



Europos Sąjungos
Taryba

Briuselis, 2018 m. spalio 11 d.
(OR. en)

Tarpinstitucinė byla:
2009/0428(COD)

13064/18
ADD 11

COMER 93
CFSP/PESC 942
CONOP 91
ECO 82
UD 237
COARM 269
DELACTION 136

PRIDEDAMAS PRANEŠIMAS

nuo:	Europos Komisijos generalinio sekretoriaus, kurio vardu pasirašo direktorius Jordi AYET PUIGARNAU
gavimo data:	2018 m. spalio 10 d.
kam:	Europos Sąjungos Tarybos generaliniam sekretoriui Jeppe TRANHOLMUI- MIKKELSENI

Komisijos dok. Nr.:	C(2018) 6511 final Annex 1 Part 11/11
Dalykas:	Komisijos deleguotojo reglamento, kuriuo iš dalies keičiamas Tarybos reglamentas (EB) Nr. 428/2009, nustatantis Bendrijos dvejopo naudojimo prekių eksporto, persiuntimo, susijusių tarpininkavimo paslaugų ir tranzito kontrolės režimą, PRIEDAS

Delegacijoms pridedamas dokumentas C(2018) 6511 final Annex 1 Part 11/11.

Pridedama: C(2018) 6511 final Annex 1 Part 11/11



Briuselis, 2018 10 10
C(2018) 6511 final

ANNEX 1 – PART 11/11

PRIEDAS

prie

Komisijos deleguotojo reglamento

**kuriuo iš dalies keičiamas Tarybos reglamentas (EB) Nr. 428/2009, nustatantis
Bendrijos dvejopo naudojimo prekių eksporto, persiuntimo, susijusių tarpininkavimo
paslaugų ir tranzito kontrolės režimą**

I PRIEDAS (XI DALIS. 9 kategorija)

9 KATEGORIJA. ORO ERDVĖ IR VAROMOJI JĖGA

9A Sistemos, įranga ir komponentai

NB. Apie varančiuosius įrenginius, taip suprojektuotus ar pritaikytus, kad būtų atsparūs neutroninei ar nenuostovijai jonizuojančiajai spinduliuotei, žr. dalį KARINIŲ PREKIŲ KONTROLĖ.

9A001 Lėktuvų dujų turbininiai varikliai, turintys bet kurią iš šių charakteristikų:

NB. TAIP PAT ŽR. 9A101.

a. integruotą bet kurią iš „technologijų“, nurodytų 9E003.a, 9E003.h arba 9E003.i, arba

1 pastaba 9A001.a netaikomas lėktuvų dujų turbininiams varikliams, atitinkantiems visus šiuos reikalavimus:

- a. sertifikuotoms vienos arba daugiau ES valstybių narių arba Vasenaro susitarime dalyvaujančių valstybių civilinės aviacijos įgaliotųjų atstovų ir
- b. skirtoms nekariniams pilotuojamiems „orlaiviams“, kuriems viena arba daugiau ES valstybių narių arba Vasenaro susitarime dalyvaujančių valstybių yra išdavusi „orlaiviui“, turinčiam šį konkretų variklio tipą, kurį nors iš šių dokumentų:
 1. civilinio tipo sertifikatą arba
 2. tarptautinės civilinės aviacijos organizacijos (ICAO) pripažįstamą lygiavertį dokumentą.

2 pastaba 9A001.a netaikomas lėktuvų dujų turbininiams varikliams, skirtiems pagalbinėms jėgainėms (APU), kurias sertifikavo vienos arba daugiau ES valstybių narių arba Vasenaro susitarime dalyvaujančių valstybių civilinės aviacijos tarnyba.

b. suprojektuoti, kad „orlaivis“ skristų 1 macho ar didesniu greičiu daugiau kaip trisdešimt minučių.

9A002 „Laivų dujų turbininiai varikliai“, suprojektuoti naudoti skystąjį kurą ir turintys visas toliau išvardytas charakteristikas, ir specialiai suprojektuotos jų sąrankos ir komponentai:

a. didžiausia nepertraukiama galia, kai variklis veikia 24 245 kW ar daugiau „nusistovėjusiu režimu“ norminėmis sąlygomis, nustatytais ISO 3977-2:1997 (ar jį atitinkančiais nacionaliniais standartais), ir

b. „koreguotos savitosios kuro sąnaudos“ neviršija 0,219 kg/kWh, kai didžiausia nepertraukiama galia naudojant skystąjį kurą yra 35 %.

Pastaba. Terminas „laivų dujų turbininiai varikliai“ apima pramoninius ar aviacijoje naudojamus dujų turbininius variklius, pritaikytus elektrai laivuose generuoti ar jiems vartyti.

Techninė pastaba

Taikant 9A002 „koreguotos savitosios kuro sąnaudos“ – variklio savitosios kuro sąnaudos, koreguotos pagal laivų distiliacinį skystąjį kurą, kurio apatinis šilumingumas (t. y. apatinio šilumingumo vertė) yra 42 MJ/kg (ISO 3977-2:1997).

- 9A003 Specialiai suprojektuoti sąrankos ir komponentai, įskaitant 9E003.a, 9E003.h arba 9E003i nurodytas „technologijas“, skirti šiems lėktuvų dujų turbininiams varikliams:
- a. nurodytiems 9A001 arba
 - b. tiems, kurių konstrukcija suprojektuota arba kurie yra pagaminti ne *ES valstybių narių arba Vasenaro susitarime dalyvaujančių valstybių*, arba tai yra nežinoma gamintojui.
- 9A004 Nešančiosios raketos, „erdvėlaiviai“, „erdvėlaivio konstrukcijos“, „erdvėlaivių naudingieji kroviniai“, erdvėlaivių sistemos ar įranga ir antžeminė įranga:
- NB. *TAIP PAT ŽR. 9A104.*
- a. nešančiosios raketos;
 - b. „erdvėlaiviai“;
 - c. „erdvėlaivio konstrukcijos“;
 - d. „erdvėlaivių naudingieji kroviniai“, kurie apima 3A001.b.1.a.4, 3A002.g, 5A001.a.1, 5A001.b.3, 5A002.c, 5A002.e, 6A002.a.1, 6A002.a.2, 6A002.b, 6A002.d, 6A003.b, 6A004.c, 6A004.e, 6A008.d, 6A008.e, 6A008.k, 6A008.l ar 9A010.c nurodytus elementus;
 - e. sistemos ar įranga, specialiai suprojektuota „erdvėlaiviui“ ir turinti visas šias funkcijas:
 1. ,valdymo ir nuotolinio matavimo duomenų tvarkymas“;
Pastaba. *Taikant 9A004.e.1., ,valdymo ir nuotolinio matavimo duomenų tvarkymas‘ apima konstrukcijos duomenų valdymą, saugojimą ir apdorojimą.*
 2. ,naudingojo krovinio duomenų tvarkymas‘ arba
Pastaba. *Taikant 9A004.e.2., ,naudingojo krovinio duomenų tvarkymas‘ apima naudingojo krovinio duomenų valdymą, saugojimą ir apdorojimą.*
 3. ,erdvinės padėties nustatymas ir orbitos kontrolė“;
Pastaba. *Taikant 9A004.e.3., ,erdvinės padėties nustatymas ir orbitos kontrolė‘ apima nuotolinį zondavimą ir įjungimą norint nustatyti „erdvėlaivio“ buvimo vietą ir padėtį erdvėje.*
- NB. *Apie įrangą, specialiai suprojektuotą kariniam naudojimui, žr. dalį KARINIŲ PREKIŲ KONTROLĖ.*

9A004 tęsinys

- f. antžeminė įranga, specialiai suprojektuota „erdvėlaiviui“:
1. nuotolinio matavimo ir nuotolinio valdymo įranga, specialiai suprojektuota bet kuriai iš šių duomenų apdorojimo funkcijų:
 - a. kadro sinchronizavimo ir klaidų koregavimo nuotolinio matavimo duomenų apdorojimui „erdvėlaivio konstrukcijų“ veikimo būklei (taip pat vadinamai sveikatos ir saugos būkle) stebėti arba
 - b. valdymo duomenų apdorojimui siekiant formatuoti valdymo duomenis, siunčiamus „erdvėlaiviui“, kad būtų kontroliuojamos „erdvėlaivio konstrukcijos“;
 2. Imitatoriai, specialiai suprojektuoti „erdvėlaivio“ veikimo procedūrų tikrinimui.

