



Eiropas Savienības
Padome

Briselē, 2015. gada 15. oktobrī
(OR. en)

13057/15
ADD 11

COMER 132
CFSP/PESC 660
CONOP 129
ECO 123
UD 199
ATO 62
DELECT 138

PAVADVĒSTULE

Sūtītājs:	Direktors <i>Jordi AYET PUIGARNAU</i> kungs, Eiropas Komisijas ģenerāļsekretāra vārdā
Saņemšanas datums:	2015. gada 12. oktobris
Saņēmējs:	Eiropas Savienības Padomes ģenerāļsekretārs <i>Jeppe TRANHOLM-MIKKELSEN</i> kungs
K-jas dok. Nr.:	C(2015) 6823 final - Annex 1 Part 11/11
Temats:	PIELIKUMI 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 dokuments C(2015) 6823 *final - Annex 1 Part 11/11*.

Pielikumā: C(2015) 6823 *final - Annex 1 Part 11/11*



EIROPAS
KOMISIJA

Briselē, 12.10.2015.
C(2015) 6823 final

ANNEX 1 – PART 11/11

PIELIKUMI

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**

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: *Kontroli 9A001.a. pozīcijā neattiecina uz aviācijas gāzturbīnu dzinējiem, kuriem piemīt visas šādas īpašības:*

- a. *tiem ir vienas vai vairāku ES dalībvalstu vai Vaseņāras vienošanās dalībvalstu civilās aviācijas iestāžu izsniegts sertifikāts; un*
- b. *tie ir paredzēti uzstādīšanai nemilitāros pilotējamos gaisa kuģos, par kuriem vienas vai vairāku ES dalībvalstu vai Vaseņāras vienošanās dalībvalstu civilās aviācijas iestādes attiecībā uz gaisa kuģu ar šāda konkrēta tipa dzinēju ir izsniegušas jebkuru no šādiem dokumentiem:*
 - 1. tipveida civilās aviācijas sertifikātu; vai*
 - 2. ekvivalentu dokumentu, ko atzīst Starptautiskā civilās aviācijas organizācija (ICAO).*

2. piezīme: *Kontroli 9A001.a. pozīcijā neattiecina uz aviācijas gāzturbīnu dzinējiem, kas konstruēti palīgdzinējiem (APU) un kurus apstiprinājusi ES dalībvalsts vai Vaseņāras vienošanās dalībvalsts civilās aviācijas iestāde.*

b. konstruēti tam, lai gaisa kuģi nodrošinātu ar enerģiju vismaz 30 minūšu ilgam lidojumam ar ātrumu 1 (pēc Maha) vai virs tā.

9A002 'Flotes gāzturbīnu dzinēji' ar ISO standartiem atbilstošu 24 245 kW vai lielāku ilgstošas darbības jaudu un īpatnējo degvielas patēriņu mazāku par 0,219 kg/kWh jaudu diapazonā no 35 līdz 100 %, un speciāli tiem konstruēti mezgļi vai sastāvdaļas.

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

9A003 Speciāli konstruēti mezgli un komponenti, kurās izmantota kāda no 9E003.a., 9E003.h. vai 9E003.i. pozīcijā minētajām “tehnoloģijām”, jebkuram no šādiem aviācijas gāzturbīnu dzinējiem:

- a. kas minētas 9A001. pozīcijā; vai
- b. kuru konstrukcijas vai ražošanas izcelsme ir valstī, kas nav *ES dalībvalsts* vai *Vasenāras vienošanās dalībvalsts*”, vai izgatavotājam nav zināma.

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

NB! *SK. ARĪ 9A104. POZĪCIJU.*

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

1. *'Vadības un telemetrijas datu apstrāde';*

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

2. *'Derīgās kravas datu apstrāde'; vai*

Piezīme: 9A004.e.2. pozīcijas vajadzībām 'derīgās kravas datu apstrāde' ietver derīgās kravas datu pārvaldību, uzglabāšanu, un apstrādi.

3. *'Telpiskā stāvokļa un orbītas vadība';*

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

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

9A004 turpinājums

f. šādas zemes iekārtas, kas speciāli konstruētas "kosmosa kuģiem".

1. telemetrijas un tālvadības iekārtas;
2. simulatori (modelēšanas iekārtas).

