



Az Európai Unió
Tanácsa

Brüsszel, 2018. október 11.
(OR. en)

**Intézményközi referenciaszám:
2009/0428(COD)**

13064/18
ADD 11

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

FEDŐLAP

Küldi:	az Európai Bizottság főtitkára részéről Jordi AYET PUIGARNAU igazgató
Az átvétel dátuma:	2018. október 10.
Címzett:	Jeppe TRANHOLM-MIKKELSEN, az Európai Unió Tanácsának főtitkára
Biz. dok. sz.:	C(2018) 6511 final Annex 1 Part 11/11
Tárgy:	A kettős felhasználású termékek kivitelére, transzferjére, brókertevékenységre és tranzitjára vonatkozó közösségi ellenőrzési rendszer kialakításáról szóló 428/2009/EK tanácsi rendelet módosításáról szóló, felhatalmazáson alapuló bizottsági rendelet I. MELLÉKLETÉNEK 11/11. része

Mellékelten továbbítjuk a delegációknak a C(2018) 6511 final számú dokumentum I. mellékletének 11/11. részét.

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

Brüsszel, 2018.10.10.
C(2018) 6511 final

ANNEX 1 – PART 11/11

MELLÉKLET

a következőhöz:

A Bizottság felhatalmazáson alapuló rendelete

a kettős felhasználású termékek kivitelére, transzferjére, brókertevékenységére és tranzitjára vonatkozó közösségi ellenőrzési rendszer kialakításáról szóló 428/2009/EK tanácsi rendelet módosításáról

I. MELLÉKLET (XI. RÉSZ – 9. kategória)

9. KATEGÓRIA – LÉGTÉR ÉS HAJTÓRENDSZEREK

9 A Berendezések, részegységek és alkatrészek

N.B. *A neutron- vagy tranziens ionizáló sugárzás ellen védett, vagy erre méretezett meghajtórendszerek tekintetében lásd a katonai célú termékek ellenőrzési jegyzékét.*

9A001. Az alábbiak bármelyikével rendelkező légi gázturbina motorok:

N.B. *LÁSD MÉG: 9A101.*

a. A 9E003.a., a 9E003.h. vagy a 9E003.i. pontban meghatározott "technológiák" bármelyikét alkalmazza; vagy

1. megjegyzés: *9A001.a. nem vonja ellenőrzése alá azokat a légi gázturbina motorokat, amelyek valamennyi alábbi feltételnek megfelelnek:*

- a. *Egy vagy több uniós tagállam vagy a Wassenaari Megállapodásban részt vevő államok polgári repülésügyi hatóságai hitelesítették; és*
- b. *Olyan nem katonai, legénységgel felszerelt "légi jármű" meghajtására tervezték, amelyre egy vagy több uniós tagállam vagy a Wassenaari Megállapodásban részt vevő állam polgári repülésügyi hatóságai kiadták az ilyen motortípussal felszerelt "repülőgépre" vonatkozó alábbi okmányok egyikét:*
 - 1. Polgári típusú minősítés; vagy*
 - 2. A Nemzetközi Polgári Repülési Szervezet (ICAO) által elismert, ezzel egyenértékű dokumentum.*

2. megjegyzés: *A 9A001.a. nem vonja ellenőrzés alá a valamely uniós tagállam vagy a Wassenaari Megállapodásban részt vevő állam polgári repülésügyi hatósága által jóváhagyott segédhajtóművekhez (APU) tervezett légi gázturbina motorokat.*

b. Arra tervezték, hogy több mint 30 percig 1 Mach vagy annál nagyobb sebességgel repülő "légi járművet" működtessen.

9A002. Folyékony tüzelőanyaggal való üzemelésre tervezett, az alábbi jellemzők mindegyikével rendelkező 'tengeri gázturbina motorok', valamint a kifejezetten azokhoz tervezett tartozékok és alkatrészek:

a. "Folyamatos motorműködés" közben, az ISO 3977-2:1997 (vagy az egyenértékű nemzeti szabvány) szerinti szabványos referenciafeltételek mellett a leadott legnagyobb folyamatos teljesítményük legalább 24 245 kW; és

b. Folyékony tüzelőanyaggal, a leadott legnagyobb folyamatos teljesítmény 35 %-án üzemeltetve 'korrigált fajlagos tüzelőanyag-fogyasztásuk' legfeljebb 0,219 kg/kWh.

Megjegyzés: *A 'tengeri gázturbina motor' magában foglalja mindazokat az ipari vagy repülőgépipari gázturbina motorokat, amelyeket arra alakítottak át, hogy egy hajó számára áramot termeljenek, vagy egy hajót meghajtsanak.*

Műszaki megjegyzés:

A 9A002. alkalmazásában 'korrigált fajlagos tüzelőanyag-fogyasztás': a motor fajlagos tüzelőanyag-fogyasztása, átszámítva 42 MJ/kg nettó fajlagos energiatartalmú (fűtőértékű) folyékony tengeri tüzelőolajra (ISO 3977-2:1997).

9A003. Kifejezetten légi gázturbinás hajtóművekhez tervezett, a 9E003.a., a 9E003.h. vagy a 9E003.i. pontban meghatározott "technológiák" bármelyikét alkalmazó részegységek vagy alkatrészek az alábbiak valamelyikéhez:

- a. A 9A001 alatt meghatározott; vagy
- b. Tervezési, vagy gyártási eredete vagy nem *uniós tagállambeli vagy a Wassenaari Megállapodásban részt vevő állambeli*; vagy ismeretlen a gyártó előtt.

9A004. Hordozórakéta, "üreszköz", "üreszközplatform", "üreszköz hasznos terhe", az "üreszköz" fedélzeti rendszerei vagy berendezése, és földi berendezés, az alábbiak szerint:

N.B. LÁSD MÉG: 9A104.

- a. Hordozórakéta;
- b. "Üreszköz";
- c. "Üreszközplatform";
- d. "Üreszköz hasznos terhe", amely a 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. vagy 9A010.c. pontban meghatározott elemeket foglalja magában;
- e. Kifejezetten "üreszközökhöz" tervezett fedélzeti rendszer vagy berendezés, amely rendelkezik az alábbiak bármelyikével:

1. 'Vezérlés és telemetrikus adatkezelés';

Megjegyzés: A 9A004.e.1. alkalmazásában a 'vezérlés és telemetrikus adatkezelés' magában foglalja a platform adatainak kezelését, tárolását és feldolgozását.

2. 'Üreszköz hasznos terhét alkotó berendezések adatainak kezelése'; vagy

Megjegyzés: A 9A004.e.2. alkalmazásában az 'üreszköz hasznos terhét alkotó berendezések adatainak kezelése' magában foglalja az üreszköz hasznos terhét alkotó berendezések adatainak kezelését, tárolását és feldolgozását.

3. 'Helyzet- és keringésellenőrzés';

Megjegyzés: A 9A004.e.3. alkalmazásában a 'helyzet- és keringésellenőrzés' magában foglalja a valamely "üreszköz" helyzetének és irányának meghatározását és ellenőrzését biztosító érzékelést és szabályozást.

N.B. A kifejezetten katonai felhasználásra tervezett berendezések tekintetében lásd a katonai célú termékek ellenőrzési jegyzékét.

9A004. folytatás

f. Kifejezetten "űreszközhöz" tervezett földi berendezés, az alábbiak szerint:

1. Olyan telemetrikus és távirányító berendezés, amelyet kifejezetten az alábbi adatfeldolgozási funkciók valamelyikére terveztek:
 - a. Képszinkronizálási és hibajavítási célú telemetria adatfeldolgozás "űreszközplatform" üzemi státuszának (épségének és biztonságának) nyomon követéséhez; vagy
 - b. Parancsadat-feldolgozás az "űreszköznek" az "űreszközplatform" vezérléséhez küldött parancs adatok formázásához;
2. Kifejezetten "űreszköz" 'üzemi eljárásainak ellenőrzése' céljára tervezett szimulátorok.

Műszaki megjegyzés:

A 9A004.f.2. alkalmazásában 'üzemi eljárások ellenőrzése' a következők bármelyikét jelentheti:

1. Parancssorozat megerősítése;
2. Operatív képzés;
3. Operatív gyakorlat; vagy
4. Operatív elemzés.

9A005. A 9A006 alatt meghatározott rendszerek vagy alkatrészek bármelyikét tartalmazó folyékony rakétameghajtó rendszerek.

N.B. LÁSD MÉG: 9A105 és 9A119.

