



Eiropas Savienības
Padome

Briselē, 2018. gada 11. oktobrī
(OR. en)

**Starpiestāžu lieta:
2009/0428(COD)**

13064/18
ADD 11

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

PAVADVĒSTULE

Sūtītājs:	Direktors <i>Jordi AYET PUIGARNAU</i> kungs, Eiropas Komisijas ģenerālsekretāra vārdā
Saņemšanas datums:	2018. gada 10. oktobris
Saņēmējs:	Eiropas Savienības Padomes ģenerālsekretārs <i>Jeppe TRANHOLM-MIKKELSEN</i> kungs
K-jas dok. Nr.:	C(2018) 6511 final Annex 1 Part 11/11
Temats:	PIELIKUMS dokumentam Komisijas deleģētā regula, ar kuru groza Padomes Regulu (EK) Nr. 428/2009, ar ko izveido Kopienas režīmu divējāda lietojuma preču eksporta, pārvadājumu, starpniecības un tranzīta kontrolei

Pielikumā ir pievienots dokumenta C(2018) 6511 *final Annex 1 Part 11/11*.

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



Briselē, 10.10.2018.
C(2018) 6511 final

ANNEX 1 – PART 11/11

PIELIKUMS

dokumentam

Komisijas deleģētā regula,

ar kuru groza Padomes Regulu (EK) Nr. 428/2009, ar ko izveido Kopienas režīmu divējāda lietojuma preču eksporta, pārvadājumu, starpniecības un tranzīta kontrolei

I PIELIKUMS (XI DAĻA – 9. kategorija)

9. KATEGORIJA – KOSMISKĀ AVIĀCIJA UN VILCES DZINĒJU SISTĒMAS

9A Sistēmas, iekārtas un komponenti

NB! *Pret neutronu starojumu vai pārejošu jonizējošu starojumu izturīgas vilces sistēmas sk. militāro preču kontroles sarakstos.*

9A001 Aviācijas gāzturbīnu dzinēji, kuri:

NB! *SK. ARĪ 9A101. POZĪCIJU.*

a. satur kādu no 9E003.a., 9E003.h. vai 9E003.i. pozīcijā minētajām “tehnoloģijām”; vai

1. piezīme: *Kontrole 9A001.a. pozīcijā neattiecas uz aviācijas gāzturbīnu dzinējiem, kuriem piemīt visas šādas īpašības:*

a. *tiem ir vienas vai vairāku ES dalībvalstu vai Vasenāras vienošanās dalībvalstu civilās aviācijas iestāžu izsniegts sertifikāts; un*

b. *tie ir paredzēti uzstādīšanai nemilitāros pilotējamās "gaisa kuģos", par kuriem vienas vai vairāku ES dalībvalstu vai Vasenāras vienošanās dalībvalstu civilās aviācijas iestādes attiecībā uz "gaisa kuģu" ar šāda konkrēta tipa dzinēju ir izsniegušas jebkuru no šādiem dokumentiem:*

1. tipveida civilās aviācijas sertifikātu; vai

2. ekvivalentu dokumentu, ko atzīst Starptautiskā civilās aviācijas organizācija (ICAO).

2. piezīme: *Kontrole 9A001.a. pozīcijā neattiecas uz aviācijas gāzturbīnu dzinējiem, kas paredzēti palīgdzinējiem (APU) un kurus apstiprinājusi ES dalībvalsts vai Vasenāras vienošanās dalībvalsts civilās aviācijas iestādes.*

b. *paredzēti tam, lai “gaisa kuģi” nodrošinātu ar enerģiju vismaz 30 minūšu ilgām lidojumam ar ātrumu 1 (pēc Maha) vai virs tā.*

9A002 'Kuģu gāzturbīnu dzinēji', kas konstruēti šķidrās degvielas izmantošanai un kam ir visas turpmākās īpašības, kā arī tiem speciāli konstruētas detaļas un komponenti:

a. *maksimāla nepārtraukta jauda “vienmērīgā režīmā” standarta apstākļos, kas noteikti ISO 3977-2:1997 (vai valsts ekvivalentā), ir 24 245 kW vai vairāk; un*

b. *‘koriģētais īpatnējais degvielas patēriņš’ nepārsniedz 0,219 kg/kWh pie 35 % no maksimālās nepārtrauktās jaudas, izmantojot šķidro degvielu.*

Piezīme: *Termins 'kuģu gāzturbīnu dzinēji' ietver rūpnieciskos vai aviācijas gāzturbīnu dzinējus, kas ir pielāgoti kuģu vilcei vai elektroenerģijas ražošanai.*

Tehniska piezīme:

9A002. pozīcijas nolūkos ‘koriģētais īpatnējais degvielas patēriņš’ ir motora īpatnējais degvielas patēriņš, kas koriģēts, ņemot vērā kuģu destilētu šķidro degvielu, kuras zemākā siltumspēja (proti, zemākais sadegšanas siltums) ir 42MJ/kg (ISO 3977-2:1997).

- 9A003 Speciāli konstruēti mezgli un komponenti, kuros izmantota kāda no 9E003.a., 9E003.h. vai 9E003.i. pozīcijā minētajām "tehnoloģijām", jebkuram no šādiem aviācijas gāzturbīnu dzinējiem:
- minēti 9A001. pozīcijā; vai
 - kuru konstrukcijas vai ražošanas izcelsme ir valstī, kas nav ES dalībvalsts vai Vasenāras vienošanās dalībvalsts, vai izgatavotājam nav zināma.

- 9A004 Šādas kosmiskās nesējraķetes, "kosmosa kuģi", "kosmosa kuģa mezgli", "kosmosa kuģa derīgā krava", "kosmosa kuģa" borta sistēmas vai iekārtas un zemes iekārtas:

NB! SK. ARĪ 9A104. POZĪCIJU.

- kosmiskās nesējraķetes;
- "kosmosa kuģi";
- "kosmosa kuģa mezgli";
- "kosmosa kuģa derīgā krava", kas ietver preces, kuras minētas 3A001.b.1.a.4., 3A002.g., 5A001.a.1., 5A001.b.3., 5A002.c., 5A002.e., 6A002.a.1., 6A002.a.2., 6A002.b., 6A002.d., 6A003.b., 6A004.c., 6A004.e., 6A008.d., 6A008.e., 6A008.k., 6A008.l. vai 9A010.c. pozīcijā;
- borta sistēmas vai iekārtas, kas speciāli konstruētas "kosmosa kuģiem" un kas veic jebkuru no šādām funkcijām:
 - 'vadības un telemetrijas datu apstrāde';

Piezīme: 9A004.e.1. vajadzībām 'vadības un telemetrijas datu apstrāde' ietver mezgla datu pārvaldību, uzglabāšanu un apstrādi.
 - 'derīgās kravas datu apstrāde'; vai

Piezīme: 9A004.e.2. pozīcijas vajadzībām 'derīgās kravas datu apstrāde' ietver derīgās kravas datu pārvaldību, uzglabāšanu, un apstrādi.
 - 'telpiskā stāvokļa un orbītas vadība';

Piezīme: 9A004.e.3. pozīcijas vajadzībām 'telpiskā stāvokļa un orbītas vadība' ietver sensoru un ieslēgšanās funkciju, lai konstatētu un kontrolētu "kosmosa kuģa" atrašanās vietu un orientāciju.

NB! Militārajam lietojumam speciāli konstruētas iekārtas iekļautas militāro preču kontroles sarakstos.

9A004 turpinājums

- f. šādas zemes iekārtas, kas speciāli konstruētas “kosmosa kuģiem”:
1. telemetrijas un tālvadības iekārtas, kas speciāli konstruētas kādai no turpmākajām datu apstrādes funkcijām:
 - a. kadru sinhronizācijas telemetrijas datu apstrāde un kļūdu labojumi “kosmosa kuģa mezgla” operatīvā statusa (to dēvē arī par dzīvības un drošības statusu) uzraudzībai; vai
 - b. komanddatu apstrāde, lai formatētu komanddatus, kurus sūta “kosmosa kuģim” “kosmosa kuģa mezgla” kontrolei;
 2. simulatori, kas speciāli konstruēti “kosmosa kuģa” 'operatīvo procedūru verificācijai’.

Tehniska piezīme:

9A004.f.2. pozīcijas nolūkos 'operatīvo procedūru verificācija' ir jebkas no turpmāk minētā:

1. komandu secības apstiprināšana;
2. operatīvā apmācība;
3. operatīvie mēģinājumi; vai
4. operatīvā analīze.

9A005 Šķidrās degvielas raķešu vilces sistēmas, kurās ir kāda no 9A006. pozīcijā minētajām sistēmām vai komponentiem.

NB! SK. ARĪ 9A105. UN 9A119. POZĪCIJU.

9A006 Sistēmas un komponenti, kas speciāli konstruēti šķidrās degvielas raķešu vilces sistēmām:

NB! SK. ARĪ 9A106., 9A108. UN 9A120.