Techninė pastaba

Taikant 9A004.f.2 „veikimo procedūrų tikrinimas“ yra bet kuri iš šių funkcijų:

1. komandų sekų patvirtinimas;
2. operatyvinis rengimas;
3. operatyvinės pratybos arba
4. operatyvinė analizė.

9A005 Skystojo kuro raketiniai varantieji įrenginiai, turintys bet kurią iš sistemų ar komponentų, nurodytų 9A006.

NB. TAIP PAT ŽR. 9A105 ir 9A119.

9A006 Toliau išvardytos sistemos ir komponentai, specialiai suprojektuoti skystojo kuro raketiniams varantiesiems įrenginiams:

NB. TAIP PAT ŽR. 9A106, 9A108 ir 9A120.

- a. kriogeniniai aparatai, bortiniai Diuaro indai, kriogeniniai šildomieji vamzdžiai ar kriogeninės sistemos, specialiai suprojektuotos naudoti kosminėse transporto priemonėse ir per metus patiriančios mažesnę nei 30 % kriogeninio skysčio nuostolį;
- b. kriogeniniai konteineriai ar uždarojo ciklo šaldymo sistemos, galinčios užtikrinti 100 K (–173 °C) ar mažesnę temperatūrą „orlaiviuose“, galinčiuose nepertraukiamai skristi 3 machų greičiu, nešančiuose raketose ar „erdvėlaiviuose“;
- c. skystojo vandenilio laikymo ar transportavimo sistemos;
- d. didžiaslėgiai (daugiau 17,5 MPa) turbininiai siurbliai, siurblių komponentai ar su jais susiję dujų generatoriai arba dujų tiekimo į turbinas sistemos;
- e. didžiaslėgės (daugiau kaip 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 $1,14 \times 10^{-3} \text{ cm}^2$) ir specialiai suprojektuoti skystojo kuro raketiniams varikliams;
- h. vienblokės raketinių variklių kameros ar vienblokės kūginės išmetimo tūtos iš anglis-anglis junginio, turinčio ne mažesnę kaip 1,4 g/cm³ tankį ir ne mažesnę kaip 48 MPa tempiamąjį stiprį.

9A007 Kietojo kuro raketiniai varantieji įrenginiai, turintys bet kurią iš šių charakteristikų:

NB. TAIP PAT ŽR. 9A107 ir 9A119.

- a. visuminis jėgos impulsas, didesnis 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. 9A008 nurodytus komponentus 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

„Stiprios mechaninės sankibos“ sąvoka reiškia sukibimo stiprį, ne mažesnę kaip raketinio kuro sukibimo stiprį.

9A008 Komponentai, specialiai suprojektuoti kietojo kuro raketiniams varantiems įrenginiams, nurodyti toliau:

NB. TAIP PAT ŽR. 9A108.

- a. izoliacijos ir raketinio kuro susiejimo sistemos, naudojančios įvoves „stipriai mechaninei sankibai“ užtikrinti ar barjerui, panaikinančiam cheminę migraciją tarp kietojo raketinio kuro ir korpuso izoliacinės medžiagos, sudaryti;

Techninė pastaba

„Stiprios mechaninės sankibos“ sąvoka reiškia sukibimo stiprį, ne mažesnę kaip raketinio kuro sukibimo stiprį.

- b. didesnio kaip 0,61 m skersmens raktinių 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 bet kurią iš šių charakteristikų:
 1. didesnę kaip $\pm 5^\circ$ įvairiaašį judėjimą;
 2. $20^\circ/\text{s}$ ar didesnę kampinio vektoriaus sukimąsi arba
 3. $40^\circ/\text{s}^2$ ar didesnę kampinio vektoriaus pagreitį.

- 9A009 Hibridiniai raketiniai varantieji įrenginiai, turintys bet kurią iš šių charakteristikų:
NB. TAIP PAT ŽR. 9A109 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“:
NB. TAIP PAT ŽR. 1A002 ir 9A110.
- a. komponentai ir konstrukcijos, sunkesni nei 10 kg ir specialiai suprojektuoti nešančiosioms raketoms, pagaminti naudojant bet kurį iš šių komponentų:
 1. „kompozicines“ medžiagas, pagamintas iš „pluoštinių ar gijinių medžiagų“, nurodytų 1C010.e, ir dervų, nurodytų 1C008 arba 1C009.b;
 2. metalo „rišiklių“ „kompozitus“, sustiprintus:
 - a. medžiagų, nurodytų 1C007;
 - b. „pluoštinių ar gijinių medžiagų“, nurodytų 1C010; arba
 - c. aliuminidų, nurodytų 1C002.a, arba
 3. 1C007 nurodytų keraminio „rišiklio“ „kompozicinių“ medžiagų;
Pastaba. Svorio mažėjimo nutrūkimas nesvarbus raketos priekiniams kūginiams kevalams.
 - b. komponentai ir konstrukcijos, specialiai suprojektuoti nešančiųjų raketų varantiems įrenginiams, nurodytiems 9A005–9A009, pagamintiems naudojant bet kurį iš šių komponentų:
 1. „pluoštines ar gijines medžiagas“, nurodytas 1C010.e, ir dervas, nurodytas 1C008 arba 1C009.b;
 2. metalo „rišiklių“ „kompozitus“, sustiprintus:
 - a. medžiagų, nurodytų 1C007;
 - b. „pluoštinių ar gijinių medžiagų“, nurodytų 1C010; arba
 - c. aliuminidų, nurodytų 1C002.a, arba
 3. 1C007 nurodytų keraminio „rišiklio“ „kompozicinių“ medžiagų;
 - c. konstrukciniai komponentai ir izoliacijos sistemos, specialiai suprojektuotos aktyviai valdyti „erdvėlaivio“ konstrukcijų dinamines charakteristikas ar formos iškraipymus;

9A010 tęsinys

- 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 pasiekiami 90 % vardinės traukos jėgos), mažesnę kaip 30 ms.

9A011 Tiesiasroviai reaktyviniai, viršgarsiniai ar kombinuotojo ciklo varikliai ir specialiai jiems suprojektuoti komponentai.

NB. TAIP PAT ŽR. 9A111 ir 9A118.

9A012 „Nepilotuojami orlaiviai“ („UAV“), nepilotuojami „dirizabliai“, susijusi įranga ir komponentai, išvardyti toliau:

NB. TAIP PAT ŽR. 9A112.

- a. „UAV“ arba nepilotuojami „dirizabliai“, suprojektuoti atlikti valdomą skrydį už „operatoriaus“ tiesioginės „natūraliosios regos“ ribų ir turintys bet kurią iš šių charakteristikų:

1. turi visas šias charakteristikas:
 - a. ilgiausia „atsparumo“ trukmė – 30 minučių arba ilgesnė, tačiau trumpesnė negu 1 valanda ir
 - b. suprojektuoti pakilti ir užtikrinti stabilų valdomą skrydį pučiant vėjo gūsiams, kurių greitis 46,3 km/h (25 mazgai) ar didesnis arba
2. ilgiausia „atsparumo“ trukmė – 1 valanda arba ilgesnė;

Techninės pastabos

1. Taikant 9A012.a, „operatorius“ – tai „UAV“ arba nepilotuojamo „dirizablio“ skrydį pradedantis ar jį valdantis asmuo.
 2. Taikant 9A012.a, „atsparumas“ turi būti apskaičiuojamas ISA sąlygomis (ISO 2533:1975) jūros lygyje ir nesant vėjo.
 3. Taikant 9A012.a, „natūralioji rega“ – tai žmogaus regėjimas be optinių priemonių, su korekciniais lęšiais ar be jų.
- b. susijusi įranga ir komponentai, išvardyti toliau:
 1. nenaudojama;
 2. nenaudojama;
 3. įranga arba komponentai, specialiai suprojektuoti pilotuojamą „orlaivį“ arba pilotuojamą „dirizablį“ pakeisti 9A012.a nurodytu „UAV“ arba nepilotuojamu „dirizabliu“;
 4. orą naudojantys stūmokliniai vidaus degimo varikliai su grįžtamai slenkamuoju arba rotaciniu stūmoklio judėjimu, specialiai suprojektuoti ar modifikuoti siekiant paleisti „UAV“ arba nepilotuojamus „dirizablius“ į didesnę nei 15 240 m (50 000 pėdų) aukštį.