9A006. Kifejezetten folyékony rakétahajtóművekhez tervezett rendszerek vagy alkatrészek, az alábbiak szerint:

N.B. *LÁSD MÉG: 9A106, 9A108 és 9A120.*

- a. Kriogén hűtők, igen kis súlyú dewar-edények, kriogén fűtőcsövek vagy kriogén rendszerek, amelyeket kifejezetten űrjárművekben történő felhasználásra terveztek, és amelyek képesek a kriogén folyadék éves veszteségét 30 % alatt tartani;
- b. Kriogén tartályok, vagy zártkörű hűtőrendszerek, amelyek alkalmasak arra, hogy 3 Mach sebesség folyamatos meghaladására képes "légi járművön", hordozórakétán vagy "üreszközön" a hőmérsékletet 100 K-en (-173 °C) vagy az alatt tartsák;
- c. Hidrogéniszap-tároló, vagy -továbbító rendszerek;
- d. Nagynyomású (17,5 MPa feletti) turbószivattyúk, szivattyúalkatrészek, vagy az azokhoz kapcsolódó gázgenerátor, vagy tágulási ciklusú turbinameghajtó rendszerek;
- e. Nagynyomású (10,6 MPa feletti) rakétahajtóművek és az ezekhez való fűvókák;
- f. A kapillárstartály vagy a pozitív expulzió (azaz rugalmas belső tömlő) elvét alkalmazó hajtóanyag-tároló rendszerek;
- g. Folyékony hajtóanyag injektorok 0,381 mm, vagy kisebb átmérőjű kilépőnyílással ($1,14 \times 10^{-3}\text{ cm}^2$ vagy kisebb nem-cirkuláris kilépőnyílások), amelyeket kifejezetten folyékony rakétamotorokhoz terveztek;
- h. Egy darabból álló szén-szén rakétahajtómű kamrák vagy kilépőkúpok $1,4\text{ g/cm}^3$ -t meghaladó sűrűséggel és 48 MPa szakítószilárdsággal.

9A007. Szilárd rakétameghajtó rendszerek, amelyek rendelkeznek a következők bármelyikével:

N.B. LÁSD MÉG: 9A107 és 9A119.

- a. A teljes impulzus kapacitás meghaladja az 1,1 MNs-t;
- b. A fajlagos impulzus 2,4 kNs/kg vagy több, amikor a fűvóka tengerszinten, normál környezeti hőmérsékleten, 7 MPa beállított nyomáson fűj ki;
- c. A fokozat tömegaránya meghaladja a 88 %-ot, és a szilárd hajtóanyag mennyisége meghaladja a 86 %-ot;
- d. A 9A008 alatt meghatározott alkatrészek; vagy
- e. Olyan szigetelő és hajtóanyagkötő rendszerek, amelyek közvetlenül rögzített motorkialakítást használnak az 'erős mechanikus kötés' vagy a szilárd hajtóanyag és a házszigetelés közötti kémiai migráció megakadályozását szolgáló gát biztosítására.

Műszaki megjegyzés:

Az 'erős mechanikus kötés' a hajtóanyag szilárdságát elérő, vagy azt meghaladó erősség.

9A008. Kifejezetten szilárd rakétameghajtó rendszerekhez tervezett alkatrészek, az alábbiak szerint:

N.B. LÁSD MÉG: 9A108.

- a. Szigetelés és hajtóanyag rögzítő rendszerek, amelyek béléseket alkalmaznak az 'erős mechanikus kötés' vagy a szilárd hajtóanyag és a házszigetelés közötti kémiai migráció megakadályozását szolgáló gát biztosítására;

Műszaki megjegyzés:

Az 'erős mechanikus kötés' a hajtóanyag szilárdságát elérő, vagy azt meghaladó erősség.

- b. Száltekerceslésű "kompozit" motortestek, amelyeknek átmérője nagyobb, mint 0,61 m, vagy amelyeknek szerkezeti hatékonysági aránya (PV/W) meghaladja a 25 km-t;

Műszaki megjegyzés:

a 'szerkezeti hatékonysági arány (PV/W)' az égési nyomás (P) és az eszköz térfogat (V) szorzata osztva az össztömeggel (W).

- c. Fűvókák 45 kN-t meghaladó tolóerővel vagy 0 075 mm/s-nál kisebb fűvótorok-kopási sebességgel;
- d. Mozgatható fűvókák, vagy másodlagos fluidinjektoros tolóerővektor szabályozó rendszerek, amelyek képesek a következők bármelyikére:
 1. a tetszőleges tengelymozgás meghaladja a $\pm 5^\circ$ -ot;
 2. a szögvektor forgása 20o/s vagy több; vagy
 3. a szögvektor gyorsulása $40^\circ/s^2$ vagy több.

9A009. Hibrid rakétameghajtó rendszerek, amelyek rendelkeznek a következők bármelyikével:

N.B. LÁSD MÉG: 9A109 és 9A119.

- a. A teljes impulzus kapacitás meghaladja az 1,1 MNs-t; vagy
- b. A tolóerő a vákuumba történő kilépés körülményei között mérve nagyobb, mint 220 kN.

9A010. Kifejezetten hordozórakétához, hordozórakéta-meghajtórendszerekhez vagy "üresközhöz" tervezett alkatrészek, rendszerek vagy szerkezetek, az alábbiak szerint:

N.B. LÁSD MÉG: 1A002 és 9A110.

a. 10 kg tömeget meghaladó és kifejezetten az alábbi anyagok felhasználásával gyártott hordozórakétákhoz tervezett alkatrészek és szerkezetek:

1. Az 1C010.e. pontban meghatározott "rostos vagy szálas anyagokból", valamint az 1C008 vagy 1C009.b. alatt meghatározott gyantákból álló "kompozit" anyagok;
2. Fém-"mátrix" "kompozit", az alábbiak valamelyikével megerősítve:
 - a. Az 1C007. alatt meghatározott anyagok.
 - b. Az 1C010 alatt meghatározott "rostos vagy szálas anyagok"; vagy
 - c. az 1C002.a. pontban meghatározott alumínidek; vagy
3. Az 1C007 pontban meghatározott kerámia-"mátrix" "kompozit" anyagok;

Megjegyzés: A tömeghatárt az orrkúpoknál nem kell figyelembe venni.

b. Kifejezetten a 9A005–9A009 alatt meghatározott hordozórakéta-meghajtórendszerekhez tervezett, az alábbiak bármelyikének felhasználásával gyártott alkatrészek és szerkezetek:

1. Az 1C010.e. pontban meghatározott "rostos vagy szálas anyagok", valamint az 1C008 vagy 1C009.b. alatt meghatározott gyanták;
2. Fém-"mátrix" "kompozit", az alábbiak valamelyikével megerősítve:
 - a. Az 1C007. alatt meghatározott anyagok.
 - b. Az 1C010 alatt meghatározott "rostos vagy szálas anyagok"; vagy
 - c. az 1C002.a. pontban meghatározott alumínidek; vagy
3. Az 1C007 pontban meghatározott kerámia-"mátrix" "kompozit" anyagok;

c. Kifejezetten az "üresköz" szerkezetek alakváltozásának, vagy dinamikus reakciójának aktív ellenőrzésére tervezett szerkezeti alkatrészek és szigetelő rendszerek;

9A010. folytatás

- d. Pulzáló folyékony hajtóanyagú rakétahajtóművek, amelyeknek nyomaték/tömeg aránya eléri vagy meghaladja az 1 kN/kg-ot, válasziideje (az az idő, amely indulástól a teljes névleges nyomaték 90 %-ának eléréséig eltelik) kevesebb, mint 30 ms.

9A011. Torlósugaras, szuperszonikus sebességű torlósugaras vagy kombinált ciklusú hajtóművek és a kifejezetten ezekhez tervezett alkatrészek.

N.B. LÁSD MÉG: 9A111 és 9A118.

9A012. Az alábbi "pilóta nélküli légi járművek" ("UAV"-k), pilóta nélküli "léghajók", valamint az ezekhez kapcsolódó rendszerek, berendezések és alkatrészek:

N.B. LÁSD MÉG: 9A112.

- a. Az 'operátor' közvetlen'természetes látóhatárán' kívüli irányított repülésre tervezett "UAV"-k vagy pilóta nélküli "léghajók", amelyek rendelkeznek az alábbiak valamelyikével:

1. Rendelkezik a következők mindegyikével:

- a. Legalább 30 perc, de kevesebb, mint egy óra maximális'üzemidő'; és
- b. úgy tervezték, hogy 46,3 km/h (25 csomó) vagy annál nagyobb szállóképek esetén is fel tudjanak szállni, és stabilan, irányítottan tudjanak repülni; vagy

2. 1 óras vagy annál nagyobb maximális'üzemidő';

Műszaki megjegyzések:

1. A 9A012.a. alkalmazásában, az 'operátor' az a személy, aki az "UAV" vagy pilóta nélküli "léghajó" repülését elindítja vagy irányítja.
2. A 9A012.a. alkalmazásában az 'üzemidő' az International Standard Atmosphere (Nemzetközi Egyezményes Légkör) feltételekre kell kiszámítani (ISO 2533:1975) tengerszinten, szélszélben.
3. A 9A012.a. alkalmazásában, a 'természetes látóhatár' segítség nélküli emberi látásra vonatkozik, korrekciós lencsével, vagy anélkül.

- b. Kapcsolódó rendszerek, berendezések és alkatrészek, az alábbiak szerint:

1. Nem használt;
2. Nem használt;
3. Kifejezetten a pilótával rendelkező "légi járművek" vagy pilótával rendelkező "léghajók" 9A012.a. pontban meghatározott "UAV"-vá vagy pilóta nélküli "léghajóvá" történő átalakítására tervezett berendezések vagy alkatrészek;
4. Légbeszívásos reciprok vagy forgó belső égésű motortípusok, amelyeket kifejezetten "UAV"-k vagy pilóta nélküli "léghajók" 15240 m (50000 láb) feletti meghajtására terveztek vagy módosítottak.