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

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

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

NB! SK. ARĪ 9A106., 9A108. UN 9A120. POZĪCIJU.

- a. kriogēni dzesētāji, vieglie Duāra trauki, kriogēnas karstās caurules vai speciāli konstruētas kriogēnas sistēmas kosmosa kuģiem, kurās kriogēno šķidrumu zudumus var samazināt līdz 30 % gadā;
- b. kriogēnas tvertnes vai slēgta tipa dzesēšanas sistēmas, kas spēj nodrošināt 100 K (-173°C) vai zemāku temperatūru, paredzētas lietojumam "gaisa kuģos", kas ilgi spēj pārsniegt ātrumu 3 (pēc Maha), nesējraķetēs vai "kosmosa kuģos";
- c. sabiezināta ūdeņraža glabāšanas vai transportēšanas sistēmas;
- d. augstspiediena turbosūkņi (spiediens pārsniedz 17,5 MPa), sūkņu sastāvdaļas 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 izmanto kapilaritātes vai pozitīvās izplešanās (elastīgās tvertnes) principu;
- g. šķidrā propelenta inžektori ar individuālu atveru diametru 0,381 mm vai mazāku (ar $1,14 \times 10^{-3} \text{ cm}^2$ vai mazāku laukumu 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 $1,4 \text{ g/cm}^3$ un stiepes stiprība pārsniedz 48 MPa.

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

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

- a. kopējā impulsa jauda pārsniedz 1,1 MNs;
- b. īpatnējais impulss ir vismaz 2,4 kNs/kg, kad plūsma sprauslā izplešas līdz jūras līmeņa atmosfēras spiedienam, ja kamerā pastāv noregulēts 7 MPa spiediens;
- c. pakāpes masas daļa ir lielāka par 88 %, bet cietais propelents pārsniedz 86 %;
- d. 9A008. pozīcijā minētās sastāvdaļas; 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 Sastāvdaļas, kas speciāli paredzētas 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. uzlīti 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 konstruētas 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 speciāli konstruētas nesējraķešiem, kas izgatavotas, izmantojot jebkuru no šādiem materiāliem:
 - 1. "Kompozītmateriāli", kas sastāv no 1C0010.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. materiāli, kas minēti 1C007. pozīcijā;
 - b. "šķiedrveida vai pavedienveida materiāli", kas minēti 1C010. pozīcijā; 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, izmantojot 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. materiāli, kas minēti 1C007. pozīcijā;
 - b. "šķiedrveida vai pavedienveida materiāli", kas minēti 1C010. pozīcijā; vai
 - c. alumīnīdi, kas minēti 1C002.a. pozīcijā; vai
 - 3. Keramikas "matricas" "kompozītmateriāli", kas minēti 1C007. pozīcijā;
- c. strukturālās sastāvdaļas un izolācijas sistēmas, kas paredzētas "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 paredzēti komponenti.

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

9A012 Šādi "bezpilota gaisa kuģi" ("UAV"), bezpilota "gaiskuģi", saistītās iekārtas un komponenti:

NB! SK. ARĪ 9A112. POZĪCIJU.

- a. "UAV" vai bezpilota "gaiskuģi", kuri konstruēti 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. konstruēts 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 sastāvdaļas:

- 1. nepiemēro
- 2. nepiemēro
- 3. iekārtas un sastāvdaļas, kas speciāli izstrādātas, 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 abiem 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 kg/N/h vai mazāks (pastāvot maksimālai nepārtrauktai slodzei jūras līmeņa statikas apstākļos (izmantojot ICAO standartatmosfēru));

Tehniska piezīme:

9A101.a.1. pozīcijas vajadzībām "maksimālais vilces spēks" ir demontēta dzinēja tipa maksimālais vilces spēks, ko norādījis izgatavotājs. Civilam lietojumam sertificētam dzinējam vilces spēks ir vienāds ar vai mazāks par dzinēja veidam ražotāja norādīto maksimālo vilci.

b. dzinēji, kas konstruēti vai pārveidoti izmantošanai "raķetēs" vai 9A012. vai 9A112.a. pozīcijā minētajos bezpilota gaisa kuģos.

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

Piezīme: Kontroli 9A102. pozīcijā neattiecina uz dzinējiem, kas sertificēti civilam lietojumam.