- a. kriogēni dzesētāji, vieglie Duāra trauki, kriogēnas karstās caurules vai speciāli konstruētas kriogēnas sistēmas kosmosa kuģiem, kurās kriogēno šķidrums zudumus var samazināt līdz 30 % gadā;
- b. kriogēnas tvertnes vai slēgta tipa dzesēšanas sistēmas, kas spēj nodrošināt 100 K (-173°C) vai zemāku temperatūru, paredzētas lietojumam “gaisa kuģos”, kas ilgi spēj pārsniegt ātrumu 3 (pēc Maha), nesējraķetēs vai “kosmosa kuģos”;
- c. sabiezināta udeņraža glabāšanas vai transportēšanas sistēmas;
- d. augstspiediena turbosūkņi (spiediens pārsniedz 17,5 MPa), sūkņu komponenti vai ar tiem saistītās gāzes ģeneratoru vai pneimodzinēju turbīnu piedziņas sistēmas;
- e. augstspiediena (virs 10,6 MPa) sadegšanas kameras un to sprauslas;
- f. propelentu glabāšanas sistēmas, kurās lieto kapilaritātes vai pozitīvās izplešanās (elastīgās tvertnes) principu;
- g. šķidrā propelenta inžektori ar individuālu atveru diametru 0,381 mm vai mazāku (ar $1,14 \times 10^{-3}$ cm² vai mazāku laukumu neapaļām atverēm), kuri ir speciāli konstruēti raķešu dzinējiem ar šķidro degvielu;
- h. viengabala grafiņa-grafiņa vilces kameras vai viengabala grafiņa-grafiņa izejas konusi, kuru blīvums pārsniedz 1,4 g/cm³ un stiepes stiprība ir lielāka par 48 MPa.

9A007 Cietas degvielas raķešu dzinēju vilces sistēmas, kam ir kāda no šīm īpašībām:

NB! SK. ARĪ 9A107. UN 9A119. POZĪCIJU.

- a. kopējā impulsa jaudu pārsniedz 1,1 MNs;
- b. īpatnējais impulss ir vismaz 2,4 kNs/kg, kad plūsma sprauslā izplešas līdz jūras līmeņa atmosfēras spiedienam, ja kamerā pastāv noregulēts 7 MPa spiediens;
- c. pakāpes masas daļa ir lielāka par 88 %, bet cietais propelents pārsniedz 86 %;
- d. 9A008. pozīcijā minētie komponenti; vai
- e. dzinējam ir tieši pievienota izolēšanas un propelenta padeves sistēma, kura izveidota tā, lai nodrošinātu 'spēcīgu mehānisko saiti' vai barjeru ķīmiskai migrācijai starp cieto propelentu un apvalka izolācijas materiālu.

Tehniska piezīme:

'Spēcīga mehāniskā saite' nozīmē saiti, kuras stiprība ir vienāda ar vai lielāka par propelenta stiprību.

9A008 Komponenti, kas speciāli konstruēti cieto propelentu raķešu dzinēju vilces sistēmām:

NB! SK. ARĪ 9A108. POZĪCIJU.

- a. izolācijas sistēmas un propelentu padeves sistēmas, lietojot starpliktni, lai nodrošinātu 'spēcīgu mehānisko saiti' vai barjeru ķīmiskai migrācijai starp cieto propelentu un apvalka izolācijas materiālu;

Tehniska piezīme:

'Spēcīga mehāniskā saite' nozīmē saiti, kuras stiprība ir vienāda ar vai lielāka par propelenta stiprību.

- b. uztītu šķiedru "kompozītmateriālu" motoru korpusi, kuru diametrs ir lielāks par 0,61 m vai kuru 'strukturālās efektivitātes koeficients (PV/W)' pārsniedz 25 km;

Tehniska piezīme:

'Strukturālās efektivitātes koeficients (PV/W)' ir eksplozijas spiediens (P), kas reizināts ar kameras tilpumu (V) un dalīts ar kopējo spiediena kameras masu (W).

- c. sprauslas, kuru vilces līmenis pārsniedz 45 kN vai kuru darba kanāla erozijas ātrums ir mazāks par 0,075 mm/s;
- d. pagriežamo sprauslu vai sekundāro šķidrumu iesmidzināšanas vilces vektora vadības sistēmas ar jebko no turpmāk minētā:
 1. kustība ap jebkuru asi pārsniedz $\pm 5^\circ$;
 2. vektora rotācijas leņķiskais ātrums ir $20^\circ/\text{s}$ vai lielāks; vai
 3. vektora leņķiskais paātrinājums ir $40^\circ/\text{s}^2$ vai lielāks.

9A009 Hibrīdas raķešu vilces sistēmas ar kādu no šīm īpašībām:

NB! SK. ARĪ 9A109. UN 9A119. POZĪCIJU.

- a. kopējā impulsa jaudu pārsniedz 1,1 MNs; vai
- b. vilces spēku vakuumā lielāku par 220 kN.

9A010 Speciāli konstruēti nesējraķešu, nesējraķešu vilces sistēmu un "kosmosa kuģu" komponenti, sistēmas un konstrukcijas:

NB! SK. ARĪ 1A002. UN 9A110. POZĪCIJU.

- a. komponenti un struktūras, no kurām katra pārsniedz 10 kg un kuras speciāli konstruētas nesējraķešiem, un kuras izgatavotas, lietojot jebkuru no šādiem materiāliem:

1. "kompozītmateriāli", kas sastāv no 1C010.e. pozīcijā minētajiem "šķiedrveida vai pavedienveida materiāliem" un 1C008 vai 1C009.b. pozīcijā minētajiem sveķi.
2. metāla "matricas" "kompozītmateriāli", kas armēti ar jebkuru no šādiem materiāliem:
 - a. 1C007. pozīcijā minētajiem materiāliem.
 - b. 1C010. pozīcijā minētie "šķiedrveida vai pavedienveida materiāli"; vai
 - c. alumīnīdi, kas minēti 1C002.a. pozīcijā; vai
3. keramikas "matricas" "kompozītmateriāli", kas minēti 1C007. pozīcijā;

Piezīme: Masas ierobežojumi neattiecas uz korpusa priekšgalu konusiem.

- b. komponenti un struktūras, kas speciāli konstruētas nesējraķešu vilces dzinēju sistēmām, kas minētas 9A005.–9A009. pozīcijā un izgatavotas, lietojot jebkuru no šādiem materiāliem:

1. "šķiedrveida vai pavedienveida materiāli", kas minēti 1C010.e. pozīcijā, un sveķi, kas minēti 1C008 vai 1C009.b. pozīcijā;
2. metāla "matricas" "kompozītmateriāli", kas armēti ar jebkuru no šādiem materiāliem:
 - a. 1C007. pozīcijā minētajiem materiāliem.
 - b. 1C010. pozīcijā minētie "šķiedrveida vai pavedienveida materiāli"; vai
 - c. alumīnīdi, kas minēti 1C002.a. pozīcijā; vai
3. keramikas "matricas" "kompozītmateriāli", kas minēti 1C007. pozīcijā;

- c. strukturālie komponenti un izolācijas sistēmas, kas speciāli konstruētas "kosmisko kuģu" konstrukciju dinamiskās reakcijas vai deformācijas aktīvajai vadībai;

9A010 turpinājums

- d. šķidrās degvielas raķešu impulsa dzinēji, kuru vilces spēka attiecība pret masu ir vienāda ar vai lielāka par 1 kN/kg un reakcijas laiks (laiks, kas vajadzīgs no palaišanas brīža, lai sasniegtu 90 % no kopējā nominālā vilces spēka) ir mazāks par 30 ms.

9A011 Ramdžeta (tiešas gaisa plūsmas dzinēji), skramdžeta (caurplūdes dzinēji) un kombinētā cikla dzinēji un speciāli tiem konstruēti komponenti.

NB! SK. ARĪ 9A111. UN 9A118. POZĪCIJU.

9A012 Šādi "bezpilota lidaparāti" ("UAV"), bezpilota "gaiskuģi" (dirižabļi), saistītās iekārtas un komponenti:

NB! SK. ARĪ 9A112. POZĪCIJU.

- a. "UAV" vai bezpilota "gaiskuģi", kuri paredzēti kontrolētam lidojumam ārpus 'operatora' tiešās 'dabiskās redzamības' un kuriem piemīt jebkura no šādām īpašībām:

1. ir visi šādi raksturlielumi:
 - a. maksimālā 'nogurumizturība' ir lielāka nekā vai vienāda ar 30 minūtēm, bet mazāka nekā 1 stunda; un
 - b. paredzēts tam, lai paceltos un veiktu stabilu kontrolētu lidojumu vēja brāzmās, kas vienādi ar vai pārsniedz 46,3 km/h (25 mezgli); vai
2. maksimālā 'nogurumizturība' ir vismaz 1 stunda;

Tehniskas piezīmes:

1. 9A012.a. pozīcijas vajadzībām 'operators' ir persona, kas uzsāk vai vada "UAV" vai bezpilota "gaiskuģa" lidojumu.
 2. 9A012.a. pozīcijas vajadzībām 'nogurumizturība' ir aprēķināma attiecībā uz ISA apstākļiem (ISO 2533:1975) jūras līmenī bezvējā.
 3. 9A012.a. pozīcijas vajadzībām 'dabiskā redzamība' ir cilvēka redze bez palīgīdzekļiem, ar vai bez korekcijas lēcām.
- b. šādas saistītās sistēmas, iekārtas un to komponenti:
1. netiek lietots;
 2. netiek lietots;
 3. iekārtas un komponenti, kas speciāli konstruēti tam, lai pārvērstu pilotējamus "gaisa kuģus" vai pilotējamus "gaiskuģus" par 9A012.a. pozīcijā minētajiem "UAV" vai bezpilota "gaiskuģiem";
 4. virzuļu vai rotējoši iekšdedzes tipa dzinēji, kam vajadzīgs gaiss un kas speciāli konstruēti vai pārveidoti, lai darbinātu "UAV" vai bezpilota "gaiskuģus" augstumā virs 15 240 metriem (50 000 pēdām).

