

## I. DISPOSICIONS GENERALS

### MINISTERI D'ECONOMIA I COMPETITIVITAT

**8633** *Ordre ECC/1493/2016, de 19 de setembre, per la qual s'actualitzen els annexos del Reglament de control del comerç exterior de material de defensa, d'altre material i de productes i tecnologies de doble ús, aprovat pel Reial decret 679/2014, d'1 d'agost.*

La Llei 53/2007, de 28 de desembre, sobre el control del comerç exterior de material de defensa i de doble ús, a la disposició final primera, habilita els ministres d'Indústria, Turisme i Comerç, d'Afers Exteriors i de Cooperació, de Defensa, d'Economia i Hisenda i de l'Interior, en l'àmbit de les seves competències respectives, a dictar les disposicions necessàries per a la seva execució i desplegament. En compliment d'aquesta disposició final primera es va dictar el Reglament de control del comerç exterior de material de defensa, d'altre material i de productes i tecnologies de doble ús, aprovat pel Reial decret 679/2014, d'1 d'agost.

L'apartat 1 de la disposició final quarta de l'esmentat Reial decret estableix que el ministre d'Economia i Competitivitat, previ informe de la Junta Interministerial Reguladora del Comerç Exterior de Material de Defensa i de Doble Ús (d'ara endavant JIMDDU), ha d'actualitzar el contingut de les llistes de control de materials, productes i tecnologies, d'acord amb els canvis aprovats en els organismes internacionals, en els tractats internacionals, en els règims internacionals de no-proliferaió i control de les exportacions i a la normativa de la Unió Europea.

Atès que s'han produït canvis a les llistes de control dels règims internacionals que afecten els annexos del Reial decret 679/2014, d'1 d'agost, es fa necessari modificar-los, i aquest és l'objecte d'aquesta Ordre.

L'actualització de l'annex I.1 incorpora al dret intern espanyol la Directiva 2016/970 de la Comissió, de 27 de maig de 2016, per la qual es modifica la Directiva 2009/43/CE del Parlament Europeu i del Consell pel que fa a la llista de productes relacionats amb la defensa, publicada en el Diari Oficial de la Unió Europea el 21 de juny de 2016. En aquesta actualització, s'inclouen així mateix les modificacions de la llista aprovades en el Plenari de l'Acord de Wassenaar de 2 i 3 de desembre de 2015 i la Llista comuna militar de la Unió Europea, adoptada pel Consell el 14 de març de 2016 (equip previst a la Posició comuna 2008/944/PESC del Consell per la qual es defineixen les normes comunes que regeixen el control de les exportacions de tecnologia i equips militars) (actualització i substitució de la Llista comuna militar de la Unió Europea adoptada pel Consell el 9 de febrer de 2015) (PESC) (2016/C 122/01), publicada en el Diari Oficial de la Unió Europea el 6 d'abril de 2016.

L'annex I.2 inclou els productes i les tecnologies del règim de control de tecnologia de míssils, RCTM (*Missile Technology Control Regime, MTCR. Equipment, software and Technology Annex*) de caràcter específicament militar corresponents a la versió aprovada en el Plenari de Rotterdam celebrat el 8 d'octubre de 2015.

S'ha precisat el títol dels annexos II.1, II.2 i III.2 amb la finalitat de fer referència a tots els equips inclosos a cadascun d'aquests. S'han eliminat les notes que figuraven al final dels annexos II.1 i III.2 ja que contradeïen les disposicions de la Directiva 2009/43/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 6 de maig de 2009, sobre la simplificació dels termes i les condicions de les transferències de productes relacionats amb la defensa dins de la Comunitat. S'ha actualitzat la referència al Reglament d'articles pirotècnics i cartutxeria aprovat pel Reial decret 989/2015, de 30 d'octubre.

A l'annex III.1 s'han inclòs unes notes aclaridores referides al fet que els equips sotmesos a control estan dissenyats o modificats per a ús militar. L'annex III.3 no es modifica.

L'annex IV s'ha actualitzat de conformitat amb les recomanacions de la Comissió Europea «elaborades en el Grup de treball sobre harmonització del Comitè de la Directiva 2009/43/CE» del Parlament Europeu i del Consell, de 6 de maig de 2009, sobre la simplificació dels termes i les condicions de les transferències de productes relacionats amb la defensa dins de la Comunitat.

Finalment, en els annexos IV i V s'han eliminat les referències al Reglament aprovat pel Reial decret 2061/2008, de 12 de desembre, perquè està derogat. L'annex V.2 no es modifica.

Aquesta Ordre ha rebut l'informe favorable de la JIMDDU en la seva reunió de 29 de juliol de 2016. A més s'ha fet el tràmit d'audiència que estableix l'article 24.1.c) de la Llei 50/1997, de 27 de novembre, del Govern, amb les associacions sectorials vinculades al comerç exterior d'aquests productes.

En virtut d'això, d'acord amb el Consell d'Estat, disposo:

*Article únic. Modificació dels annexos I, II, III, IV, i V del Reglament de control del comerç exterior de material de defensa, d'altre material i de productes i tecnologies de doble ús, aprovat pel Reial decret 679/2014, d'1 d'agost.*

Els annexos I, II, III, IV, i V del Reglament de control del comerç exterior de material de defensa, d'altre material i de productes i tecnologies de doble ús, aprovat pel Reial decret 679/2014, d'1 d'agost, se substitueixen pels que s'insereixen en aquesta Ordre amb el mateix número i denominació.

*Disposició final primera. Títol competencial.*

Aquesta Ordre es dicta a l'empara de l'article 149.1.4a i 10a de la Constitució espanyola, que atribueixen a l'Estat la competència exclusiva en matèria de defensa i de comerç exterior, respectivament.

*Disposició final segona. Incorporació de dret de la Unió Europea.*

Queda transposada al dret intern la Directiva 2016/970 de la Comissió, de 27 de maig de 2016, per la qual es modifica la Directiva 2009/43/CE del Parlament Europeu i del Consell pel que fa a la llista de productes relacionats amb la defensa, publicada en el «Diari Oficial de la Unió Europea», de 21 de juny de 2016.

*Disposició final tercera. Entrada en vigor.*

Aquesta Ordre entra en vigor l'endemà de la publicació al «Butlletí Oficial de l'Estat».

Madrid, 19 de setembre de 2016.–El ministre d'Economia i Competitivitat, Luis de Guindos Jurado.

## ANNEX I

### RELACIÓ DE MATERIAL DE DEFENSA

criteris per interpretar i aplicar l'annex:

1. La descripció d'un article de les llistes es refereix tant al nou com a l'usat.
2. Quan la descripció d'un material de les llistes no conté qualificacions ni especificacions, es considera que inclou totes les varietats d'aquest article. Els títols de les categories i subcategories només tenen per objecte facilitar la consulta i no afecten la interpretació de les definicions dels articles.
3. L'objecte dels controls d'exportació no s'ha d'invalidar per l'exportació d'un material no sotmès a control (incloses les instal·lacions) que contingui un o diversos components sotmesos a control quan el component o components constitueixin un element principal de l'article i sigui factible la seva remoció o la seva utilització amb altres fins.

*NOTA:* A l'hora de jutjar si el component o components sotmesos a control s'ha de considerar un element principal, s'han de ponderar els factors de quantitat, valor i coneixements tecnològics implicats, així com altres circumstàncies especials de les quals pugui derivar que el component o components sotmesos a control són un element principal del material adquirit.

4. L'objecte del control no s'ha d'invalidar per l'exportació de components.
5. Les definicions i la terminologia incloses en els annexos I, II, III, IV i V.1 s'entenen únicament als efectes d'aquests annexos del present Reial decret.

## ANNEX I.1

### MATERIAL DE DEFENSA EN GENERAL

*Nota 1:* Els termes que apareixen entre cometes dobles (“”) en aquest annex estan definits en el denominat Apèndix de definicions dels termes utilitzats en els annexos. Els termes que apareixen entre cometes simples (‘’) estan definits, generalment, a l'article corresponent.

*Nota 2:* En alguns casos, els productes químics s'enumeren per nom i número CAS. La llista s'aplica als productes químics de la mateixa fórmula estructural (inclosos els hidrats) independentment del nom o del número CAS. Els números CAS es mostren per ajudar a identificar un producte químic o una mescla independentment de la seva nomenclatura. Els números CAS no es poden utilitzar com a identificadors únics perquè algunes formes dels productes químics enumerats tenen números CAS diferents i, a més, mescles que contenen un producte químic enumerat poden tenir un número CAS diferent.

*Nota 3:* Totes les referències a altres articles o subarticles que apareixen en aquest annex I.1 s'entenen d'aquest annex I.1 llevat de referència expressa a un altre annex o llista de productes.

#### 1. ARMES AMB CANÓ D'ÀNIMA LLISA AMB UN CALIBRE INFERIOR A 20 MM, ALTRES ARMES DE FOC I ARMES AUTOMÀTIQUES AMB UN CALIBRE DE 12,7 MM (CALIBRE DE 0,50 POLZADES) O INFERIOR I ACCESSORIS, SEGONS S'INDICA, I COMPONENTS DISSENYATS ESPECIALMENT PER A AQUESTES:

*Nota:* L'article 1 no s'aplica al següent:

- a. Les armes de foc dissenyades especialment per a municions inertes d'instrucció i que siguin incapaces de disparar projectils;
- b. Les armes de foc dissenyades especialment per al llançament de projectils retinguts per cables sense càrrega explosiva elevada ni enllaç de comunicacions, en un radi inferior o igual a 500 m;
- c. Les armes que utilitzin municions amb casquet de percussió no central i que no siguin totalment automàtiques;

d. “Armes inutilitzades”.

a. Fusells i armes combinades, armes curtes, metralladores, fusells metralladors i armes multitub;

Nota: El subarticle 1.a no s'aplica al següent:

- a. Fusells i armes combinades, manufacturats abans de 1938;
- b. Reproduccions de fusells i armes combinades els originals dels quals es van manufacturar abans de 1890;
- c. Escopetes, armes multitub i metralladores manufacturades amb anterioritat a 1890 i les seves reproduccions;
- d. Fusells o armes curtes, dissenyats especialment per disparar projectils inerts amb aire comprimit o CO<sub>2</sub>.

b. Armes amb canó d'ànima llisa, segons s'indica:

1. Armes amb canó d'ànima llisa dissenyades especialment per a ús militar;
2. Altres armes amb canó d'ànima llisa, segons s'indica:
  - a. Armes de tipus totalment automàtic;
  - b. Armes de tipus semiautomàtic o de bombament;

Nota: El subarticle 1.b.2 no s'aplica a les armes dissenyades especialment per disparar projectils inerts amb aire comprimit o CO<sub>2</sub>.

Nota: El subarticle 1.b no s'aplica al següent:

- a. Armes amb canó d'ànima llisa manufacturades abans de 1938;
- b. Reproduccions d'armes amb canó d'ànima llisa els originals de les quals es van manufacturar abans de 1890;
- c. Armes amb canó d'ànima llisa usades en el tir esportiu o en la caça. Aquestes armes no han d'estar dissenyades especialment per a l'ús militar ni ser de tipus totalment automàtic;
- d. Armes amb canó d'ànima llisa dissenyades especialment per a qualsevol dels usos següents:
  1. Sacrifici d'animals domèstics;
  2. Sedació d'animals;
  3. Assajos sísmics;
  4. Llançament de projectils industrials; o
  5. Desactivació de dispositius explosius improvisats (<IED>).

NB: Per als desactivadors (<disruptors>), vegeu l'article 4 i l'article 1A006 a la Llista de productes de doble ús de la UE.

c. Armes que utilitzen municions sense beina;

d. Carregadors desmuntables, supressors o moderadors del soroll, muntatges especials de canó, visors òptics i apagaflames, destinats a les armes que preveuen els subarticles 1.a, 1.b o 1.c.

Nota: El subarticle 1.d no s'aplica als visors òptics per a armes sense processament electrònic d'imatge, amb una ampliació de 9 o inferior, sempre que no estiguin dissenyats especialment o modificats per a ús militar, o que no incorporin reticles dissenyats especialment per a ús militar.

**NOTA EXPLICATIVA:**

Els materials no inclosos en el present article poden estar sotmesos, tanmateix, a control a l'annex II d'aquest Reglament.

**2. ARMES AMB CANÓ D'ÀNIMA LLISA AMB UN CALIBRE IGUAL O SUPERIOR A 20 MM, ALTRES ARMES O ARMAMENT AMB UN CALIBRE SUPERIOR A 12,7 MM (CALIBRE DE 0,50 POLZADES), PROJECTORS I ACCESSORIS, SEGONS S'INDICA, I COMPONENTS DISSENYATS ESPECIALMENT PER A AQUESTS:**

- a. Armes de foc (incloses les peces d'artilleria), obusos, canons, morters, armes contracarro, llançaprojectils, llançaflames, fusells, fusells sense retrocés, armes d'ànima llisa i dispositius per a la reducció de la firma per a aquests;

*Nota 1:* El subarticle 2.a inclou injectors, aparells de mesurament, tancs d'emmagatzematge i altres components dissenyats especialment per ser usats amb càrregues de projecció líquides, per a qualsevol dels equips especificats en el subarticle 2.a.