Tehniskas piezīmes:

1. 9A102. pozīcijā 'turbopropelleru dzinēju sistēmā' ir viss turpmāk minētais:

- 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 Raķešu dzinēji ar šķidro propelentu:

NB! SK. ARĪ 9A119. POZĪCIJU.

- a. raķešu dzinēji, kuri izmantojami "raķetēm" un kuri nav minēti 9A005. pozīcijā, iekļauti vai konstruēti iekļaušanai šķidrā propelenta vilces sistēmā ar kopējo impulsa jaudu, kas vienāda ar 1,1 MNs vai lielāka;
- b. raķešu dzinēji ar šķidro propelentu, kas izmantojami pilnīgi nokomplektētās raķešu sistēmās vai bezpilota gaisa kuģos, kuru darbības rādiuss ir 300 km, izņemot 9A005. un 9A105.a. pozīcijā minētos, kas integrēti, konstruēti vai pārveidoti integrēšanai šķidrā propelenta vilces sistēmā ar kopējo impulsa jaudu vismaz 0,841 MNs.

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

- a. nodegošie pārklājumi vilces vai sadegšanas kamerām, kas izmantojami "raķetēs", 9A004. pozīcijā minētajās kosmiskajās nesējraķetēs vai 9A104. pozīcijā minētajās raķešzondēs;
- b. raķešu sprauslas, kas izmantojamas "raķetēs", 9A004. pozīcijā minētajās kosmiskajās nesējraķetēs vai 9A104. pozīcijā minētajās raķešzondēs;
- c. vilces vektora vadības apakšsistēmas, kas izmantojamas "raķetēs";

Tehniska piezīme:

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

- 1. elastīgo sprauslu;
- 2. šķidruma vai sekundārās gāzes iešļircināšanu;
- 3. kustīgu dzinēju vai sprauslu;
- 4. izplūdes gāzu strūklu novirzīšanu (dzinēja lāpstiņu kontroles iekārtas vai zonde); vai
- 5. ar vilces spēka kontroles atdurēm.

9A106 turpinājums

- d. šķidru, sabiezinātu un želejveida propelentu (arī oksidētāju) kontroles sistēmas un to īpašas sastāvdaļas, kas izmantojamas "raķetēs", kuras izgatavotas vai pielāgotas izmantojumam 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. aizdedzes kameras un sprauslas, kas lietojamas "raķetēs", 9A004. pozīcijā minētajās kosmiskajās nesējraķetēs vai 9A104. pozīcijā minētajās raķešzondēs.

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

NB! SK. ARĪ 9A119. POZĪCIJU.

9A108 Speciāli cieto propelentu raķešu dzinēju vilces sistēmām izgatavotas sastāvdaļas, izņemot 9A008. pozīcijā minētās:

- a. raķešu dzinēju korpusi un "izolācija", to komponenti, kas izmantojami "raķetēs", 9A004. pozīcijā minētajās kosmiskajās nesējraķetēs vai 9A104. pozīcijā minētajās raķešzondēs;
- b. raķešu sprauslas, kas izmantojamas "raķetēs", 9A004. pozīcijā minētajās kosmiskajās nesējraķetēs vai 9A104. pozīcijā minētajās raķešzondēs;
- c. vilces vektora vadības apakšsistēmas, kas izmantojamas "raķetēs".

Tehniska piezīme:

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

1. elastīgo sprauslu;
2. šķidrums vai sekundārās gāzes iešļircināšanu;
3. kustīgu dzinēju vai sprauslu;
4. izplūdes gāzu strūklu novirzīšanu (dzinēja lāpstiņu kontroles iekārtas vai zonde); vai
5. ar vilces spēka kontroles atdurēm.

9A109 Hibrīdi raķešu dzinēji un tiem speciāli konstruētas sastāvdaļas:

- a. hibrīdi raķešu dzinēji, kas izmantojami pilnīgi nokomplektētās raķešu sistēmās vai bezpilota gaisa kuģos, 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 konstruētas hibrīdu raķešu dzinēju sastāvdaļas, kas minētas 9A009. pozīcijā un kas ir izmantojamas "raķetēs"

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

9A110 Kompozītmateriālu struktūras, lamināti un izstrādājumi no tiem, izņemot 9A010. pozīcijā minētos, kas speciāli konstruēti izmantošanai '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 gaisa kuģu sistēmas, kuru darbības rādiuss pārsniedz 300 km.