9A101 Šādi turboreaktīvi dzinēji un turboventilatordzinēji, izņemot 9A001. pozīcijā minētos:

a. dzinēji ar visiem šādiem raksturlielumiem:

1. 'maksimālais vilces spēks' ir lielāks par 400 N (sasniegts stenda iekārtā), izņemot dzinējus, kas sertificēti civilam lietojumam ar maksimālo vilces spēku vairāk par 8890 N (sasniegts stenda iekārtā), un
2. īpatnējais degvielas patēriņš ir $0,15 \text{ kg/N}^{-1} \text{ hr}^{-1}$ vai mazāks (pastāvot maksimālai nepārtrauktai slodzei jūras līmeņa statikas apstākļos (lietojot ICAO standartatmosfēru));
3. 'saussvars' nepārsniedz 750 kg; un
4. 'pirmās pakāpes rotora diametrs' nepārsniedz 1 m;

Tehniskas piezīmes:

1. 9A101.a.1. pozīcijas vajadzībām 'maksimālais vilces spēks' ir dzinēja tipam ražotāja norādītā maksimālā vilce stenda iekārtā jūras līmeņa statikas apstākļos (lietojot ICAO standartatmosfēru). Civilam lietojumam sertificētam dzinējam vilces spēks ir vienāds ar vai mazāks par dzinēja veidam ražotāja norādīto maksimālo vilci.
2. 'Saussvars' ir dzinēja svars bez šķidrumiem (degvielas, hidrauliskā šķidrums, eļļas u.t.t.) un neietver gondolu (korpusu).
3. 'Pirmās pakāpes rotora diametrs' ir dzinēja pirmās rotējošās pakāpes (ventilatora vai kompresora) diametrs, mērot lāpstiņu galu ieplūdes šķautnē.

b. dzinēji, kas paredzēti vai pārveidoti lietošanai "raķetēs" vai 9A012. vai 9A112.a. pozīcijā minētajos bezpilota lidaparātos.

9A102 'Turbopropelleru dzinēju sistēmas', kas speciāli konstruētas 9A012. vai 9A112.a. pozīcijā minētajiem bezpilota lidaparātiem, kuru 'maksimālā jauda' ir lielāka par 10 kW, un tiem speciāli konstruēti komponenti.

Piezīme: *Kontrole 9A102. pozīcijā neattiecas uz dzinējiem, kas sertificēti civilam lietojumam.*

Tehniskas piezīmes:

1. 9A102.a. pozīcijā 'turbopropelleru dzinēju sistēma' ietver visu turpmāk minēto:
 - a. turbovārpstas dzinējs; un
 - b. jaudas pārvades sistēma, lai pārvadītu jaudu uz propelleri.
2. 9A102. pozīcijā 'maksimālo jaudu' sasniedz bez uzstādīšanas pie statiska jūras līmeņa un ICAO standartatmosfērā.

9A104 Raķešzondes, kuru darbības rādiuss ir vismaz 300 km.

NB! *SK. ARĪ 9A004. POZĪCIJU.*

9A105 Šādi raķešu dzinēji ar šķidro propelentu vai raķešu motori ar želejveida propelentu:

NB! SK. ARĪ 9A119. POZĪCIJU.

- a. raķešu dzinēji ar šķidro propelentu vai raķešu motori ar želejveida propelentu, kuri lietojami "raķetēs", nav minēti 9A005. pozīcijā un integrēti vai paredzēti vai pārveidoti, lai tiktu integrēti šķidrā propelenta vai želejveida propelenta vilces sistēmā ar vismaz 1,1 MNs lielu kopējo impulsa jaudu;
- b. raķešu dzinēji ar šķidro propelentu vai raķešu motori ar želejveida propelentu, kuri lietojami pilnīgi nokomplektētās raķešu sistēmās vai bezpilota lidaparātos, kuru darbības rādiuss sasniedz 300 km, izņemot 9A005. un 9A105.a. pozīcijā minētos, un kuri integrēti vai paredzēti vai pārveidoti, lai tiktu integrēti šķidrā propelenta vai želejveida propelenta vilces sistēmā ar vismaz 0,841 MNs lielu kopējo impulsa jaudu.

9A106 Sistēmas vai komponenti (izņemot 9A006. pozīcijā minētos), kas speciāli konstruēti šķidrās degvielas raķešu vilces sistēmām vai želejveida propelenta raķešu sistēmām:

- a. netiek lietots;
- b. Raķešu motoru apvalki, izolācijas komponenti un sprauslas, kas lietojami 9A007. vai 9A107. pozīcijā minētajās raķešu dzinēju vilces apakšsistēmās.
- c. vilces vektora vadības apakšsistēmas, kas lietojamas "raķetēs";

Tehniska piezīme:

9A106.c. pozīcijā minēto vilces vektora vadību var veikt, piem., ar šādām metodēm:

1. elastīgā sprausla;
2. šķidrums vai sekundārās gāzes iešļircināšana;
3. kustīgs dzinējs vai sprausla;
4. izplūdes gāzu strūkles novirzīšana (dzinēja lāpstiņu kontroles iekārtas vai zonde); vai
5. vilces spēka kontroles atdures.

9A106 turpinājums

- d. šķidru, sabiezinātu un želejveida propelentu (arī oksidētāju) kontroles sistēmas un tiem speciāli konstruēti komponenti, kas lietojami "raķetēs" un konstruēti vai pielāgoti lietojumam vidēs ar vibrācijas līmeni, lielāku par 10 g (vidējā kvadrātiskā vērtība) frekvencēs no 20 Hz līdz 2 kHz;

Piezīme: Servoventiļi, sūkņi un gāzes turbīnas, kas minēti 9A106.d. pozīcijā, ir vienīgi šādi:

- a. servoventiļi, kuri paredzēti plūsmas ātrumiem, kas vienādi ar 24 l minūtē vai lielāki, pie absolūtā spiediena, kas vienāds ar 7 MPa vai lielāks, un kuriem izpildmehānisma reakcijas laiks ir mazāks par 100 ms;
- b. šķidrā propelenta sūkņi ar vārpstas rotācijas ātrumu vismaz 8000 apgr./min. maksimālajā darba režīmā, vai ar izplūdes spiedienu vismaz 7 MPa.
- c. Gāzes turbīnas šķidrā propelenta turbosūkņiem ar vārpstas rotācijas ātrumu vismaz 8000 apgr./min. maksimālajā darba režīmā.
- e. Degkamas un sprauslas šķidro propelentu raķešu dzinējiem vai želejveida propelentu raķešu motoriem, kuri minēti 9A005. vai 9A105. pozīcijā.

9A107 Cieto propelentu raķešu dzinēji, kas lietojami pilnīgi nokomplektētās raķešu sistēmās vai bezpilota lidaparātos, kuru darbības rādiuss ir 300 km, izņemot 9A007. pozīcijā minētos, ar kopējo impulsa jaudu vismaz 0,841 MNs.

NB! SK. ARĪ 9A119. POZĪCIJU.

9A108 Cieto propelentu raķešu dzinēju vilces sistēmām speciāli konstruēti komponenti, izņemot 9A008. pozīcijā minētos:

- a. Raķešu motoru apvalki, "izolācijas" komponenti un to sprauslas, kas lietojami 9A007. vai 9A107. pozīcijā minētajās apakšsistēmās.
- b. raķešu sprauslas, kas lietojamas 9A007. vai 9A107. pozīcijā minētajās apakšsistēmās;
- c. vilces vektora vadības apakšsistēmas, kas lietojamas "raķetēs".

Tehniska piezīme:

9A108.c. pozīcijā minēto vilces vektora vadību var veikt, piem., ar šādām metodēm:

1. elastīgā sprausla;
2. šķidruma vai sekundārās gāzes iešļircināšana;
3. kustīgs dzinējs vai sprausla;
4. izplūdes gāzu strūkles novirzīšana (dzinēja lāpstiņu kontroles iekārtas vai zonde); vai
5. vilces spēka kontroles atdures.

9A109 Hibrīdi raķešu motori un tiem speciāli konstruēti komponenti:

- a. hibrīdi raķešu dzinēji, kas lietojami pilnīgi nokomplektētās raķešu sistēmās vai bezpilota lidaparātos, kuru darbības rādiuss ir 300 km, izņemot 9A009. pozīcijā minētos, ar kopējo impulsa jaudu, kas vienāda ar vai lielāka par 0,841 MNs, un tiem speciāli konstruēti komponenti;
- b. speciāli konstruēti hibrīdu raķešu dzinēju komponenti, kas minēti 9A009. pozīcijā un kas ir lietojami "raķetēs".

NB! SK. ARĪ 9A009. UN 9A119. POZĪCIJU.