9A101. A 9A001 alatt meghatározottaktól eltérő, turbó sugárhajtóművek és turbó légsavaras hajtóművek, ideértve a következőket:

a. Hajtóművek, amelyek rendelkeznek mindegyik alábbi jellemzővel:

1. 'Maximális tolóerejük' 400 N-nál nagyobb (beszerelés előtt), kivéve azokat a polgárinak minősített hajtóműveket, amelyek 'legnagyobb tolóereje' 8 890 N-nál nagyobb (beszerelés előtt), és
2. Fajlagos tüzelőanyag-fogyasztásuk (tengerszinten, statikus körülmények között, az egyezményes légkör felhasználásával, a leadott legnagyobb folyamatos teljesítmény mellett) legfeljebb $0,15 \text{ kg N}^{-1} \text{ h}^{-1}$;
3. 'Száras tömegük' 750 kg-nál kisebb; és
4. 'Első rotorátmérőjük' 1 m-nél kisebb;

Műszaki megjegyzések:

1. A 9A101.a.1 alkalmazásában 'maximális tolóerő': a gyártó által a hajtóműtípusra vonatkozóan tengerszinten, statikus körülmények között, az egyezményes légkör felhasználásával igazolt beszerelés előtti maximális nyomaték. A polgári típusokhoz tanúsított nyomaték értéke a hajtóműtípusra vonatkozóan a gyártó által bemutatott maximális tolóerővel egyezik meg vagy annál kisebb.
 2. 'Száras tömeg': a hajtómű folyadékok (tüzelőanyag, hidraulikafolyadék, kenőolaj stb.) és a hajtóműgondola (ház) nélküli tömege.
 3. 'Első rotorátmérő': a hajtómű első forgó elemének (ventilátor vagy kompresszor) átmérője a lapátcsúcsok belépő élénél mérve.
- b. "Rakétákban" vagy a 9A012 vagy a 9A112.a. alatt meghatározott pilóta nélküli légi járművekben történő felhasználásra tervezett vagy átalakított hajtóművek.

9A102. A 9A012 vagy a 9A112.a. alatt meghatározott pilóta nélküli légi járművekhez tervezett, 10 kW-nál nagyobb 'maximális teljesítményű' 'turbopropelleres motorrendszerek', valamint a kifejezetten azokhoz tervezett alkatrészek.

Megjegyzés: A 9A102 nem vonja ellenőrzés alá a tanúsítvánnyal rendelkező polgári motorokat.

Műszaki megjegyzések:

1. A 9A102 alkalmazásában a "turbopropelleres motorrendszerek" magukban foglalják az alábbiak mindegyikét:
 - a. turbotengelyes motor; és
 - b. erőátviteli rendszer az erőnek a propellerhez való átviteléhez.
2. A 9A102 alkalmazásában a 'maximális teljesítmény' a beszerelési helyzetben tengerszinten, statikus körülmények között, az egyezményes légkör felhasználásával elért legnagyobb teljesítmény.

9A104. Kutatórakéták legalább 300 km hatótávolsággal.

N.B. LÁSD MÉG: 9A004.

9A105. Folyékony hajtóanyagú rakétamotorok, vagy kocsonyás halmazállapotú rakétahajtóművek, ideértve a következőket:

N.B. *LÁSD MÉG: 9A119.*

- a. A 9A005 alatt meghatározottaktól eltérő, "rakétákban" felhasználható folyékony hajtóanyagú rakétamotorok vagy kocsonyás halmazállapotú rakétahajtóművek, amelyeket legalább 1,1 MNs teljes impulzuskapacitású, folyékony vagy kocsonyás halmazállapotú hajtóanyaggal működő meghajtórendszerekbe építettek be, vagy ilyen rendszerekbe történő beépítésre terveztek vagy módosítottak;
- b. A 9A005 vagy 9A105.a. alatt meghatározottaktól eltérő, 300 km hatótávolságú teljes rakétarendszerekben vagy pilóta nélküli légi járművekben felhasználható folyékony hajtóanyagú rakétamotorok, vagy kocsonyás halmazállapotú rakétahajtóművek, amelyeket legalább 0,841 MNs teljes impulzuskapacitású, folyékony vagy kocsonyás halmazállapotú hajtóanyaggal működő meghajtórendszerekbe építettek be, vagy ilyen rendszerekbe történő beépítésre terveztek vagy módosítottak.

9A106. A 9A006 alatt meghatározottaktól eltérő rendszerek és alkatrészek, amelyeket kifejezetten folyékony vagy kocsonyás halmazállapotú hajtóanyaggal működő rakétarendszerekhez terveztek, az alábbiak szerint:

- a. Nem használt;
- b. A 9A007. és a 9A107. alatt meghatározott rakétameghajtó alrendszerekben felhasználható rakétahajtómű-házak és fűvókák, valamint az ezekhez tartozó szigetelő alkatrészek;
- c. "Rakétákban" használható tolóerővektor vezérlő alrendszerek;

Műszaki megjegyzés:

Példák a 9A106.c. alatt meghatározott tolóerővektoros vezérlés módszereire:

1. rugalmas fűvóka;
2. folyadék vagy másodlagos gázinjektálás;
3. mozgatható hajtómű vagy fűvóka;
4. tolósugár áramlásának eltérítése (sugáreltérítő síkok vagy szondák); vagy vagy
5. tolóerő-szabályzó lapok.

9A106. folytatás

- d. Folyékony, sűrű szuszpenziójú és kocsonyás halmazállapotú hajtóanyagok (az oxidálóanyagok is) "rakétákban" felhasználható vezérlőrendszerei, valamint a kifejezetten ezekhez tervezett alkatrészek, amelyeket abból a célból terveztek vagy alakítottak át, hogy olyan vibrációs környezetben, amelyben a gyorsulások négyzetes középértéke 10g-nél nagyobb, a 20 Hz és 2 kHz közötti tartományban üzemeljenek;

Megjegyzés: A 9A106.d. csak a következő szervószelepeket, szivattyúkat és gázturbinákat határozza meg:

- a. 7 MPa vagy annál nagyobb abszolút nyomás mellett percenkénti 24 literrel egyenlő vagy annál nagyobb áramlási sebességre tervezett szervószelepek, amelyek 100 ms-nál rövidebb működtetési reakcióidővel rendelkeznek;
- b. Folyékony hajtóanyaghoz használt szivattyúk, amelyeknek a tengelyfordulatszáma maximális üzemmódban 8 000 ford/perc vagy nagyobb, kilépő nyomásuk pedig 7 MPa vagy nagyobb.
- c. Gázturbinák folyékony hajtóanyaghoz használt turbószivattyúkhöz, amelyek tengelyfordulatszáma maximális üzemmódban 8000 ford/perc vagy nagyobb.
- e. Égetőkamrák és fűvókák a 9A005 vagy 9A105 alatt meghatározottak folyékony hajtóanyagú rakétamotorokhoz vagy kocsonyás halmazállapotú rakétahajtóművekhez.
- 9A107. A 9A007 alatt meghatározottaktól eltérő, teljes rakétarendszerekben vagy pilóta nélküli légi járművekben felhasználható szilárd hajtóanyagú rakétamotorok, amelyek hatósugara 300 km és teljes impulzuskapacitása 0,841 Mns-mal egyenlő vagy annál nagyobb.

N.B. LÁSD MÉG: 9A119.

- 9A108. A 9A008 alatt meghatározottaktól eltérő alkatrészek, amelyeket kifejezetten szilárd rakétahajtóművekhez terveztek, az alábbiak szerint:
- a. A 9A007 és a 9A107 alatt meghatározott alrendszerekben felhasználható rakétahajtómű-házak, valamint az ezekhez tartozó "szigetelő" alkatrészek;
- b. A 9A007 és a 9A107 alatt meghatározott alrendszerekben felhasználható rakétafűvókák;
- c. "Rakétákban" használható tolóerővektor vezérlő alrendszerek;

Műszaki megjegyzés:

Példák a 9A108.c. alatt meghatározott tolóerővektoros vezérlés módszereire:

1. rugalmas fűvóka;
2. folyadék vagy másodlagos gázinjektálás;
3. mozgatható hajtómű vagy fűvóka;
4. tolósugár áramlásának eltérítése (sugáreltérítő síkok vagy szondák); vagy vagy
5. tolóerő-szabályzó lapok.

- 9A109. Hibrid rakétahajtóművek és a kifejezetten hozzájuk tervezett alkatrészek, az alábbiak szerint:
- a. Teljes rakétarendszerekben és pilóta nélküli légi járművekben felhasználható, legalább 300 km-es hatótávolságú, a 9A009 alatt meghatározottaktól eltérő hibrid rakétahajtóművek 0,841 Mns-mal egyenlő vagy annál nagyobb teljes impulzuskapacitással, valamint a kifejezetten hozzájuk tervezett alkatrészek;
 - b. Kifejezetten a 9A009. alatt meghatározott hibrid rakétahajtóművekhez tervezett, "rakétákban" használható alkatrészek.