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

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

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

- a. "Bezpilota gaisa kuģi" ("UAV"), kas spēj veikt 300 km attālumu;
- b. Bezpilota gaisa kuģi, kam piemīt visas šādas īpašības:
 1. kam ir kāda no turpmākajām 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 kāda no turpmākajām īpašībām:
 - a. iekļauta aerosola izsmidzināšanas sistēma/mehānisms, kura ietilpība ir lielāks par 20 litriem; vai
 - b. konstruēti vai pārveidoti, lai iekļautu aerosola izsmidzināšanas sistēmu/mehānismu, kura ietilpība ir lielāka par 20 l;

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 konstruētas vai pārveidotas 9A004. pozīcijā minētām kosmiskajām nesējraķetēm, 9A104. pozīcijā minētajām raķešzondēm vai 9A012. vai 9A112.a. pozīcijā minētajiem bezpilota gaisa kuģiem;
- b. transportlīdzekļi pārvietošanai, apkopei, kontrolei, aktivizēšanai vai palaišanai, kuri konstruēti vai pārveidoti 9A004. pozīcijā minētajām kosmiskajām nesējraķetēm vai 9A104. pozīcijā minētajām raķešzondēm.

9A116 Atgriešanās moduļi, lietojami ar "raķetēm", un tiem speciāli konstruētas vai pārveidotas iekārtas:

- a. atgriešanās moduļi;
- b. siltumekrāni un to sastāvdaļas no keramikas vai nodegošiem materiāliem;
- c. dzesēšanas radiatoru un to sastāvdaļas no viegliem materiāliem ar augstu siltumietilpību;
- d. elektroniskas iekārtas, kas speciāli paredzētas atgriešanās moduļiem.

9A117 Pakāpju mehānismi, atdalīšanas mehānismi un "raķetēs" izmantojamās starppakāpes.

NB! SK. ARĪ 9A121. POZĪCIJU.

9A118 9A011. vai 9A111. pozīcijā minētās iekārtas, ar kurām regulē degvielas sadegšanu dzinējos, kas izmantojami "raķetēs" vai 9A012. vai 9A112.a. pozīcijā minētajos bezpilota gaisa kuģos.

9A119 Individuālas pakāpes “raķetes”, izmantojamas nokomplektētās raķešu sistēmās vai bezpilota gaisa kuģos, kuru darbības rādiuss ir vismaz 300 km, izņemot 9A005., 9A007., 9A009., 9A105., 9A107. un 9A109. pozīcijā minētās.

9A120 Šķidrā propelenta tvertnes, kas nav minētas 9A006. pozīcijā un kas speciāli izstrādātas 1C111. pozīcijā minētajiem propelentiem vai 'citiem šķidrajiem propelentiem', kurus izmanto raķešu sistēmās, kas spēj nogādāt vismaz 500 kg kravu vismaz 300 km attālumā.

Piezīme: 'Citi šķidrie propelenti' 9A120. pozīcijā ietver militāro preču kontroles sarakstos minētos propelentus, bet ne tikai tos.

9A121 Savienotājkabeļi un starpposmu elektriskie savienotāji, kas speciāli paredzēti "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 paredzētas vai pielāgotas, lai tās varētu piemontēt gaisa kuģiem, “par gaisu vieglākiem gaisa kuģiem” vai bezpilota gaisa kuģiem, un tiem speciāli konstruētām sastāvdaļām, piemēram:

- a. pilnīgi nokomplektētas smidzināšanas vai miglošanas sistēmas, kas spēj no šķidras suspensijas veidot primārus pilieniņus 'VMD' mazākus par 50 μm, ar plūsmas ātrumu divi vai vairāk litri minūtē;
- b. pārvietojamas smidzināšanas iekārtas vai aerosola ģeneratoru bloki, kas spēj no šķidras suspensijas veidot primārus pilieniņus 'VMD' mazākus par 50 μm, ar plūsmas ātrumu vairāk nekā divi litri minūtē;
- c. aerosola ģeneratoru bloki, kas speciāli konstruēti piemontēšanai sistēmām, kuras aprakstītas 9A350.a. un 9A350.b. pozīcijā.