*Nota 2:* El subarticle 2.a no s'aplica a les armes següents:

- a. Fusells, armes amb canó d'ànima llisa i armes combinades, manufacturats abans de 1938;
- b. Reproduccions de fusells, armes amb canó d'ànima llisa i armes combinades, els originals de les quals es van manufacturar amb anterioritat a 1890;
- c. Armes de foc (incloses les peces d'artilleria), obusos, canons i morters, manufacturats abans de 1890;
- d. Armes amb canó d'ànima llisa usades en el tir esportiu o en la caça. Aquestes armes no han d'estar dissenyades especialment per a l'ús militar ni ser de tipus totalment automàtic;
- e. Armes amb canó d'ànima llisa dissenyades especialment per a qualsevol dels propòsits següents:
  1. Sacrifici d'animals domèstics;
  2. Sedació d'animals;
  3. Assajos sísmics;
  4. Llançament de projectils industrials; q
  5. Desactivació de dispositius explosius improvisats (<IED>);

*NB:* Per als desactivadors (<disruptors>), vegeu l'article 4 i l'article 1A006 a la Llista de productes de doble ús de la UE.

- f. Llançadors portàtils de projectils dissenyats especialment per al llançament de projectils retinguts per cables sense càrrega explosiva elevada ni enllaç de comunicacions, en un radi inferior o igual a 500 m.
- b. Projectors o generadors per a fums, gasos i material pirotècnic, dissenyats especialment o modificats per a ús militar;
- Nota:* El subarticle 2.b no s'aplica a les pistoles de senyalització.
- c. Visors i muntatges per a visors amb totes les característiques següents:
  1. Dissenyats especialment per a ús militar; i
  2. Dissenyats especialment per a les armes que especifica el subarticle 2.a.;
- d. Muntatges i carregadors desmuntables, dissenyats especialment per a les armes que especifica el subarticle 2.a.

**NOTA EXPLICATIVA:**

**Els materials no inclosos en el present article poden estar sotmesos, tanmateix, a control a l'annex II d'aquest Reglament.**

**3. MUNICIONS I DISPOSITIUS PER ARMAR ELS ENCEBS, SEGONS S'INDICA, I COMPONENTS DISSENYATS ESPECIALMENT PER A AQUESTS.**

- a. Munició per a les armes que especifiquen els articles 1, 2 o 12;
- b. Dispositius per armar els encebs dissenyats especialment per a la munició especificada pel subarticle 3.a.

*Nota 1: Els components dissenyats especialment especificats a l'article 3 inclouen:*

- a. *Les peces de metall o plàstic, com ara les encluses d'encebs, les beines per a bales, les baules, les cintes i les peces metàl·liques per a municions;*
- b. *Els dispositius de seguretat i d'armament, els encebs, els sensors i els dispositius per a la iniciació;*
- c. *Les fonts d'alimentació d'elevada potència de sortida d'un sol ús operacional;*
- d. *Les beines combustibles per a càrregues;*
- e. *Les submunicions, incloses petites bombes, petites mines i projectils amb guiatge final.*

*Nota 2: El subarticle 3.a no s'aplica al següent:*

- a. *Municions encadenades sense projectil;*
- b. *Municions per a instrucció inertes amb beina perforada;*
- c. *Altres municions inertes o de fogueig, que no incorporin components dissenyats per a munició real; o*
- d. *Components dissenyats especialment per a munició inerta o de fogueig, especificats en aquesta nota 2, lletres a, b o c.*

*Nota 3: El subarticle 3.a no s'aplica als cartutxos dissenyats especialment per a qualsevol dels propòsits següents:*

- a. *Senyalització;*
- b. *Per espantar ocells; o*
- c. *Encesa de torxes de gas en pous de petroli.*

**4. BOMBES, TORPEDES, COETS, MÍSSILS, ALTRES DISPOSITIUS I CÀRREGUES EXPLOSIVES, EQUIP RELACIONAT I ACCESSORIS, SEGONS S'INDICA, I ELS COMPONENTS DISSENYATS ESPECIALMENT PER A AQUESTS:**

*N.B.1 Per a equips de guiatge i navegació, vegeu l'article 11.*

*N.B.2 Per als sistemes de protecció de míssils per a aeronaus (<AMPS>), vegeu el subarticle 4.c.*

- a. Bombes, torpedes, granades, pots de fum, coets, mines, míssils, càrregues de profunditat, càrregues de demolició, dispositius de demolició, equips de demolició, "productes pirotècnics", cartutxos i simuladors (és a dir, equip que simuli les característiques de qualsevol d'aquests materials), dissenyats especialment per a ús militar;

Nota: El subarticle 4.a inclou:

- . Granades fumígenes, bombes incendiàries i dispositius explosius;
- . Toveres de coets de míssils i puntes d'ogiva de vehicles de reentrada.

b. Equips amb totes les característiques següents:

1. Dissenyats especialment per a ús militar; i
2. Dissenyats especialment per a 'activitats' relacionades amb qualsevol dels elements següents:
  - a. Articles especificats en el subarticle 4.a; o
  - b. Dispositius explosius improvisats. (<IED>)

Nota tècnica:

Als efectes del subarticle 4.b.2. s'entén per 'activitats' la manipulació, el llançament, la col·locació, el control, la descàrrega, la detonació, l'encebament, l'alimentació de potència de sortida d'un sol ús operacional, el cimbell, la pertorbació, el dragatge, la detecció, la disrupció o l'eliminació.

Nota 1: El subarticle 4.b inclou:

- a. Els equips mòbils per liquar gasos i capaços de produir 1.000 kg o més de gas sota forma líquida, per dia;
- b. Els cables elèctrics conductors flotants que puguin servir per escombrar mines magnètiques.

Nota 2: El subarticle 4.b no s'aplica als dispositius portàtils, limitats per disseny exclusivament per a la detecció d'objectes metàl·lics i incapaços de distingir entre mines i altres objectes metàl·lics.

c. Sistemes de protecció de míssils per a aeronaus (<AMPS>).

Nota: El subarticle 4.c no s'aplica als <AMPS> que tinguin totes les característiques següents:

- a. Qualsevol dels següents sensors d'alerta de míssil:
  1. Sensors passius amb un nivell màxim de resposta situat entre 100 i 400 nm; o
  2. Sensors actius d'alerta de míssil d'efecte Doppler polsant.
- b. Sistemes de dispensador de contramesures;
- c. Bengales que tinguin a la vegada una firma visible i una firma infraroja, per al cimbell de míssils terra-aire; i
- d. Els instal·lats en una "aeronau civil" que tinguin totes les característiques següents:
  1. L'<AMPS> només és operacional en una "aeronau civil" específica en la qual estigui instal·lat l'<AMPS> específic i per al qual s'hagi emès algun dels documents següents:
    - a. Un certificat de tipus civil expedit per les autoritats d'aviació civil d'un o més estats membres de la UE o estats participants en l'Acord de Wassenaar; o
    - b. Un document equivalent reconegut per l'Organització de l'Aviació Civil Internacional (OACI);
  2. L'<AMPS> disposa d'una protecció per impedir l'accés no autoritzat a l'"equip lògic" (<software>); i
  3. L'<AMPS> incorpora un mecanisme actiu que impedeix el funcionament del sistema quan aquest es retira de l'"aeronau civil" en què estigui instal·lat.

**NOTA EXPLICATIVA:**

**Els materials no inclosos en el present article poden estar sotmesos, tanmateix, a control a l'annex II d'aquest Reglament.**

**5. SISTEMES DE DIRECCIÓ DE TIR, EQUIP RELACIONAT D'ALERTA I AVÍS, I SISTEMES RELACIONATS, EQUIP D'ASSAIG I D'ALINEACIÓ I DE CONTRAMESURES, SEGONS S'INDICA, DISSENYATS ESPECIALMENT PER A ÚS MILITAR, AIXÍ COM ELS COMPONENTS I ACCESSORIS DISSENYATS ESPECIALMENT PER A AQUESTS:**

- a. Visors d'armes, ordinadors de bombardeig, equip de punteria per a canons i sistemes de control per a armes;
- b. Sistemes d'adquisició, de designació, d'indicació d'abast, de vigilància o rastreig del blanc; equip de detecció, fusió de dades, reconeixement o identificació; i equips d'integració de sensors;
- c. Equips de contramesures per al material que especifiquen els subarticles 5.a o 5.b;

*Nota: Als efectes del subarticle 5.c, els equips de contramesures inclouen els equips de detecció.*

- d. Equips d'assaig o alineació de campanya, dissenyats especialment per al material que especifiquen els subarticles 5.a, 5.b o 5.c.

**NOTA EXPLICATIVA:**

**Els materials no inclosos en el present article poden estar sotmesos, tanmateix, a control a l'annex II d'aquest Reglament.**

**6. VEHICLES TERRESTRES I COMPONENTS, SEGONS S'INDICA:**

*N.B. Per a equips de guiatge i navegació, vegeu l'article 11.*

- a. Vehicles terrestres i components per a aquests, dissenyats especialment o modificats per a ús militar;

*Nota tècnica*

*Als efectes del subarticle 6.a, el terme vehicle terreny inclou els remolcs.*

- b. Altres vehicles terrestres i components, segons s'indica:
  1. Vehicles amb totes les característiques següents:
    - a. Manufacturats o condicionats amb materials o components per proporcionar-los protecció balística a nivell III (NIJ 0108.01, setembre 1985, o estàndard nacional equivalent) o superior;
    - b. Amb tracció simultània a les rodes davanteres i del darrere, inclosos els vehicles que tinguin rodes addicionals per suportar la càrrega, independentment del fet que aquestes últimes tinguin tracció o no;
    - c. Vehicles de massa màxima tècnicament admissible superior a 4.500 kg; i
    - d. Vehicles dissenyats o modificats per a ús fora de carreteres;
  2. Components amb totes les característiques següents:
    - a. Dissenyats especialment per als vehicles que especifica el subarticle 6.b.1., i
    - b. Amb una protecció balística de nivell III (NIJ 0108.01, setembre 1985, o estàndard nacional equivalent) o superior.



N.B. *Vegeu també el subarticle 13.a.*

Nota 1: *El subarticle 6.a inclou:*

- a. *Carros i altres vehicles militars armats i vehicles militars equipats amb suports per a armes o equips per a la sembra de mines o el llançament de municions sotmeses a control a l'article 4;*
- b. *Vehicles blindats;*
- c. *Vehicles amfibis i vehicles que puguin travessar aigües profundes;*
- d. *Vehicles de recuperació i vehicles per remolcar o transportar municions o sistemes d'armes i equip de manipulació de càrrega relacionat.*

Nota 2: *La modificació d'un vehicle terrestre per a ús militar que especifica el subarticle 6.a comporta un canvi estructural, elèctric o mecànic que afecti un, o més, components dissenyats especialment per a ús militar. Aquests components inclouen:*

- a. *Els pneumàtics a prova de bala;*
- b. *Protecció blindada de parts vitals (per exemple, tancs de combustible o cabines de vehicles);*
- c. *Reforços especials o muntures per a armes;*
- d. *Il·luminació velada (<black-out lighting>).*

Nota 3: *L'article 6 no s'aplica a vehicles civils dissenyats o modificats per al transport de diners o valors.*

Nota 4: *L'article 6 no s'aplica als vehicles que tinguin totes les característiques següents:*

- a. *Que estiguin manufacturats abans de 1946;*
- b. *Que no incloguin articles especificats en aquest annex I.1 i manufacturats després de 1945, llevat que es tracti de reproduccions de components i accessoris per al vehicle; i*
- c. *Que no incorporin armes especificades en els articles 1., 2. o 4., llevat que no funcionin ni puguin disparar projectils.*

## **NOTA EXPLICATIVA:**

**Els materials no inclosos en el present article poden estar sotmesos, tanmateix, a control a l'annex II d'aquest Reglament.**

## **7. AGENTS QUÍMICS O BIOLÒGICS TÒXICS, “AGENTS ANTIavalots”, MATERIALS RADIOACTIUS, EQUIP RELACIONAT, COMPONENTS I MATERIALS, SEGONS S'INDICA:**

- a. *Agents biològics i materials radioactius “adaptats per a utilització en guerra” per produir baixes en la població o en els animals, degradació d'equips o dany a les collites o al medi ambient;*
- b. *Agents per a la guerra química (<CW>), incloent-hi:*
  1. *Agents nerviosos per a la guerra química:*
    - a. *Alquil (metil, etil, n-propil o isopropil)-fosfonofluoridats d'O-alkil (iguals o inferiors a C<sub>10</sub>, incloent-hi el cicloalquil), com ara:  
Sarín (GB): metilfosfonofluoridat d'O-isopropil (CAS 107-44-8); i  
Soman (GD): metilfosfonofluoridat d'O-pinacolil (CAS 96-64-0);*

- b. N, N-dialquil (metil, etil, n-propil o isopropil) fosforamidocianidats d'O-alquil (iguals o inferiors a C<sub>10</sub>, inclòs el cicloalquil), com ara:  
Tabun (GA): N, N-dimetilfosforamidocianidat d'O-etil (CAS 77-81-6);
  - c. Fosfonotiolats d'O-alquil (H iguals o inferiors a C<sub>10</sub>, inclosos els cicloalquils) i de S-2-dialquil (metil, etil, n-propil o isopropil) aminoetilalquil (metil, etil, n-propil o isopropil) i sals alquilades i protonades corresponents, com ara:  
VX: Metilfosfonotiolat d'O-etil i de S-2-diisopropilaminoetil d'O-etil (CAS 50782-69-9);
2. Agents vesicants per a guerra química:
- a. Mostasses de sofre, com ara:
    - 1. Clorometilsulfur de 2-cloroetil (CAS 2625-76-5);
    - 2. Sulfur de bis (2-cloroetil) (CAS 505-60-2);
    - 3. Bis (2-cloroetiltio) metà (CAS 63869-13-6);
    - 4. 1, 2-bis (2-cloroetiltio) età (CAS 3563-36-8);
    - 5. 1, 3-bis (2-cloroetiltio)-n-propà (CAS 63905-10-2);
    - 6. 1, 4-bis (2-cloroetiltio)-n-butà (CAS 142868-93-7);
    - 7. 1, 5-bis (2-cloroetiltio)-n-pentà (CAS 142868-94-8);
    - 8. Bis (2-cloroetiltiometil) èter (CAS 63918-90-1);
    - 9. Bis (2-cloroetiltioetil) èter (CAS 63918-89-8);
  - b. Lewisites, com ara:
    - 1. 2-clorovinildicloroarsina (CAS 541-25-3);
    - 2. Tris (2-clorovinil) arsina (CAS 40334-70-1);
    - 3. Bis (2-clorovinil) cloroarsina (CAS 40334-69-8);
  - c. Mostasses nitrogenades, com ara:
    - 1. HN1: bis (2-cloroetil) etilamina (CAS 538-07-8);
    - 2. HN2: bis (2-cloroetil) metilamina (CAS 51-75-2);
    - 3. HN3: tris (2-cloroetil) amina (CAS 555-77-1);
3. Agents incapacitants per a la guerra química, com ara:
- a. Benzilat de 3-quinuclidinil (BZ) (CAS 6581-06-2);
4. Agents defoliants per a la guerra química, com ara:
- a. Butil 2-cloro-4-fluorofenoxiacetat (LNF);
  - b. Àcid 2, 4, 5-triclorofenoacètic (CAS 93-76-5) mesclat amb àcid 2, 4-diclorofenoxiacètic (CAS 94-75-7) (agent taronja (CAS 39277-47-9));