N.B. LÁSD MÉG: 9A009. és 9A119.

- 9A110. A 9A010 alatt meghatározottaktól eltérő kompozit szerkezetek, rétegelt anyagok és ezekből készült termékek, amelyeket kifejezetten 'rakétákban', illetve a 9A005, 9A007, 9A105, 9A106.c., 9A107., 9A108.c., 9A116 vagy 9A119 alatt meghatározott alrendszerekben történő felhasználásra terveztek.

N.B. LÁSD MÉG: 1A002.

Műszaki megjegyzés:

A 9A110 alatt a 'rakéta' 300 km-t meghaladó hatótávolságú teljes rakétarendszereket és pilóta nélküli légi jármű-rendszereket jelent.

- 9A111. "Rakétákban" vagy a 9A012 vagy 9A112.a. alatt meghatározott, pilóta nélküli légi járművekben felhasználható pulzáló sugárhajtóművek, és a kifejezetten ezekhez tervezett alkatrészek.

N.B. LÁSD MÉG: 9A011 és 9A118.

- 9A112. A 9A012 alatt meghatározottaktól eltérő "pilóta nélküli légi járművek" ("UAV"-k), az alábbiak szerint:

- a. 300 km-es hatósugarat elérő "pilóta nélküli légi járművek" ("UAV"-k);
- b. "Pilóta nélküli légi járművek" ("UAV"-k), amelyek rendelkeznek az összes alábbi tulajdonsággal:
 1. Rendelkeznek az alábbiak bármelyikével:
 - a. Autonóm repülésirányítási és navigációs képesség; vagy
 - b. Egy emberi operátor látóhatárán kívül történő ellenőrzött repülésre való képesség; és
 2. Rendelkeznek az alábbiak bármelyikével:
 - a. 20 litert meghaladó kapacitású aeroszol-adagoló rendszer/mechanizmus; vagy
 - b. 20 litert meghaladó kapacitású aeroszol-adagoló rendszer/mechanizmus beépítésére tervezték vagy alakították át.

9A112.b folytatás

Műszaki megjegyzések:

1. Az aeroszol részecskékből vagy üzemanyag-alkotórészekből, melléktermékektől vagy adalékanyagoktól különböző folyadékokból áll, amely a rakomány részeként szétszóródik a légkörben. Aeroszol például a növénypermetezéshez használt növényvédő szer és a mesterséges csapadékképzéshez használt száraz vegyszer.
2. Az aeroszoladagoló rendszer/mechanizmus részét képezik azok a – mechanikus, elektromos, hidraulikus stb. – eszközök, amelyek az aeroszol tárolásához és légkörbe juttatásához szükségesek. Ide tartozik az aeroszol befecskendezésének lehetősége az égéstermék-gázba és a légsavarszélbe.

9A115. Indítást biztosító berendezések, az alábbiak szerint:

- a. Kezelésre, ellenőrzésre, aktiválásra vagy indításra szolgáló készülékek és berendezések, amelyeket a 9A004 alatt meghatározott hordozórakétákhoz, a 9A104 alatt meghatározott kutatórakétákhoz, vagy 'rakétákhoz' terveztek vagy alakítottak át;

Műszaki megjegyzés:

A 9A115.a. pontban 'rakéta': a 300 km-nél nagyobb hatósugarú komplett rakétarendszer és pilóta nélküli légi jármű-rendszer.

- b. Szállításra, kezelésre, ellenőrzésre, aktiválásra vagy indításra szolgáló járművek, amelyeket a 9A004 alatt meghatározott hordozórakétákhoz, a 9A104 alatt meghatározott kutatórakétákhoz, vagy "rakétákhoz" terveztek vagy alakítottak át.

9A116. "Rakétákban" felhasználható visszatérő egységek, és az ezekhez tervezett vagy átalakított berendezések, az alábbiak szerint:

- a. visszatérő egységek;
- b. kerámiából vagy hőfelvevő anyagból készült hőpajzsok és azok alkatrészei;
- c. Kistömegű, nagy hőkapacitású anyagokból készült hőelnyelők és azok alkotórészei;
- d. kifejezetten visszatérő egységekhez tervezett elektronikus berendezések.

9A117. "Rakétákban" felhasználható indító és leválasztó berendezések és közbülső fokozatok.

N.B. LÁSD MÉG 9A121.

9A118. "Rakétákban" vagy a 9A012 vagy 9A112.a. alatt meghatározott, pilóta nélküli légi járművekben felhasználható, a 9A011 vagy a 9A111 alatt meghatározott motorok belső égését szabályozó eszközök.

- 9A119. A 9A005, 9A007, 9A009, 9A105, 9A107 és 9A109 alatt meghatározottaktól eltérő, 300 km hatótávolságú teljes rakéta rendszerekben vagy pilóta nélküli légi járművekben felhasználható egyedi rakétafokozatok.
- 9A120. Azok a 9A006 alatt meghatározottaktól eltérő, legalább 500 kg rakomány legalább 300 km-es távolságra való eljuttatására alkalmas rakétarendszerekben használt folyékony vagy kocsonyás halmazállapotú rakéta-hajtóanyag tartályok, amelyeket kifejezetten az 1C111 alatt meghatározott hajtóanyagokhoz vagy 'egyéb folyékony vagy kocsonyás halmazállapotú hajtóanyagokhoz' terveztek.
- Megjegyzés: A 9A120 alatt említett 'egyéb folyékony vagy kocsonyás halmazállapotú hajtóanyagok' kifejezés magában foglalja a katonai célú termékek ellenőrzési jegyzékében szereplő hajtóanyagokat, de nem korlátozódik azokra.*
- 9A121. A kifejezetten a 9A004-ben meghatározott hordozórakétákhoz vagy a 9A104 pontban meghatározott kutatórakétákhoz tervezett köldökszinór és közbülső elektromos konnektorok.
- Műszaki megjegyzés:
A 9A121 alatt említett közbülső konnektorok magukban foglalják a "rakéták", hordozórakéták vagy kutatórakéták, illetve hasznos terhet alkotó berendezéseik között telepített elektronikus konnektorokat is.*
- 9A350. Permetező vagy ködképző rendszerek, amelyeket kifejezetten úgy terveztek vagy módosítottak, hogy megfeleljenek a repülőgépeknek, a "levegőnél könnyebb légi járművek"-nek vagy a pilóta nélküli légi járműveknek, valamint a kifejezetten ezekhez tervezett, következő alkotórészek:
- Teljes permetező vagy ködképző rendszerek, amelyek képesek egy folyadéksuszpenzióból percnként két liternél nagyobb áramlási sebességgel 50 µm-nél kisebb 'VMD'-jű kezdeti cseppek előállítására;
 - Aeroszolgeneráló egységek permetelosztó szárnyvezetéke vagy -konzolja, amely képes egy folyadéksuszpenzióból percnként két liternél nagyobb áramlási sebességgel 50 µm-nél kisebb 'VMD'-jű kezdeti cseppek előállítására;
 - Olyan aeroszolgeneráló egységek, amelyeket a 9A350.a. és b. alatt meghatározott rendszerekhez terveztek.

Megjegyzés: Az aeroszolgeneráló egységek olyan berendezések – például fűvókák, forgódobos porlasztók és ezekhez hasonló berendezések –, amelyeket kifejezetten úgy terveztek vagy módosítottak, hogy repülőgépekre szerelhetőek legyenek.

Megjegyzés: A 9A350. nem vonja ellenőrzése alá azokat a permetező és ködképző rendszereket és alkotórészeket, amelyek bizonyítottan nem alkalmasak biológiai ágens előállítására kórokozótartalmú aeroszol formájában.

Műszaki megjegyzések:

1. A kifejezetten repülőgépekhez, a "levegőnél könnyebb légi járművek"-hez vagy a pilóta nélküli légi járművekhez tervezett permetezőberendezések vagy fűvókák esetében a cseppméret a következő módszerek valamelyikével mérendő:
 - a. lézer-Doppler módszer;
 - b. lézerdiffrakciós módszer.
2. A 9A350. pontban a 'VMD' a Volume Median Diameter-t (térgogati középátmérőt) jelenti, és a vízalapú rendszerek esetében ez megegyezik a Mass Median Diameter-rel (tömeg-középátmérő) (MMD).

9B Vizsgáló-, ellenőrző- és gyártóberendezések

9B001. Kifejezetten gázturbina-motor lapátok, terelőlapátok vagy öntött "lapátvégtömítések" gyártására tervezett berendezések, szerszámok vagy tartozékok, az alábbiak szerint:

N.B. LÁSD MÉG: 2B226.

- a. Irányított kristályosítást végző vagy egykristálynövesztő öntőberendezés;
- b. Tűzálló fémből vagy kerámiából gyártott öntőszerszámok, az alábbiak szerint:
 1. Magok
 2. Héjak (öntőformák)
 3. Kombinált mag és héj (öntőforma) egységek
- c. Irányított kristályosítást végző vagy egykristálynövesztő, additív gyártási technológiát alkalmazó berendezés.

