaros, specialiai suprojektuotos galios perdavimo sistemoms ir turinčios elektronines valdymo sistemas, galinčias aktyviu būdu sumažinti įrenginių vibraciją generuojant į šaltinį nukreiptus antitriukšmus ar antivibraciją;
- 8E002.a. "Technologija", skirta "kurti", "gaminti", remontuoti, rekonstruoti ar pertekinti (pakartotinai apdirbti) sraigtus, specialiai suprojektuotus mažinti povandeninį triukšmą.

**Prekės, kurioms taikoma Bendrijos strateginė kontrolė. Kriptografija. 5 kategorijos 2 dalis**

- 5A002.a.2. Įranga, sukurta arba pritaikyta atlikti kriptoanalizines funkcijas.
- 5D002.c.1 Tik programinė įranga, turinti įrangos, nurodytos 5A002.a.2., charakteristikas arba atliekanti ar modeliuojanti jos funkcijas.
- 5E002 Tik "technologija", skirta 5A002.a.2. ar 5D002.c.1. nurodytoms prekėms "kurti", "gaminti" ar "naudoti".

## MTCR technologijos prekės

- 7A117 "Nutaikymo sistemos", naudojamos "raketose", galinčiose pasiekti ne didesnę kaip 3,33 % sistemos nuotolio tikslumą, (pvz., ne mažesnę kaip 10 km spindulio lygios tikimybės skritulį už 300 km), išskyrus "nutaikymo sistemas", suprojektuotas mažesnio kaip 300 km nuotolio raketoms arba pilotuojamiems orlaiviams.
- 7B001 Bandymo, kalibravimo ar derinimo įranga, specialiai sukurta įrangai, nurodytai **pirmesnėje 7A117 pozicijoje**.  
*Pastaba:* 7B001 netaikomas bandymo, kalibravimo ar derinimo įrangai, skirtai 1-ajam ar 2-ajam techninės priežiūros lygiui.
- 7B003 Įranga, specialiai suprojektuota **pirmesnėje 7A117 pozicijoje** nurodytai įrangai "gaminti".
- 7B103 "Gamybos priemonės", specialiai suprojektuotos **pirmesnėje 7A117 pozicijoje** nurodytai įrangai.
- 7D101 "Programinė įranga", specialiai skirta "naudoti" (techninėje) įrangoje, nurodytoje **pirmesnėje 7B003 ar 7B103 pozicijoje**.
- 7E001 "Technologija", remiantis Bendrąja technologijų pastaba, skirta "programinei įrangai", nurodytai **pirmesnėje 7A117, 7B003, 7B103 ar 7D101 pozicijose**, "kurti".
- 7E002 "Technologija", remiantis Bendrąja technologijų pastaba, skirta įrangai, nurodytai **pirmesnėje 7A117, 7B003 ir 7B103 pozicijose**, "gaminti".
- 7E101 "Technologija", remiantis Bendrąja technologijų pastaba, skirta įrangai, nurodytai **pirmesnėje 7A117, 7B003, 7B103 ir 7D101 pozicijose**, "naudoti".
- 9A004 Nešančiosios raketos, galinčios gabenti mažiausiai 500 kg naudingąjį krovinį ne mažiau kaip 300 km nuotoliu.  
**N.B.: TAIP PAT ŽR. 9A104.**  
*1 pastaba:* 9A004 netaikomas naudingajam kroviniui kontroliuoti.
- 9A005 Skystojo kuro raketiniai varantieji įrenginiai, turintys bet kurią iš sistemų ar komponentų, nurodytų 9A006, **tinkami naudoti nešančiosiose raketose, nurodytose pirmesnėje 9A004 arba zondavimo raketose, nurodytose tolesnėje 9A104 pozicijoje**.  
**N.B.: TAIP PAT ŽR. 9A105 ir 9A119.**
- 9A007.a. Kietojo kuro raketiniai varantieji įrenginiai, **tinkami naudoti nešančiosiose raketose, nurodytose pirmesnėje 9A004 arba zondavimo raketose, nurodytose tolesnėje 9A104 pozicijoje**, turintys bet kurią iš šių charakteristikų:  
**N.B.: TAIP PAT ŽR. 9A119.**
- a. Visuminis jėgos impulsas, didesnis kaip 1,1 MNs.
- 9A008.d. Komponentai, specialiai sukurti kietojo kuro raketiniams varantiems įrenginiams:  
**N.B.: TAIP PAT ŽR. 9A108.c.**
- d. Judamųjų tūtų ar antrinio skysčių įpurškimo traukos vektoriaus valdymo sistemos, **tinkamos naudoti nešančiosiose raketose, nurodytose pirmesnėje 9A004 arba zondavimo raketose, nurodytose tolesnėje 9A104 pozicijoje**, galinčios užtikrinti bet kurią iš šių charakteristikų:
1. Didesnę kaip  $\pm 5^\circ$  įvairiašį judėjimą;
  2.  $20^\circ/\text{s}$  ar didesnę kampinio vektoriaus sukimąsi; arba
  3.  $40^\circ/\text{s}^2$  ar didesnę kampinio vektoriaus pagreitį.