- c. Precursors binaris i precursors claus d'agents per a la guerra química, segons s'indica:
1. Difluorurs d'alquil (metil, etil, n-propil o isopropil) fosfonil, com ara:  
DF: Difluorur de metilfosfonil (CAS 676-99-3);
  2. Fosfonits d'O-alquil (H igual a, o menor que, C<sub>10</sub>, inclòs el cicloalquil) O-2- dialquil (metil, etil, n-propil o isopropil) aminoetil alquil (metil, etil, n-propil o isopropil) i sals alquilades o protonades corresponents, com ara:  
QL: Metilfosfonit d'O-etil-2-di-isopropilaminoetil d'O-etil (CAS 57856-11-8);
  3. Clorosarín: Metilfosfonocloridat d'O-isopropil (CAS 1445-76-7);
  4. Clorosoman: Metilfosfonocloridat d'O-pinacolil (CAS 7040-57-5);
- d. "Agents antiavalots", constituents químics actius i combinacions d'aquests, inclosos:
1.  $\alpha$ -Bromobenzenoacetonitril (cianur de bromobenzil) (CA) (CAS 5798-79-8);
  2. [(2-clorofenil)metileno]propanodinitril, (o-Clorobenzilidenemalononitril) (CS) (CAS 2698-41-1);
  3. 2-cloro-1-feniletanona, clorur de fenilacil ( $\omega$ -cloroacetofenona) (CN) (CAS 532-27-4);
  4. Dibenzo-(b, f)-1, 4-oxazepina, (CR) (CAS 257-07-8);
  5. 10-cloro-5,10-dihidrofensacina, (Clorur de fenarsacina), (Adamsita), (DM) (CAS 578 - 94-9);
  6. N-Nonanoilmorfolina, (MPA) (CAS 5299-64-9);
- Nota 1 El subarticle 7.d. no s'aplica als "agents antiavalots" empaquetats individualment per a fins de defensa personal.*
- Nota 2 El subarticle 7.d. no s'aplica als constituents actius químics, ni a les seves combinacions, identificats i empaquetats per a producció d'aliments o fins mèdics.*
- e. Equips dissenyats especialment o modificats per a ús militar, dissenyats o modificats per a la disseminació de qualsevol del següent, i components dissenyats especialment per a aquests:
1. Materials o agents especificats en els subarticles 7.a, 7.b o 7.d;  $\underline{q}$
  2. Agents per a la guerra química constituïts de precursors especificats en el subarticle 7.c;
- f. Equips de protecció i descontaminació, dissenyats especialment o modificats per a ús militar, components i mesclures químiques, segons s'indica:
1. Equips, dissenyats o modificats per a la protecció contra materials especificats en els subarticles 7.a, 7.b o 7.d, i components dissenyats especialment per a aquests;
  2. Equips dissenyats o modificats per a la descontaminació d'objectes contaminats amb materials especificats en els subarticles 7.a o 7.b, i components dissenyats especialment per a aquests;

3. Mesclures químiques desenvolupades o formulades especialment per a la descontaminació d'objectes contaminats per materials especificats en els subarticles 7.a o 7.b;

Nota El subarticle 7.f.1 inclou:

- a. Unitats d'aire condicionat dissenyades especialment o modificades per a filtratge nuclear, biològic o químic;
- b. Roba de protecció.

N.B. Per a caretes antigàs civils, equips de protecció i descontaminació, vegeu també l'article 1A004 de la Llista de productes de doble ús de la UE.

- g. Equips dissenyats especialment o modificats per a ús militar, dissenyats o modificats per a la detecció o identificació dels materials especificats en els subarticles 7.a, 7.b o 7.d, i components dissenyats especialment per a aquests;

Nota: El subarticle 7.g no s'aplica als dosímetres d'ús personal per al control de les radiacions.

N.B.: Vegeu també l'article 1A004 de la Llista de productes de doble ús de la UE.

- h. "Biopolímers" dissenyats especialment o tractats per a la detecció o identificació d'agents per a la guerra química especificats en el subarticle 7.b, i els cultius de cèl·lules específiques utilitzades per a la seva producció;

- i. "Biocatalitzadors" per a la descontaminació o la degradació d'agents per a la guerra química, i sistemes biològics per a aquests, segons s'indica:

1. "Biocatalitzadors", dissenyats especialment per a la descontaminació o la degradació dels agents per a la guerra química que especifica el subarticle 7.b, produïts per selecció dirigida en laboratori o manipulació genètica de sistemes biològics;
2. Sistemes biològics que continguin la informació genètica específica per a la producció dels "biocatalitzadors" especificats en el subarticle 7.i.1., segons s'indica:
  - a. "Vectors d'expressió";
  - b. Virus;
  - c. Cultius de cèl·lules.

Nota 1: Els subarticles 7.b i 7.d no s'apliquen al següent:

- a. Clorur de cianogen (CAS 506-77-4). vegeu també el subarticle 1C450.a.5 de la Llista de productes de doble ús de la UE;
- b. Àcid cianhídric (CAS 74-90-8);
- c. Clor (CAS 7782-50-5);
- d. Clorur de carbonil (fosgen) (CAS 75-44-5); vegeu també el subarticle 1C450.a.4 de la Llista de productes de doble ús de la UE;
- e. Difosgen (triclorometil cloroformat) (CAS 503-38-8);
- f. Sense ús des de 2004;
- g. Bromur de xilil, orto: (CAS 89-92-9), meta: (CAS 620-13-3), para: (CAS 104-81-4);
- h. Bromur de benzil (CAS 100-39-0);

- i. Iodur de benzil (CAS 620-05-3);
- j. Bromoacetona (CAS 598-31-2);
- k. Bromur de cianogen (CAS 506-68-3);
- l. Bromometiletilcetona (CAS 816-40-0);
- m. Cloroacetona (CAS 78-95-5);
- n. Iodoacetat d'etil (CAS 623-48-3);
- o. Iodoacetona (CAS 3019-04-3);
- p. Cloropicrina (CAS 76-06-2). vegeu també l'article 1C450.a.7 de la Llista de productes de doble ús de la UE.

Nota 2: Els cultius aïllats de cèl·lules i els sistemes biològics especificats en els subarticles 7.h i 7.i.2 són exclusius i aquests subarticles no s'apliquen a les cèl·lules o sistemes biològics destinats a usos civils, com ara els agrícoles, farmacèutics, mèdics, veterinaris, relacionats amb el medi ambient, el tractament de residus o la indústria alimentària.

**NOTA EXPLICATIVA:**

Els materials no inclosos en el present article poden estar sotmesos, tanmateix, a control a l'annex II d'aquest Reglament.

**8. “MATERIALS ENERGÈTICS”, I SUBSTÀNCIES RELACIONADES, SEGONS S'INDICA:**

N.B.1: Vegeu també l'article 1C011 de la Llista de productes de doble ús de la UE.

N.B.2: Per a càrregues i dispositius, vegeu l'article 4 i l'article 1A008 de la Llista de productes de doble ús de la UE.

Notes tècniques

- 1. Als efectes de l'article 8, excepte 8.c.11. o 8.c.12., 'mescla' es refereix a una composició de dues o més substàncies amb almenys una substància inclosa en els subarticles de l'article 8.
- 2. Qualsevol substància inclosa a l'article 8 està subjecta a aquesta llista, fins i tot si s'utilitza en una aplicació diferent de la indicada (per exemple, TAGN s'utilitza predominantment com un explosiu però també es pot utilitzar com a combustible o oxidant).
- 3. Als efectes de l'article 8, per mida de partícula s'entén el diàmetre mitjà de les partícules ponderat en funció del volum o del pes. Per al mostreig i la determinació de la mida de les partícules, s'utilitzen les normes internacionals o els seus equivalents nacionals.
  - a. “Explosius”, segons s'indica, i les seves mescles:
    - 1. ADNBF (aminodinitrobenzofurazan o 7-amino-4, 6-dinitrobenzofurazano-1-òxid) (CAS 97096-78-1);
    - 2. BCPN (perclorat de cis-bis (5-nitrotetrazolat) tetra amina-cobalt (III)) (CAS 117412-28-9);
    - 3. CL-14 (diaminodinitrobenzofuroxan o 5, 7-diamino-4, 6-dinitrobenzofurazano-1-òxid) (CAS 117907-74-1);
    - 4. CL-20 (HNIW o hexanitrohexaazaisowurtzità) (CAS 135285-90-4); clatrats de CL-20 (vegeu també els subarticles 8.g.3 i 8.g.4 per als seus “precursors”);

5. PC (perclorat de 2-(5-cianotetrazolat) penta amina-cobalt (III)) (CAS 70247-32-4);
6. DADE (1,1-diamino-2,2-dinitroetilè, FOX7) (CAS 145250-81-3);
7. DATB (diaminotrinitrobenzè)(CAS 1630-08-6);
8. DDFP (1,4-dinitrodifurazanopiperacina);
9. DDPO (2,6-diamino-3,5-dinitropiracina-1-òxid, PZO) (CAS 194486-77-6);
10. DIPAM (3,3'-diamino-2,2',4,4',6,6'-hexanitrobifenil o dipicramida) (CAS 17215-44-0);
11. DNGU (DINGU o dinitroglicoluril) (CAS 55510-04-8);
12. Furazans, segons s'indica:
  - a. DAAOF (DAAF, DAAFox o diaminoazoxifurazan);
  - b. DAAzF (diaminoazofurazan) (CAS 78644-90-3);
13. HMX i els seus derivats (vegeu el subarticle 8.g.5 per als seus "precursors"), segons s'indica:
  - a. HMX (ciclotetrametilenotetranitramina, octahidro-1,3,5,7-tetranitro-1,3,5,7-tetracina, 1,3,5,7-tetranitro-1,3,5,7-tetraza-ciclooctà, octogen o octogeno) (CAS 2691-41-0);
  - b. Difluoroaminats anàlegs a l'HMX;
  - c. K-55 (2,4,6,8-tetranitro-2,4,6,8-tetraazabicyclo [3,3,0]-octanona-3, tetranitrosemiglicouril o keto-bicíclic HXM) (CAS 130256-72-3);
14. HNAD (hexanitroadamantà) (CAS 143850-71-9);
15. HNS (hexanitroestilbè) (CAS 20062-22-0);
16. Imidazols, segons s'indica:
  - a. BNNII (Octahidro-2,5-bis(nitroimino)imidazo [4,5-d]imidazole);
  - b. DNI (2,4-dinitroimidazole) (CAS 5213-49-0);
  - c. FDIA (1-fluoro-2,4-dinitroimidazole);
  - d. NTDNIA (N-(2-nitrotriazolo)-2,4-dinitroimidazole);
  - e. PTIA (1-picril-2,4,5-trinitroimidazole);
17. NTNMH (1-(2-nitrotriazolo)-2-dinitrometileno-hidrazina);
18. NTO (ONTA o 3-nitro-1,2,4-triazol-5-ona) (CAS 932-64-9);
19. Polinitrocubans amb més de quatre grups nitro;
20. PYX (2,6-Bis(picrilamino)-3,5-dinitropiridina) (CAS 38082-89-2);

21. RDX i els seus derivats, segons s'indica:
  - a. RDX (ciclotrimetilenotrinitramina, ciclonita, T4, hexahidro-1,3,5-trinitro-1,3,5-triazina, 1,3,5-trinitro-1,3,5-triaza-ciclohexà o exogen) (CAS 121-82-4);
  - b. Keto-RDX (K-6 o 2,4,6-trinitro-2,4,6-triazaciclohexanona) (CAS 115029-35-1);
22. TAGN (triaminoguanidinanitrat) (CAS 4000-16-2);
23. TATB (triaminotrinitrobenzè) (CAS 3058-38-6) (vegeu també el subarticle 8.g.7 per als seus "precursors");
24. TEDDZ (3,3,7,7-tetrabis (difluoroamina) octahidro-1,5-dinitro-1,5-diazocina);
25. Tetrazoles, segons s'indica:
  - a. NTAT (nitrotriazol aminotetrazol);
  - b. NTNT (1-N-(2-nitrotriazol)-4-nitrotetrazol);
26. Tetril (trinitrofenilmetilnitramina) (CAS 479-45-8);
27. TNAD (1,4,5,8-tetranitro-1,4,5,8-tetraazadecalín) (CAS 135877-16-6) (vegeu també el subarticle 8.g.6 per als seus "precursors");
28. TNAZ (1,3,3-trinitroazetidina) (CAS 97645-24-4) (vegeu també el subarticle 8.g.2 per als seus "precursors");
29. TNGU (SORGUYL o tetranitroglicoluril) (CAS 55510-03-7);
30. TNP (1,4,5,8-tetranitro-piridazino[4,5-d]piridazina) (CAS 229176-04-9);
31. Triazines, segons s'indica:
  - a. DNAM (2-oxi-4,6-dinitroamino-s-triazina) (CAS 19899-80-0);
  - b. NNHT (2-nitroimino-5-nitro-hexahidro-1,3,5-triazina) (CAS 130400-13-4);
32. Triazoles, segons s'indica:
  - a. 5-acido-2-nitrotriazol;
  - b. ADHTDN (4-amino-3,5-dihidrazino-1,2,4-triazol dinitramida) (CAS 1614-08-0);
  - c. ADNT (1-amino-3,5-dinitro-1,2,4-triazol);
  - d. BDNTA ([bis-dinitrotriazol]amina);
  - e. DBT (3,3'-dinitro-5,5-bi-1,2,4-triazol) (CAS 30003-46-4);
  - f. DNBT (dinitrobistriazol) (CAS 70890-46-9);
  - g. Sense ús des de 2010;
  - h. NTDNT (1-N-(2-nitrotriazolo) 3,5-dinitrotriazol);
  - i. PDNT (1-picril-3,5-dinitrotriazol);
  - j. TACOT (tetranitrobenzotriazolobenzotriazol) (CAS 25243-36-1);