9A350.c. turpinājums

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

Piezīme: Kontroli 9A350. pozīcijā neattiecina uz smidzināšanas vai miglošanas sistēmām un sastāvdaļām, kurām ir pierādīts, ka tās nespēj izsmidzināt bioloģiskos aģentus infekciozu aerosolu formā.

Tehniskas piezīmes:

1. Pilieniņu lielumu smidzināmās iekārtās vai sprauslās, kas ir speciāli izstrādātas lietojumam gaisa kuģos, "par gaisu vieglākos gaisa kuģos" vai bezpilota gaisa kuģos mēra, izmantojot:
 - 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 kopējās masas vidējo diametru (MMD).

9B Testēšanas, pārbaužu un ražošanas iekārtas

- 9B001 Šādas iekārtas, rīki un piederumi, kas speciāli konstruēti gāzturbīnu lāpstiņu, dzinēja lāpstiņu vai “uzgaļu apvalku” lējumu ražošanai:
- virzītas sacietēšanas vai monokristālu formēšanas iekārtas;
 - Serdeņi vai čaulas (apvalka veidnes), kas speciāli konstruētas liešanai un izgatavotas no ugunsizturīgiem metāliem vai keramikas;
 - 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:
- speciāli izgatavotas gāzu turbīnu dzinēju, mezglu vai to sastāvdaļu "projektēšanai"; un
 - ietver 9E003.h. vai 9E003.i. pozīcijā minētās "tehnoloģijas".
- 9B003 Iekārtas, kuras speciāli izgatavotas 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 konstruētas sastāvdaļas 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 izgatavotas lietojumam līdz ar kādu no turpmāk minētajiem:

NB! SK. ARĪ 9B105. POZĪCIJU.

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

Piezīme: Kontroli 9B005.a. pozīcijā neattiecinā uz vēja tuneļiem, kas speciāli izgatavoti 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.

- 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
- vēja tuneļi vai ierīces, izņemot divdimensiju sekcijas, kurās var imitēt plūsmas, kam Reinoldsa skaitlis 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 1 273 K (1000 °C), un to speciālie kvarca sildelementi.

NB! SK. ARĪ 9B106. POZĪCIJU.

9B007 Iekārtas, kas speciāli paredzētas raķešu dzinēju integritātes kontrolei, lietojot nesagraujošas testēšanas (NDT) paņēmienus, izņemot planāru rentģenanalīzi 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 turbīnu pulvermetālurģijas rotoru sastāvdaļu ražošanai, kuras spēj darboties, kad spriedze sasniedz vismaz 60 % no galīgās stiepes robežstiprības (UTS), bet metāla temperatūra ir vismaz 873 K (600°C).

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

9B105 'Aerodinamiskās testa iekārtas' ar ātrumu 0,9 (pēc Maha) vai virs tā, ko var izmantot 'raķetēm' un to apakšsistēmām.

NB! SK. ARĪ 9B005. POZĪCIJU.

Piezīme: Kontrolē 9B105. pozīcijā neattiecinā 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 vēja tuneļus un triecienviļņu tuneļus, 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 gaisa kuģu sistēmas, kuru darbības rādiuss pārsniedz 300 km.

9B106 Klimata kameras un skaņu izolējošās kameras:

a. klimata kameras, kurās var imitēt visus šos lidojuma apstākļus:

1. kam ir kāda no turpmākajām īpašībām:
 - 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 'izstrādātas vai pielāgotas', 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 galds', 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 (piemēram sinusoidu), un sistēmas, kas spēj radīt nejaušas platjoslas vibrācijas (t. i., jaudas spektru).
2. 9B106.a.2. pozīcijā 'izstrādātas vai pielāgotas' nozīmē, ka klimata kameras nodrošina piemērotu saskarni (piem., hermetizācijas ierīces), lai iekļautu vibratora mezglu vai citu vibrācijas testēšanas iekārtu, kā minēts 2B116. pozīcijā.
3. 9B106.a.2. pozīcijā 'testēšanas galds' ir plakans galds vai virsma bez nostiprināšanas palīgierīcēm un citām palīgierīcēm.

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

1. akustisko vidi ar vidējo skaņas spiediena līmeni 140 dB vai vairāk (attiecinātu pret 20 mikroPa 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).