9A104 Zondavimo raketos, galinčios gabenti mažiausiai 500 kg naudingąjį krovinį ne mažiau kaip 300 km nuotoliu.

**N.B: TAIP PAT ŽR. 9A004.**

9A105.a. Skystojo kuro raketų varikliai:

**N.B: TAIP PAT ŽR. 9A119.**

a. Skystojo kuro raketų varikliai, tinkami naudoti "raketose", nenurodytose 9A005, ir turintys visuminį jėgos impulsą ne mažesnę kaip 1,1 MNs; **išskyrus skystojo kuro variklius, įjungiamus apogėjuje, suprojektuotus ar pritaikytus panaudojimui palydovuose ir turinčius visas toliau išvardytas charakteristikas:**

1. **tūtos pjūvio skersmuo 20 mm ar mažesnis; ir**
2. **degimo kameros slėgis 15 barų ar mažesnis.**

9A106.c. Toliau išvardyti sistemos ar komponentai, išskyrus nurodytus 9A006, tinkami naudoti "raketose", specialiai suprojektuoti skystojo kuro raketiniams varantiems įrenginiams:

c. Traukos vektoriaus valdymo posistemiai, **išskyrus suprojektuotus raketų sistemoms, negalinčioms gabenti mažiausiai 500 kg naudingąjį krovinį ne mažiau kaip 300 km nuotoliu.**

Techninė pastaba

Traukos vektoriaus valdymo, nurodyto 9A106.c., realizavimo būdų pavyzdžiai yra:

1. Lanksčioji reaktyvinė tūta;
2. Skysčio ar antrinių dujų įpurškimas;
3. Judamasis variklis ar reaktyvinė tūta;
4. Išmetamųjų dujų srauto nukreipimas (srovės nukreipimo mentės ar tūtos); arba
5. Traukos mentelės.

9A108.c. Toliau išvardyti komponentai, išskyrus nurodytus 9A008, tinkami naudoti "raketose", specialiai suprojektuoti kietojo kuro raketiniams varantiems įrenginiams:

c. Traukos vektoriaus valdymo posistemiai, **išskyrus suprojektuotus raketų sistemoms, negalinčioms gabenti mažiausiai 500 kg naudingąjį krovinį ne mažiau kaip 300 km nuotoliu.**

Techninė pastaba

Traukos vektoriaus valdymo, nurodyto 9A108.c., realizavimo būdų pavyzdžiai yra:

1. Lanksčioji reaktyvinė tūta;
2. Skysčio ar antrinių dujų įpurškimas;
3. Judamasis variklis ar reaktyvinė tūta;
4. Išmetamųjų dujų srauto nukreipimas (srovės nukreipimo mentės ar tūtos); arba
5. Traukos mentelės.