33. Explosius no inclosos en el subarticle 8.a, i amb alguna de les característiques següents:
  - a. Una velocitat de detonació superior a 8.700 m/s, a màxima densitat; o
  - b. Una pressió de detonació superior a 34 GPa (340 kbar);
34. No s'utilitza des de 2013;
35. DNAN (2,4-dinitroanisol) (CAS 119-27-7);
36. TEX (4,10-dinitro-2,6,8,12-tetraoxa-4,10-diazaisowurtzità);
37. GUDN (guanilurea dinitramida) FOX-12 (CAS 217464-38-5);
38. Tetrazines, segons s'indica:
  - a. BTAT (Bis(2,2,2-trinitroetil)-3,6-diaminotetrazina)
  - b. LAX-112 (3,6-diamino-1,2,4,5-tetrazina-1,4-diòxid);
39. Materials iònics energètics amb punt de fusió entre 343 K (70°C) i 373 K (100°C) i velocitat de detonació superior a 6.800 m/s o pressió de detonació superior a 18 GPa (180 kbar);
40. BTNEN (Bis(2,2,2-trinitroetil)-nitramina) (CAS 19836-28-3);

*Nota: 8.a. inclou els 'cocristalls explosius'.*

Nota tècnica:

*Un 'cocristall explosiu' és un material sòlid que consta d'una disposició tridimensional ordenada de dues o més molècules explosives de les quals almenys una s'especifica en el subarticle 8.a.*

- b. "Propulsants", segons s'indica:
  1. Qualsevol "propulsant" sòlid amb un impuls específic teòric (en condicions estàndard) de més de:
    - a. 240 segons per als "propulsants" no metal·litzats, no halogenats;
    - b. 250 segons per als "propulsants" no metal·litzats, halogenats; o
    - c. 260 segons per als "propulsants" metal·litzats;
  2. No s'utilitza des de 2013;
  3. "Propulsant" que tingui una constant de força superior a 1.200 kJ/kg;
  4. "Propulsant" que pugui mantenir un índex de combustió lineal en règim continu de més de 38 mm/s en condicions estàndard de pressió (amb la realització dels mesuraments en una sola cadena inhibida) de 6,89 MPa (68,9 bar) i de temperatura 294 K (21°C);
  5. "Propulsants" de doble base fosa d'elastòmers modificats (<EMCDB>) amb un allargament a tensió màxima superior al 5% a 233 K (-40°C);



6. Qualsevol “propulsant” que contingui substàncies incloses en el subarticle 8.a;
  7. “Propulsants” no especificats en cap altra part d'aquest annex I.1, dissenyats especialment per a ús militar;
- c. “Productes pirotècnics”, combustibles i substàncies relacionades, segons s'indica, i les seves mescles:
1. Combustibles per a “aeronaus” formulats especialment per a propòsits militars;  
*Nota: Els combustibles d’“aeronaus” especificats en el subarticle 8.c.1 són els productes acabats i no els seus constituents.*
  2. Alà (hidrur d'alumini) (CAS 7784-21-6);
  3. Carborans; decaborà (CAS 17702-41-9); pentaborans (CAS 19624-22-7 i 18433-84-6) i els seus derivats;
  4. Hidrazina i els seus derivats, segons s'indica (vegeu també els subarticles 8.d.8 i d.9 per a derivats oxidants de la hidrazina):
    - a. Hidrazina (CAS 302-01-2) en concentracions del 70% o més;
    - b. Monometilhidrazina (CAS 60-34-4);
    - c. Dimetilhidrazina simètrica (CAS 540-73-8);
    - d. Dimetilhidrazina asimètrica (CAS 57-14-7);*Nota: El subarticle 8.c.4.a. no s'aplica a les mescles d'hidrazina formulades especialment per al control de la corrosió.*
  5. Combustibles metàl·lics, 'mescles' de combustibles o 'mescles' de “productes pirotècnics”, en forma de partícules, ja siguin en grans esfèrics, atomitzats, esferoïdals, en flocs o polvoritzats, elaborats a partir de materials amb un contingut del 99% o més de qualsevol dels elements següents:
    - a. Els metalls següents i 'mescles' d'aquests:
      1. Beril·li (CAS 7440-41-7) amb una mida de partícules inferior a 60 micres;
      2. Pols de ferro (CAS 7439-89-6), amb una mida de partícules de 3 micres o inferior, produït per reducció d'òxid de ferro per hidrogen;
    - b. 'Mescles' que continguin qualsevol dels elements següents:
      1. Zircon (CAS 7440-67-7), magnesi (CAS 7439-95-4) o els seus aliatges amb una mida de partícula inferior a 60 micres; o
      2. Combustibles de bor (CAS 7440-42-8) o carbur de bor (CAS 12069-32-8) amb puresa de 85% o superior i amb una mida de partícula inferior a 60 micres;

*Nota 1: El subarticle 8.c.5 s'aplica als explosius i combustibles, tant si els metalls o els aliatges estan encapsulats o no en alumini, magnesi, zircon o beril·li.*

*Nota 2: El subarticle 8.c.5.b s'aplica únicament als combustibles metàl·lics en forma de partícules quan es mesclen amb altres substàncies per constituir una 'mescla' formulada per a fins militars, com ara fangs de "propulsants" líquids, "propulsants" sòlids o 'mescles' "pirotècniques".*

*Nota 3: El subarticle 8.c.5.b.2 no s'aplica al bor ni al carbur de bor enriquit amb bor-10 (20% o més del contingut total de bor-10).*

6. Materials militars, que continguin espessidors per a combustibles d'hidrocarbur, formulats especialment per a ús en llançafames o munició incendiària, com ara estearats metàl·lics (per exemple, octal (CAS 637-12-7)) o palmitats;
7. Perclorats, clorats i cromats, mesclats amb pols metàl·lica o amb altres components de combustibles d'alta energia;
8. Pols d'alumini de gra esfèric o esferoidal (CAS 7429-90-5) amb una mida de partícules de 60 micres o menys i elaborat a partir de materials amb un contingut en alumini del 99% o més;
9. Subhidrur de titani ( $TiH_n$ ) d'estequiometria equivalent a  $n=0,65-1,68$ ;
10. Combustibles líquids d'alta densitat d'energia no especificats en el subarticle 8.c.1, segons s'indica:
  - a. Combustibles mesclats, que continguin combustibles tant sòlids com líquids (per exemple, la beurada de bor), amb una densitat d'energia per massa igual o superior a 40 MJ/kg;
  - b. Altres combustibles i additius per a combustibles d'alta densitat d'energia (per exemple, cubà, solucions iòniques, JP-7, JP-10), amb una densitat d'energia per volum igual o superior a 37,5 GJ/m<sup>3</sup>, mesurada a 293 K (20°C) i a una pressió d'una atmosfera (101,325 kPa);

*Nota: El subarticle 8.c.10.b. no s'aplica a J-4, J-8 ni als combustibles fòssils refinats ni als biocombustibles ni als combustibles per a motors certificats per a ús en aviació civil.*

11. "Productes pirotècnics" i pirofòrics, segons s'indica:
  - a. "Productes pirotècnics" o pirofòrics formulats específicament per augmentar o controlar la producció d'energia radiada en qualsevol part de l'espectre infraroig;
  - b. Mescles de magnesi, politetrafluoretilè (PTFE) i copolímer de difluorur de vinilidè i hexafluoropropilè (per exemple, MTV);
12. Mescles de combustibles, mescles de "productes pirotècnics" o "materials energètics", no especificats en cap altra part de l'article 8, amb totes les característiques següents:
  - a. Que continguin més del 5% de partícules de qualsevol dels elements següents:
    1. Alumini;
    2. Beril·li;
    3. Bor;
    4. Zirconi;
    5. Magnesi; o
    6. Titani;

- b. Partícules especificades en el subarticle 8.c.12.a de mida inferior a 200 nm en qualsevol direcció; i
  - c. Partícules especificades en el subarticle 8.c.12.a amb un contingut de metall igual o superior a 60%;
- d. Oxidants, segons s'indica, i les 'mescles' d'aquests:
- 1. ADN (dinitroamida d'amoni o SR 12) (CAS 140456-78-6);
  - 2. AP (perclorat d'amoni) (CAS 7790-98-9);
  - 3. Compostos amb contingut de fluor i qualsevol del següent:
    - a. Altres halògens;
    - b. Oxigen; o
    - c. Nitrogen;
- Nota 1: El subarticle 8.d.3 no s'aplica al trifluorur de clor (CAS 7790-91-2).*
- Nota 2: El subarticle 8.d.3 no s'aplica al trifluorur de nitrogen (CAS 7783-54-2) en estat gasós.*
- 4. DNAD (1,3-dinitro-1,3-diazetidina) (CAS 78246-06-7);
  - 5. HAN (nitrat d'hidroxiilamoni) (CAS 13465-08-2);
  - 6. HAP (perclorat d'hidroxiilamoni) (CAS 15588-62-2);
  - 7. HNF (nitroformat d'hidrazini) (CAS 20773-28-8);
  - 8. Nitrat d'hidrazina (CAS 37836-27-4);
  - 9. Perclorat d'hidrazina (CAS 27978-54-7);
  - 10. Oxidants líquids constituïts per àcid nítric fumant roig inhibit (IRFNA), o que en continguin (CAS 8007-58-7);
- Nota El subarticle 8.d.10 no s'aplica a l'àcid nítric fumant no inhibit.*
- e. Aglomerants, plastificants, monòmers i polímers, segons s'indica:
- 1. AMMO (azidometilmetiloxetà i els seus polímers) (CAS 90683-29-7); (vegeu també el subarticle 8.g.1 per als seus "precursors");
  - 2. BAMO (3,3-bis(azidometil)oxetà i els seus polímers) (CAS 17607-20-4) (vegeu també el subarticle 8.g.1 per als seus "precursors");
  - 3. BDNPA (bis (2,2-dinitropropil)acetal) (CAS 5108-69-0);
  - 4. BDNPF (bis(2,2-dinitropropil)formal) (CAS 5917-61-3);
  - 5. BTTN (butanotrioltrinitrat) (CAS 6659-60-5) (Vegeu també el subarticle 8.g.8 per als seus "precursors");

6. Monòmers, plastificants o polímers energètics, formulats especialment per a ús militar i que continguin qualsevol dels elements següents:
    - a. Grups nitro;
    - b. Grups azido;
    - c. Grups nitrato;
    - d. Grups nitraza; o
    - e. Grups difluoroamino;
  7. FAMAQ (3-difluoroaminometil-3-azidometil oxetà) i els seus polímers;
  8. FEFO (bis-(2-fluoro-2,2-dinitroetil)formal) (CAS 17003-79-1);
  9. FPF-1 (poli-2,2,3,3,4,4-hexafluoropentano-1,5-diol formal) (CAS 376-90-9);
  10. FPF-3 (poli-2,4,4,5,5,6,6-heptafluoro-2-tri-fluorometil-3-oxaheptano-1,7-diol formal);
  11. GAP (polímer de glicidilacida) (CAS 143178-24-9) i els seus derivats;
  12. HTPB (polibutadiè amb terminal hidroxil) amb una funcionalitat hidroxil igual o superior a 2,2 i igual o inferior a 2,4, un valor hidroxil inferior a 0,77 meq/g, i una viscositat a 30°C inferior a 47 poise (CAS 69102-90-5);
  13. Alcohol funcionaritzat poly(epiclorohidrin) amb un pes molecular inferior a 10.000, segons s'indica:
    - a. Poli(epiclorohidrin diol);
    - b. Poli(epiclorohidrin triol);
  14. NENA (compostos de nitratoetilnitramina) (CAS 17096-47-8, 85068-73-1, 82486-83-7, 82486-82-6 i 85954-06-9);
  15. PGN (poli-GLYN, poliglicidilnitrat o poli(nitratometil oxirà) (CAS 27814-48-8);
  16. Poli-NIMMO (poli nitratometilmetiloxetà), poli-NMMO o poli(3-nitratometil-3-metiloxetà) (CAS 84051-81-0);
  17. Polinitroortocarbonats;
  18. TVOPA (1,2,3-tris[1,2-bis(difluoroamino)etoxi] propà o tri vinoxi propà adduït) (CAS 53159-39-0);
  19. 4,5 diazidometil-2-metil-1,2,3-triazol (iso- DAMTR);
  20. PNO (poli(3-nitrato oxetà));
- f. "Additius", segons s'indica:
1. Salicilat bàsic de coure (CAS 62320-94-9);
  2. BHEGA (bis-(2-hidroxietil) glicolamida) (CAS 17409-41-5);
  3. BNO (Nitrilòxid de butadiè);
  4. Derivats del ferroccè, segons s'indica:
    - a. Butacè (CAS 125856-62-4);
    - b. Catocè (2, 2 bis-etilferrocenil propà) (CAS 37206-42-1);
    - c. Àcids carboxílics ferroccè i èsters d'àcid carboxílic ferroccè;