9B115 Speciāli izstrādātas “ražošanas iekārtas” 9A005. līdz 9A009., 9A011., 9A101., 9A102., 9A105. līdz 9A109., 9A111., 9A116. līdz 9A120. pozīcijā minētajām sistēmām, apakšsistēmām un komponentiem.

9B116 Speciāli izstrādātas “ražošanas iekārtas” 9A004. pozīcijā minētajām kosmiskajām nesējraķetēm vai sistēmām, apakšsistēmām un komponentiem, kas minēti 9A005. līdz 9A009., 9A011., 9A101., 9A102., 9A104. līdz 9A109., 9A111., 9A116. līdz 9A120. pozīcijā vai ‘raķetēm’.

Tehniska piezīme:

'Raķetes' 9B116. pozīcijā ir pilnīgi nokomplektētas raķešu sistēmas un bezpilota gaisa kuģu sistēmas, kuru darbības rādiuss pārsniedz 300 km.

9B117 Testēšanas stendi un iekārtas raķetēm vai raķešu dzinējiem ar cietajiem vai šķidrajiem propelentiem, kam kāds no turpmāk minētajiem raksturlielumiem:

- a. spēja mērīt vilces spēku, kas lielāks par 68 kN; vai
- b. spēja vienlaicīgi mērīt vilces spēka sastāvdaļas uz trim asīm.

9C Materiāli

- 9C108 Raķešu dzinēju korpusu “izolācijas” materiāli vienā gabalā un “iekšējs oderējums”, izņemot 9A008. pozīcijā minēto, kas izmantojami “raķetēs” vai speciāli konstruēti ‘raķetēm’.

Tehniska piezīme:

'Raķetes' 9C108. pozīcijā ir pilnīgi nokomplektētas raķešu sistēmas un bezpilota gaisa kuģu sistēmas, kuru darbības rādiuss pārsniedz 300 km.

- 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 izmantoto 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 speciāli paredzēta vai pielāgota 9A001. līdz 9A119. pozīcijā, 9B sadaļā vai 9E003. pozīcijā minēto iekārtu vai "tehnoloģiju" "pilnveidošanai".
- 9D002 "Programmatūra", kas speciāli paredzēta vai pielāgota 9A001. līdz 9A119. pozīcijā vai 9B sadaļā minēto iekārtu "ražošanai".
- 9D003 "Programmatūra", kas ietver 9E003.h. pozīcijā minētās "tehnoloģijas" un ko izmanto "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 sastāvdaļu testēšanas "programmatūra", kas ir speciāli konstruēta, lai vāktu, apstrādātu un analizētu datus reālā laikā, un kas spēj dinamiski veidot atgriezenisko saiti, arī pielāgot testēšanas apstākļus izmēģinājumu gaitā;
 - c. "Programmatūra, kas speciāli izstrādāta, lai kontrolētu virzītas sacietēšanas vai monokristālu materiālu audzēšanas iekārtās, kas minētas 9B001.a. vai 9B001.c. pozīcijā; d. nepiemēro;
 - e. "Programmatūra, kas speciāli izstrādāta vai pārveidota 9A012. pozīcijā minēto preču ekspluatācijai.
 - f. "programmatūra", kas ir speciāli izstrādāta aviācijas gāzturbīnu lāpstīņu, ventilatoru un "uzgaļu apvalku" iekšējo dzesēšanas kanālu konstruēšanai;
 - g. "programmatūra", kam ir visas turpmāk uzskaitītās 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 raķešzondū, vai 9A005., 9A007., 9A105., 9A106.c., 9A107., 9A108.c., 9A116. vai 9A119.pozīcijā minēto apakšsistēmu modelēšanai, imitācijai vai konstrukciju integrēšanai.

Piezīme: Uz "programmatūru", kas minēta 9D103. pozīcijā, attiecina kontroli arī tad, ja to izmanto līdz ar 4A102. pozīcijā minēto speciālo aparatūru.

9D104 “Programmatūra”, kas speciāli paredzēta vai pielāgota 9A001., 9A005., 9A006.d., 9A006.g., 9A007.a., 9A008.d., 9A009.a., 9A010.d., 9A011., 9A101., 9A102., 9A105., 9A106.c., 9A106.d., 9A107., 9A108.c., 9A109., 9A111., 9A115.a., 9A116.d., 9A117. vai 9A118. pozīcijā minēto preču “lietošanai”.