9A101 Turboreaktyviniai ir turboventiliatoriniai varikliai, išskyrus nurodytus 9A001, išvardyti toliau:

a. varikliai, turintys visas išvardytas charakteristikas:

1. didesnė kaip 400 N „didžiausioji traukos jėga“ (pasiekama išmontavus), išskyrus civiliniams tikslams sertifikuotus variklius, turinčius „didžiausiąją traukos jėgą“ didesnę kaip 8 890 N (pasiekiamą išmontavus), ir
2. savitosios kuro sąnaudos, ne didesnės kaip $0,15 \text{ kg/N}^{-1}/\text{h}^{-1}$ (didžiausia nepertraukiama galia esant jūros lygio slėgiui bei statinėms sąlygoms ir naudojant ICAO standartinę atmosferą);
3. „grynasis svoris“ mažesnis nei 750 kg ir
4. „pirmojo etapo rotorų skersmuo“ mažesnis nei 1 m;

Techninės pastabos

1. Taikant 9A101.a.1, „didžiausia traukos jėga“ – gamintojo nurodyta didžiausia variklio, kai jis išmontuotas esant jūros lygio slėgiui bei statinėms sąlygoms ir naudojant ICAO standartinę atmosferą, trauka. Civilinio tipo sertifikatu sertifikuota traukos vertė bus lygi arba mažesnė už gamintojo parodytą didžiausią variklio tipo trauką.
2. „Grynasis svoris“ – variklio svoris be skysčių (kuro, hidraulinių skysčių, tepalų ir pan.) ir be korpuso (apgaubo).
3. „Pirmojo etapo rotorų skersmuo“ – variklio pirmojo sukimosi etapo skersmuo, ventiliatoriaus ar kompresoriaus, išmatuotas ties mentės galų priekiniu kraštu.

b. varikliai, suprojektuoti arba modifikuoti naudoti „raketose“ ar 9A012 arba 9A112.a nurodytuose nepilotuojamuose orlaiviuose.

9A102 „Turbosraigtinės variklių sistemos“, specialiai suprojektuotos 9A012 arba 9A112.a nurodytiems nepilotuojamiems orlaiviams, ir specialiai joms suprojektuoti komponentai, kurių „didžiausia galia“ viršija 10 kW.

Pastaba. 9A102 netaikomas civiliniams tikslams sertifikuotiems varikliams.

Techninės pastabos

1. Taikant 9A102 a „turbosraigtinė variklių sistema“ turi visus šiuos komponentus:
 - a. turboveleninių variklių ir
 - b. galios perdavimo sistemą, perduodančią galią į sraigą.
2. Taikant 9A102, „didžiausia galia“ pasiekama, kai variklis išmontuotas esant jūros lygio slėgiui ir statinėms sąlygoms bei naudojant ICAO standarto atmosferą.

9A104 Zondavimo raketos, pasiekiančios ne mažesnę kaip 300 km nuotolį.

NB. TAIP PAT ŽR. 9A004.

9A105 Toliau nurodyti skystojo kuro raketų varikliai arba gelinio kuro raketų varikliai:

NB. TAIP PAT ŽR. 9A119.

- a. skystojo kuro raketų varikliai arba gelinio kuro raketų varikliai, tinkami naudoti „raketose“, nenurodyti 9A005, integruoti arba suprojektuoti ar modifikuoti, kad būtų integruoti į skystojo kuro arba gelinio kuro varymo sistemą, kurios visuminis jėgos impulsas lygus 1,1 MNs arba didesnis;
- b. skystojo kuro raketų varikliai arba gelinio kuro raketų varikliai, tinkami naudoti užbaigtose raketų sistemose ar nepilotuojamuose orlaiviuose, pasiekiančiuose ne mažesnę kaip 300 km nuotolį, nenurodyti 9A005 ar 9A105.a, integruoti arba suprojektuoti ar modifikuoti, kad būtų integruoti į skystojo kuro arba gelinio kuro varymo sistemą, kurios visuminis jėgos impulsas lygus 0,841 MNs arba didesnis.

9A106 Toliau išvardyti sistemos ar komponentai, išskyrus nurodytus 9A006, specialiai suprojektuoti skystojo kuro arba gelinio kuro raketiniams varantiesiems įrenginiams:

- a. nenaudojama;
- b. Raketų variklių korpusai ir jų izoliacijos komponentai ir tūtos, tinkami naudoti 9A007 arba 9A107 nurodytose raketinių varančiųjų įrenginių posistemėse.
- c. traukos vektoriaus valdymo posistemiai, tinkami naudoti „raketose“;

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.

9A106 tęsinys

- d. skystojo, mišriojo ir gelinio raketinio kuro (įskaitant oksidatorius) valdymo sistemos ir specialiai joms suprojektuoti komponentai, tinkami naudoti „raketose“, kurie suprojektuoti ar modifikuoti dirbti didesnės kaip 10 g vidutinės kvadratinės vertės vibracijų aplinkų intervale nuo 20 Hz iki 2 kHz.

Pastaba. Vieninteliai valdymo vožtuvai, siurbliai ir dujų turbinos, nurodyti 9A106.d, yra šie:

- a. 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 atsako trukmę;
- b. skystajam raketiniam kurui skirti siurbliai, kurių veleno sukimosi greitis ne mažesnis kaip 8 000 sūkių/min. didžiausiu veikimo režimu ar išmetimo slėgis ne mažesnis kaip 7 MPa;
- c. skystojo raketinio kuro turbosiuurbliams skirtos dujų turbinos, kurių veleno sukimosi greitis ne mažesnis kaip 8 000 sūkių/min. didžiausiu veikimo režimu;
- e. Degimo kameros ir tūtos skystojo kuro raketų varikliams arba gelinio kuro raketų varikliams, nurodytos 9A005 arba 9A105.

9A107 Kietojo kuro raketų varikliai, tinkami naudoti užbaigtose raketų sistemose ar nepilotuojamuose orlaiviuose, pasiekiančiuose ne mažesnę kaip 300 km nuotolį, išskyrus nurodytus 9A007, ir turintys visuminį jėgos impulsą, lygų 0,841 MNs arba didesnį.

NB. TAIP PAT ŽR. 9A119.