- d. N-butil-ferrocè (CAS 31904-29-7);
  - e. Altres polímers adduïts derivats del ferrocè no especificats en cap altra part del subarticle 8.f.4;
  - f. Etil-ferrocè (CAS 1273-89-8);
  - g. Propil-ferrocè;
  - h. Pentil-ferrocè (CAS 1274-00-6);
  - i. Diciclopentil-ferrocè;
  - j. Diciclohexil-ferrocè;
  - k. Dietil-ferrocè (CAS 1273-97-8);
  - l. Dipropil-ferrocè;
  - m. Dibutil-ferrocè (CAS 1274-08-4);
  - n. Dihexil-ferrocè (CAS 93894-59-8);
  - o. Acetil-ferrocè (CAS 1271-55-2)/1,1'-diacetil-ferrocè (CAS 1273-94-5);
- 5. Resorcilat beta de plom (CAS 20936-32-7);
  - 6. Citrat de plom (CAS 14450-60-3);
  - 7. Quelats de plom- coure de beta-resorcilat o salicilats (CAS 68411-07-4);
  - 8. Maleat de plom (CAS 19136-34-6);
  - 9. Salicilat de plom (CAS 15748-73-9);
  - 10. Estannat de plom (CAS 12036-31-6);
  - 11. MAPO (Òxid de fosfina tris-1-(2-metil)aziridinil) (CAS 57-39-6); BOBBA 8 (òxid de fosfina bis(2-metil aziridinilo) 2-(2-hidroxiopropanoxi) propilamino); i altres derivats de MAPO;
  - 12. Metil BAPO (Òxid de fosfina bis(2-metil aziridinilo) metilamino) (CAS 85068-72-0);
  - 13. N-metil-p-nitroanilina (CAS 100-15-2);
  - 14. Diisocianat de 3-nitrazo-1,5-pentà (CAS 7406-61-9);
  - 15. Agents d'acoblament organometàl·lics, segons s'indica:
    - a. Neopentilo[dialilo]oxi, tri[dioctilo]fosfato-titanat (CAS 103850-22-2), igualment denominat titani IV, 2, 2 [bis 2-propenolato-metil, butanolato, tris(dioctilo) fosfat] (CAS 110438-25-0), o LICA 12 (CAS 103850-22-2);
    - b. Titani IV, [(2-propenolato-1) metil, n-propanolatometil] butanolato-1, tris [dioctilo] pirofosfat o KR3538;
    - c. Titani IV, [(2-propenolato-1) metil, n-propanolatometil] butanolato-1, tris-(dioctil) fosfat;

16. Policianodifluoroaminoetilenoòxid;
  17. Agents d'enllaç, segons s'indica:
    - a. 1, 1R, 1S-Trimesoil-tris (2-etilaziridina) (HX-868, BITA) (CAS 7722-73-8);
    - b. Amides d'aziridina polifuncionals amb estructures de reforç isoftàliques, trimèsiques, isocianúriques o trimetilapídiques que tinguin també un grup 2-metil o 2-etil a l'anell aziridínic;  
*Nota:* El subarticle 8.f.17.b inclou:
      - a. 1,1'-Isoftaloilo-bis (2-metilaziridina) (HX-752) (CAS 7652-64-4);
      - b. 2,4,6-tris(2-etil-1-aziridina)-1,3,5-triazina (HX-874) (CAS 18924-91-9);
      - c. 1,1'-trimetiladipoil-bis (2-etilaziridina) (HX-877) (CAS 71463-62-2);
  18. Propilenimina (2-metilaziridina) (CAS 75-55-8);
  19. Òxid fèrric superfi (Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) (CAS 1317-60-8) amb una superfície específica superior a 250 m<sup>2</sup>/g i una mida mitjana de partícules de 3,0 nm o inferior;
  20. TEPAN (Tetraetilenopentaaminaacrilonitril) (CAS 68412-45-3); poliamines cianoetilades i les seves sals;
  21. TEPANOL (Tetraetilenopentaaminaacrilonitrilglicidol) (CAS 68412-46-4); poliamines cianoetilades adduïdes amb glicidol i les seves sals;
  22. TPB (Trifenil bismut) (CAS 603-33-8);
- g. "Precursors", segons s'indica:
- N.B:* En el subarticle 8.g les referències són a "materials energètics" especificats manufacturats amb aquestes substàncies.
1. BCMO (3,3-bis(clorometil)oxetà) (CAS 78-71-7) (vegeu també els subarticles 8.e.1 i 8.e.2);
  2. Sal dinitroazetidina-t-butil (CAS 125735-38-8) (vegeu també el subarticle 8.a.28);
  3. Derivats de l'hexaazaisowurtzità, inclosos l'HBIW (Hexabencilhexaazaisowurtzità) (CAS 124782-15-6) (vegeu també el subarticle 8.a.4) i el TAIW (Tetraacetildibenzilhexaazaisowurtzità) (CAS 182763-60-6) (vegeu també el subarticle 8.a.4);
  4. No s'utilitza des de 2013;
  5. TAT (1, 3, 5, 7 tetraacetil-1, 3, 5, 7,-tetraaza ciclo-octà) (CAS 41378-98-7) (vegeu també el subarticle 8.a.13);
  6. 1, 4, 5, 8 tetraazadecalí (CAS 5409-42-7) (vegeu també el subarticle 8.a.27);
  7. 1,3,5-triclorobenzè (CAS 108-70-3) (vegeu també el subarticle 8.a.23);
  8. 1, 2, 4-trihidroxi-butà (1, 2, 4-butanotriol) (CAS 3068-00-6) (vegeu també el subarticle 8.e.5);
  9. DADN (1,5-diacetil-3,7-dinitro-1, 3, 5, 7-tetraza-cyclooctà) (vegeu també el subarticle 8.a.13).

*Nota 1:* L'article 8 no s'aplica a les substàncies següents, llevat que estiguin compostes o mesclades amb els "materials energètics" especificats en el subarticle 8.a o les pols de metall especificades en el subarticle 8.c:

- a. *Picrat d'amoní (CAS 131-74-8);*
- b. *Pòlvora negra;*
- c. *Hexanitrodifenilamina (CAS 131-73-7);*
- d. *Difluoroamina (CAS 10405-27-3);*
- e. *Nitromidó (CAS 9056-38-6);*
- f. *Nitrat potàssic (CAS 7757-79-1);*
- g. *Tetranitronaftalè;*
- h. *Trinitroanisol;*
- i. *Trinitronaftalè;*
- j. *Trinitroxilè;*
- k. *N-pirrolidinona; 1-metil-2-pirrolidinona (CAS 872-50-4);*
- l. *Maleat de dioctil (CAS 142-16-5);*
- m. *Acrilat d'etilhexil (CAS 103-11-7);*
- n. *Trietil-alumini (TEIA) (CAS 97-93-8), trimetil-alumini (TMA) (CAS 75-24-1) i altres alquils i arils metàl·lics pirofòrics de liti, de sodi, de magnesi, de zinc i de bor;*
- o. *Nitrocel·lulosa (CAS 9004-70-0);*
- p. *Nitroglicerina (o gliceroltrinitrat, trinitroglicerina) (NG) (CAS 55-63-0);*
- q. *2, 4, 6-trinitrotoluen (TNT) (CAS 118-96-7);*
- r. *Dinitrat d'etilenodiamina (EDDN) (CAS 20829-66-7);*
- s. *Tetranitrat de pentaeritritol (PETN) (CAS 78-11-5);*
- t. *Azida de plom (CAS 13424-46-9), estífnat de plom normal (CAS 15245-44-0) i estífnat de plom bàsic (CAS 12403-82-6), i explosius primaris o compostos d'encebament que continguin azides o complexos d'azides;*
- u. *Dinitrat de trietilenoglicol (TEGDN) (CAS 111-22-8);*
- v. *2, 4, 6-trinitrorresorcinol (àcid estífnic) (CAS 82-71-3);*
- w. *Dietildifenilurea (CAS 85-98-3); dimetildifenilurea (CAS 611-92-7); metiletildifenilurea [Centralitas];*
- x. *N, N-difenilurea (difenilurea asimètrica) (CAS 603-54-3);*
- y. *Metil-N, N-difenilurea (metildifenilurea asimètrica) (CAS 13114-72-2);*

- z. Etil-N, N-difenilurea (etildifenilurea asimètrica) (CAS 64544-71-4);
- aa. 2-nitrodifenilamina (2-NDPA) (CAS 119-75-5);
- bb. 4-nitrodifenilamina (4-NDPA) (CAS 836-30-6);
- cc. 2, 2-dinitropropanol (CAS 918-52-5);
- dd. Nitroguanidina (CAS 556-88-7) (vegeu també el subarticle IC011.d de la Llista de productes de doble ús de la UE).

Nota 2: L'article 8 no s'aplica al perclorat d'amoni (subarticle 8.d.2.), al NTO (subarticle 8.a.18.) ni al catocè (subarticle 8.f.4.b), que tinguin totes les característiques següents:

- a. Conformats i formulats especialment per a dispositius de generació de gasos d'ús civil;
- b. Compostos o mesclats amb aglutinants o plastificants termoenduribles no actius, i que tinguin una massa inferior a 250 g;
- c. Amb un màxim de 80% de perclorat d'amoni (8.d.2) en massa de material actiu;
- d. Amb una quantitat igual o inferior a 4 g de NTO (8.a.18); i
- 6. Amb una quantitat igual o inferior a 1 g de catocè (8.f.4.b).

**9. VAIXELLS DE GUERRA (DE SUPERFÍCIE O SUBAQUÀTICS), EQUIPS NAVALS ESPECIALS, ACCESSORIS, COMPONENTS I ALTRES VAIXELLS DE SUPERFÍCIE, SEGONS S'INDICA:**

N.B. Per a equips de guiatge i navegació, vegeu l'article 11.

- a. Els vaixells i components, segons s'indica:
  - 1. Vaixells (de superfície o subaquàtics) dissenyats especialment o modificats per a ús militar, sigui quin sigui el seu estat actual de conservació o de funcionament, i que tinguin o no sistemes de bombardeig o blindatge, i bucs o parts del buc per als vaixells esmentats, i components per a aquests dissenyats especialment per a ús militar;
  - 2. Vaixells de superfície, diferents dels especificats en el subarticle 9.a.1, amb un o diversos dels següents elements fixats o integrats en el vaixell:
    - a. Armes automàtiques, especificades a l'article 1, o armes especificades als articles 2, 4, 12 o 19, o 'punts de muntatge' o punts durs per a armes de calibre 12.7 mm o superior;

Nota tècnica:

Per 'punts de muntatge' s'entén els punts de muntatge d'armes o els reforços estructurals destinats a la instal·lació d'armes.

- b. Sistemes de direcció de tir especificats a l'article 5;
- c. Que tinguin totes les característiques següents:
  - 1. 'Protecció química, biològica, radiològica i nuclear (QBRN)'; i
  - 2. 'Sistemes de prehumitejament o de rentatge' dissenyats als efectes de descontaminació; q



*Notes tècniques:*

1. Per 'protecció QBRN' s'entén un espai interior estanc amb característiques com ara sobrepessurització, sistemes d'aïllament de la ventilació, obertures de ventilació limitades amb filtres QBRN i punts d'accés limitat del personal dotats de rescloses de ventilació.

2. Per 'sistemes de prehumitejament i de rentatge' s'entén els sistemes de polvorització d'aigua marina capaços d'humitejar simultàniament la superestructura exterior i la coberta d'un vaixell.

- d. Sistemes actius de contramesures davant d'armaments especificats en els subarticles 4.b., 5.c. o 11.a. i que tinguin alguna de les característiques següents:
1. 'Protecció QBRN';
  2. Buc i superestructura especialment dissenyats per reduir el perfil transversal de radar;
  3. Dispositius de reducció de la firma tèrmica (per exemple, sistema de refredament dels gasos d'escapament), excepte els dissenys especialment per augmentar l'eficiència global del generador d'energia o per reduir l'impacte mediambiental; o
  4. Un sistema de desmagnetització dissenyat per reduir la firma magnètica del conjunt del vaixell.
- b. Motors i sistemes de propulsió, segons s'indica, dissenyats especialment per a ús militar i components per a aquests dissenyats especialment per a ús militar:
1. Motors dièsel dissenyats especialment per a submarins, que tinguin totes les característiques següents:
    - a. Potència d'1,12 MW (1.500 CV) o més; i
    - b. Velocitat de rotació de 700 rpm o més;
  2. Motors elèctrics dissenyats especialment per a submarins, que tinguin totes les característiques següents:
    - a. Potència superior a 0,75 MW (1.000 CV);
    - b. D'inversió ràpida;
    - c. Refrigerats per líquid; i
    - d. Hermètics;
  3. Motors dièsel amagnètics que tinguin totes les característiques següents:
    - a. Potència de 37,3 kW (50 CV) o més; i
    - b. Que més d'un 75% del contingut de la seva massa total sigui amagnètica;

4. Sistemes de 'propulsió independent de l'aire' (<AIP>) dissenyats especialment per a submarins;

*Nota tècnica*

*La 'propulsió independent de l'aire' (<AIP>) permet que un submarí submergit operi el seu sistema de propulsió, sense accés a l'oxigen atmosfèric, durant més temps del que hagin permès les bateries. Als efectes del subcapítol 9.b.4., els <AIP> no inclouen l'energia nuclear.*

- c. Aparells de detecció subaquàtica, dissenyats especialment per a ús militar, controls per a aquests i components per a aquests dissenyats especialment per a un ús militar;
- d. Xarxes antisubmarins i antitorpedes, dissenyades especialment per a un ús militar;
- e. sense ús des de 2003.
- f. Obturadors de buc i connectors, dissenyats especialment per a ús militar, que permetin una interacció amb els equips exteriors del vaixell, i components per a aquests dissenyats especialment per a ús militar;

*Nota: El subarticle 9.f inclou els connectors navals de tipus conductor simple o multiconductor, coaxials o guies d'ones, i els obturadors de buc per a vaixells, tots dos capaços d'estanquitat i de conservar les característiques necessàries a profunditats submarines de més de 100 m; així com els connectors de fibra òptica i els obturadors de buc òptics dissenyats especialment per a transmissió per feix "làser", sigui quina sigui la profunditat. El subarticle 9.f no s'aplica als obturadors de buc ordinaris per a l'arbre de propulsió i la tija del comandament hidrodinàmic.*

- g. Rodaments silenciosos que tinguin qualsevol de les característiques següents, components per a aquests i equips que continguin aquests rodaments, dissenyats especialment per a ús militar:
1. Suspensió magnètica o de gas;
  2. Controls actius per a la supressió de la firma; o
  3. Controls per a la supressió de la vibració.