9A116 Grįžtamosios dalys, tinkamos naudoti "raketose", ir joms sukurta ar pritaikyta įranga, išskyrus grįžtamąsias dalis, sukurtas naudingiesiems kroviniams, kurie nėra ginklai:

- a. Grįžtamosios dalys;
- b. Šiluminiai ekranai ir jiems skirti komponentai, pagaminti iš keramikos ar abliacinių medžiagų;
- c. Šilumos šalintuvai (radiatoriai) ir jiems skirti komponentai, pagaminti iš lengvų didelės šiluminės talpos medžiagų;
- d. Elektroninė įranga, specialiai sukurta grįžtamosioms dalims.

- 9A119 Atskiros raketų pakopos, tinkamos naudoti užbaigtose raketų sistemose ar nepilotuojamuose orlaiviuose, galinčios **gabenti mažiausiai 500 kg naudingąjį krovinį** ne mažiau kaip 300 km nuotoliu, išskyrus nurodytas **pirmesnėse** 9A005 ar 9A007.a. pozicijose.
- 9B115 "Gamybos įranga", specialiai suprojektuota sistemoms, posistemiams ir komponentams, nurodytiems **pirmesnėse** 9A005, 9A007.a., 9A008.d., 9A105.a., 9A106.c., 9A108.c., 9A116 ar 9A119 pozicijose.
- 9B116 "Gamybos įranga", specialiai suprojektuota sistemoms, posistemiams ir komponentams, nurodytiems **pirmesnėse** 9A005, 9A007.a., 9A008.d., 9A104, 9A105.a., 9A106.c., 9A108.c., 9A116 ar 9A119 pozicijose.
- 9D101 "Programinė įranga", specialiai sukurta "naudoti" **pirmesnėje** 9B116 pozicijoje nurodytoms prekėms.
- 9E001 "Technologija", remiantis Bendrąja technologijų pastaba, skirta įrangai ar "programinei įrangai", nurodytai **pirmesnėse** 9A004, 9A005, 9A007.a., 9A008.d., 9B115, 9B116 ar 9D101 pozicijose, "kurti".
- 9E002 "Technologija", remiantis Bendrąja technologijų pastaba, skirta įrangai, nurodytai **pirmesnėse** 9A004, 9A005, 9A007.a., 9A008.d., 9B115 ar 9B116 pozicijose, "gaminti".
- Pastaba: apie kontroliuojamų darinių, laminatų (sluoksniuotųjų medžiagų) ar medžiagų taisymo "technologiją" žr. 1E002.f.
- 9E101 "Technologija", remiantis Bendrąja technologijų pastaba, skirta prekėms, nurodytoms **pirmesnėse** 9A104, 9A105.a., 9A106.c., 9A108.c., 9A116 ar 9A119 pozicijose, "kurti" ar "gaminti".
- 9E102 "Technologija", remiantis Bendrąja technologijų pastaba, skirta nešančiosioms raketoms, nurodytoms **pirmesnėse** 9A004, 9A005, 9A007.a., 9A008.d., 9A104, 9A105.a., 9A106.c., 9A108.c., 9A116, 9A119, 9B115, 9B116 ar 9D101 pozicijose, "naudoti".

— Išimtys:

IV priedas netaikomas toliau išvardytiems MTCR technologijos objektams:

- 1) kurios persiunčiamos, remiantis Europos kosmoso agentūros (EKA) sutartyse pateiktais užsakymais arba jas persiunčia EKA savo oficialioms užduotims vykdyti;
- 2) kurios persiunčiamos remiantis valstybės narės nacionalinės kosmoso organizacijos sutartyse pateiktais užsakymais arba tos organizacijos jas persiunčia savo oficialioms užduotims vykdyti;
- 3) jos yra persiunčiamos remiantis sutartyse pateiktais užsakymais, susijusiais su Bendrijos paleidimo į kosmosą įrenginių kūrimo ir gamybos programa, pasirašyta dviejų ar daugiau Europos vyriausybų;
- 4) jos yra persiunčiamos į valstybės kontroliuojamą kosmodromą valstybės narės teritorijoje, išskyrus kai ta valstybė narė kontroliuoja tokį persiuntimą pagal šį reglamentą.