9A108 Toliau išvardyti komponentai, išskyrus nurodytus 9A008, specialiai suprojektuoti kietojo kuro raketiniams varantiesiems įrenginiams:

- a. raketų variklių korpusai ir jų „izoliacijos“ komponentai, tinkami naudoti posistemiuose, nurodytuose 9A007 arba 9A107;
- b. raketų tūtos, tinkamos naudoti posistemiuose, nurodytuose 9A007 arba 9A107;
- c. traukos vektoriaus valdymo posistemiai, tinkami naudoti „raketose“;

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 ir jiems specialiai suprojektuoti komponentai:
- a. mišrieji raketiniai varikliai, tinkami naudoti užbaigtose raketų sistemose ar nepilotuojamuose orlaiviuose, pasiekiančiuose 300 km nuotolį, išskyrus nurodytus 9A009, turintys visuminį jėgos impulsą, lygų 0,841 MNs arba didesnį, ir specialiai jiems suprojektuoti komponentai;
 - b. 9A009 nurodytiems mišriesiems raketiniams varikliams specialiai suprojektuoti komponentai, tinkami naudoti „raketose“.
- NB. TAIP PAT ŽR. 9A009 ir 9A119.
- 9A110 Kompozitiniai dariniai, sluoksniuotosios medžiagos ir jų gaminiai, išskyrus nurodytus 9A010, specialiai suprojektuoti naudoti „raketose“, arba 9A005, 9A007, 9A105, 9A106.c, 9A107, 9A108.c., 9A116 ar 9A119 posistemiai.
- NB. TAIP PAT ŽR. 1A002.
- Techninė pastaba
9A110 vartojama sąvoka ‚raketa‘ reiškia užbaigtas raketų sistemas ir nepilotuojamas orlaivių sistemas, galinčias įveikti didesnę kaip 300 km nuotolį.
- 9A111 Pulsuojantieji reaktyviniai varikliai, tinkami naudoti „raketose“ ar 9A012 arba 9A112.a nurodytuose nepilotuojamuose orlaiviuose, ir specialiai jiems suprojektuoti komponentai.
- NB. TAIP PAT ŽR. 9A011 ir 9A118.
- 9A112 Toliau išvardyti „nepilotuojami orlaiviai“ („UAV“), išskyrus nurodytus 9A012:
- a. „nepilotuojami orlaiviai“ („UAV“), pasiekiantys ne mažesnę kaip 300 km nuotolį;
 - b. „nepilotuojami orlaiviai“ („UAV“), turintys visas išvardytas charakteristikas:
 1. turi bet kurią iš šių charakteristikų:
 - a. autonominis skrydžių valdymas ir navigacija arba
 - b. galimybė valdyti skrydį už operatoriaus tiesioginio matymo lauko ribų ir
 2. turi bet kurią iš šių charakteristikų:
 - a. turi didesnės nei 20 litrų talpos aerolio dozavimo sistemą (mechanizmą) arba
 - b. suprojektuoti arba modifikuoti turėti didesnės nei 20 litrų talpos aerolio dozavimo sistemą (mechanizmą);

- 9A112.b. tęsinys
- Techninės pastabos
1. Aerozolių sudaro dalelės ar skysčiai, išskyrus kuro komponentus, šalutinius produktus ar priedus, kurie išsklaidomi atmosferoje kaip naudingą krovinio dalį. Aerozolių pavyzdžiai – pasėlių laukuose barstomi pesticidai ar sausieji chemikalai debesims išsklaidyti.
 2. Aerozolio dozavimo sistemą (mechanizmą) sudaro visi įtaisai (mechaniniai, elektriniai, hidrauliniai ir kt.), kurie būtini aerozoliui saugoti ir išsklaidyti atmosferoje. Sistemoje taip pat numatyta galimybė purkšti aerozolių į degimo išmetamuosius garus ir į oro srovę už orsraigčio.
- 9A115 Skrydžio valdymo sistemos, išvardytos toliau:
- a. aparatai ir įtaisai, skirti manipuliavimui, valdymui, parengimui ar paleidimui, suprojektuoti arba modifikuoti naudoti 9A004 nurodytose nešančiose raketose, 9A104 nurodytose zondavimo raketose arba „raketose“;
- Techninė pastaba
- Taikant 9A115.a, „raketa“ reiškia užbaigtas raketų sistemas ir nepilotuojamas orlaivių sistemas, galinčias įveikti didesnę kaip 300 km nuotolį.*
- b. skraidymo aparatai, skirti transportavimui, manipuliavimui, valdymui, parengimui ar paleidimui, suprojektuoti arba modifikuoti naudoti 9A004 nurodytose nešančiose raketose, 9A104 nurodytose zondavimo raketose arba „raketose“.
- 9A116 Grįžtamosios dalys, naudojamos „raketose“, ir joms suprojektuota ar modifikuota įranga:
- 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 suprojektuota grįžtamosioms dalims.
- 9A117 Pakopų mechanizmai, atskyrimo mechanizmai ir tarpapakopiai, tinkami naudoti „raketose“.
- NB. TAIP PAT ŽR. 9A121.
- 9A118 Varikliams skirti įtaisai degimui reguliuoti, kurie tinkami naudoti „raketose“, ar 9A102 arba 9A112.a 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 arba geliniam raketiniam kurui‘, naudojamam raketų sistemose, galinčiose gabenti ne mažiau kaip 500 kg naudingąjį krovinį ne mažesniu kaip 300 km nuotoliu.
- Pastaba. 9A120 vartojama sąvoka ,kitas skystas arba gelinis raketinis kuras‘ apima dalyje KARINIŲ PREKIŲ KONTROLĖ nurodytą raketinį kurą, tačiau juo neapsiriboja.*
- 9A121 Jungiamosios ir tarppakopinės elektros jungtys, specialiai suprojektuotos „raketoms“, 9A004 nurodytomis nešančiosioms raketoms arba 9A104 nurodytomis zondavimo raketoms.
- Techninė pastaba
9A121 nurodytos tarppakopinės elektros jungtys taip pat apima elektros jungtis, montuojamas tarp „raketos“, nešančiosios raketos arba zondavimo raketos ir jų naudingojo krovinio.*
- 9A350 Toliau nurodytos purškimo ar garinimo sistemos, specialiai suprojektuotos ar modifikuotos montuoti orlaiviuose, „už orą lengvesnėse transporto priemonėse“ ar nepilotuojamuose orlaiviuose, ir specialiai joms suprojektuoti 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 suprojektuoti montuoti 9A350.a ir b nurodytose sistemose.

9A350.c. tęsinys

Pastaba. Aerosolį sukuriantys įrenginiai yra įrenginiai, specialiai suprojektuoti ar modifikuoti 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 suprojektuotų naudoti orlaiviuose, „už orą lengvesnėse transporto priemonėse“ ar nepilotuojamuose orlaiviuose, generuojamų lašelių dydis turėtų būti matuojamas naudojant vieną iš šių būdų:
 - a. Doplerio lazerinį metodą;
 - b. tiesioginį lazerinį difrakcijos metodą.
2. 9A350 vartojama sąvoka ‚VMD‘ reiškia tūrio vidutinį skersmenį; vandeninių sistemų atveju jis prilygsta masės vidutiniam skersmeniui (MMD).

9B Bandymo, tikrinimo ir gamybos įranga

9B001 Toliau nurodyta įranga, įrankiai ar tvirtikliai, specialiai suprojektuoti dujų turbinų variklių menčių, kreipiamųjų ar „antgalių gaubtų“ liejinių gamybai:

NB. TAIP PAT ŽR. 2B226.

- a. kryptinės kristalizacijos ar monokristalų auginimo įranga;
- b. iš sunkialydžių metalų arba keramikos pagaminti liejimo įrankiai, išvardyti toliau:
 1. šerdys;
 2. apvaskalai (liejimo formos);
 3. sujungti šerdžių ir apvaskalų (liemo formų) blokai;
- c. kryptinės kristalizacijos ar monokristalų priedų auginimo įranga.

9B002 Operatyviojo (tikralaikio) valdymo sistemos, matavimo įranga (įskaitant jutiklius) ar automatinio duomenų kaupimo ir apdorojimo įranga, kuriai būdingos visos šios charakteristikos:

- a. specialiai suprojektuota dujų turbininiams varikliams, sąrankoms ar komponentams „kurti“ ir
- b. integruotą bet kurią iš „technologijų“, nurodytų 9E003.a, 9E003.h arba 9E003.i,

9B003 Įranga, specialiai suprojektuota „gaminti“ arba bandyti dujų turbinų šepetėlių sandariklius, suprojektuotus veikti esant didesniai nei 335 m/s apskritiminių mentės galo greičiui ir didesnei nei 773 K (500 °C) temperatūrai, bei specialiai jiems suprojektuoti komponentai ar pagalbinės priemonės.

9B004 Įrankiai, šampai ar tvirtikliai, dujų turbinų atveju skirti disko profilio derinių kietosioms jungtims iš „ypač atsparių lydinių“, titano ar tarpmetalinių junginių, apibūdintų 9E003.a.3 ar 9E003.a.6.