9D105 “Programmatūra”, kas koordinē vairāk nekā vienas tādas apakšsistēmas funkcijas, izņemot 9D003.e.pozīcijā minēto, kura speciāli izstrādāta vai pārveidota “lietošanai” 9A004.pozīcijā minētajās kosmiskajās nesējraķetēs vai raķešzondēs, kas minētas 9A104.pozīcijā, vai 'raķetēs'.

Tehniska piezīme:

'Raķetes' 9B105.pozīcijā ir pilnīgi nokomplektētas raķešu sistēmas un bezpilota gaisa kuģu sistēmas, kuru darbības rādiuss pārsniedz 300 km.

9E Tehnoloģija

Piezīme: Kontroli uz 9E001. līdz 9E003. pozīcijā minētajām gāzturbīnu dzinēju "pilnveidošanas" vai "ražošanas" "tehnoloģijām" attiecina arī tad, ja tās izmanto remontam vai rekonstrukcijai. Kontroli neattiecinā 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. līdz 9A012., 9A350. pozīcijā, 9B vai 9D sadaļā minēto iekārtu vai "programmatūras" "pilnveidošanai".

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 dzinēju 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 1 273 K (1 000 °C) temperatūrā un pie slodzes 200 MPa (pēc 001 Miller Index Direction), pamatojoties uz vidējiem īpašību novērtējumiem, ir lielāks par 400 stundām;
2. sadegšanas kameras, kam piemīt kādi no šiem raksturlielumiem:
 - a. termiski atdaloši oderējumi, kas paredzēti darbam 'sadegšanas kameras izejas temperatūrā', kura pārsniedz 1 883K (1 610 °C);
 - b. nemetāliski oderējumi;
 - c. nemetāliski apvalki; vai
 - d. oderējumi, kas paredzēti darbam 'sadegšanas kameras izejas temperatūrā', kura pārsniedz 1 883K (1 610 °C), un kā caurumi atbilst 9E003.c. pozīcijā minētajiem parametriem;

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

Tehniska piezīme:

'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 'sadālītājkanāli', 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:

'sadālītājkanāli' 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, sprauslas, to “uzgaļu apvalki”, izņemot 9E003.a.1. pozīcijā minētos, darbam 'gāzes plūsmas temperatūrā' 1 693 K (1 420 °C) vai vairāk;

Tehniskas piezīmes:

1. *'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.*
 2. *Termins 'vienmērīgs režīms' apzīmē tādus dzinēja darbības apstākļus, ja dzinēja parametros, piemēram, vilcē/jaudā, apgriezienu skaitā minūtē un citos nav vērā ņemamu svārstību, kad apkārtējā gaisa temperatūra un spiediens dzinēja ieplūdes punktā ir konstanti.*
6. aerodinamisko lāpstiņu un diska kombinācijas, izmantojot savienošanu cietā stāvoklī;
7. gāzturbīnu dzinēju komponenti, kuros izmantotas "difūzās savienošanās" "tehnoloģijas", uz ko attiecas kontrole 2E003.b. pozīcijā;
8. 'pret bojājumiem noturīgi' gāzturbīnu dzinēju rotoru komponenti, kuros izmantoti pulveru metalurģijas materiāli, kas minēti 1C002.b. pozīcijā; vai

Tehniska piezīme:

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

9. nepiemēro;
10. nepiemēro;
11. dobas ventilatoru lāpstiņas;

9E003 turpinājums

- b. "tehnoloģijas", kas ir "nepieciešamas" jebkuru turpmāk minēto preču "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 2 000 kW pie lidojuma ātruma, kas pārsniedz ātrumu 0,55 (pēc Maha);
- c. "tehnoloģijas", kas "nepieciešamas" dzesēšanas caurumu "ražošanai", gāzturbīnu dzinēju komponentos, ietverot jebkādas "tehnoloģijas", kuras minētas 9E003.a.1., 9E003.a.2. vai 9E003.a.5. pozīcijā, un kam ir kāda no turpmāk minētajām īpašībām:
 - 1. piemīt visas šādas īpašības:
 - 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 šie raksturlielumi:
 - a. minimālais 'šķērsriezuma laukums' ir mazāks par 0,12 mm²;
 - b. 'cauruma formas attiecība' pārsniedz 5,65; un
 - c. 'slīpuma leņķis' ir lielāks par 25°;