## II dalis

(nėra Bendrojo nacionalinio leidimo Bendrijos vidaus prekybai)

### CWC (Cheminio ginklo uždraudimo konvencijos) prekės

- 1C351.d.4. Ricinas  
1C351.d.5. Saksitoksinas

### MTCR technologijos prekės

Visa I priedo 0 kategorija yra įtraukta į IV priedą, jeigu:

- 0C001: ši prekė **nėra** įtraukta į IV priedą.
- 0C002: ši prekė **nėra** įtraukta į IV priedą, **išskyrus šias** specialias daliąsias medžiagas:
  - a. atskirtas plutonis;
  - b. uranas, sodrintas daugiau kaip 20 % izotopais 233 arba 235.

- 0D001 (programinė įranga) yra įtraukta į IV priedą, išskyrus tiek, kiek ji siejasi su 0C001 arba su tomis 0C002 prekėmis, kurios yra išbrauktos iš IV priedo.
- 0E001 (technologija) yra įtraukta į IV priedą, išskyrus tiek, kiek ji siejasi su 0C001 arba su tomis 0C002 prekėmis, kurios yra išbrauktos iš IV priedo.

**N.B.: 0C003 ir 0C004** pozicijoms tik jų panaudojimui "branduoliniame reaktoriuje" (0A001.a. pozicijoje).

1B226 Elektromagnetiniai izotopų separatoriai, suprojektuoti su ar turintys vieną ar kelis jonų šaltinius, galintys tiekti 50 mA ar didesnę suminę jonų pluošto srovę.

Pastaba: 1B226 apima separatorius:

- a. Gebančius praturtinti stabiliaisiais izotopais;
- b. Turinčius jonų šaltinių ir kolektorių, esančių magnetiniame lauke arba už jo ribų.

1C012 Medžiagos, išvardytos toliau:

Techninė pastaba

Šios medžiagos paprastai yra naudojamos branduoliniams šilumos šaltiniams.

- b. "Pirmiau išskirtas" bet kokio pavidalo neptūnio izotopas – 237.

Pastaba: 1C012.b. netaikomas kroviniams, turintiems ne daugiau kaip 1 g neptūnio izotopo – 237.

1B231 Tričio gamybos priemonės ar įrenginiai ir jų įranga:

- a. Tričio gamybos, regeneravimo, išgavimo, koncentravimo ar transportavimo priemonės arba įrenginiai;
- b. Tričio gamybos priemonių ar įrenginių įranga:
  1. Vandenilio arba helio šaldymo blokai, galintys atšaldyti iki mažesnės kaip 23 K (– 250 °C) temperatūros, kai atšaldymo geba didesnė nei 150 W;
  2. Vandenilio izotopų laikymo ar gryninimo sistemos, kuriose kaip laikymo arba gryninimo terpė naudojami metalų hidridai.

1B233 Ličio izotopų atskyrimo priemonės ar įrenginiai ir jų įranga, išvardyti toliau:

- a. Ličio izotopų atskyrimo priemonės ir įrenginiai;
- b. Ličio izotopų atskyrimo įranga, išvardyta toliau:
  1. Įkrautinės skysčio – skysčio mainų kolonos specialiai suprojektuotos ličio amalgamoms gauti;
  2. Gyvsidabrio arba ličio amalgamų siurbiai;
  3. Ličio amalgamų elektrolizės kameros;
  4. Koncentruoto ličio hidroksido tirpalo garintuvai.

1C233 Ličio – 6 (<sup>6</sup>Li) izotopu iki didesnių negu natūraliojo izotopo paplitimas verčių sodrintas litis, sodrintojo ličio turintys produktai ar įtaisai, kaip antai: atominis litis, lydiniai, junginiai arba mišiniai, kuriuose yra ličio, gaminiai iš jų, ir bet kurių anksčiau paminėtų medžiagų atliekos ar laužas (skrapas).