9B005 Operatyviojo (tikralaikio) valdymo sistemos, matavimo įranga (įskaitant jutiklius) ar automatinio duomenų kaupimo ir apdorojimo įranga, specialiai suprojektuota naudoti kartu su toliau išvardytais įtaisais:

NB. TAIP PAT ŽR. 9B105.

- a. aerodinaminiai vamzdžiai, suprojektuoti 1,2 macho ar didesniems greičiams;

Pastaba. 9B005.a netaikomas aerodinaminiam vamzdžiui, specialiai suprojektuotiems mokymo tikslams ir turintiems mažesnę nei 250 mm „bandymo sekcijos matmenį“ (išmatuotą skerspjūvyje).

Techninė pastaba

„Bandymo sekcijos matmuo“ nustatomas pagal apskritimo skersmenį, kvadrato kraštinę ar ilgiausią stačiakampio kraštinę plačiausiojoje bandymo sekcijos vietoje.

- b. 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
- c. aerodinaminiai vamzdžiai ar įtaisai, kitokie nei dvimatės kameros, galintys modeliuoti Reinoldso skaičių seką, didesnę kaip 25×10^6 .

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 suprojektuoti kvarciniai kaitintuvai.

NB. TAIP PAT ŽR. 9B106.

9B007 Įranga, specialiai suprojektuota tikrinti raketinių variklių vientisumą neardomaisiais bandymo (NDT) metodais, kitokiais negu plokščioji rentgeno spinduliuotė ar pagrindinė fizikinė arba cheminė analizė.

9B008 Keitliai, specialiai suprojektuoti tiesiogiai matuoti paviršinę bandomojo srauto ir sienelių trintį, esant didesnei nei 833 K (560 °C) bendrai srauto stabdymo temperatūrai.

9B009 Technologinė įranga, specialiai suprojektuota turbinų rotorijų komponentams miltelinės metalurgijos pagrindu, turintiems visus šiuos požymius, gaminti:

- a. galinčius veikti esant 60 proc. ar didesniai įtempių lygiui, skaičiuojant pagal kritinį tempiamąjį stiprį (UTS), ir 873 K (600 °C) temperatūroje ir
- b. suprojektuoti veikti 873 K (600°C) ar aukštesnėje temperatūroje.

Pastaba. 9B009 netaikomas technologinei miltelių gamybos įrangai.

9B010 Įranga, specialiai suprojektuota 9A012 nurodytiems elementams gaminti.

9B105 „Aerodinaminių bandymų įrenginiai“ 0,9 macho ar didesniems greičiams, tinkami naudoti „raketoms“ ir jų posistemiams.

NB. TAIP PAT ŽR. 9B005.

Pastaba. 9B105 netaikomas 3 macho ar mažesniems greičiams pritaikytiems aerodinaminiam vamzdžiams, kurių „bandymo sekcijos matmuo“ (išmatuotas skerspjūvyje) ne didesnis kaip 250 mm.

Techninės pastabos

1. 9B105 „aerodinaminių bandymų įrenginiai“ apima aerodinaminis vamzdžius ir smūgio vamzdžius, skirtus tirti oro srauto poveikį objektams.
2. 9B105 skirtoje pastaboje nurodyta, kad „bandymo sekcijos matmuo“ nustatomas pagal apskritimo skersmenį, kvadrato kraštinę ar ilgiausią stačiakampio kraštinę arba pagrindinę elipsės ašį plačiausiojoje „bandymo sekcijos“ vietoje. „Bandymo sekcija“ – sekcija, statmena srauto kryptčiai.
3. 9B105 vartojama sąvoka „raketa“ 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, turinčios bet kurią iš šių charakteristikų:
 1. galinčios imituoti bet kurias nurodytas skrydžio sąlygas:
 - a. aukštį, kuris lygus 15 km arba didesnis, arba
 - b. temperatūros intervalą nuo žemesnės kaip 223 K (–50 °C) iki aukštesnės kaip 398 K (+125 °C) temperatūros ir
 2. turinčios arba „suprojektuotos ar modifikuotos“ turėti vibracijų generatorių ar kitokią vibracijos bandymų įrangą, kad būtų sukurta ne mažesnė kaip 10 g vidutinės kvadratinės vertės vibracijų aplinka, matuojant ant „pliko stalo“, dažnių srityje nuo 20 Hz iki 2 kHz, esant 5 kN ar didesnei perdavimo galiai;

Techninės pastabos

1. 9B106.a.2 apibūdintos sistemos, galinčios generuoti vibracijų aplinką viena banga (pvz., sinusiniu signalu) ir sistemos, galinčios generuoti plačiajuostę atsitiktinę vibraciją (pvz., galios spektrą).
 2. 9B106.a.2 vartojama sąvoka „suprojektuotos ar modifikuotos“ reiškia, kad dirbtinio klimato kameroje yra tinkamos jungtys (pvz., uždarymo prietaisai), kad būtų integruotas vibracijų generatorius ar kitokia vibracijos bandymų įranga, kaip nurodyta 2B116.
 3. Taikant 9B106.a.2 vartojama sąvoka „plikas stalas“ reiškia plokščią stalą ar kitą plokštumą be jokių tvirtinimo įtaisų ar elementų.
- b. dirbtinio klimato kameros, galinčios imituoti tokias skrydžio sąlygas:
 1. akustinę aplinką, apibūdinamą ne mažesniu kaip 140 dB visuminiu garso slėgio lygiu (nustatomu 20 μPa atžvilgiu) ar 4 kW arba didesne bendra vardine akustine išėjimo galia, ir
 2. aukštį, kuris lygus 15 km arba didesnis, arba
 3. temperatūros intervalą nuo žemesnės kaip 223 K (–50 °C) iki aukštesnės kaip 398 K (+125 °C) temperatūros.

9B107 „Aerotermodinaminio bandymo įrenginiai“, naudojami su „raketomis“, „raketų“ raketiniais varančiais įrenginiais ir grįžtamosiomis dalimis bei įranga, nurodyta 9A116, turintiems vieną iš šių charakteristikų:

- a. tiekiamą elektros galią yra 5 MW ar didesnė arba
- b. tiekiamų dujų bendras slėgis yra 3 MPa ar didesnis.

Techninės pastabos

1. „Aerotermodinaminio bandymo įrenginiai“ apima plazminius lankinius įrenginius ir plazmos srauto tunelius, naudojamus tiriant šiluminį ir mechaninį oro srauto poveikį objektams.
2. 9B107 vartojama sąvoka „raketa“ reiškia užbaigtas raketų sistemas ir nepilotuojamas orlaivinių sistemas, galinčias įveikti didesnę kaip 300 km nuotolį.

9B115 „Gamybos įranga“, specialiai suprojektuota sistemoms, posistemiams ir komponentams, nurodytiems 9A005–9A009, 9A011, 9A101, 9A102, 9A105–9A109, 9A111, 9A116–9A120.

9B116 Specialiai suprojektuotos „gamybos priemonės“ 9A004 nurodytoms nešančiosioms raketoms ar 9A005–9A009, 9A011, 9A101, 9A102, 9A104–9A109, 9A111 ar 9A116–9A120 nurodytoms sistemoms, posistemiams ir komponentams arba „raketoms“ gaminti.

Techninė pastaba

9B116 vartojama sąvoka „raketa“ reiškia užbaigtas raketų sistemas ir nepilotuojamas orlaivių sistemas, galinčias įveikti didesnę kaip 300 km nuotolį.

9B117 Bandymo stalai ir bandymo stendai kietojo ar skystojo kuro raketoms ar raketiniams varikliams bandyti, turintys kurią 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 naudoti kietojo kuro raketų varikliuose, nurodytuose 9A007 ar 9A107.
- 9C110 Derva impregnuoti pluoštai (pregai) ir jiems skirti metalu dengti pluoštų ruošiniai, skirti kompozitiniams dariniams, sluoksniuotosioms medžiagoms ir 9A110 nurodytiems gaminiams, pagaminti iš organinių ar metalo rišiklių naudojant pluoštinį ar gijinį armavimą, turintį didesnę kaip $7,62 \times 10^4$ m „savitąjį tempiamąjį stiprį“ ir didesnę kaip $3,18 \times 10^6$ m „savitąjį tampros modulį“.