**10. "AERONAUS", "VEHICLES MÉS LLEUGERS QUE L'AIRES", "VEHICLES AERIS NO TRIPULATS" ("UAVs"), MOTORS D'AVIACIÓ I EQUIP PER A "AERONAUS", EQUIPS ASSOCIATS, I COMPONENTS, SEGONS S'INDICA, DISSENYATS ESPECIALMENT O MODIFICATS PER A ÚS MILITAR:**

*N.B. Per a equips de guiatge i navegació, vegeu l'article 11.*

- a. "Aeronaus" i "vehICLES més lleugers que l'aire", tripulats, i components dissenyats especialment per a aquests;
- b. Sense ús des de 2011;
- c. "Aeronaus" i "vehICLES més lleugers que l'aire" no tripulats, i equip relacionat, segons s'indica, i components dissenyats especialment per a aquests:
1. "VehICLES aeris no tripulats" (<UAVs>), vehICLES aeris teledirigits (<RPVs>), vehICLES autònoms programables i "vehICLES més lleugers que l'aire" no tripulats;
  2. Llançadors, equip de recuperació i equip de suport en terra;
  3. Equip dissenyat per a comandament o control;

- d. Motors aeronàutics de propulsió i components dissenyats especialment per a aquests;
- e. Equips aerotransportats per al proveïment de carburant dissenyats especialment o modificats per a qualsevol de les aeronaus següents, i components dissenyats especialment per a aquests:
  - 1. “Aeronaus” especificades en el subarticle 10.a; o
  - 2. “Aeronaus” no tripulades especificades en el subarticle 10.c;
- f. ‘Equip de terra’ dissenyat especialment per a les “aeronaus” especificades en el subarticle 10.a o els motors aeronàutics especificats en el subarticle 10.d;

Nota tècnica:

*L'equip de terra’ inclou l'equip per al proveïment de carburant a pressió i l'equip dissenyat per facilitar operacions en àrees restringides.*

Equip de supervivència per a tripulacions aèries, equip de seguretat per a tripulacions aèries i altres dispositius de sortida d'emergència, no especificats en el subarticle 10.a, dissenyats per a "aeronaus" especificades en el subarticle 10.a;

Nota: *El subarticle 10.g. no sotmet a control els cascos per a tripulacions aèries que no porten incorporats equips especificats en aquest annex I.1, ni porten acoblaments o accessoris per a aquests equips.*

N.B. *Per als cascos, vegeu també el subarticle 13.c.*

- h. Paracaigudes, parapents i equip relacionat, segons s'indica, i components dissenyats especialment per a aquests:
  - 1. Paracaigudes no especificats en cap altra part d'aquest annex I.1;
  - 2. Parapents;
  - 3. Equips dissenyats especialment per a paracaigudisme de gran altura (per exemple, vestits, cascos especials, sistemes de respiració, equips de navegació);
- i. Equip amb obertura controlada o sistemes de pilotatge automàtic, dissenyats per a càrregues llançades en paracaigudes.

Nota 1: *El subarticle 10.a no s'aplica a les “aeronaus” ni als “vehicles més lleugers que l'aire”, o variants d'aquestes “aeronaus” dissenyades especialment per a ús militar i que tinguin totes les característiques següents:*

- a. *No ser “aeronaus” de combat;*
- b. *No estar configurades per a ús militar i no incorporar equips o additaments dissenyats especialment o modificats per a ús militar; i*
- c. *Estar certificades per a ús civil per les autoritats d'aviació civil d'un o més estats membres de la UE o estats participants en l'Acord de Wassenaar.*

Nota 2: *El subarticle 10.d no s'aplica a:*

- a. *Motors aeronàutics dissenyats o modificats per a ús militar que hagin estat certificats per les autoritats d'aviació civil d'un o més estats membres de la UE o estats participants en l'Acord de Wassenaar per al seu ús en “aeronaus civils”, o els components dissenyats especialment per a aquests;*

- b. *Motors alternatius o els components dissenyats especialment per a aquests, excepte els dissenyats especialment per a vehicles aeris no tripulats (<UAVs>).*

Nota 3: *Als efectes dels subarticles 10.a i 10.d, els components dissenyats especialment i l'equip relacionat per a "aeronaus" i motors aeronàutics no militars modificats per a ús militar s'apliquen només als components i equip militar relacionat requerit per a la modificació per a ús militar.*

Nota 4: *Als efectes del subarticle 10.a, l'ús militar inclou: combat, reconeixement militar, atac, entrenament militar, suport logístic i transport i paracaigudisme de tropes o equip militar.*

Nota 5: *10.a no s'aplica a les "aeronaus" que tinguin totes les característiques següents:*

- a. *Manufacturades per primera vegada abans de 1946;*
- b. *No incorporar articles especificats en aquest annex I.1, llevat que aquests articles siguin necessaris per complir les normes de seguretat o de navegabilitat de les autoritats d'aviació civil d'un o més estats membres de la UE o estats participants en l'Acord de Wassenaar; i*
- c. *No incorporar armes especificades en aquest annex I.1, llevat que siguin inservibles i no es puguin tornar a fer funcionar.*

## 11. **EQUIPS ELECTRÒNICS, "VEHICLE ESPACIAL" I COMPONENTS, NO ESPECIFICATS EN CAP ALTRA PART D'AQUEST ANNEX I.1, SEGONS S'INDICA:**

- a. *Equip electrònic dissenyat especialment per a ús militar i components dissenyats especialment per a aquest;*

Nota: *El subarticle 11.a inclou:*

- a. *Els equips de contramesures i contra-contramesures electròniques (és a dir, equips dissenyats per introduir senyals estranys o erronis en un radar o en receptors de radiocomunicacions, o per pertorbar d'una altra manera la recepció, el funcionament o l'eficàcia dels receptors electrònics de l'adversari, inclosos els seus equips de contramesures), incloent-hi els equips d'interferència intencionada (<jamming>) i anti-interferència;*
- b. *Els tubs amb agilitat de freqüència;*
- c. *Els sistemes o equips electrònics, dissenyats bé per a la vigilància i la supervisió de l'espectre electromagnètic per a la intel·ligència militar o la seguretat, o bé per oposar-se a aquests controls i vigilàncies;*
- d. *Els equips subaquàtics de contramesures, inclòs el material acústic i magnètic de pertorbació i cimbell, dissenyats per introduir senyals estranys o erronis en els receptors sonar;*
- e. *Els equips de seguretat en processament de dades, de seguretat de les dades i de seguretat dels canals de transmissió i de senyalització, que utilitzin procediments de xifratge;*
- f. *Els equips d'identificació, autenticació i carregadors de clau, i els equips de gestió, fabricació i distribució de clau;*
- g. *Els equips de guiatge i navegació;*
- h. *Els equips de transmissió de radiocomunicacions digitals per dispersió troposfèrica;*

- i. *Els desmoduladors digitals dissenyats especialment per a la intel·ligència de senyals;*
- j. *"Sistemes automatitzats de comandament i control".*

N.B.: *Per a l'"equip lògic" (<software>) associat a la ràdio definida per "equip lògic" (<software>) (<SDR>) per a ús militar, vegeu l'article 21.*

- b. Equip per a interferència intencionada (<jamming>) de sistemes globals de navegació per satèl·lit (<GNSS>) i components dissenyats especialment per a aquest;
- c. "Vehicles espacials" dissenyats especialment o modificats per a ús militar, i components de "vehicles espacials" dissenyats especialment per a ús militar.

**12. SISTEMES D'ARMES D'ENERGIA CINÈTICA D'ALTA VELOCITAT I EQUIP RELACIONAT, SEGONS S'INDICA, I COMPONENTS DISSENYATS ESPECIALMENT PER A AQUESTS:**

- a. Sistemes d'armes d'energia cinètica dissenyats especialment per destruir un objectiu o fer avortar la missió de l'objectiu;
- b. Instal·lacions d'assaig i d'avaluació i models de prova, dissenyades especialment, inclosos els instruments de diagnòstic i els blancs, per a la prova dinàmica de projectils i sistemes d'energia cinètica.

N.B.: *Per als sistemes d'armes que utilitzin municions subcalibrades o únicament facin servir la propulsió química, i les municions per a aquests, vegeu els articles 1, 2, 3 i 4.*

Nota 1: *L'article 12 inclou els equips següents, quan estiguin dissenyats especialment per a sistemes d'armes d'energia cinètica:*

- a. *Els sistemes de propulsió per a llançament capaços d'accelerar masses superiors a 0,1 g a velocitats superiors a 1,6 km/s, en mode de disparament simple o ràpid;*
- b. *Els equips de producció de potència principal, de blindatge elèctric, d'emmagatzematge d'energia (per exemple, condensadors d'alta capacitat d'emmagatzematge d'energia), de control tèrmic, de condicionament, de commutació o de manipulació de combustible; i interfícies elèctriques entre la font d'alimentació, el canó i les altres funcions d'excitació elèctrica de la torreta;*

*N.B.: Vegeu també el subarticle 3A001.e.2 a la Llista de productes de doble ús de la UE per a condensadors d'alta capacitat d'emmagatzematge d'energia.*

- c. *Els sistemes de captació o seguiment d'objectius, de direcció de tir o d'avaluació de danys;*
- d. *Els sistemes de cerca d'objectius, de guiatge o de propulsió derivada (acceleració lateral), per a projectils.*

Nota 2: *L'article 12 s'aplica als sistemes d'armes que utilitzin qualsevol dels mètodes de propulsió següents:*

- a. *Electromagnètica;*
- b. *Electrotèrmica;*
- c. *Per plasma;*
- d. *De gas lleuger; o*
- e. *Química (quan s'utilitzi en combinació amb un qualsevol dels altres mètodes indicats).*

**13. EQUIPS I CONSTRUCCIONS BLINDADES O DE PROTECCIÓ, I COMPONENTS, SEGONS S'INDICA:**

a. Planxes de blindatge metàl·liques o no que tinguin qualsevol de les característiques següents:

1. Manufacturades per complir estàndard o especificacions militars; o
2. Apropiades per a ús militar;

N.B. Per a les plaques de vestits blindats, vegeu 13.d.2.

b. Construccions de materials metàl·lics o no, i combinacions d'aquestes, dissenyades especialment per oferir una protecció balística als sistemes militars, i els components dissenyats especialment per a aquestes;

c. Cascos manufacturats d'acord amb estàndards o especificacions militars, o amb normes nacionals comparables, i carcasses, folres i encoixinatges del casc dissenyats especialment per a aquests;

N.B. Vegeu l'article pertinent per a altres components o accessoris del casc per a militars.d. Vestits blindats o peces de protecció, i components per a aquests, segons s'indica:

1. Vestits blindats tous, peces de protecció manufacturades per complir estàndards o especificacions militars, o els seus equivalents, i components dissenyats especialment per a aquestes;

Nota: Als efectes del subarticle 13.d.1., els estàndards o les especificacions militars inclouen, com a mínim, especificacions de protecció contra la fragmentació.

2. Plaques rígides per a vestits blindats que proporcionin protecció antibales de nivell igual o superior al nivell III (NIJ 0101.06, juliol de 2008) o els seus equivalents nacionals.

Nota 1: El subarticle 13.b inclou els materials dissenyats especialment per constituir blindatges explosius reactius o per construir refugis militars.

Nota 2: El subarticle 13.c no s'aplica als cascos d'acer convencionals no equipats amb cap tipus de dispositiu accessori, ni dissenyats o modificats per ser equipats amb aquest dispositiu.

Nota 3: Els subarticles 13.c i 13.d no s'apliquen als cascos, vestits blindats ni peces de protecció, quan acompanyin l'usuari per a la seva protecció personal.

Nota 4: Els únics cascos dissenyats especialment per al personal de desactivació d'explosius que estan especificats a l'article 13 són els cascos dissenyats especialment per a ús militar.

N.B.1: Vegeu també l'article 1A005 de la Llista de productes de doble ús de la UE.

N.B.2: Per als "materials fibrosos o filamentosos" utilitzats en la manufactura dels vestits blindats i dels cascos, vegeu l'article 1C010 de la Llista de productes de doble ús de la UE.