Pastaba: 1C233 netaikomas termoluminescenciniams dozimetrams.

Techninė pastaba

Natūralus ličio izotopo – 6 paplitimas yra apie 6,5 % pagal masę (7,5 atomprocentai).



- 1C235 Tritis, tričio junginiai, mišiniai, turintys tričio, kuriuose tričio ir vandenilio atomų santykis yra didesnis kaip 1:1 000, ir gaminiai ar įtaisai, kuriuose yra anksčiau įvardytų medžiagų:  
*Pastaba:* 1C235 netaikomas produktams ar įtaisams, kuriuose yra mažiau nei  $1,48 \times 10^3$  GBq (40 Ci) tričio.
- 1E001 "Technologija", remiantis Bendrąja technologijų pastaba, skirta įrangai arba medžiagoms, nurodytoms 1C012.b. "kurti" arba "gaminti".
- 1E201 "Technologija", remiantis Bendrąja technologijų pastaba, skirta "naudoti" prekes, nurodytas 1B226, 1B231, 1B233, 1C233 ar 1C235.
- 3A228 Perjungtuvai, išvardyti toliau:
- a. Šaltojo katodo lempos, užpildytos dujomis arba ne, veikiančios panašiai kaip kibirkštinis iškroviklis, turinčios visas šias charakteristikas:
1. Turinčios tris ar daugiau elektrodų;
  2. 2,5 kV ar didesnę didžiausiąją anodo vardinę įtampą;
  3. 100 A ar didesnę didžiausiąją anodo vardinę srovę; ir
  4. 10  $\mu$ s ar mažesnę anodo vėlinimo trukmę;
- Pastaba:* 3A228 apima dujines kritronines lempas ir vakuuminės spritronines lempas.
- b. Valdomieji iškrovikliai, turintys abi šias charakteristikas:
1. 15  $\mu$ s ar mažesnę anodo vėlinimo trukmę; ir
  2. 500 A ar didesnę vardinę anodo srovę.
- 3A231 Neutronų generatorių sistemos, įskaitant vakuuinius vamzdžius, turinčios abi šias charakteristikas:
- a. Sukurtos veikti be išorinės vakuuminės sistemos; ir
- b. Kuriose naudojamas elektrostatinis greitinimas tričio – deuterio branduolinei reakcijai sužadinti.
- 3E201 "Technologija", remiantis Bendrąja technologijų pastaba, skirta prekėms, nurodytoms 3A228.a., 3A228.b. ar 3A231 pozicijose, "naudoti".
- 6A203 Kameros ir komponentai, išskyrus nurodytus 6A003, išvardyti toliau:
- a. Mechaninės sukamojo veidrodžio kameros, išvardytos toliau, ir specialiai joms sukurti komponentai:
1. Kadravimo kameros, kurių registravimo sparta yra didesnė kaip 225 000 kadrų per sekundę;
  2. Fotochronografai, kurių įrašymo greitis yra didesnis kaip 0,5 mm per mikrosekundę (mm/ $\mu$ s).
- Pastaba:* kamerų, nurodytų 6A203.a., komponentai apima jų sinchronizavimo elektroninius įtaisus ir rotorių sąrankas, kurias sudaro turbinos, veidrodžiai ir guoliai.
- 6A225 Greičio interferometrai, skirti matuoti greičiams, viršijantiems 1 km/s per laiko tarpą, mažesnę kaip 10 mikrosekundžių.
- Pastaba:* 6A225 apima greičio interferometrų, tokius kaip VISAR (greičio interferometrinės sistemos, skirtos bet kiam atšvaitui) ir DLI (lazeriniai Doplerio interferometrai).
- 6A226 Slėgio jutikliai, išvardyti toliau:
- a. Manganiniai matuokliai, skirti matuoti slėgiams, didesniems kaip 10 Gpa;
- b. Kvarciniai slėgio keitliai, skirti matuoti slėgiams, didesniems kaip 10 Gpa."