9A110 Kompozītmateriālu struktūras, lamināti un izstrādājumi no tiem, izņemot 9A010. pozīcijā minētos, kas speciāli konstruēti lietošanai 'raķetēs' vai 9A005., 9A007., 9A105., 9A106.c., 9A107., 9A108.c., 9A116. vai 9A119. pozīcijā minētajās apakšsistēmās.

NB! SK. ARĪ 1A002. POZĪCIJU.

Tehniska piezīme:

'Raķetes' 9A110. pozīcijā ir pilnīgi nokomplektētas raķešu sistēmas un bezpilota lidaparātu sistēmas, kuru darbības rādiuss pārsniedz 300 km.

9A111 "Raķetēs" vai 9A012. vai 9A112.a. pozīcijā minētajos bezpilota lidaparātos lietojami reaktīvi impulsa dzinēji un tiem speciāli konstruēti komponenti:

NB! SK. ARĪ 9A011. UN 9A118. POZĪCIJU.

9A112 Šādi "bezpilota lidaparāti" ("UAV"), izņemot tos, kas minēti 9A012. pozīcijā:

- a. "bezpilota lidaparāti" ("UAV"), kas spēj veikt 300 km attālumu;
- b. "bezpilota lidaparāti" ("UAV"), kam piemīt visas šādas īpašības:
 1. kam ir jebkura no šādām īpašībām:
 - a. autonomas lidojumu vadības un navigācijas spējas; vai
 - b. spēja veikt kontrolētu lidojumu ārpus tiešās redzamības ar citu personu – operatoru – atbalstu; un
 2. kam ir jebkura no šādām īpašībām:
 - a. iekļauta aerosola izsmidzināšanas sistēma/mehānisms, kura ietilpība ir lielāks par 20 litriem; vai
 - b. izgatavotas vai pārveidotas, lai iekļautu aerosola izsmidzināšanas sistēmu/mehānismu, kura tilpums ir lielāks par 20 litriem;

- 9A112.b. turpinājums
- Tehniskas piezīmes:
1. Aerosols sastāv no cietdaļiņām vai šķidrumiem, kas nav kurināmā komponenti, blakusprodukti vai piedevas, un ietilpst "derīgajā kravā", ko paredzēts izsmidzināt atmosfērā. Pie aerosolu piemēriem pieder pesticīdi labības apmiglošanai un sausās ķīmiskās vielas sēšanai no gaisa.
 2. Aerosolu izsmidzināšanas sistēmā/mehānismā ir ietvertas visas ierīces (mehāniskas, elektriskas, hidrauliskas u.c.), kas ir vajadzīgas aerosolu izsmidzināšanai atmosfērā. Tas ietver iespēju iesmidzināt aerosolu sadegšanas izplūdes tvaikā un propellera slīdes plūsmā.
- 9A115 Palaišanas palīgiekārtas:
- a. aparāti un ierīces apstrādei, kontrolei, aktivizēšanai vai palaišanai, kas paredzētas vai pārveidotas 9A004. pozīcijā minētām kosmiskajām nesējraķetēm, 9A104. pozīcijā minētajām raķežsondēm vai 'raķetēm';
- Tehniska piezīme:
- 9A115.a. pozīcijā 'raķete' ir pilnīgi nokomplektēta raķešu sistēma un bezpilota lidaparātu sistēma, kā darbības rādiuss pārsniedz 300 km.*
- b. transportlīdzekļi pārvietošanai, apkopei, kontrolei, aktivizēšanai vai palaišanai, kuri paredzēti vai pārveidoti 9A004. pozīcijā minētajām kosmiskajām nesējraķetēm, 9A104. pozīcijā minētajām raķežsondēm vai 'raķetēm'.
- 9A116 Atgriešanās moduļi, lietojami "raķetēs", un tiem speciāli paredzētas vai pārveidotas iekārtas:
- a. atgriešanās moduļi;
 - b. siltumekrāni un to komponenti no keramikas vai nodegošiem materiāliem;
 - c. dzesēšanas radiatoru un to komponentu no viegliem materiāliem ar augstu siltumietilpību;
 - d. elektroniskas iekārtas, kas speciāli konstruētas atgriešanās moduļiem.
- 9A117 Pakāpju mehānismi, atdalīšanas mehānismi un "raķetēs" lietojamās starppakāpes.
- NB! SK. ARĪ 9A121. POZĪCIJU.*
- 9A118 9A011. vai 9A111. pozīcijā minētās iekārtas, ar kurām regulē degvielas sadegšanu dzinējos, kas lietojami "raķetēs" vai 9A012. vai 9A112.a. pozīcijā minētajos bezpilota lidaparātos.

- 9A119 Individuālas pakāpes "raķetes", lietojamas nokomplektētās raķešu sistēmās vai bezpilota lidaparātos, kuru darbības rādiuss ir vismaz 300 km, izņemot 9A005., 9A007., 9A009., 9A105., 9A107. un 9A109. pozīcijā minētās.
- 9A120 Šķidrā vai želejveida propelenta tvirtnes, kas nav minētas 9A006. pozīcijā un kas speciāli konstruētas 1C111. pozīcijā minētajiem propelentiem vai 'citiem šķidrajiem vai želejveida propelentiem', kurus lieto raķešu sistēmās, kas spēj nogādāt vismaz 500 kg kravu vismaz 300 km attālumā.
- Piezīme: 'Citi šķidrie vai želejveida propelenti' 9A120. pozīcijā ietver militāro preču kontroles sarakstos minētos propelentus, bet ne tikai tos.*
- 9A121 Savienotājkabeļi un starpposmu elektriskie savienotāji, kas speciāli konstruēti "raķetēm", 9A004. pozīcijā minētajām kosmiskajām nesējraķetēm vai 9A104. pozīcijā minētajām raķešzondēm.
- Tehniska piezīme: 9A121. pozīcijā minētie starpposmu savienotāji ietver arī elektriskos savienotājus, kas iebūvēti starp "raķeti", kosmisko nesējraķeti vai raķešzondi un tās kravu.*
- 9A350 Smidzināšanas vai miglošanas sistēmas, kas speciāli konstruētas vai pielāgotas, lai tās varētu piemontēt gaisa kuģiem, "par gaisu vieglākiem lidaparātiem" vai bezpilota lidaparātiem, un tiem speciāli konstruētiem komponentiem, piemēram:
- pilnīgi nokomplektētas smidzināšanas vai miglošanas sistēmas, kas spēj no šķidrās suspensijas veidot primārus pilieniņus 'VMD' mazākus par 50 μm, ar plūsmas ātrumu divi vai vairāk litri minūtē;
 - pārvietojamas smidzināšanas iekārtas vai aerosola ģeneratoru bloki, kas spēj no šķidrās suspensijas veidot primārus pilieniņus 'VMD' mazākus par 50 μm, ar plūsmas ātrumu vairāk nekā divi litri minūtē;
 - aerosola ģeneratoru bloki, kas speciāli konstruēti piemontēšanai sistēmām, kuras aprakstītas 9A350.a. un 9A350.b. pozīcijā.

9A350.c. turpinājums

Piezīme: Aerosola ģeneratoru bloki ir ierīces, kas speciāli konstruētas vai pārveidotas, lai tās varētu piemontēt gaisa kuģim, piemēram, sprauslas, rotējoši bunduļa tipa pulverizatori un līdzīgas ierīces.

Piezīme: *Kontrole 9A350. pozīcijā neattiecas uz smidzināšanas vai miglošanas sistēmām un komponentiem, kuriem ir pierādīts, ka tās nespēj izsmidzināt bioloģiskos aģentus infekciozu aerosolu formā.*

Tehniskas piezīmes:

1. *Pilieniņu lielumu smidzināmās iekārtās vai sprauslās, kas ir speciāli konstruētas lietojumam gaisa kuģos, "par gaisu vieglākos lidaparātos" vai bezpilota lidaparātos mēra, lietojot:*
 - a. *doplerlāzera metodi;*
 - b. *lāzera difrakcijas metodi.*
2. *9A350. pozīcijā 'VMD' ir kopējā tilpuma vidējais diametrs, un sistēmās, kas izmanto ūdeni, tas ir vienāds ar masas mediāno diametru (MMD).*

9B Testēšana, pārbaudes un ražošanas iekārtas

9B001 Šādas iekārtas, rīki un piederumi, kas speciāli konstruēti gāzturbīnas dzinēja lāpstiņu, dzinēja lāpstiņu vai "uzgaļu apvalku" ražošanai:

NB! SK. ARĪ 2B226. POZĪCIJU.

- a. virzītas sacietēšanas vai monokristālu formēšanas iekārtas;
- b. šādi formēšanas darbarīki, kas izgatavoti no ugunsizturīgiem metāliem vai keramikas:
 1. serdeņi;
 2. čaulas (apvalka veidnes);
 3. kombinētas serdeņu un čaulu (apvalka veidņu) vienības;
- c. virziensacietēšanas vai monokristālu piedevu ražošanas iekārtas.

9B002 Tiešas un nepārtrauktas darbības (reālā laika) kontroles sistēmas, instrumentu (arī sensoru) vai automatizētas datu ieguves un apstrādes iekārtas, kurām ir visas šīs īpašības:

- a. speciāli konstruēts gāzturbīnu dzinēju, mezglu vai to komponentu "projektēšanai"; un
- b. satur jebkuru no 9E003.h. vai 9E003.i. pozīcijā minētajām "tehnoloģijām".