**14. 'EQUIPS ESPECIALITZATS PER A L'ENTRENAMENT MILITAR' O LA SIMULACIÓ D'ESCENARIS MILITARS, SIMULADORS DISSENYATS ESPECIALMENT PER A L'APRENENTATGE DEL MANEIG D'ARMES DE FOC O ALTRES ARMES ESPECIFICADES EN ELS ARTICLES 1 O 2, I COMPONENTS I ACCESSORIS DISSENYATS ESPECIALMENT PER A AQUESTS.**

Nota tècnica

*L'expressió 'equip especialitzat per a l'entrenament militar' inclou els tipus militars d'entrenadors d'atac, entrenadors de vol operatiu, entrenadors de blancs radar, generadors de blancs radar, dispositius d'entrenament per al tir, d'entrenament de guerra antisubmarina, simuladors de vol (incloses les centrifugadores per a persones, destinades a la formació de pilots i astronautes), entrenadors per a la utilització de radars, entrenadors per a instruments de vol, entrenadors per a la navegació, entrenadors per al llançament de missils, equips per a blancs, "aeronaus" no tripulades, entrenadors d'armament, entrenadors d'"aeronaus" no tripulades, unitats mòbils d'entrenament i equips d'entrenament per a operacions militars en terra.*

Nota 1: *L'article 14 inclou els sistemes de generació d'imatges i els sistemes d'entorn interactiu per a simuladors, quan estiguin dissenyats especialment o modificats per a ús militar.*

Nota 2: *L'article 14 no s'aplica a l'equip dissenyat especialment per a l'entrenament en l'ús d'armes de caça o tir esportiu.*

**15. EQUIPS DE FORMACIÓ D'IMATGE O DE CONTRAMESURA, SEGONS S'INDICA, DISSENYATS ESPECIALMENT PER A ÚS MILITAR, I COMPONENTS I ACCESSORIS DISSENYATS ESPECIALMENT PER A AQUESTS:**

- a. Registradors i equips de procés d'imatge;
- b. Càmeres, equip fotogràfic i equip per al revelatge de pel·lícules;
- c. Equip per a la intensificació d'imatges;
- d. Equip de formació d'imatge d'infrarojos o tèrmica;
- e. Equip sensor d'imatge per radar;
- f. Equips de contramesura i contra-contramesura, per als equips especificats en els subarticles 15.a a 15.e.

Nota: *El subarticle 15.f inclou equip dissenyat per degradar l'operació o efectivitat dels sistemes militars d'imatge o per minimitzar aquests efectes degradants.*

Nota 1: *A l'article 15, l'expressió components dissenyats especialment inclou el següent, quan estiguin dissenyats especialment per a ús militar:*

- a. *Els tubs convertidors d'imatges infraroges;*
- b. *Els tubs intensificadors d'imatge (diferents dels de la primera generació);*
- c. *Les plaques de microcanals;*
- d. *Els tubs de càmera de televisió per a lluminositat feble;*
- e. *Els conjunts (<arrays>) detectors (inclosos els sistemes electrònics d'interconnexió o de lectura);*
- f. *Els tubs de càmera de televisió piroelèctrics;*
- g. *Els sistemes de refrigeració per a sistemes de formació d'imatge;*

- h. *Els obturadors de disparament elèctric del tipus fotogràfic o electroòptic, que tinguin una velocitat d'obturació de menys de 100 µs, excepte els obturadors que constitueixin una part essencial d'una càmera d'alta velocitat;*
- i. *Els inversors d'imatge de fibra òptica;*
- j. *Els fotocàtodes amb semiconductors compostos.*

Nota 2: *L'article 15 no s'aplica als "tubs intensificadors d'imatges de la primera generació" ni als equips dissenyats especialment per incorporar "tubs intensificadors d'imatges de la primera generació".*

N.B.: *Per a la classificació dels visors que incorporin "tubs intensificadors d'imatges de la primera generació" vegeu els articles 1, 2 i 5.a.*

N.B.: *Vegeu també els subarticles 6A002.a.2 i 6A002.b de la Llista de productes de doble ús de la UE.*

**16. PECES DE FORJA, PECES DE FOSA I PRODUCTES SEMIELABORATS, DISSENYATS ESPECIALMENT PER ALS PRODUCTES QUE ESPECIFIQUEN ELS ARTICLES 1, 2, 3, 4, 6, 9, 10, 12 O 19.**

Nota *L'article 16 s'aplica als productes semielaborats que siguin identificables per la composició del material, la geometria o la funció.*

**17. EQUIPS MISCEL·LANIS, MATERIALS I "BIBLIOTEQUES", SEGONS S'INDICA, I COMPONENTS DISSENYATS ESPECIALMENT PER A AQUESTS:**

- a. Equips de busseig i natació subaquàtica, dissenyats especialment o modificats per a ús militar, segons s'indica:
  - 1. Recirculadors (<rebreathers>) per a busseig autònoms, de circuit tancat i semitancat;
  - 2. Equips de natació subaquàtica dissenyats especialment per ser utilitzats amb els equips de busseig que especifica el subarticle 17.a.1;

NB: *Vegeu també el subarticle 8A002.q en la Llista de productes de doble ús de la UE.*

- b. Equips de construcció dissenyats especialment per a ús militar;
- c. Accessoris, revestiments i tractaments, per a la supressió de firmes, dissenyats especialment per a ús militar;
- d. Equips d'enginyeria dissenyats especialment per a ús en zona de combat;
- e. "Robots", unitats de control de "robots" i "efectors terminals" de "robots", que tinguin qualsevol de les característiques següents:
  - 1. Dissenyats especialment per a ús militar;
  - 2. Que incorporin mitjans de protecció de conductes hidràulics contra les perforacions d'origen exterior causades per fragments de projectils (per exemple, utilització de conductes autosegellables) i dissenyats per utilitzar fluids hidràulics amb una temperatura d'inflamació superior a 839 K (566°C); o



3. Dissenyats especialment o preparats per funcionar en ambients sotmesos a impulsos electromagnètics (<EMP>);

Nota tècnica

*Per impulsos electromagnètics no s'entén la interferència no intencionada causada per la radiació electromagnètica d'equips pròxims (p. e. maquinària, dispositius o equips electrònics) o el raig.*

- f. “Biblioteques” dissenyades especialment o modificades per a ús militar amb sistemes, equips o components especificats en aquest annex I.1;
- g. Equip nuclear generador de potència o propulsió, inclosos els “reactors nuclears”, dissenyat especialment per a ús militar i els components per a aquests dissenyats especialment o ‘modificats’ per a ús militar;
- h. Equip i material, revestit o tractat per a la supressió de la firma, dissenyat especialment per a ús militar, diferent dels ja especificats en aquest annex I.1;
- i. Simuladors dissenyats especialment per a “reactors nuclears” militars;
- j. Tallers de reparació mòbils dissenyats especialment o ‘modificats’ per donar servei a equip militar;
- k. Generadors de campanya dissenyats especialment o ‘modificats’ per a ús militar;
- l. Contenedors dissenyats especialment o ‘modificats’ per a ús militar;
- m. Transbordadors, diferents dels altres especificats en aquest annex I.1, ponts i pontons dissenyats especialment per a ús militar;
- n. Models per a assaig dissenyats especialment per al “desenvolupament” dels materials especificats en els articles 4, 6, 9 o 10;
- o. Equips per a protecció de “làser” (per exemple, protectors d'ulls o sensors) dissenyats especialment per a ús militar;
- p. "Piles de combustible" diferents de les altres especificades en aquest annex I.1, dissenyades especialment o 'modificades' per a ús militar.

Notes tècniques

- 1. *No s'utilitza des de 2014.*
- 2. *Als efectes de l'article 17, 'modificació' significa un canvi estructural, elèctric, mecànic o altre que confereixi a un material no militar capacitats militars equivalents a les d'un material dissenyat especialment per a ús militar.*

**18. EQUIP DE PRODUCCIÓ I COMPONENTS, SEGONS S'INDICA:**

- a. Equips de 'producció' dissenyats especialment o modificats per a la 'producció' dels productes especificats en aquest annex I.1, i components dissenyats especialment per a aquests;
- b. Instal·lacions d'assaig ambiental dissenyades especialment i equips dissenyats especialment per a aquestes, per a la certificació, la qualificació o l'assaig de productes especificats en aquest annex I.1.

Nota tècnica

*Als efectes de l'article 18, el terme 'producció' inclou el disseny, la inspecció, la fabricació, l'assaig i la verificació.*

*Nota:* Els subarticles 18.a i 18.b inclouen els equips següents:

- a. *Nitruradors de tipus continu;*
- b. *Equips o aparells d'assaig per centrifugació, que tinguin qualsevol de les característiques següents:*
  - 1. *Accionats per un o diversos motors d'una potència nominal total de més de 298 kW (400 CV);*
  - 2. *Capaços de suportar una càrrega útil de 113 kg o més;  $\rho$*
  - 3. *Capaços d'imprimir una acceleració centrífuga de 8 g o més amb una càrrega útil de 91 kg o més;*
- c. *Premses de deshidratació;*
- d. *Premses extrusores de caragol dissenyades especialment o modificades per a l'extrusió d'explosius militars;*
- e. *Màquines per al tall de propulsants en forma de macarró;*
- f. *Tambors pastadors (cisternes giratòries) d'1,85 m de diàmetre o més, i amb una capacitat de producció de més de 227 kg;*
- g. *Mescladors d'acció contínua per a propulsants sòlids;*
- h. *Molins accionats per fluids, per polvoritzar o moldre els ingredients d'explosius militars;*
- i. *Equips per obtenir a la vegada l'esfericitat i uniformitat de mida de les partícules de la pols metàl·lica esmentada en el subarticle 8.c.8;*
- j. *Convertidors de corrent de convecció per a la conversió dels materials inclosos en el subarticle 8.c.3.*

**19. SISTEMES D'ARMES D'ENERGIA DIRIGIDA (<DEW>), EQUIPS RELACIONATS O DE CONTRAMESURA I MODELS D'ASSAIG, SEGONS S'INDICA, I COMPONENTS DISSENYATS ESPECIALMENT PER A AQUESTS:**

- a. *Sistemes "làser" dissenyats especialment per destruir un objectiu o fer avortar la missió d'un objectiu;*
- b. *Sistemes de feixos de partícules capaços de destruir un objectiu o fer avortar la missió d'un objectiu;*
- c. *Sistemes de radiofreqüència (RF) de gran potència capaços de destruir un objectiu o de fer avortar la missió d'un objectiu;*
- d. *Equips dissenyats especialment per a la detecció o la identificació dels sistemes especificats pels subarticles 19.a, 19.b o 19.c o per a la defensa contra aquests sistemes;*
- e. *Models físics per a assaig per als sistemes, equips i components, especificats a l'article 19;*
- f. *Sistemes "làser" dissenyats especialment per causar ceguesa permanent a un observador sense visió augmentada, és a dir, a l'ull nu o a l'ull amb dispositius correctors de la visió.*

*Nota 1:* Els sistemes d'armes d'energia dirigida (<DEW>) especificats a l'article 19 inclouen els sistemes les possibilitats dels quals derivin de l'aplicació controlada de:

- a. *"Làzers" amb suficient potència per efectuar una destrucció semblant a l'obtinguda per municions convencionals;*

- b. *Acceleradors de partícules que projectin un feix de partícules carregades o neutres amb potència destructora;*
- c. *Transmissors de radiofreqüència d'alta potència emesa en impulsos o d'alta potència mitjana, que produeixin camps suficientment intensos per inutilitzar els circuits electrònics d'un objectiu distant.*

Nota 2: *L'article 19 inclou el següent quan estigui dissenyat especialment per als sistemes d'armes d'energia dirigida:*

- a. *Equips de producció de potència principal, d'emmagatzematge d'energia, de commutació, de condicionament de potència o de manipulació de combustible;*
- b. *Sistemes de captació o seguiment d'objectius;*
- c. *Sistemes capaços d'avaluar els danys causats a un objectiu, la seva destrucció o l'avortament de la seva missió;*
- d. *Equips de manipulació, propagació i punteria, de feix;*
- e. *Equips amb exploració ràpida per feixos per a operacions ràpides contra objectius múltiples;*
- f. *Òptiques adaptatives i dispositius de conjugació de fase;*
- g. *Injectors de corrent per feixos d'ions d'hidrogen negatius;*
- h. *Components d'accelerador "qualificats per a ús espacial";*
- i. *Equips de canalització de feixos d'ions negatius;*
- j. *Equips per al control i l'orientació d'un feix d'ions d'alta energia;*
- k. *Làmines "qualificades per a ús espacial" per a la neutralització de feixos d'isòtops d'hidrogen negatius.*

**20. EQUIPS CRIOGÈNICS I "SUPERCONDUCTORS", SEGONS S'INDICA, COMPONENTS I ACCESSORIS DISSENYATS ESPECIALMENT PER A AQUESTS:**

- a. *Equips dissenyats especialment o configurats per ser instal·lats en vehicles per a aplicacions militars terrestres, marítimes, aeronàutiques o espacials, capaços de funcionar en moviment i de produir o mantenir temperatures inferiors a 103 K (- 170°C);*

Nota: *El subarticle 20.a inclou els sistemes mòbils que continguin o utilitzin accessoris o components fabricats a partir de materials no metàl·lics o no conductors d'electricitat, com ara els materials plàstics o els materials impregnats de resines epoxi.*

- b. *Equips elèctrics "superconductors" (màquines rotatives i transformadors) dissenyats especialment o configurats per ser instal·lats en vehicles per a aplicacions militars terrestres, marítimes, aeronàutiques o espacials, i capaços de funcionar en moviment.*

Nota: *El subarticle 20.b no s'aplica als generadors homopolars híbrids de corrent continu que tinguin armadures metàl·liques normals d'un sol pol girant en un camp magnètic produït per bobinats superconductors, a condició que aquests bobinats siguin l'únic element superconductor en el generador.*

**21. “EQUIP LÒGIC” (<SOFTWARE>), SEGONS S'INDICA:**

- a. “Equip lògic” (<software>) dissenyat especialment o modificat per a qualsevol dels propòsits següents:
1. El “desenvolupament”, la “producció”, el funcionament o el manteniment d'equips especificats en aquest annex I.1;
  2. El “desenvolupament” o la “producció” de materials especificats en aquest annex I.1; o
  3. El “desenvolupament”, la “producció”, el funcionament o el manteniment d’“equip lògic” (<software>) especificat en aquest annex I.1;
- b. “Equip lògic” (<software>) específic diferent del que especifica el subarticle 21.a, segons s'indica:
1. “Equip lògic” (<software>) dissenyat especialment per a ús militar i dissenyat especialment per a la modelització, la simulació o l'avaluació de sistemes d'armes militars;
  2. “Equip lògic” (<software>) dissenyat especialment per a ús militar i dissenyat especialment per a la modelització, la simulació o l'avaluació d'escenaris d'operacions militars;
  3. “Equip lògic” (<software>) destinat a determinar els efectes de les armes de guerra convencionals, nuclears, químiques o biològiques;
  4. “Equip lògic” (<software>) dissenyat especialment per a ús militar i dissenyat especialment per a les aplicacions de comandament, comunicacions, control i intel·ligència (<C<sup>3</sup>I>) o de comandament, comunicacions, control, informàtica i intel·ligència (<C<sup>4</sup>I>);
- c. “Equip lògic” (<software>), no especificat pels subarticles 21.a o 21.b, dissenyat especialment o modificat per capacitar equips, no especificats en aquest annex I.1, per exercir les funcions militars dels equips especificats en aquest annex I.1.