9B002. Online (valós idejű) vezérlőrendszerek, eszközök (a szenzorokat is beleértve) vagy automata adatvevő és feldolgozó berendezések, amelyek az összes alábbi jellemzővel rendelkeznek:

- a. Kifejezetten gázturbina motorok, szerelvények vagy alkatrészek "fejlesztéséhez" tervezték; és
- b. A 9E003.h. vagy a 9E003.i. pontban meghatározott "technológiák" bármelyikét alkalmazza;

9B003. Kifejezetten a 335 m/s-t meghaladó csúcsebességen és 773 K-t (500 °C) meghaladó hőmérsékleten történő üzemelésre tervezett kefék gázturbina-tömítések "gyártására" vagy vizsgálatára tervezett berendezés, és a kifejezetten ehhez tervezett alkatrészek vagy tartozékok.

9B004. A 9E003.a.3., vagy 9E003.a.6. alatt meghatározott "szuperötívözet" titán vagy intermetallikus szárnyszelvény-lemez kombinációk szilárd csatlakoztatására szolgáló szerszámok, matricák vagy rögzítőelemek gázturbinákhoz.

9B005. Online (valós idejű) vezérlőrendszerek, eszközök (a szenzorokat is beleértve) vagy automata adatgyűjtő és feldolgozó berendezések, amelyeket kifejezetten a következő valamelyikével való felhasználásra tervezték:

N.B. LÁSD MÉG: 9B105.

- a. 1,2 Mach vagy annál nagyobb sebességre tervezett szélcsatornák;

Megjegyzés: A 9B005.a. nem vonja ellenőrzés alá a kifejezetten oktatási célokat szolgáló szélcsatornákat, amelyek 250 mm-nél kisebb (belső méretű)'tesztzakaszmérettel' rendelkeznek;

Műszaki megjegyzés:

a 'tesztzakaszméret' a tesztzakasz legnagyobb keresztmetszeténél a kör átmérője, vagy a négyzet oldala, vagy a téglalap hosszabbik oldala.

- b. 5 Mach fölötti áramlási környezetek szimulálására szolgáló készülékek, ideértve a hot-shot csatornákat, plazmaív csatornákat, rázócsöveket, rázócsatornákat, gázcsatornákat és könnyűgáz-ágyúkat; vagy
- c. Szélcsatornák vagy készülékek – kivéve a kétdimenziós (2D) szakaszúakat – amelyek alkalmasak 25×10^6 -t meghaladó Reynolds számú áramlás szimulálására.

9B006. Akusztikai vibrációs vizsgálókészülék, amely 160 dB és annál nagyobb hangnyomásszintet képes biztosítani (referencia 20 μ Pa), minimum 4 kW névleges kimenő-teljesítménnyel, ha a vizsgáló cella hőmérséklete meghaladja az 1273 K-t, (1000 °C), és a kifejezetten ehhez tervezett kvarc hevítők.

N.B. LÁSD MÉG: 9B106.

9B007. Kifejezetten rakétamotorok integritásának roncsolásmentes (NDT) vizsgálatára tervezett berendezés, kivéve a planáris röntgensugaras vagy alapvető fizikai és vegyi elemzési technikákat alkalmazó berendezéseket.

9B008. Közvetlen falfelületi sűrűlódást mérő jelátalakítók, amelyeket kifejezetten a vizsgáló áramlás 833 K (560 °C) feletti stagnálási összhőmérsékletén történő működésre terveztek.

9B009. Kifejezetten porkohászati turbinamotor rotoralkatrészek gyártására tervezett eszközök, amelyek rendelkeznek az alábbi jellemzők mindegyikével:

a. 873 K (600 °C) hőmérsékleten mérve a szakítószilárdság (UTS) min. 60 %-os, vagy annál nagyobb feszültségintjén és legalább való üzemelésre tervezték őket; és

b. 873 K (600 °C) vagy annál magasabb hőmérsékleten való üzemelésre tervezték őket.

Megjegyzés: A 9B009 nem vonja ellenőrzés alá a porok gyártására szolgáló eszközöket.

9B010. Kifejezetten a 9A012 által ellenőrzés alá vont termékek "gyártására" tervezett berendezések.

9B105. 0,9 Mach vagy annál nagyobb sebességű légáram előállítására szolgáló, 'rakétákhoz' és azok alrendszereihez alkalmazható 'aerodinamika-tesztelő létesítmények',

N.B. LÁSD MÉG: 9B005.

Megjegyzés: A 9B105 nem vonja ellenőrzés alá a 3 Mach vagy annál kisebb sebességre tervezett, 250 mm vagy annál kisebb 'tesztkeresztmetszet mérettel' rendelkező szélcsatornákat.

Műszaki megjegyzések:

- 1. A 9B105 alatt szereplő 'aerodinamika-tesztelő létesítmények' magukban foglalják a tárgyak fölötti levegőáramlás tanulmányozását szolgáló szélcsatornákat és rázócsatornákat.*
- 2. A 9B105-höz tartozó megjegyzésben a 'teszt-keresztmetszet mérete' a teszszakasz legnagyobb keresztmetszeténél a kör átmérője, a négyzet oldala, a téglalap hosszabbik oldala vagy az ellipszis nagyobbik átmérője. a 'tesztkeresztmetszet' az áramlás irányára merőleges metszet.*
- 3. A 9B105 alatt a 'rakéta' 300 km-t meghaladó hatótávolságú teljes rakétarendszereket és pilóta nélküli légi jármű-rendszereket jelent.*

9B106. Szabályozott környezetet biztosító kamrák és visszhangmentes kamrák, az alábbiak szerint:

- a. Az alábbiak mindegyikével rendelkező, szabályozott környezetet biztosító kamrák:
 1. Modellezni képes az alábbi repülési feltételek bármelyikét:
 - a. 15 km vagy annál nagyobb magasság; vagy
 - b. 223 K (– 50°C) alattitól 398 K (+ 125°C) felettiig terjedő hőmérséklet. és
 2. Rázóegységet vagy egyéb rázó, vibrációs környezet kialakítására képes vizsgálati berendezést tartalmazó, vagy'arra tervezett vagy módosított', 'csupasz asztalon' mérve 10 g-vel egyenlő vagy annál nagyobb négyzetes középértéket (rms) biztosító vibrációs környezet 20 Hz és 2 kHz közötti tartományban, legalább 5 kN erőhatás mellett;

Műszaki megjegyzések:

1. A 9B106.a.2. olyan rendszereket ír le, amelyek képesek egyetlen hullám-összetevővel (pl. szinuszhullám) vibrációs környezetet gerjeszteni, és olyan rendszereket, amelyek képesek szélessávú véletlenszerű vibrációt gerjeszteni (pl. teljesítmény spektrum);
 2. A 9B106.a.2. pontban az 'arra tervezett vagy módosított' kifejezés azt jelenti, hogy az adott környezetet biztosító kamra megfelelő interfészekkel (pl. szigetelő eszköz) rendelkezik ahhoz, hogy rázó egységet vagy a 2B116 pontban meghatározott rázó vizsgálati berendezést tartalmazzon.
 3. A 9B106.a.2. pontban szereplő csupasz asztal' olyan sima, lapos asztalt vagy felületet jelent, amelyen nincs semmilyen illeszték vagy szerelvény.
- b. A következő repülési körülmények modellezésére képes szabályozott környezetet biztosító kamrák:
 1. 140 dB vagy azt meghaladó (referencia 20 µPa) teljes hangnyomási szintet vagy 4 kW vagy azt meghaladó teljes névleges akusztikus kimenő-teljesítményt biztosító akusztikus környezet; és
 2. 15 km vagy annál nagyobb magasság; vagy
 3. 223 K (– 50°C) alattitól 398 K (+ 125°C) felettiig terjedő hőmérséklet.

9B107. A 'rakétákhoz', 'rakétahajtóművekhez', valamint a 9A116 alatt meghatározott visszatérő egységekhez és felszereléshez használható 'aerotermodinamikai tesztelő létesítmények', amelyek rendelkeznek az alábbi jellemzők valamelyikével:

- a. Villamosáram-ellátás legalább 5 MW; vagy
- b. A gázellátás teljes nyomása legalább 3 MPa;

Műszaki megjegyzések:

1. *Az 'aerotermodinamikai tesztelő létesítmények magukban foglalják a levegőáram tárgyakra gyakorolt hő- és mechanikus hatásának tanulmányozására szolgáló plazmaávsugaras létesítményeket és a plazmás szélcsatorna-létesítményeket.*
2. *A 9B107 alatt a 'rakéta' 300 km-t meghaladó hatótávolságú teljes rakétarendszereket és pilóta nélküli légi jármű-rendszereket jelent.*

- 9B115. Kifejezetten a 9A005–9A009, 9A011, 9A101, 9A102, 9A105–9A109, 9A111, 9A116–9A120 alatt meghatározott rendszerekhez, alrendszerekhez és alkatrészekhez tervezett "gyártó berendezések".
- 9B116. Kifejezetten a 9A004 alatt meghatározott hordozórakétákhoz, vagy a 9A005–9A009, 9A011, 9A101, 9A102, 9A104–9A109, 9A111, valamint 9A116–9A120 alatt meghatározott rendszerekhez, alrendszerekhez és alkatrészekhez vagy 'rakétákhoz' tervezett "gyártó létesítmények".