9B003 Iekārtas, kuras speciāli konstruētas tādu gāzturbīnu suku blīvslēgu "ražošanai" vai testēšanai, kuras paredzētas aploces ātrumam, kas pārsniedz 335 m/s, un temperatūrai, kas ir lielāka par 773 K (500 °C), un speciāli tām konstruēti komponenti vai piederumi.

9B004 Instrumenti, presformas vai palīgierīces 9E003.a.3. vai 9E003.a.6. pozīcijā minēto gāzturbīnu "supersakausējumu", titāna vai intermetālisko aerodinamisko lāpstiņu un diska kombināciju savienošanai cietā stāvoklī.

9B005 Tiešas un nepārtrauktas darbības (reālā laika) vadības sistēmas, instrumentu (arī sensoru) vai automatizētas datu ieguves un apstrādes iekārtas, kas ir speciāli konstruētas lietojumam līdz ar kādu no turpmāk minētajiem:

NB! SK. ARĪ 9B105. POZĪCIJU.

- a. vēja tuneļi, kas paredzēti ekspluatācijai ar ātrumu 1,2 (pēc Maha) vai virs tā;

Piezīme: Kontrole 9B005.a. pozīcijā neattiecas uz vēja tuneļiem, kas speciāli konstruēti mācībām un kuru 'testa sekcijas izmēri' (mērot laterāli) ir mazāki par 250 mm.

Tehniska piezīme:

'Testa sekcijas izmēri' nozīmē apla diametru, kvadrāta malu vai garāko taisnstūra malu izmēģinājuma sekcijas plašākajā vietā.

- b. ierīces plūsmas vides modelēšanai ātrumiem, kas pieckārtīgi un vairāk pārsniedz skaņas ātrumu, arī eksprescaurules, loka plazmas aerodinamiskos tuneļus, šoka caurules, tuneļus, gāzes tuneļus un vieglo gāzu pneimoimpulsu iekārtas; vai
- c. vēja tuneļi vai ierīces, izņemot divdimensiju sekcijas, kurās var imitēt plūsmas, kurās Reynoldska skaitļu plūsma pārsniedz 25×10^6 .

9B006 Akustiskas vibrācijas testēšanas iekārtas, ar ko var radīt 160 dB vai lielāku skaņu spiedienu (attiecinot pret spiedienu 20 μ Pa) ar nominālo izejas jaudu 4 kW vai lielāku pie izmēģinājuma kameras temperatūras virs 1273 K (1000 °C), un to speciāli konstruēti kvarca sildelementi.

NB! SK. ARĪ 9B106. POZĪCIJU.

9B007 Iekārtas, kas speciāli konstruētas raķešu dzinēju integritātes kontrolei, lietojot nesagraujošas testēšanas (NDT) paņēmienus, izņemot planāru rentgenanalīzi vai parastas fizikālās un ķīmiskās analīzes metodes.

9B008 Sensori tiešai sieniņu virskārtas berzes mērīšanai, kuri speciāli konstruēti darbībai testa plūsmā ar kopējo (stagnācijas) temperatūru virs 833 K (560 °C).

9B009 Aprīkojums, kas speciāli konstruēts tādu gāzturbīnu pulvermetallurģijas rotoru komponentu ražošanai, un kam ir visi šādi raksturlielumi:

a. paredzēts darbībai spriedzes apstākļos, kas ir 60 % no galīgās stiepes robežstiprības (UTS) vai vairāk (mērot 873 K (600°C) temperatūrā); un

b. paredzēts darbībai vismaz 873 K (600°C) temperatūrā.

Piezīme: Kontrole 9B009. pozīcijā neattiecas uz pulvera ražošanai paredzētu aprīkojumu.

9B010 Iekārtas, kas speciāli konstruētas 9A012. pozīcijā minēto preču ražošanai.

9B105 'Aerodinamiskās testa iekārtas' ātrumam 0,9 (pēc Maha) vai lielākam, kuras lietojamas 'raķetēm' un to apakšsistēmām.

NB! SK. ARĪ 9B005. POZĪCIJU.

Piezīme: Kontrole 9B105. pozīcijā neattiecas uz vēja tuneļiem ar ātrumu 3 (pēc Maha) vai zem tā un ar 'testa šķērsriezuma izmēru', kas vienāds ar 250 mm vai mazāks.

Tehniskas piezīmes:

- 1. 'Aerodinamiskās testa iekārtas' 9B105. pozīcijā ietver arī vēja tuneļus un triecienviļņu tuneļus, kas paredzēti tam, lai pētītu gaisa plūsmas virzību pāri objektiem.*
- 2. 9B105. pozīcijas piezīmē 'testa šķērsriezuma izmēri' nozīmē apļa diametru, kvadrāta malu, garāko taisnstūra malu vai elipses galveno asi 'testa šķērsriezuma' plašākajā vietā. 'Testa šķērsriezums' ir sekcija perpendikulāri plūsmas virzienam.*
- 3. 'Raķetes' 9B105. pozīcijā ir pilnīgi nokomplektētas raķešu sistēmas un bezpilota lidaparātu sistēmas, kuru darbības rādiuss pārsniedz 300 km.*

9B106 Klimata kameras un skaņu izolējošās kameras:

a. klimata kameras, kurām ir visas šādas īpašības:

1. spēj imitēt jebkurus no šādiem lidojuma apstākļiem:
 - a. augstums, kas vienāds ar vai lielāks par 15 km; vai
 - b. temperatūras diapazons no zemāk par 223 K (-50°C) līdz augstāk par 398 K (+125°C); un
2. kurās ir vai arī kuras ir 'paredzētas vai pārveidotas', lai tajās būtu vibratora mezgls vai citas vibrācijas testēšanas iekārtas, kuras rada vibrācijas, kas vienādas ar 10 g (vidējā kvadrātiskā vērtība) vai lielākas par to, mērot uz 'testēšanas galda', no 20 Hz līdz 2 kHz, un pieliktu spēku, kas vienāds ar 5 kN vai ir lielāks par to;

Tehniskas piezīmes:

1. 9B106.a.2. pozīcijā aprakstītas sistēmas, kas spēj radīt vibrācijas vidi ar vienu vilni (piem., sinusoidu), un sistēmas, kas spēj radīt nejaušas platjoslas vibrācijas (t. i., jaudas spektru).
2. 9B106.a.2. pozīcijā 'paredzētas vai pārveidotas' nozīmē, ka klimata kameras nodrošina piemērotu saskarni (piem., hermetizācijas ierīces), lai iekļautu vibratora mezglu vai citu vibrācijas testēšanas iekārtu, kas minēta 2B116. pozīcijā.
3. 9B106.a.2. pozīcijā 'tukšs galds' ir plakans galds vai virsma bez jēlkādiem stiprinājumiem un armatūras.

b. klimata kameras, kurās var imitēt šādus lidojuma apstākļus:

1. akustisko vidi ar vidējo skaņas spiediena līmeni 140 dB vai vairāk (attiecinātu pret 20 μPa spiedienu) vai ar kopējo nominālo akustiskās izejas jaudu 4 kW vai vairāk; un
2. augstums, kas vienāds ar vai lielāks par 15 km; vai
3. temperatūras diapazons no zemāk par 223 K (-50°C) līdz augstāk par 398 K (+125°C).

9B107 'Aerodinamiskās testa iekārtas', kuras lietojamas 'raķetēm', 'raķešu' šāviņu vilces sistēmām, atgriešanās moduļiem un 9A116 pozīcijā minētajām iekārtām, un kurām ir jebkura no šādām īpašībām:

- a. piegādātās elektroenerģijas jauda ir vismaz 5 MW; vai
- b. piegādātās gāzes spiediens kopumā ir vismaz 69 MPa.

Tehniskas piezīmes:

1. 'Aerodinamiskās testa iekārtas' ietver plazmas arc jet ietaises un plazmas vēja tuneļus, ar kuriem paredzēts pētīt gaisa plūsmas termisko un mehānisko iedarbību uz objektiem.
2. 'Raķetes' 9B107. pozīcijā ir pilnīgi nokomplektētas raķešu sistēmas un bezpilota lidaparātu sistēmas, kuru darbības rādiuss pārsniedz 300 km.

- 9B115 Speciāli konstruētas "ražošanas iekārtas" 9A005. līdz 9A009., 9A011., 9A101., 9A102., 9A105. līdz 9A109., 9A111., 9A116. līdz 9A120. pozīcijā minētajām sistēmām, apakšsistēmām un komponentiem.
- 9B116 Speciāli konstruētas "ražošanas iekārtas" 9A004. pozīcijā minētajām kosmiskajām nesējraķešu vai sistēmām, apakšsistēmām un komponentiem, kas minēti 9A005. līdz 9A009., 9A011., 9A101., 9A102., 9A104. līdz 9A109., 9A111., 9A116. līdz 9A120. pozīcijā vai 'raķešu'.

Tehniska piezīme:

'Raķešu' 9B116. pozīcijā ir pilnīgi nokomplektētas raķešu sistēmas un bezpilota lidaparātu sistēmas, kuru darbības rādiuss pārsniedz 300 km.

- 9B117 Testēšanas stendi un iekārtas raķešu vai raķešu dzinējiem ar cietajiem vai šķidrājiem propelentiem, kam kāds no turpmāk minētajiem raksturlielumiem:
- a. spēja mērīt vilces spēku, kas lielāks par 68 kN; vai
 - b. spēja vienlaicīgi mērīt vilces spēka komponenti uz trim asīm.