NB. TAIP PAT ŽR. 1C010 ir 1C210.

Pastaba. Vieninteliai 9C110 nurodyti impregnuotieji pluoštai (pregai) 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.

9D Programinė įranga

- 9D001 9D003 ar 9D004 nenurodyta „programinė įranga“, specialiai suprojektuota ar modifikuota įrangai ar „technologijoms“, nurodytoms 9A001–9A119, 9B ar 9E003, „kurti“.
- 9D002 9D003 ar 9D004 nenurodyta „programinė įranga“, specialiai suprojektuota arba modifikuota įrangai, nurodytai 9A001–9A119 ar 9B, „gaminti“.
- 9D003 „Programinė įranga“, kurioje integruotos 9E003.h nurodytos „technologijos“, naudojama „visiškai nepriklausomų skaitmeninių elektroninių variklio režimų reguliatorių sistemose“ („FADEC sistemose“), skirta 9A nurodytoms sistemoms ar 9B nurodytai įrangai.
- 9D004 Kita „programinė įranga“, išvardyta toliau:
- a. detaliam variklio (vidaus) srautui modeliuoti reikalinga dvimačio ar trimačio tūsumo „programinė įranga“, patikrinta ir patvirtinta aerodinaminio vamzdžio ar skrydžio bandymų duomenimis;
 - b. „programinė įranga“ lėktuvų dujų turbininiams varikliams, sąrankoms ar komponentams, turinti visas šias charakteristikas:
 1. specialiai suprojektuota tikrinti bet kuriuos iš išvardytų:
 - a. lėktuvų dujų turbininius variklius, sąrankas ar komponentus, kuriuose integruotos 9E003.a, 9E003.h ar 9E003.i nurodytos „technologijos“, arba
 - b. daugiapakopius kompresorius, užtikrinančius apylankinį arba pagrindinį srautą, specialiai suprojektuotus lėktuvų dujų turbininiams varikliams, kuriuose integruotos 9E003.a ar 9E003.h „technologijos“; ir
 2. specialiai suprojektuota visoms šioms funkcijoms:
 - a. tikralaikis duomenų kaupimas ir apdorojimas ir
 - b. bandomųjų gaminių ar bandymo sąlygų (pvz., temperatūros, slėgio, srauto) grįžtamojo ryšio valdymas bandymo metu;

Pastaba. 9D004.b netaikomas bandymo įrenginių veikimo programinei įrangai ar operatoriaus saugai (pvz., išjungimas esant viršgreičiui, gaisro aptikimas ir slopinimas) arba gamybos, taisymo ar priežiūros tinkamumo patikrinimams, per kuriuos tikrinama, ar prekė buvo rinkamai surinkta ar pataisyta.

9D004 tęsinys

- c. „programinė įranga“, specialiai suprojektuota kryptinei kristalizacijai ar monokristalų auginimui įrangoje, nurodytoje 9B001.a. arba 9B001.c., valdyti;
- d. nenaudojama;
- e. „programinė įranga“, specialiai suprojektuota ar modifikuota prekėms, nurodytoms 9A012, eksploatuoti;
- f. „programinė įranga“, specialiai suprojektuota projektuoti lėktuvų dujinių turbinų menčių vidinius aušinimo takus, kreipiamąsias ar „antgalių gaubtus“;
- g. „programinė įranga“, turinti visas šias charakteristikas:
 - 1. specialiai suprojektuota aeroterminėms, aeromechaninėms ir degimo sąlygoms lėktuvų dujų turbininiuose varikliuose prognozuoti ir
 - 2. turinti teorinį aeroterminių, aeromechaninių ir degimo sąlygų prognozių modeliavimą, kuris buvo patikrintas su tikro lėktuvų dujų turbininio variklio (eksperimentinio ar gaminamo) veiklos duomenimis.

9D005 „Programinė įranga“, specialiai suprojektuota ar modifikuota prekėms, nurodytoms 9A004.e. arba 9A004.f., eksploatuoti.

9D101 „Programinė įranga“, specialiai suprojektuota ar modifikuota prekėms, nurodytoms 9B105, 9B106, 9B116 ar 9B117, „naudoti“.

9D103 „Programinė įranga“, specialiai suprojektuota 9A004 nurodytų nešančiųjų raketų arba 9A104 nurodytų zondavimo raketų, „raketų“ ar posistemų, nurodytų 9A005, 9A007, 9A105, 9A106.c, 9A107, 9A108.c, 9A116 ar 9A119, modeliavimui, imitavimui ar konstravimo integravimui.

Pastaba. 9D103 nurodyta „programinė įranga“ išlieka kontroliuojama ir tuomet, kai ji naudojama kartu su specialiai suprojektuota aparatine įranga, nurodyta 4A102.

9D104 „Programinė įranga“, nurodyta toliau:

- a. „programinė įranga“, specialiai suprojektuota ar modifikuota 9A001, 9A005, 9A006.d., 9A006.g., 9A007.a., 9A009.a., 9A010.d., 9A011, 9A101, 9A102, 9A105, 9A106.d., 9A107, 9A109, 9A111, 9A115.a., 9A117 ar 9A118 nurodytoms prekėms „naudoti“;
- b. „programinė įranga“, specialiai suprojektuota ar modifikuota 9A008.d., 9A106.c., 9A108.c. ar 9A116.d nurodytiems posistemiams arba įrangai eksploatuoti ar prižiūrėti.

9D105 „Programinė įranga“, specialiai suprojektuota ar modifikuota daugiau negu vienos posistemės, išskyrus nurodytąją 9D004.e., veikimui koordinuoti 9A004 nurodytose nešančiosiose raketose arba 9A104 nurodytose zondavimo raketose arba „raketose“.

Pastaba. 9D105 apima „programinę įrangą“, specialiai sukurtą pilotuojamiems „orlaiviams“, pakeistiems, kad galėtų būti eksploatuojami kaip „nepilotuojami orlaiviai“:

- a. „programinė įranga“, specialiai sukurta arba modifikuota, kad būtų įtraukta pakeitimo įranga su „orlaivio“ sistemos funkcijomis; ir
- b. „programinė įranga“, specialiai sukurta arba modifikuota, kad „orlaivis“ būtų eksploatuojamas kaip „nepilotuojamas orlaivis“.

Techninė pastaba

9D105 vartojama sąvoka „raketa“ reiškia užbaigtas raketų sistemas ir nepilotuojamas orlaivių sistemas, galinčias įveikti didesnę kaip 300 km nuotolį.

9E Technologijos

Pastaba. „Technologijos“, nurodytos 9E001–9E003 ir naudojamos dujų turbininiams varikliams „kurti“ ar „gaminti“, ir toliau kontroliuojamos, kai yra naudojamos remontui ir rekonstrukcijai. Nekontroliuojami: techniniai duomenys, brėžiniai ar dokumentacija, skirta techninei priežiūrai, tiesiogiai susietai su kalibravimu, pažeistų ar sugedusių dalių pašalinimu ar pakeitimu, įskaitant viso variklio ar variklio modulių pakeitimą.

9E001 „Technologija“, remiantis Bendrąja technologijų pastaba, skirta 9A001.b, 9A004–9A012, 9A350, 9B ar 9D nurodytai aparatinei įrangai ar „programinei įrangai“ „kurti“.

9E002 „Technologija“, remiantis Bendrąja technologijų pastaba, skirta 9A001.b, 9A004–9A011, 9A350 ar 9B nurodytai įrangai „gaminti“.

NB. Apie kontroliuojamų darinių, sluoksniuotųjų medžiagų ar medžiagų taisymo „technologiją“ žr. 1E002.f.