Műszaki megjegyzés:

A 9B116 alkalmazásában a 'rakéta' 300 km-t meghaladó hatótávolságú teljes rakétarendszereket és pilóta nélküli légi jármű-rendszereket jelent.

- 9B117. Szilárd vagy folyékony meghajtású rakétákhoz vagy rakétamotorokhoz való próbapadok és állványok, amelyek rendelkeznek a következő jellemzők bármelyikével:
- a. Képesek 68 kN-t meghaladó tolóerőt kezelni; vagy
 - b. Képesek három tengelyirányú tolóerő-összetevőt egy időben mérni.

9C. Anyagok

- 9C108. A 9A008 pont alatt meghatározottaktól eltérő "szigetelő" anyag ömlesztett formában, valamint "belső bélelés", a "rakétákban" használható rakétahajtómű-házakhoz, vagy kifejezetten a 9A007 vagy 9A107 pont alatt meghatározott szilárd hajtóanyagú rakétamotorokhoz tervezve.
- 9C110. A 9A110 alatt meghatározott kompozit szerkezetekhez, rétegelt anyagokhoz és termékekhez szál vagy rost erősítésű szerves mátrixból vagy fém mátrixból készített, műgyantával impregnált szálerősítésű prepreg, és az azokhoz készített fém bevonatú szálak, amelyek "fajlagos szakítószilárdsága" nagyobb, mint $7,62 \times 10^4$ m és a "fajlagos modulusa" nagyobb, mint $3,18 \times 10^6$ m.

N.B. LÁSD MÉG: 1C010 és 1C210.

Megjegyzés: A 9C110 csak azokat a műgyantával impregnált szálerősítésű prepregeket határozza meg, amelyeknél olyan műgyantát használnak, amelyek a kezelés utáni üvegesedési hőmérséklete (T_g) 418 K (145 °C) felett van az ASTM D4065 vagy annak megfelelő szabvány előírása szerint.

9D. Szoftver

- 9D001. A kifejezetten a 9A001–9A119, a 9B vagy a 9E003 alatt meghatározott berendezések vagy "technológia" "fejlesztéséhez" tervezett vagy átalakított, a 9D003 és a 9D004 alatt nem meghatározott "szoftver".
- 9D002. A kifejezetten a 9A001–9A119 vagy a 9B alatt meghatározott berendezések "gyártásához" tervezett vagy átalakított, a 9D003 és a 9D004 alatt nem meghatározott "szoftver".
- 9D003. A 9E003.h. alatt meghatározott "technológiát" alkalmazó, és a 9A. alatt meghatározott rendszerek "FADEC rendszereiben" vagy a 9B. alatt meghatározott berendezésekben használt "szoftver".
- 9D004. Egyéb "szoftver", az alábbiak szerint:
- a. A részletes motormodellezéshez szükséges szélcsatornával vagy repülési vizsgálati adatokkal hitelesített két- vagy háromdimenziós viszkózus "szoftver";
 - b. "Szoftver" gázturbinás repülőgépmotorok, szerelvények vagy alkatrészek vizsgálatához, amely a következő jellemzők mindegyikével rendelkezik:
 1. Kifejezetten a következők valamelyikének vizsgálatához tervezték:
 - a. Olyan gázturbinás repülőgépmotorok, szerelvények vagy alkatrészek, amelyek a 9E003.a., a 9E003.h. vagy a 9E003.i. alatt meghatározott "technológiát" tartalmazzák; vagy
 - b. Kifejezetten a 9E003.a. vagy a 9E003.h. alatt meghatározott "technológiát" tartalmazó gázturbinás repülőgépmotorokhoz tervezett, segéd- vagy fő áramlást biztosító több munkaszakaszos kompresszorok; és
 2. Kifejezetten a következő célok mindegyikére tervezték:
 - a. Valós idejű adatbeolvasás és adatfeldolgozás; és
 - b. A vizsgált darab vagy a vizsgálati körülmények (például hőmérséklet, nyomás, áramlási sebesség) visszacsatolásos vezérlése a vizsgálat közben;

Megjegyzés: A 9D004.b nem vonja ellenőrzés alá a vizsgálati életemény üzemeltetését vagy a vizsgálószemélyzet biztonságát szolgáló szoftvert (például leállítás a sebességhatár túllépése esetén, tűz észlelése és oltása), sem pedig a gyártás, a javítás vagy a karbantartás utáni átvételi vizsgálatához készült szoftvert, amennyiben az kizárólag annak meghatározására szolgál, hogy a vizsgált darabot helyesen szerelték-e össze vagy javították-e meg.

9D004 folytatás

- c. Kifejezetten a 9B001.a. vagy 9B001.c. alatt meghatározott berendezésekben való irányított kristályosításra vagy egykristályok növesztése tervezett "szoftver";
- d. Nem használt;
- e. Kifejezetten a 9A012 alatt meghatározott berendezések "működtetéséhez" tervezett vagy átalakított "szoftver".
- f. Kifejezetten a légi gázturbinalapátok, terelőlapátok és "lapátvégtömítések" belső hűtőcsatornájának tervezésére tervezett "szoftver";
- g. Az összes alábbi tulajdonsággal rendelkező "szoftver":
 - 1. Kifejezetten légi gázturbina motorok aerotermikus, aeromechanikus és belsőégési feltételeinek előrejelzésére tervezték; és
 - 2. Az aerotermikus, aeromechanikus és belsőégési feltételekről elméleti modell előrejelzéseket nyújt, amelyeket légi gázturbina motorok tényleges (kísérleti vagy termelési) teljesítményadataival összevetve validáltak.

9D005. Kifejezetten a 9A004.e. vagy 9A004.f. alatt meghatározott berendezések működtetéséhez tervezett vagy átalakított "szoftver".

9D101. Kifejezetten a 9B105, 9B106, 9B116, vagy 9B117 alatt meghatározott termékek "felhasználásához" tervezett vagy átalakított "szoftver".

9D103. Kifejezetten a 9A004 alatt meghatározott hordozórakéták, a 9A104 alatt meghatározott kutatórakéták, a 9A005, 9A007, 9A105, 9A106.c., 9A107, 9A108.c., 9A116 vagy 9A119 alatt meghatározott "rakéták" vagy alrendszerek modellezésére, szimulálására vagy tervezésintegrációjára tervezett "szoftver".

Megjegyzés: A 9D103 alatt meghatározott "szoftver" ellenőrzés alatt marad, ha a 4A102 alatt meghatározott speciálisan tervezett hardverrel kombinálják.

9D104. "Szoftver" az alábbiak szerint:

- a. Kifejezetten a 9A001, 9A005, 9A006.d., 9A006.g., 9A007.a., 9A009.a., 9A010.d., 9A011, 9A101, 9A102, 9A105, 9A106.d., 9A107, 9A109, 9A111, 9A115.a., 9A117 vagy 9A118 alatt meghatározott termékek "használatára" tervezett vagy átalakított "szoftver"
- b. Kifejezetten a 9A008.d., 9A106.c., 9A108.c. vagy 9A116.d. pontban meghatározott alrendszerek vagy berendezések működtetésére vagy karbantartására tervezett vagy átalakított "szoftver".

9D105. A 9D004.e. alatt meghatározottól eltérő "szoftver", amelyet kifejezetten a 9A004. alatt meghatározott hordozórakéták vagy a 9A104. alatt meghatározott kutatórakéták vagy 'rakéták' egynél több alrendszere funkcióinak koordinálására terveztek vagy alakítottak át.

Megjegyzés: A 9D105 magában foglalja a kifejezetten a "pilóta nélküli légi járműként" való működésre átalakított pilótával rendelkező "légi járművekhez". tervezett "szoftvert", az alábbiak szerint:

- a. Kifejezetten az átalakító berendezésnek a "légi jármű" rendszerfunkcióiba történő integrálására tervezett vagy átalakított "szoftver"; és
- b. Kifejezetten a "légi jármű" "pilóta nélküli légi járműként" való működtetéséhez tervezett vagy módosított "szoftver".

Műszaki megjegyzés:

A 9D105 alatt a 'rakéta' 300 km-t meghaladó hatótávolságú teljes rakétarendszereket és pilóta nélküli légijármű-rendszereket jelent.

9E. Technológia

Megjegyzés: A 9E001-9E003 által ellenőrzés alá vont "fejlesztési" vagy "gyártás"- "technológia" gázturbina motorokhoz továbbra is ellenőrzés alatt marad, ha azt javításhoz, átépítéshez vagy nagyjavításhoz alkalmazzák. Az ellenőrzés alól kivételt jelentenek a következők: műszaki adatok, a megrongálódott vagy üzemképtelen egységek kalibrálásával, eltávolításával vagy cseréjével közvetlenül kapcsolatos – beleértve a teljes motorok vagy motormodulok cseréjét is – karbantartás céljára szolgáló rajzok vagy dokumentáció.