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

Tehniskas piezīmes:

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

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

platums: platākais no jebkura no šiem:

- a. ārējā izmēra no vārstu vāka līdz vārstu vākam;
- b. cilindru galvas ārējās malas izmēriem; vai
- c. spararata korpusa diametra;

augstums: augstākais no jebkura no šiem:

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

- f. šādas "tehnoloģijas", kas "nepieciešamas" lieljaudas dīzeļdzinēju speciālo sastāvdaļu "ražošanai":
 - 1. "tehnoloģijas", kas "nepieciešamas" tādu dzinēju sistēmu "ražošanai", kurām visas turpmāk minētās sastāvdaļās ir izgatavotas, izmantojot 1C007. pozīcijā minētos keramikas materiālus:
 - a. cilindru čaulas;
 - b. virzuļi;
 - c. cilindru galvas; un
 - d. viens vai vairākas citas sastāvdaļas (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 šķērssgriezuma laukuma maiņas iespējas kompresoru vai turbīnu sekcijās;
3. "tehnoloģijas", kuras "nepieciešamas" tādu degvielas iesmidzināšanas sistēmu "ražošanai", kas paredzētas 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 bremzēšanas 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. "pilnveidošanas" "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. "pilnveidošanas" vai "ražošanas" "tehnoloģijas" kontroles un diagnostikas komponentiem, kas domāti vienīgi "FADEC sistēmai" un ko izmanto dzinēja vilces vai griezes momenta regulēšanai;
3. "pilnveidošanas" "tehnoloģijas" kontroles noteikumu algoritmiem, tostarp "pirmkods", kas domātas vienīgi "FADEC sistēmai" un ko izmanto dzinēja vilces vai griezes momenta regulēšanai.

Piezīme: Kontroli 9E003.h. pozīcijā neattiecinā uz tehniskiem datiem, kuri saistīti ar dzinēja un gaisa kuģa integrēšanu un kurus vienas vai vairāku ES dalībvalstu vai Vaseņāras vienošanās dalībvalstu civilās aviācijas iestādes ir pieprasījušas publicēt vispārējai izmantošanai 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" regulējamās plūsmas trajektorijas sistēmām, kas konstruētas/izstrādātas, lai uzturētu dzinēja stabilitāti gāzģeneratoru turbīnām, ventilatoru vai energoapgādes turbīnām vai vilces sprauslām:

1. "projektēšanas" "tehnoloģijas", ar kurām paredzēts panākt, ka komponenti, kas uztur dzinēja stabilitāti, atbilst funkcionālām prasībām;
2. "projektēšanas" vai "ražošanas" "tehnoloģijas" komponentiem, kas ir speciāli paredzēti vienīgi regulējamās plūsmas trajektorijas sistēmai un kas uztur dzinēja stabilitāti;
3. "projektēšanas" "tehnoloģijas" kontroles noteikumu algoritmiem, tostarp "pirmkods", kas ir unikāls un piešķirts attiecīgajai regulējamās plūsmas trajektorijas sistēmai un kas uztur dzinēja stabilitāti.

Piezīme: Kontroli 9E003.i. pozīcijā neattiecinā uz "pilnveidošanas" vai "ražošanas" "tehnoloģijām", kas paredzētas:

- a. ieplūdi virzām sprauslām;
- b. regulējamiem ventilatoriem vai propelleru ventilatoriem;
- c. regulējamām kompresoru sprauslām;
- d. kompresoru izplūdes vārstiem vai
- e. regulējamās plūsmas trajektorijas ģeometriju reversai vilcei.

j. "Tehnoloģijas", kas ir "nepieciešama" tādu spārnu locīšanas sistēmu "projektēšanai", kuras ir konstruētas nemainīgu spārnu gaisa kuģiem, kas tiek darbināti ar gāzturbīnas dzinējiem.

NB! Attiecībā uz "tehnoloģijām", kas ir "nepieciešamas" tādu spārnu locīšanas sistēmu "projektēšanai", kuras ir konstruētas 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 preču "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 gaisa kuģu 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 gaisa kuģu sistēmas, kas spēj veikt vismaz 300 km attālumu."