9E003 Kitos „technologijos“, išvardytos toliau:

a. „technologijos“, „reikalingos“ kuriems nors iš čia išvardytų dujų turbininių variklių komponentų ar sistemų „kurti“ ar „gaminti“:

1. 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;

Techninė pastaba

Taikant 9E003.a.1, ardomojo valkšnumo trukmės bandymas paprastai atliekamas su bandiniu.

2. degimo kameras, turinčias kurių nors iš toliau išvardytų charakteristikų:
 - a. „termiškai atskirtus suporintus įdėklus“, suprojektuotus veikti, kai „degimo kameros išmetimo temperatūra“ didesnė kaip 1 883 K (1 610 °C);
 - b. nemetalinius įdėklus;
 - c. nemetalinius apvalkalus arba
 - d. įdėklus, suprojektuotus veikti, kai „degimo kameros išmetimo temperatūra“ didesnė kaip 1 883 K (1 610 °C) ir turintiems angas, kurios atitinka parametrus, nurodytus 9E003.c;

Pastaba. „Reikalinga“ „technologija“, skirta 9E003.a.2 nurodytoms angoms, naudojama tik angų geometrijai ir vietai nustatyti.

Techninės pastabos

1. „Terminiškai atskirti suporinti įdėklai“ – tai įdėklai, turintys bent atraminį elementą, išlaikantį mechanines apkrovas, ir į degimo pusę atkreiptą konstrukciją, apsaugančią atraminį elementą nuo degimo šilumos. Į degimo pusę atkreiptos konstrukcijos ir atraminio elemento šiluminės deformacijos vertės (šiluminės apkrovos sukelta mechaninė deformacija) viena kitos atžvilgiu yra skirtingos. t. y. jos terminiškai yra atskirtos.

2. „Degimo kameros išmetimo temperatūra“ – dujų srauto bendros (stabdomo) temperatūros savitoji vidutinė vertė, gaunama išmatavus temperatūrų skirtumą tarp degimo kameros išėjimo plokštumos ir turbinos įsiurbimo difuzoriaus mentės priekinio krašto (t. y. matuojama variklio vietoje T40, kaip apibrėžta SAE ARP 755A), kai variklis veikia „nusistovėjusiu režimu“, pasiekus didžiausią sertifikuotą tolygią veikimo temperatūrą.

NB. Apie „technologiją“, „reikalingą“ aušinimo angoms gaminti, žr. 9E003.c.

3. komponentus, kurie yra vieni iš šių:

- a. pagaminti iš organinių „kompozicinių“ medžiagų, suprojektuotų dirbti didesnėje nei 588 K (315 °C) temperatūroje;
- b. pagaminti iš kurios nors iš išvardytų medžiagų:
 1. metalo „rišiklių“ „kompozitus“, sustiprintus:
 - a. medžiagų, nurodytų 1C007;
 - b. „pluoštinių ar gijinių medžiagų“, nurodytų 1C010; arba
 - c. aliuminidų, nurodytų 1C002.a, arba
 2. 1C007 nurodyti keraminio „rišiklio“ „kompozitai“ arba
- c. statoriai, kreipiamosios, mentės, sandarinamieji antgaliai (antgalių gaubtai), diskai su mentėmis, žiedai su mentėmis arba „oro srauto dalytuvai“, turintys šias charakteristikas:
 1. nenurodyti 9E003.a.3.a.;
 2. suprojektuoti kompresoriams arba ventiliatoriams ir
 3. pagaminti iš 1C010.e. nurodytos medžiagos naudojant 1C008 išvardytas dervas;

Techninė pastaba

„Oro srauto dalytuvai“ užtikrina pirminį oro srauto paskirstymą tarp variklio vidinio kontūro ir išorinio kontūro.

4. neušinamas turbinų mentes, kreipiamąsias ar „antgalių gaubtus“, suprojektuotus veikti 1 373 K (1 100°C) ar didesnės „dujų srauto temperatūros“ sąlygomis;

5. aušinamas turbinų mentes, kreipiamąsias ar „antgalių gaubtus“, išskyrus aprašytus 9E003.a.1, suprojektuotus veikti 1 693 K (1 420 °C) ar didesnės „dujų srauto temperatūros“ sąlygomis;

Techninė pastaba

„Dujų srauto temperatūra“ – dujų srauto bendros (stabdomo) temperatūros savitoji vidutinė vertė ties turbinos plokštumos priekiniu kraštu, kai variklis veikia „nusistovėjusiu režimu“, pasiekus didžiausią sertifikuotą ar apibrėžtą tolygią veikimo temperatūrą.

6. disko profilio menčių derinius, naudojančius kietąsias jungtis;
7. dujų turbinų variklių komponentus, kuriems naudojama „difuzinio suvirinimo“ „technologija“, nurodyta 2E003.b;
8. „gedimams atsparius“ dujų turbinų rotorijų komponentus, pagamintus pagal miltelinę technologiją iš medžiagų, nurodytų 1C002.b, arba

Techninė pastaba

„Gedimams atsparūs“ komponentai projektuojami taikant metodus ir atliekant matavimus, kuriais numatomas ir ribojamas įtrūkimų didėjimas.

9. nenaudojama;
10. nenaudojama;
11. tuščiavidures ventiliatorių mentes;

9E003 tęsinys

- b. „technologija“, „reikalinga“ bet kuriems 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“ sraigčių mentėms ar ventiliatoriniams sraigčiams, kurie gali atlaikyti daugiau kaip 2 000 kW esant didesniai nei 0,55 macho skridimo greičiui;
- c. „technologija“, „reikalinga“ aušinimo angų gamybai dujų turbininių variklių komponentuose ir kuri apima bet kurią iš 9E003.a.1, 9E003.a.2 arba 9E003.a.5 nurodytų „technologijų“ bei turi bet kurią iš šių charakteristikų:
1. turi visas šias charakteristikas:
 - a. minimalus „skerspjūvio plotas“ mažesnis nei 0,45 mm²;
 - b. „angos formos santykis“ didesnis nei 4,52 ir
 - c. „nuolydžio kampas“ lygus arba mažesnis nei 25° arba
 2. turi visas šias charakteristikas:
 - a. minimalus „skerspjūvio plotas“ mažesnis nei 0,12 mm²;
 - b. „angos formos santykis“ didesnis nei 5,65 ir
 - c. „nuolydžio kampas“ didesnis nei 25°;

Pastaba. 9E003.c. netaikomas „technologijai“, kuri skirta kiaurai per komponentą einančių ir jo paviršiuje prasidedančių ir pasibaigiančių pastovaus spindulio cilindrinė angų gamybai.

Techninės pastabos

1. Taikant 9E003.c, „skerspjūvio plotas“ – angos plotas plokštumoje, kuri statmena angos ašiai.
2. Taikant 9E003.c, „angos formos santykis“ – angos ašies vardinis ilgis, padalytas iš kvadratinės šaknies iš jo minimalaus „skerspjūvio ploto“.
3. Taikant 9E003.c, „nuolydžio kampas“ – smailas kampas, kuris matuojamas tarp sparno paviršiaus liečiamosios plokštumos ir angos ašies taške, kuriame angos ašis kerta sparno paviršių.
4. 9E003.c angų gamybos metodai apima „lazerio“ spindulio apdirbimą, vandens srovės apdirbimą, elektrocheminį apdirbimą (ECM) arba elektroerozinį apdirbimą (EDM).

9E003 tęsinys

- d. „technologijos“, „reikalingos“ sraigtasparniams skirtoms galios perdavimo sistemoms ar pasukamojo rotoriaus arba pasukamojo sparno „orlaivių“ energijos perdavimo sistemoms „kurti“ ar „gaminti“;
- e. „technologijos“, skirtos visas toliau išvardytas charakteristikas turintiems antžeminių aparatų dyzelinių stūmoklinių variklių varantiesiems įrenginiams „kurti“ ar „gaminti“:
 - 1. 1,2 m³ ar mažesnio „kambros 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/m³ galios tankio, pagal „kambros tūrį“;

Techninė pastaba

9E003.e vartojama sąvoka „kambros tūris“ yra trijų matmenų, išmatuotų statmenomis kryptimis, sandauga:

ilgis: alkūninio veleno ilgis nuo užpakalinės pusės iki smagračio;

plotis: plačiausias iš šių:

- a. išorinis matmuo nuo vieno vožtuvo dangčio iki kito vožtuvo dangčio;
- b. matmuo tarp cilindų galvučių išorinių kraštų arba
- c. smagračio dangčio skersmuo;

aukštis: didžiausias iš šių:

- a. matmuo nuo centrinės alkūninio veleno linijos iki viršutinės vožtuvo dangčio plokštumos (ar cilindų galvutės) plus dvigubas stūmoklio eigos ilgis arba
- b. smagračio dangčio skersmuo.