9C Materiāli

- 9C108 Raķešu dzinēju korpusu "izolācijas" materiāli vienā gabalā un "iekšējs oderējums", izņemot 9A008. pozīcijā minēto, kas lietojami "raķetēs" vai speciāli konstruēti cietā propelenta raķešu dzinējiem, kuri minēti 9A007. vai 9A107. pozīcijā.
- 9C110 Ar sveķiem piesūcināti šķiedru prepregi un tām paredzētas, ar metālu pārklātas sagataves 9A110. pozīcijā minētajām kompozītmateriālu struktūrām, laminātiem un izstrādājumiem no tiem, kas izgatavoti ar organisku vai metālisku matricu, izmantojot šķiedru vai pavedienu armatūru ar "īpatnējo stiepes stiprību", kas lielāka par $7,62 \times 10^4$ m, un "īpatnējo moduli", kas lielāks par $3,18 \times 10^6$ m.

NB! SK. ARĪ 1C010. UN 1C210. POZĪCIJU.

Piezīme: 9C110. pozīcija attiecas tikai uz tādiem ar sveķiem piesūcinātu šķiedru prepregiem, kurās lietoto sveķu stiklošanās temperatūra pēc sacietēšanas (T_g) pārsniedz 418 K (145°C), kas konstatēta pēc ASTM D4065 vai ekvivalenta standarta.

9D Programmatūra

9D001 "Programmatūra", kas nav ietverta 9D003. vai 9D004. pozīcijā un speciāli izstrādāta vai pielāgota 9A001. līdz 9A119. pozīcijā, 9B sadaļā vai 9E003. pozīcijā minēto iekārtu vai "tehnoloģiju" "projektēšanai".

9D002 "Programmatūra", kas nav ietverta 9D003. vai 9D004. pozīcijā un speciāli izstrādāta vai pielāgota 9A001. līdz 9A119. pozīcijā vai 9B sadaļā minēto iekārtu "ražošanai".

9D003 "Programmatūra", kas ietver 9E003.h. pozīcijā minētās "tehnoloģijas" un ko lieto "FADEC sistēmās", kuras paredzētas 9A. sadaļā minētajām sistēmām vai 9B sadaļā minētajām iekārtām.

9D004 Šāda cita "programmatūra":

- a. viskoza divdimensiju vai trīsdimensiju "programmatūra", kas ir sastādīta, pamatojoties uz vēja tunelī vai testa lidojumos iegūtiem datiem, un ir vajadzīga detalizētai dzinēja plūsmas modelēšanai;
- b. aerokosmisku gāzturbīnu dzinēju, agregātu vai to komponentu testēšanas "programmatūra", kam ir visas turpmākās īpašības:
 1. speciāli izstrādāta kaut kā no turpmāk minētā testēšanai:
 - a. aerokosmisku gāzturbīnu dzinēji, agregāti vai to komponenti, kas ietver 9E003.a., 9E003.h. vai 9E003.i. pozīcijā minētu "tehnoloģiju"; vai
 - b. daudzpakāpju kompresori, kas nodrošina pārplūdi vai galveno plūsmu un kas speciāli konstruēti aerokosmisku gāzturbīnu dzinējiem, kuri ietver 9E003.a. vai 9E003.h. pozīcijā minētu "tehnoloģiju"; un
 2. speciāli izstrādāta visam turpmākajam:
 - a. datu ieguvei un apstrādei reāllaikā; un
 - b. testējamā izstrādājuma atgriezeniskās saites vai testa apstākļu (temperatūras, spiediena, plūsmas ātruma) kontrolei testa norises laikā;

Piezīme: *Kontrole 9D004.b. pozīcijā neattiecas uz programmatūru, kura paredzēta testa iekārtu darbināšanai vai operatora drošībai (proti, izslēgšanās pie pārlicīga ātruma, liesmas detektēšana un dzēšana), vai testēšanai ražošanas un remonta nolūkos vai pirms pieņemšanas uz remontu, kas attiecas vienīgi uz to, lai noteiktu, vai prece ir pienācīgi salikta vai saremontēta.*

9D004 turpinājums

- c. "programmatūra", kas speciāli izstrādāta, lai kontrolētu virzītas sacietēšanas vai monokristālu materiālu audzēšanas iekārtās, kas minētas 9B001.a. vai 9B001.c. pozīcijā;
- d. netiek lietots;
- e. "programmatūra", kas speciāli izstrādāta vai pārveidota 9A012. pozīcijā minēto preču ekspluatācijai;
- f. "programmatūra", kas ir speciāli izstrādāta aviācijas gāzturbīnu lāpstiņu, ventilatoru un "uzgaļu apvalku" iekšējo dzesēšanas kanālu konstruēšanai;
- g. "programmatūra", kurai ir visas šādas iezīmes:
 - 1. speciāli izstrādāta, lai prognozētu aerotermiskus, aeromehāniskus un sadegšanas apstākļus aviācijas gāzturbīnu dzinējos; un
 - 2. ir teorētiskas aerotermisku, aeromehānisku un sadegšanas apstākļu modelēšanas prognozes, kas apstiprinātas ar reālu aviācijas gāzturbīnu dzinēju (eksperimentāliem vai ražošanas) darbības datiem.

9D005 "Programmatūra", kas speciāli izstrādāta vai pārveidota 9A004.e. vai 9A004.f. pozīcijā minēto preču ekspluatācijai.

9D101 "Programmatūra", kas speciāli izstrādāta vai pārveidota 9B105., 9B106., 9B116. vai 9B117. pozīcijā minēto preču "lietošanai".

9D103 "Programmatūra", kas speciāli izstrādāta 9A004. pozīcijā minēto kosmisko nesējraķešu vai 9A104. pozīcijā minēto raķešzonde, vai 9A005., 9A007., 9A105., 9A106.c., 9A107., 9A108.c., 9A116. vai 9A119. pozīcijā minēto "raķešu" vai apakšsistēmu modelēšanai, imitācijai vai projekta integrēšanai.

Piezīme: Uz "programmatūru", kas minēta 9D103. pozīcijā, šī kontrole attiecas arī tad, ja to izmanto līdz ar 4A102. pozīcijā minēto speciāli konstruēto aparatūru.

- 9D104 Šāda “programmatūra”:
- a. “programmatūra”, kas speciāli izstrādāta vai pārveidota 9A001., 9A005., 9A006.d., 9A006.g., 9A007.a., 9A009.a., 9A010.d., 9A011., 9A101., 9A102., 9A105., 9A106.d., 9A107., 9A109., 9A111., 9A115.a., 9A117. vai 9A118. pozīcijā minēto preču “lietošanai”.
 - b. “programmatūra”, kas speciāli izstrādāta vai pārveidota 9A008.d., 9A106.c., 9A108.c. vai 9A116.d. pozīcijā minēto apakšsistēmu vai iekārtu darbībai vai apkopei.

9D105 "Programmatūra", kas speciāli izstrādāta vai pārveidota tam, lai koordinētu vairāku apakšsistēmu, izņemot 9D004.e. pozīcijā minētās, funkcijas 9A004. pozīcijā minētajās kosmiskajās nesējraķetēs vai raķešzondēs, kas minētas 9A104. pozīcijā, vai 'raķetēs'.

Piezīme: 9D105. pozīcija ietver šādu “programmatūru”, kas speciāli izstrādāta pilotējamam “gaisa kuģim”, kas pārveidots darbībai “bezpilota lidaparāta” statusā:

- a. “Programmatūra”, kas speciāli izstrādāta vai pārveidota tam, lai konversijai pakļauto iekārtu integrētu ar “gaisa kuģa” sistēmas funkcijām; un
- b. “Programmatūra”, kas speciāli izstrādāta vai pārveidota tam, lai nodrošinātu “gaisa kuģa” darbību “bezpilota lidaparāta” statusā.

Tehniska piezīme:

'Raķetes' 9D105. pozīcijā ir pilnīgi nokomplektētas raķešu sistēmas un bezpilota lidaparātu sistēmas, kuru darbības rādiuss pārsniedz 300 km.

9E Tehnoloģijas

Piezīme: *Kontrole uz 9E001. līdz 9E003. pozīcijā minētajām gāzturbīnu dzinēju "projektēšanas" vai "ražošanas" tehnoloģijām" attiecas arī tad, ja tās lieto remontam vai rekonstrukcijai. Kontrole neattiecas uz: tehniskiem datiem, rasējumiem vai dokumentāciju par uzturēšanas darbību, kas ir tieši saistīti ar kalibrēšanu, bojātu vai lietojumam nederīgu viegli nomaināmu bloku nomaiņu vai bojājumu novēršanu, tostarp arī visa dzinēja vai dzinēja moduļu nomaiņu.*

9E001 "Tehnoloģijas" (saskaņā ar vispārīgo piezīmi par tehnoloģijām) 9A001.b., 9A004.–9A012., 9A350. pozīcijā un 9B vai 9D sadaļā minēto iekārtu vai "programmatūras" "projektēšanai".

9E002 "Tehnoloģijas" (saskaņā ar vispārīgo piezīmi par tehnoloģijām) 9A001.b., 9A004. līdz 9A011., 9A350. pozīcijā vai 9B sadaļā minēto iekārtu "ražošanai".