9E001. A 9A001.b, 9A004–9A012, 9A350, 9B vagy 9D alatt meghatározott berendezések vagy "szoftver" "fejlesztésére" vonatkozó, az Általános technológiai megjegyzés szerinti "technológia".

9E002. A 9A001.b, 9A004–9A011, 9A350 vagy a 9B alatt meghatározott berendezések "gyártására" vonatkozó, az Általános technológiai megjegyzés szerinti "technológia".

N.B. Az ellenőrzés alá vont szerkezetek, rétegelt anyagok vagy anyagok javításának "technológiája" tekintetében lásd: 1E002.f.

9E003. Egyéb "technológia", az alábbiak szerint:

a. A következő gázturbina motoralkatrészek vagy rendszerek "fejlesztéséhez" vagy "gyártásához" "szükséges" "technológia":

1. 1 273 K (1 000 °C) hőmérsékleten és 200 MPa feszültség mellett az átlagos élettartam alapján 400 órát meghaladó átlagos feszültségi törési idővel (a 001 Miller Index irányban) rendelkező, irányított kristályosodású (DS) vagy egykristály (SC) ötvözetekből készült gázturbinalapátok, terelőlapátok vagy "lapátvégtömítések";

Műszaki megjegyzés:

A 9E003.a.1. pont alkalmazásában a feszültségi törés-ellenállási élettartam tesztelését általában teszt példányon végzik.

2. Égőkamrák, amelyek rendelkeznek az alábbi jellemzők bármelyikével:

- a. 1 883 K-nél (1 610 °C-nál) magasabb hőmérsékletű 'égőkamrából kimenő hőmérsékleten' történő működésre tervezett 'termikusan szétválasztott bélések';
- b. Nemfém bélések;
- c. Nemfém héjak; vagy
- d. 1 883 K-nél (1 610 °C-nál) magasabb hőmérsékletű 'égőkamrából kimenő hőmérsékleten' történő működésre tervezett és a 9E003.c. pontban meghatározott paramétereknek megfelelő furatokkal rendelkező kamrák;

Megjegyzés: A 9E003.a.2. pontban meghatározott furatokra vonatkozóan "szükséges" "technológia" a furatok geometriájának és elhelyezkedésének levezetésére korlátozódik.

Műszaki megjegyzések:

1. A 'termikusan szétválasztott bélések' olyan bélések, amelyek legalább egy, a mechanikai terhek viselésére tervezett tartószerkezetből és egy, a tartószerkezetnek az égés során keletkező hőtől való védelmére tervezett hőálló szerkezetből állnak. A hőálló szerkezet és a tartószerkezet hőtágulása (hőteher miatti mechanikai alakváltozása) egymástól független, azaz a két szerkezet termikusan szét van választva egymástól.

2. Az 'égőkamrából kimenő hőmérséklet' az égőkamra kilépő keresztmetszete és a turbina bemenő terelőlapátjának belépő éle között (azaz az SAE ARP 755A szerint meghatározott T40 motorállomáson mért hőmérséklet) teljes (stagnációs) gázáram-hőmérséklet hozzávetőlegesen kiszámolt átlaga, amikor a motor "folyamatos motorműködésben" fut a tanúsított maximális működési hőmérsékleten.

N.B. A hűtőfuratok készítéséhez "szükséges" "technológia" tekintetében lásd a 9E003.c. pontot.

3. Olyan alkatrészek, amelyek az alábbiak valamelyikét képezik:

- a. 588 K (315 °C) fölötti működésre tervezett szerves "kompozit" anyagokból gyártották;
- b. A következő anyagok bármelyikéből gyártották:
 1. Fém-"mátrix" "kompozit", az alábbiak valamelyikével megerősítve:
 - a. Az 1C007. alatt meghatározott anyagok.
 - b. Az 1C010 alatt meghatározott "rostos vagy szálás anyagok"; vagy
 - c. az 1C002.a. pontban meghatározott alumínidek; vagy
 2. Az 1C007 pontban meghatározott kerámia-"mátrix" "kompozitok"; vagy
- c. Állórész, terelőlapát, szárnylapát, végtömítés, gyűrűs forgólapát-koszorú, tárcsás forgólapát-koszorú vagy 'légáramlás-elosztó csatorna', amelyekre igaz az alábbiak mindegyike:
 1. A 9E003.a.3.a. pontban nincsenek meghatározva;
 2. Kompresszorokhoz vagy ventilátorokhoz tervezték; és
 3. Az 1C010.e. pontban meghatározott anyagból gyártották, az 1C008 által meghatározott gyantával;

Műszaki megjegyzés:

a 'légáramlás-elosztó csatorna' végzi el a levegőtömeg-beáramlás kezdeti elválasztását a bypass és a motor belső szekciói között.

4. 1 373 K (1 100 °C) vagy annál magasabb 'gázáram-hőmérsékleten' történő üzemelésre tervezett nem hűtött turbinalapátok, terelőlapátok vagy "lapátvégtömítések";

5. A 9E003.a.1. alatt meghatározottaktól eltérő hűtött turbinalapátok, terelőlapátok vagy "lapátvégtömítések", amelyeket 1 693 K (1 420 °C) vagy annál magasabb'gázáram-hőmérsékleten' történő működésre terveztek;

Műszaki megjegyzés:

a 'gázáram-hőmérséklet' a turbinakomponens belépő élén mért teljes (stagnációs) gázáram-hőmérséklet nagyjából kiszámított átlaga, amikor a motor "folyamatos motorműködésben" fut a tanúsított vagy meghatározott maximális folyamatos működési hőmérsékleten.

6. Merevkötéseket alkalmazó szárnyszelvénylemez lapátkombinációk;
7. A 2E003.b. alatt meghatározott "diffúziós kötési" "technológiát" alkalmazó gázturbina motoralkatrészek;
8. A 1C002.b alatt meghatározott porkohászati anyagokat alkalmazó'károsodástűrő' gázturbinamotor rotorjának alkatrészei; vagy

Műszaki megjegyzés:

a 'károsodástűrő' alkatrészek tervezése a károsodások kialakulását megelőző és súlyosbodását korlátozó módszertan segítségével és szakmailag megalapozottan történik.

9. Nem használt;
10. Nem használt;
11. Üreges ventilátorlapátok.

9E003. folytatás

- b. A következők bármelyikének "fejlesztéséhez" vagy "gyártásához" szükséges "technológia":
1. Szélcsatorna aeromodellek a szenzorokból az adatokat az adatgyűjtő rendszerbe továbbítani képes, nem intruzív szenzorokkal; vagy
 2. "Kompozit" ventilátorlapátok vagy légszűrők hajtóművek, amelyek 0,55 Mach-ot meghaladó repülési sebességnél több, mint 2 000 kW felvételére képesek;
- c. A gázturbina motoralkatrészekben lévő hűtőfuratok készítéséhez "szükséges" "technológia", amely magában foglalja a 9E003.a.1., a 9E003.a.2. és a 9E003.a.5. pontban meghatározott "technológiák" bármelyikét, olyan hűtőfuratok kiképzéséhez, amelyek rendelkeznek az alábbiak valamelyikével:
1. Rendelkezik a következők mindegyikével:
 - a. Minimális 'keresztmetszeti területük' kisebb, mint 0,45 mm²;
 - b. a 'furatforma arány' 4,52-nél nagyobb; és
 - c. a 'beépítési szög' legfeljebb 25°; vagy
 2. Rendelkezik a következők mindegyikével:
 - a. Minimális 'keresztmetszeti területük' kisebb, mint 0,12 mm²;
 - b. a 'furatforma arány' 5,65-nél nagyobb; és
 - c. A beépítési szög több mint 25°;

Megjegyzés: A 9E003.c. nem vonja ellenőrzés alá az olyan állandó sugarú hengeres furatok készítésének "technológiáját", amelyek végig egyenesek, és mind bemenetük, mind kimenetük az alkatrész külső felszínén található.

Műszaki megjegyzések:

1. A 9E003.c alkalmazásában 'keresztmetszeti terület': a furatnak a furattengelyre merőleges síkon értelmezett területe.
2. A 9E003.c alkalmazásában 'furatforma arány': a furattengely névleges hossza osztva a furat minimális 'keresztmetszeti területének' négyzetgyökével.
3. A 9E003.c alkalmazásában a 'beépítési szöget' a szárnyszelvényre tangenciális síkban kell mérni azon az adott ponton, ahol a furat tengelye behatol a szárnyszelvény felületébe.
4. A 9E003.c. pontban szereplő furatkészítési módszerek közé tartozik a "lézer"-sugaras megmunkálás, a vízsugaras megmunkálás, az elektrokémiai megmunkálás (ECM) és a szikraforgácsoló gépes megmunkálás (EDM).