- f. „technologijos“, „reikalingos“ šiems specialiai suprojektuotiems didelės išėjimo galios dyzelinių variklių komponentams „gaminti“:
 - 1. „technologijos“, „reikalingos“ variklių sistemoms, turinčioms visus iš toliau nurodytų komponentų su 1C007 nurodytomis keraminėmis medžiagomis, „gaminti“:
 - a. cilindų įvoves;
 - b. stūmoklius;
 - c. cilindų galvutes ir
 - d. vieną ar kelis kitus komponentus (įskaitant išmetimo kanalų, turbokompresorius, vožtuvų kreipiamąsias, vožtuvų sąrankas ar izoliuotus kuro purkštuvus);

2. „technologijos“, „reikalingos“ visas toliau išvardytas charakteristikas turinčioms turbokompresorinėms sistemoms su vienpakopiais kompresoriais „gaminti“:
 - a. 4:1 ar didesnę slėgių santykį;
 - b. 30–130 kg per minutę masės srautą ir
 - c. gebančioms keisti srauto skerspjūvio plotą kompresoriaus ar turbinų sekcijose;
3. „technologijos“, „reikalingos“ kuro įpurškimo sistemoms, specialiai suprojektuotoms 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), turinčioms visas toliau nurodytas charakteristikas, „gaminti“:
 - a. įpurškiamą kiekį, didesnę kaip 230 mm³ vienam įpurškimui į vieną cilindrą, ir ir
 - b. elektroninio valdymo priemonės, specialiai suprojektuotas taip, kad galėtų priklausomai nuo iš jutiklių gautų duomenų apie kuro savybes, automatiškai perjungti valdymo režimą ir užtikrinti tas pačias sūkių charakteristikas;
- g. „technologijos“, „reikalingos“ „didelės išėjimo galios dyzeliniams varikliams“, kai jų cilindro sienelės tepamos kietuoju, dujinės fazės, plėveliniu arba jų derinio tepalu, taip sudarant sąlygas dirbti esant aukštesnei nei 723 K (450 °C) temperatūrai, išmatuotai per cilindro sienelę prie stūmoklio viršutinio žiedo aukščiausios ribos, „kurti“ ar „gaminti“;

Techninė pastaba

„Didelės išėjimo galios dyzeliniai varikliai“ yra dyzeliniai varikliai, kurių apibrėžtas stabdžio vidutinis efektyvusis slėgis 1,8 MPa ar didesnis esant 2 300 sūkių per minutę, kai vardinis sukimosi greitis yra 2 300 sūkių per minutę ar didesnis.

- h. „technologijos“, skirtos dujų turbinų variklių „FADEC sistemoms“:
1. „kūrimo“ „technologija“, skirta komponentų, reikalingų, kad „FADEC sistemomis“ būtų reguliuojama variklio (ašinė) apkrova arba veleno perduodama galia, funkciniais reikalavimams gauti (pvz., grįžtamojo ryšio jutiklių trukmės konstantoms ir tikslumui, kuro vožtuvų pasisukimo greičiui);
 2. „kūrimo“ arba „gamybos“ „technologija“, skirta kontrolės ir diagnostikos komponentams, naudojamiems tik „FADEC sistemose“ variklio (ašinei) apkrovai arba veleno perduodamai galiai reguliuoti;
 3. „kūrimo“ „technologija“, skirta kontrolės dėsnio algoritmams, įskaitant „pradinę programą“, naudojamiems tik „FADEC sistemose“ variklio (ašinei) apkrovai arba veleno perduodamai galiai reguliuoti;

Pastaba. 9E003.h netaikomas techniniams duomenims, susijusiems su variklio ir „orlaivio“ integravimu, kuriuos paskelbti, kad visuotinai naudotų oro linijos, reikalauja vienos arba daugiau ES valstybių narių arba Vasenaro susitarime dalyvaujančių valstybių civilinės aviacijos įgaliotieji atstovai (pvz., įrengimo vadovuose, eksploatavimo instrukcijose, nuolatinio tinkamumo skrydžiams nustatymo instrukcijose) arba sietuvo funkcijoms (pvz., įėjimo / išėjimo apdorojimo duomenims, orlaivių sklandmenų (ašinės) apkrovos arba veleno perduodamos galios poreikiui).

- i. „technologijos“, skirtos reguliuojamoms dujų srauto sistemoms, suprojektuotoms dujų generatorių turbinų, ventiliatorinių ar galios turbinų, ar reaktyvinių tūtų variklių stabilumui išlaikyti, išvardytos toliau:
1. „kūrimo“ „technologijos“, skirtos variklio stabilumą išlaikančių komponentų funkcinių reikalavimų vykdymui užtikrinti;
 2. „kūrimo“ ar „gamybos“ „technologijos“, skirtos išimtinai reguliuojamų dujų srauto sistemų komponentams, kuriomis išlaikomas variklių stabilumas;
 3. „kūrimo“ „technologijos“, skirtos kontrolės dėsnio algoritmams, įskaitant „pirminę programą“, skirtos išimtinai reguliuojamų dujų srauto sistemų komponentams, kuriomis išlaikomas variklių stabilumas;

Pastaba. 9E003.i netaikoma „technologijoms“, skirtoms toliau išvardytai įrangai:

- a. *įėjimo kreipiamosioms mentėms;*
- b. *kintamojo žingsnio ventiliatoriams arba sraigtiniams ventiliatoriams;*
- c. *kintamojo žingsnio kompresorių mentėms;*
- d. *kompresorių išleidimo vožtuvams arba*
- e. *atgalinės traukos reguliuojamo dujų srauto geometrijai.*

- j. „technologija“, skirta sparno atlenkimo sistemoms, naudojamoms pastoviųjų sparnų „orlaiviuose“ su dujų turbininiais varikliais, „kurti“.

NB. „Technologija“, skirta sparno atlenkimo sistemoms, naudojamoms pastoviųjų sparnų „orlaiviuose“, „kurti“; taip pat žr. *KARINIŲ PREKIŲ KONTROLĖ*.

- 9E101 a. „Technologijos“, remiantis Bendrąja technologijų pastaba, skirtos 9A101, 9A102, 9A104–9A111, 9A112.a. ar 9A115–9A121 nurodytoms prekėms „kurti“.
- b. „Technologijos“, remiantis Bendrąja technologijų pastaba, skirtos 9A012 nurodytiems „UAV“ ar 9A101, 9A102, 9A104–9A111, 9A112.a. ar 9A115–9A121 nurodytoms prekėms „gaminti“.

Techninė pastaba

Taikant 9E101.b „UAV“ sąvoka reiškia nepilotuojamas orlaivių sistemas, galinčias įveikti didesnę kaip 300 km nuotolį.

- 9E102 „Technologijos“, remiantis Bendrąja technologijų pastaba, skirtos 9A004 nurodytoms nešančiosioms raketoms, arba 9A005–9A011 nurodytoms prekėms, 9A012 nurodytiems „UAV“ arba 9A101, 9A102, 9A104–9A111, 9A112.a., 9A115–9A121, 9B105, 9B106, 9B115, 9B116, 9B117, 9D101 arba 9D103 nurodytoms prekėms „naudoti“.

Techninė pastaba

9E102 „UAV“ sąvoka reiškia nepilotuojamas orlaivių sistemas, galinčias įveikti didesnę kaip 300 km nuotolį.