NB! *Attiecībā uz "tehnoloģijām" kontrolētu struktūru, laminātu vai materiālu remontam sk. 1E002.f. pozīciju.*

9E003 Šādas citas "tehnoloģijas":

a. "nepieciešamās" "tehnoloģijas" šādu gāzturbīnu dzinēja komponentu vai sistēmu "projektēšanai" vai "ražošanai":

1. gāzturbīnu lāpstiņas vai to "uzgaļu apvalki", kas izgatavoti no virzīti sacietinātiem (DS) vai monokristāla (SC) sakausējumiem un kā mehāniskās izturības ilgums 1273 K (1000°C) temperatūrā un pie slodzes 200 MPa (pēc 001 Miller Index Direction), pamatojoties uz vidējiem īpašību novērtējumiem, ir lielāks par 400 stundām;

Tehniska piezīme:

9E003.a.1. pozīcijas vajadzībām, mehāniskās izturības ilguma testi parasti tiek veikti, izmantojot testa paraugu.

2. sadegšanas kameras, kam piemīt kādi no šiem raksturlielumiem:

- a. 'termiski atdaloši oderējumi', kas paredzēti darbam 'sadegšanas kameras izejas temperatūrā', kura pārsniedz 1883K (1610 °C);
- b. nemetāliski oderējumi;
- c. nemetāliski apvalki; vai
- d. oderējumi, kas paredzēti darbam 'sadegšanas kameras izejas temperatūrā', kura pārsniedz 1883K (1610 °C), un kā caurumi atbilst 9E003.c. pozīcijā minētajiem parametriem;

Piezīme: *"Nepieciešamās" "tehnoloģijas" 9E003.a.2. pozīcijā minētajiem caurumiem aprobežojas ar caurumu ģeometrijas izstrādi un atrašanās vietas noteikšanu.*

Tehniskas piezīmes:

1. 'Termiski atdaloši oderējumi' ir oderējumi, kuriem raksturīga vismaz atbalsta struktūra, kas paredzētā tam, lai balstītu mehānisku slodzi, un pret iekšdedzi vērsta struktūra, kas paredzētā tam, lai atbalsta struktūru aizsargātu no iekšdedzes radītā karstuma. Pret iekšdedzi vērstajai struktūrai un atbalsta struktūrai ir neatkarīga termiska novirze (mehāniska novirze termiskas slodzes dēļ) vienam attiecībā pret otru, t. i., tās ir termiski atsaistīti.

2. 'Sadegšanas kameras izejas temperatūra' ir kopējā vidējā gāzes plūsmas (stagnācijas) temperatūra starp sadegšanas kameras izejas plakni un turbīnas ieejas lāpstiņu priekšgalu (proti, mērot dzinēja stacijā T40, kā definēts SAE ARP 755A), kad dzinējs darbojas "vienmērīgā režīmā" un sertificētā maksimālā nepārtrauktā darba temperatūrā.

NB! attiecībā uz "tehnoloģijām", kas "nepieciešamas" dzesēšanas caurumu veidošanai, sk. 9E003.c. pozīciju.

3. komponenti, kas izgatavoti no jebkura šāda materiāla:

- a. no organisko "kompozītmateriāliem", kas paredzēti darbam temperatūrā virs 588 K (315°C);
- b. no jebkura šāda materiāla:
 1. metāla "matricas" "kompozītmateriāli", kas armēti ar jebkuru no šādiem materiāliem:
 - a. 1C007. pozīcijā minētajiem materiāliem.
 - b. 1C010. pozīcijā minētie "šķiedrveida vai pavedienveida materiāli"; vai
 - c. alumīnīdi, kas minēti 1C002.a. pozīcijā; vai
 2. keramikas "matricas" "kompozītmateriāli", kas minēti 1C007. pozīcijā; vai
- c. Statori, sprauslas, lāpstiņas, to "uzgaļu apvalki", rotējoši komponenti (blisks) vai 'sadalitājkanāli', kuriem piemīt visas šādas īpašības:
 1. nav minēti 9E003.a.3.a. pozīcijā;
 2. konstruēti kompresoriem vai ventilatoriem; un
 3. izgatavoti no materiāla, kas minēts 1C010.e. pozīcijā ar sveķiem, kas minēti 1C008. pozīcijā;

Tehniska piezīme:

'Sadalitājkanāli' veic sākotnējo gaisa masas plūsmas sadalīšanu starp dzinēja pārplūdes sekciju un pamatsekciju.

4. nedzesējamas turbīnu lāpstiņas, sprauslas, to "uzgaļu apvalki", kas paredzēti darbam gāzes plūsmas temperatūrā 1373 K (1100°C) vai vairāk;

5. dzesējamas turbīnu lāpstiņas, to “uzgaļu apvalki”, izņemot 9E003.a.1. pozīcijā minētos, darbam ‘gāzes plūsmas temperatūrā’ – 1693 K (1420°C) vai augstākā;

Tehniska piezīme:

'Gāzes plūsmas temperatūra' ir kopējā vidējā gāzes plūsmas (stagnācijas) temperatūra turbīnas komponenta priekšējā plaknē, kad dzinējs darbojas “vienmērīgā režīmā” un sertificētā vai norādītā maksimālā nepārtrauktā darba temperatūrā.

6. aerodinamisko lāpstiņu un diska kombinācijas, lietojot savienošanu cietā stāvoklī;
7. gāzturbīnu dzinēju komponenti, kuros lietotas “difūzās savienošanās” “tehnoloģijas”, uz ko attiecas kontrole 2E003.b. pozīcijā;
8. 'pret bojājumiem noturīgi' gāzturbīnu dzinēju rotoru komponenti, kuros lietoti pulveru metalurģijas materiāli, kas minēti 1C002.b. pozīcijā; vai

Tehniska piezīme:

'Pret bojājumiem noturīgus' komponentus izstrādā, lietojot metodoloģiju un zinātnisko pamatojumu, lai paredzētu un novērstu plaisu palielināšanos.

9. netiek lietots;
10. netiek lietots;
11. dobas ventilatoru lāpstiņas;

9E003 turpinājums

- b. “tehnoloģijas”, kas ir “nepieciešamas” jebkuru turpmāk minēto priekšmetu “projektēšanai” vai “ražošanai”:
 1. vēja tuneļu aeromodeļi ar devējiem, kas neietekmē darbības režīmu mērījumu laikā un spēj pārraidīt datus no devējiem uz datu uztveršanas sistēmu; vai
 2. “kompozītmateriālu” propelleru lāpstiņas vai propelleru ventilatori, kas var absorbēt vairāk par 2000 kW pie lidojuma ātruma, kas pārsniedz ātrumu 0,55 (pēc Maha);
- c. “tehnoloģijas”, kas “nepieciešamas” dzesēšanas caurumu “ražošanai”, gāzturbīnu dzinēju komponentos, ietverot jebkādas “tehnoloģijas”, kuras minētas 9E003.a.1., 9E003.a.2. vai 9E003.a.5. pozīcijā, un kam ir kāda no turpmāk minētajām īpašībām:
 1. ir visi šādi raksturlielumi:
 - a. minimālais 'šķērsriezuma laukums' ir mazāks par 0,45 mm²;
 - b. 'cauruma formas attiecība' ir lielāka nekā 4,52; un
 - c. 'slīpuma leņķis' ir vienāds ar vai mazāks par 25°; vai
 2. ir visi šādi raksturlielumi:
 - a. minimālais 'šķērsriezuma laukums' ir mazāks par 0,12 mm²;
 - b. 'cauruma formas attiecība' ir lielāka nekā 5,65; un
 - c. 'slīpuma leņķis' ir lielāks par 25°;

Piezīme: Kontrole 9E003.c. pozīcijā neattiecas uz "tehnoloģijām" nemainīga rādiusa cilindrisku caurumu ražošanai, kuri iet tieši cauri un ietiet komponenta ārējā virsmā un iziet no tās.

Tehniskas piezīmes:

1. 9E003.c. pozīcijā 'šķērsriezuma laukums' ir cauruma laukums plaknē, kas ir perpendikulāra cauruma asij.
2. 9E003.c. pozīcijā 'cauruma formas attiecība' ir cauruma ass nominālā garuma dalījums ar kvadrātsakni no tā minimālā 'šķērsriezuma laukuma'.
3. 9E003.c. pozīcijā 'slīpuma leņķis' ir šaurs leņķis, kuru mēra starp plakni, kas ir tangenciāla aerodinamisko lāpstiņu virsmai, un cauruma asi, punktā, kur cauruma ass šķērso aerodinamiskās lāpstiņas virsmu.
4. Metodes caurumu ražošanai 9E003.c. pozīcijā ietver "lāzera" staru apstrādes, ūdens strūklas apstrādes, elektroķīmiskās apstrādes (ECM) vai elektriskās izlādes (EDM) metodes.