9E003. folytatás

- d. Helikopter erőátviteli rendszerének vagy ferde rotoros vagy ferdeszárnyú "légi jármű" erőátviteli rendszerének "fejlesztéséhez" vagy "gyártásához" "szükséges" "technológia";
- e. A következő jellemzők mindegyikével rendelkező reciprok dízelmotoros földi járműhajtórendszerek "fejlesztésére", vagy "gyártására" szolgáló "technológia":
 - 1. a 'háztérfogat' max. $1,2 \text{ m}^3$;
 - 2. A teljes kimenőteljesítmény több mint 750 kW, a 80/1269/EEC, ISO 2534 vagy annak nemzeti megfelelői alapján; és
 - 3. A 'háztérfogatra' vetített teljesítménysűrűség 700 kW/m^3 -nél nagyobb.

Műszaki megjegyzés:

A 9E003.e. pontban a 'háztérfogat' a következő módon mért három, egymásra merőleges méret szorzata:

Hosszúság: A forgattyús tengely hossza a homlokkarimától a lendkerék homlokfelületéig;

Szélesség: A következők közül a legnagyobb:

- a. Szelepfedéltől szelepfedélig mért külső méret;
- b. A hengerfejek külső széleinek méretei; vagy
- c. A lendkerékház átmérője;

Magasság: A következők közül a legnagyobb:

- a. A forgattyús tengely közép-vonalának mérete a szelepfedél felső síkjáig (vagy a hengerfejig) plusz kétszer a lökethossz; vagy
- b. A lendkerékház átmérője.

- f. Kifejezetten a nagyteljesítményű dízelmotorokhoz tervezett alkatrészek "gyártásához" "szükséges" "technológia", ideértve a következőket:
 - 1. Az 1C007 alatt meghatározott kerámiaanyagokat alkalmazó következő alkatrészek mindegyikével rendelkező motorrendszerek "gyártásához" "szükséges" "technológia":
 - a. Hengerperselyek;
 - b. Dugattyúk;
 - c. Hengerfejek; és
 - d. Egy vagy több egyéb alkatrész (többek között kipufogónyílások, turbótöltők, szelepvezetők, szelepszerelvények vagy szigetelt üzemanyag-injektorok);

2. A következő jellemzők mindegyikével rendelkező, egyszakaszos kompresszoros turbótöltő rendszerek "gyártásához" "szükséges" "technológia":
 - a. A kompresszióarány 4:1 vagy nagyobb;
 - b. A tömegáramlás nagysága 30–130 kg/perc; és
 - c. Változtatható áramlási felület a kompresszor- vagy a turbinaszekciókon belül;
3. Olyan üzemanyag-befecskendező rendszerek "gyártásához" "szükséges" "technológia", amelyek speciálisan tervezett több-üzemanyag (pl. dízel- vagy turbina üzemanyag) lehetőséggel rendelkeznek, és a viszkozitástartomány a dízelüzemanyagtól (2,5 cSt 310,8 K [37,8 °C] hőmérsékleten) a gázolaj üzemanyagig (0,5 cSt 310,8 K [37,8 °C] hőmérsékleten) tart, és rendelkeznek a következők mindegyikével:
 - a. A befecskendezett mennyiség meghaladja a 230 m³ befecskendezés/henger értéket; és
 - b. Olyan elektronikus ellenőrző berendezések, amelyeket kifejezetten arra terveztek, hogy az üzemanyag sajátosságaitól függően a vezérlő jellemzőket automatikusan kapcsolják ugyanazon nyomatékjellemzőknek a megfelelő szenzorok alkalmazásával történő biztosítására;
- g. 'Nagyteljesítményű dízelmotorok' "fejlesztéséhez" vagy "gyártásához" "szükséges" "technológia", szilárd, gázfázisú vagy folyadékfilm (vagy ezek kombinációi) hengerfalkénéshez, 723 K (450 °C)-nál nagyobb hőmérsékleten történő üzemelésre, és amely hőmérséklet mérése a hengerfalon a dugattyúgyűrű útjának felső pontján történik.

Műszaki megjegyzés:

'Nagyteljesítményű dízelmotorok' olyan motorok, amelyek effektív átlagnyomása 2 300 ford/perc fordulatszámnál legalább 1,8 Mpa, feltéve, hogy a névleges fordulatszám 2 300 ford/perc vagy nagyobb.

- h. Gázturbinás hajtóművek "FADEC-rendszereihez" szükséges "technológia" az alábbiak szerint:
1. "Fejlesztési" "technológia" a hajtómű-tolóerő vagy tengely kimeneti teljesítmény szabályozását biztosító "FADEC-rendszerhez" szükséges elemek funkcionális követelményeinek megállapítására (pl. a visszacsatolás-érzékelő időállandói és pontossága, a tüzelőanyag szelep nyitási sebessége);
 2. "Fejlesztési" vagy "gyártási" "technológia" a kizárólag a "FADEC-rendszer"-re jellemző ellenőrző és diagnosztikai alkatrészekhez, amelyeket a hajtómű-tolóerő vagy a tengely kimeneti teljesítmény szabályozására használnak;
 3. "Fejlesztési" "technológia" a kizárólag a "FADEC-rendszer"-re jellemző szabályozás algoritmusához, beleértve a "forráskódot", amelyet a hajtómű-tolóerő vagy a tengely kimeneti teljesítmény szabályozására használnak;

Megjegyzés: A 9E003h. pont nem vonja ellenőrzés alá a hajtómű és a sárkány integrálásához kapcsolódó, egy vagy több uniós tagállam vagy a Wassenaari Megállapodásban részt vevő állam polgári repülésügyi hatóságának előírásai alapján általános légi üzemeltetői felhasználás céljára közzéteendő műszaki adatokat (pl. beépítési utasítások, üzemeltetési utasítások, a folyamatos légi alkalmassághoz szükséges utasítások) vagy interfész funkciókat (pl. bemeneti-kimeneti jelfeldolgozás, az adott sárkányra vonatkozó tolóerő- vagy tengely kimeneti teljesítményigény).

- i. "Technológia" a szabályozható áramlásiút-rendszerekhez, amelyeket arra terveztek, hogy fenntartsák a hajtómű stabilitását a gázgenerátor-turbinák, ventilátor- vagy teljesítményturbinák és hajtófűvőkák esetében, az alábbiak szerint:
1. "Fejlesztési" "technológia" a hajtómű-stabilitást fenntartó alkatrészekre vonatkozó funkcionális követelmények megállapításához;
 2. "Fejlesztési" vagy "gyártási" "technológia" a kizárólag a szabályozható áramlásiút-rendszerekre jellemző egyedi alkatrészekhez, amelyek fenntartják a hajtómű stabilitását;
 3. "Fejlesztési" "technológia" a kizárólag a szabályozható áramlásiút-rendszerekre jellemző szabályozás algoritmusához, beleértve a "forráskódot", amelyek fenntartják a hajtómű stabilitását.

Megjegyzés: A 9E003.i. nem von ellenőrzés alá semmilyen, az alábbiak valamelyikéhez használt "fejlesztési" vagy "gyártási" "technológiát":

- a. *Bemenő terelőlapátok;*
- b. *Változtatható szögű lapátokkal rendelkező ventilátorok vagy légcsaváros hajtóművek;*
- c. *Állítható kompresszor-terelőlapátok;*
- d. *Kompresszorüritő szelepek; vagy*
- e. *Reverz tolóerőhöz szükséges szabályozható áramlási út geometriák.*

- j. Gázturbinás hajtóművel működő rögzített szárnyú "légi járműhöz" tervezett szárnybehajtó rendszerek "fejlesztéséhez" "szükséges" "technológia"

N.B. *A rögzített szárnyú légi járműhöz tervezett szárnybehajtó rendszerek "fejlesztéséhez" szükséges "technológia" tekintetében ld. még a katonai célú termékek ellenőrzési jegyzékét.*

- 9E101. a. A 9A101, 9A102, 9A104–9A111, 9A112.a., vagy 9A115–9A121 alatt meghatározott termékek "fejlesztésére" vonatkozó, az Általános technológiai megjegyzés szerinti "technológia".
- b. A 9A012 alatt meghatározott 'UAV'-k vagy a 9A101, 9A102, 9A104–9A111, 9A112.a. vagy 9A115–9A121 alatt meghatározott termékek "gyártására" vonatkozó, az Általános technológiai megjegyzés szerinti "technológia".

Műszaki megjegyzés:

9E101.b. Az 'UAV' pilóta nélküli, 300 km-nél nagyobb hatótávolságú légitárszállító-rendszereket jelent.

- 9E102. A 9A004 alatt meghatározott hordozórakéták, a 9A005–9A011 alatt meghatározott termékek, a 9A012 alatt meghatározott 'UAV'-ok vagy a 9A101, 9A102, 9A104–9A111, 9A112.a., 9A115–9A121, 9B105, 9B106, 9B115, 9B116, 9B117, 9D101 vagy 9D103 alatt meghatározott termékek "felhasználására" vonatkozó, az Általános technológiai megjegyzés szerinti "technológia".

Műszaki megjegyzés:

A 9E102. pontban az 'UAV' pilóta nélküli, 300 km-nél nagyobb hatótávolságú légitárszállító-rendszereket jelent.