9E003 turpinājums

- d. "tehnoloģija", kas "nepieciešama", lai "pilnveidotu" vai "ražotu" helikopteru jaudas pārvades sistēmas vai noliecamā rotora vai maināma leņķa spārna "gaisa kuģu" jaudas pārvades sistēmas;
- e. "tehnoloģija" tādu atgriezeniskās virzes kustības dīzeļdzinēju sauszemes transportlīdzekļu "projektēšanai" vai "ražošanai", kuriem ir šādi raksturlielumi:
 - 1. 'kameras tilpums' ir $1,2 \text{ m}^3$ vai mazāks;
 - 2. kopējā izejas jauda ir lielāka par 750 kW pēc 80/1269/EEK, ISO 2534 vai ekvivalenta valsts standarta; un
 - 3. jaudas blīvums ir lielāks par 700 kW/m^3 no 'kameras tilpuma';

Tehniska piezīme:

9E003.e. pozīcijā minētais 'kameras tilpums' ir trīs savstarpēji perpendikulāru dimensiju reizinājums, kuras mēra šādi:

Garums: kloķvārpstas garums no priekšējā flanča līdz spararata ārējai virsmai;

Platums: Platākais no jebkura no šādiem lielumiem:

- a. ārējais izmērs no vārstu vāka līdz vārstu vākam;
- b. cilindru galvas ārējās malas izmēri; vai
- c. spararata korpusa diametrs;

Augstums: Lielākais no jebkura no šādiem lielumiem:

- a. attāluma no kloķvārpstas centra līnijas līdz vārstu vāka (vai cilindru galvas) augšējai virsmai plus divkārtša virzuļa gājjena garuma; vai
- b. spararata korpusa diametra;

- f. šādas "tehnoloģijas", kas "nepieciešamas" lieljaudas dīzeļdzinēju speciāli izstrādātu komponentu "ražošanai":
 - 1. "tehnoloģijas", kas "nepieciešamas" tādu dzinēju sistēmu "ražošanai", kurām visas turpmāk minētie komponenti ir izgatavoti, izmantojot 1C007. pozīcijā minētos keramikas materiālus:
 - a. cilindru čaulas;
 - b. virzuļi;
 - c. cilindru galvas; un
 - d. viens vai vairāki citi komponenti (arī izplūdes kolektori, turbopūtēji, vārstu bīdstieņi, vārstu kompleksi vai izolēti degvielas iesmidzinātāji);

2. "tehnoloģijas", kuras "nepieciešamas" turbopūtes sistēmu "ražošanai" ar vienpakāpes kompresoru un kurām ir visi šādi raksturlielumi:
 - a. darbojas ar spiediena attiecību 4:1 vai lielāku;
 - b. masas plūsma diapazonā no 30 līdz 130 kg minūtē; un
 - c. plūsmas šķērsriezuma laukuma maiņas iespējas kompresoru vai turbīnu sekcijās;
3. "tehnoloģijas", kuras "nepieciešamas" tādu degvielas iesmidzināšanas sistēmu "ražošanai", kas speciāli konstruētas dažādiem degvielu veidiem (piemēram, dīzeļdegvielai vai reaktīvo dzinēju degvielai) viskozitātes diapazonā sākot ar dīzeļdegvielu (2,5 cSt pie 310,8 K (37,8°C) un beidzot ar benzīnu (0,5 cSt pie 310,8 K (37,8°C)), un kurām ir visas šādas īpašības:
 - a. vienā reizē iesmidzinātais tilpums ir lielāks par 230 mm³ vienā cilindrā; un
 - b. elektroniskā vadība, kas speciāli konstruēta, lai ar attiecīgiem sensoriem automātiski mainītu regulācijas raksturlīknes atkarībā no degvielas īpašībām, saglabājot to pašu griezes momenta raksturlīkni;
- g. "tehnoloģijas", kas "nepieciešamas" tādu 'lieljaudas dīzeļdzinēju' "projektēšanai" vai "ražošanai", kuriem ir cietās fāzes, gāzes fāzes vai šķidrās plēves cilindra sienu eļļošana (vai to kombinācija), un kas ļauj tiem darboties darba temperatūrā, kura pārsniedz 723 K (450°C), mērot uz cilindra sienas augšējā virzuļa gredzena gājiena augstākajā punktā;

Tehniska piezīme:

'Lieljaudas dīzeļdzinēji' ir dīzeļdzinēji ar nominālo vidējo īpatnējo bremsēšanas spiedienu 1,8 MPa vai vairāk pie griešanās ātruma 2300 apgr./min., ja nominālais griešanās ātrums ir 2300 apgr./min. vai lielāks.

- h. "tehnoloģijas" gāzturbīnu dzinēju "FADEC sistēmām":
1. "projektēšanas" "tehnoloģijas", lai panāktu komponentiem funkcionālās prasības, kas vajadzības "FADEC sistēmām", lai regulētu dzinēja vilces vai griezes momentu (piemēram, atgriezeniskas informācijas sensora laika konstantes un precizitāti, degvielas vārsta pagrieziena pakāpi);
 2. "projektēšanas" vai "ražošanas" "tehnoloģijas" kontroles un diagnostikas komponentiem, kas domāti vienīgi "FADEC sistēmai" un ko lieto dzinēja vilces vai griezes momenta regulēšanai;
 3. "projektēšanas" "tehnoloģijas" kontroles noteikumu algoritmiem, tostarp "pirmkods", kas domātas vienīgi "FADEC sistēmai" un ko lieto dzinēja vilces vai griezes momenta regulēšanai.

Piezīme: Kontroli 9E003.h. pozīcijā neattiecinā uz tehniskiem datiem, kuri saistīti ar dzinēja un gaisa kuģa integrēšanu un kurus vienas vai vairāku ES dalībvalstu vai Vasenāras vienošanās dalībvalstu civilās aviācijas iestādes ir pieprasījušas publicēt vispārējai lietošanai lidsabiedrībās (piem., uzstādīšanas rokasgrāmatas, lietošanas pamācības, instrukcijas nepārtraukta lidojumderīguma nodrošināšanai) vai saskarnes funkcijām (piem., ieejas/izejas apstrāde, nepieciešamais korpusa vilces vai griezes moments).

- i. šādas "tehnoloģijas" regulējamas plūsmas trajektorijas sistēmām, kas paredzētas, lai uzturētu dzinēja stabilitāti gāzģeneratoru turbīnām, ventilatoru vai energoapgādes turbīnām vai vilces sprauslām:
1. "projektēšanas" "tehnoloģijas", ar kurām paredzēts panākt, ka komponenti, kas uztur dzinēja stabilitāti, atbilst funkcionālām prasībām;
 2. "projektēšanas" vai "ražošanas" "tehnoloģijas" komponentiem, kas ir speciāli paredzēti vienīgi regulējamas plūsmas trajektorijas sistēmai un kas uztur dzinēja stabilitāti;
 3. "projektēšanas" "tehnoloģijas" kontroles noteikumu algoritmiem, tostarp "pirmkods", kas ir unikāls un piešķirts attiecīgajai regulējamas plūsmas trajektorijas sistēmai un kas uztur dzinēja stabilitāti.

Piezīme: Kontrole 9E003.i. pozīcijā neattiecas uz "tehnoloģijām", kas paredzētas jebkuram no šādiem priekšmetiem:

- a. *ieplūdi virzošas sprauslas;*
- b. *regulējami ventilatori vai propelleru ventilatori;*
- c. *regulējamas kompresoru sprauslas;*
- d. *kompresoru izplūdes vārsti; vai*
- e. *regulējamas plūsmas trajektorijas ģeometriju reversai vilcei.*

- j. "tehnoloģijas", kas ir "nepieciešamas" tādu spārnu locīšanas sistēmu "projektēšanai", kuras ir paredzētas nemainīgu spārnu "gaisa kuģiem", kas tiek darbināti ar gāzturbīnas dzinējiem.

NB! Attiecībā uz "tehnoloģijām", kas ir "nepieciešamas" tādu spārnu locīšanas sistēmu "projektēšanai", kuras ir paredzētas nemainīgu spārnu "gaisa kuģiem", sk. arī militāro preču kontroles sarakstus.

- 9E101 a. “Tehnoloģijas” (saskaņā ar vispārīgo piezīmi par tehnoloģijām) attiecībā uz 9A101, 9A102, 9A104–9A111, 9A112.a. vai 9A115.–9A121. pozīcijā minēto priekšmetu “projektēšanai”.
- b. “Tehnoloģijas” (saskaņā ar vispārīgo piezīmi par tehnoloģijām) attiecībā uz 9A012. pozīcijā minēto 'UAV' vai 9A101., 9A102., 9A104.–9A111., 9A112.a. vai 9A115.–9A121. pozīcijā minēto preču “ražošanai”.

Tehniska piezīme:

9E101.b. pozīcijā 'UAV' ir bezpilota lidaparātu sistēmas, kas spēj veikt attālumu virs 300 km.

- 9E102 “Tehnoloģijas” (saskaņā ar vispārīgo piezīmi par tehnoloģijām) 9A004. pozīcijā minēto kosmisko nesējraķešu, 9A005.–9A011. pozīcijā minēto preču, 9A012. pozīcijā minēto ‘UAV’ vai 9A101., 9A102., 9A104.–9A111., 9A112.a., 9A115.–9A121., 9B105., 9B106., 9B115., 9B116., 9B117., 9D101. vai 9D103. pozīcijā minēto preču “lietošanai”.

Tehniska piezīme:

9E102. pozīcijā 'UAV' ir bezpilota lidaparātu sistēmas, kas spēj veikt vismaz 300 km attālumu.