**22. “TECNOLOGIA”, SEGONS S'INDICA:**

- a. “Tecnologia”, diferent de la que especifica el subarticle 22.b, “necessària” per al “desenvolupament”, la “producció”, el funcionament, la instal·lació, el manteniment (<checking>), la reparació, la revisió o la restauració dels materials especificats en aquest annex I.1.
- b. “Tecnologia” segons s'indica:
1. “Tecnologia” “necessària” per al disseny de les instal·lacions completes de producció, el muntatge dels components en aquestes, i el funcionament, el manteniment i la reparació de les instal·lacions esmentades per als materials especificats en aquest annex I.1, encara que els components d'aquestes instal·lacions de producció no estiguin especificats;
  2. “Tecnologia” “necessària” per al “desenvolupament” i la “producció” d'armes petites, encara que s'utilitzi per a la fabricació de reproduccions d'armes petites antigues;
  3. No s'utilitza des de 2013;  
*N.B.: Vegeu el subarticle 22.a per a “tecnologia”, anteriorment especificada en el subarticle 22.b.3.*
  4. No s'utilitza des de 2013;  
*N.B.: Vegeu el subarticle 22.a per a “tecnologia”, anteriorment especificada en el subarticle 22.b.4.*

5. “Tecnologia” “necessària” exclusivament per a la incorporació dels “biocatalitzadors” especificats en el subarticle 7.i.1, en les substàncies portadores militars o materials militars.

*Nota 1: La “tecnologia” “necessària” per al “desenvolupament”, la “producció”, el funcionament, la instal·lació, el manteniment (<checking>), la reparació, la revisió o la restauració dels materials especificats en aquest annex I.1 roman sota control encara que s’apliqui a qualsevol material no especificat en aquest annex I.1.*

*Nota 2: L'article 22 no s'aplica a:*

- a. La “tecnologia” mínima necessària per a la instal·lació, el funcionament, el manteniment (<checking>) o la reparació dels materials no especificats o l’exportació dels quals s’hagi autoritzat.*
- b. La “tecnologia” que sigui “de coneixement públic”, de “recerca científica bàsica” o la informació mínima necessària per a sol·licituds de patents.*
- c. La “tecnologia” per a la inducció magnètica per a la propulsió contínua de dispositius de transport civil.*

## ANNEX I.2

**PRODUCTES I TECNOLOGIES ESPECÍFICS DEL RÈGIM DE CONTROL DE  
TECNOLOGIA DE MÍSSILS (RCTM)**

**NOTA:** En cas que, a causa de la seva denominació genèrica i el seu ús final civil, algun dels materials inclosos en aquest annex, al seu torn, estigui inclòs a l'annex I del Reglament (CE) núm. 428/2009 del Consell, de 5 de maig de 2009, pel qual s'estableix un règim comunitari de control de les exportacions, la transferència, el correatge i el trànsit de productes de doble ús, aquests materials de doble ús estaran sotmesos al règim comunitari de control de les exportacions de productes de doble ús segons l'esmentat Reglament (CE) núm. 428/2009 del Consell, de 5 de maig de 2009.

**1. Introducció**

a Aquest annex consta de dues categories de materials, terme que inclou tant els equips com els “programes informàtics” (<software>) i la “tecnologia”. Els materials de la Categoria I, enumerats tots en els articles 1 i 2 de l'annex, són els de sensibilitat més gran. Si un material de la Categoria I forma part d'un sistema, aquest sistema també es considera de la Categoria I, excepte quan el material incorporat no es pugui separar, desmuntar o reproduir. Els materials de la Categoria II són els que a l'annex no estan classificats com de Categoria I.

b En revisar les sol·licituds per a la transferència de sistemes complets de coets i de vehicles aeris no tripulats descrits en els articles 1 i 19, i de l'equip, els “programes informàtics” (<software>) o tecnologia enumerats en el present annex, per al seu ús potencial en aquests sistemes, s'ha de tenir en compte la capacitat d'intercanvi (<trade off>) entre “abast” i “càrrega útil”.

**c Nota general de tecnologia:**

La transferència de “tecnologia” directament associada amb qualsevol material de l'annex està sotmesa a unes mesures d'examen i control tan rigoroses com el mateix equip, en la mesura permesa per la legislació nacional. L'autorització de l'exportació de qualsevol material de l'annex també autoritza l'exportació al mateix usuari final de la mínima tecnologia requerida per a la instal·lació, l'operació, el manteniment o la reparació del material.

**Nota:**

Els controls no són aplicables a la “tecnologia” de coneixement públic o a la “recerca científica bàsica”.

**d Nota general dels “programes informàtics” (<software>):**

Aquest annex no sotmet a control els “programes informàtics” (<software>) que és:

1. Que generalment estigui a disposició del públic pel fer d'estar:

a. A la venda, sense limitacions, en punts de venda al detall, per mitjà de:

1. Transaccions en taulell;
2. Transaccions per correu; o
3. Transaccions electròniques; o
- . Transaccions per telèfon; i

b. Que estigui dissenyat per a la instal·lació per l'usuari sense assistència ulterior important del proveïdor; o

2. De "coneixement públic".

Nota:

La nota general dels "programes informàtics" (<software>) és aplicable només als "programes informàtics" (<software>) de propòsit general venuts al mercat de masses.

**e. Nota general de mínims dels "programes informàtics" (<software>)**

L'aprovació d'exportació de qualsevol producte de l'annex també autoritza l'exportació, o transferència, al mateix usuari final del mínim dels "programes informàtics" (<software>), amb l'exclusió del codi font, necessari per a la instal·lació, l'operació, el manteniment o la reparació del producte amb la finalitat de garantir l'operació segura del producte com es pretenia originalment.

Nota:

La nota general de mínims dels "programes informàtics" (<software>) també autoritza l'exportació dels "programes informàtics" (<software>) destinats a corregir els defectes (reparacions d'errors) en un producte prèviament exportat legalment, sempre que la capacitat i/o característiques del producte no es millorin d'alguna manera.

**f. Números CAS (<Chemical Abstract Service>):**

En alguns casos, els productes químics s'enumeren per nom i número CAS. Els productes químics de la mateixa fórmula estructural (inclosos els hidrats) estan sotmesos a control independentment del nom o del número CAS. Els números CAS es mostren per ajudar a identificar si un producte químic, o una mescla, estan sotmesos a control, independentment de les seves nomenclatures. Els números CAS no es poden utilitzar com a identificadors únics perquè algunes formes dels productes químics enumerats tenen números CAS diferents i, a més, mescles que contenen un producte químic enumerat poden tenir un número CAS diferent.

## **2. Definicions:**

Als efectes d'aquest annex, són aplicables les definicions següents:

"Abast"

La distància màxima a la qual el sistema de coets específic o el sistema de vehicle aeri no tripulat és capaç de viatjar en el mode de vol estable segons la mesura de la projecció de la seva trajectòria sobre la superfície de la terra.

Notes tècniques:

1. La capacitat màxima basada en les característiques del disseny del sistema, quan estigui totalment carregat amb combustible o propulsant, s'ha de prendre en consideració en la determinació de l'"abast".
2. L'"abast" per als sistemes de coets i de vehicles aeris no tripulats s'ha de determinar independentment de qualsevol factor extern com ara restriccions operacionals, limitacions imposades per la telemetria, els enllaços de dades o altres condicionaments externs.
3. Per a sistemes de coets, l'"abast" s'ha de determinar usant la trajectòria que maximitza l'"abast", assumint els estàndards atmosfera ICAO amb vent zero.
4. Per als sistemes de vehicles aeris no tripulats, l'"abast" s'ha de determinar per a una distància d'anada usant el perfil de vol més eficient quant al combustible (per exemple, velocitat i altitud de creuer), assumint els estàndards atmosfera ICAO amb vent zero.

“Assistència tècnica”

Pot assumir la forma de:

- Instrucció.
- Ensinistrament especialitzat.
- Formació.
- Coneixements pràctics.
- Serveis consultius.

“Càrrega útil”

La massa total que pot ser transportada o lliurada per un sistema de coets específic o un sistema de vehicle aeri no tripulat que no és usada per mantenir el vol.

Nota:

*Els equips, subsistemes o components particulars que s'han d'incloure en la “càrrega útil” depenen del tipus i la configuració del vehicle de què es tracti.*

Notes tècniques:

1. *Missils balístics*

a. *La “càrrega útil” per a sistemes amb vehicles de reentrada separables inclou:*

1. *Els vehicles de reentrada, inclosos:*

- a. *Equip dedicat per al guiatge, la navegació i el control;*
- b. *Equip dedicat per a les contramesures;*

2. *Municions de qualsevol tipus (per exemple, explosives o no explosives);*

3. *Estructures de suport i mecanismes de desplegament per a la munició (per exemple, equip físic (<hardware>) usat per unir o separar el vehicle de reentrada de la plataforma de maniobra de la càrrega útil (bus/post-boost vehicle) que es poden separar sense violar la integritat estructural del vehicle.*

4. *Mecanismes i dispositius de seguretat, armament, espoletatge i disparament.*

5. *Qualsevol altre equip de contramesures (per exemple, cimbells, pertorbadors o distribuïdors de cimbells (<chaff>)) per separat del vehicle bus/postempnyiment;*

6. *La plataforma de maniobra de la càrrega útil (bus/post-boost vehicle) o el mòdul d'ajust del control/velocitat de l'actitud sense incloure els sistemes/subsistemes essencials per a l'operació de les altres etapes.*

b. *La “càrrega útil” per a sistemes amb vehicles d'entrada no separables inclou:*

1. *Municions de qualsevol tipus (per exemple, explosives o no explosives);*

2. *Estructures de suport i mecanismes de desplegament per a la munició que puguin ser separats sense violar la integritat estructural del vehicle.*

3. *Mecanismes i dispositius de seguretat, armament, espoletatge i disparament.*



4. *Qualsevol altre equip de contramesures (per exemple, cimbells, pertorbadors o distribuïdors de cimbell (<chaff>)) que pugui ser separat sense violar la integritat estructural del vehicle.*

2. *Llançadores espacials*

*La "càrrega útil" inclou:*

- a. *Vehicles espacials (únics o múltiples), incloent-hi satèl·lits;*
- b. *Adaptadors del vehicle espacial a la llançadora inclosos, si s'escau, motors d'apogeu/perigeu o sistemes similars de maniobres i sistemes de separació.*

3. *Coets de sondeig*

*La "càrrega útil" inclou:*

- a. *Equips requerits per a la missió, com ara dispositius per a la recol·lecció de dades, gravació o transmissió per a dades específiques de la missió;*
- b. *Equip per a la recuperació (per exemple, paracaigudes) que pot ser separat sense violar la integritat estructural del vehicle.*

4. *Missils de creuer*

*La "càrrega útil" inclou:*

- a. *Municions de qualsevol tipus (per exemple, explosives o no explosives);*
- b. *Estructures de suport i mecanismes de desplegament per a la munició que poden ser separats sense violar la integritat estructural del vehicle;*
- c. *Mecanismes i dispositius de seguretat, armament, espoletatge i disparament;*
- d. *Equip de contramesures (per exemple, cimbells, pertorbadors o distribuïdors de cimbell (<chaff>)) que pugui ser separat sense violar la integritat estructural del vehicle.*
- e. *Equip per a l'alteració de la firma que pot ser separat sense violar la integritat estructural del vehicle.*

5. *Altres vehicles aeris no tripulats.*

*La "càrrega útil" inclou:*

- a. *Municions de qualsevol tipus (per exemple, explosives o no explosives);*
- b. *Mecanismes i dispositius de seguretat, armament, espoletatge i disparament;*
- c. *Equip de contramesures (per exemple, cimbells, pertorbadors o distribuïdors de cimbell (<chaff>)) que pot ser separat sense violar la integritat estructural del vehicle.*
- d. *Equip per a l'alteració de la firma que pot ser separat sense violar la integritat estructural del vehicle;*
- e. *Equips requerits per a la missió, com ara dispositius per a la recol·lecció de dades, gravació o transmissió per a dades específiques de la missió i estructures de suport que puguin ser separades sense violar la integritat estructural del vehicle;*

- f. *Equip per a la recuperació (per exemple, paracaigudes) que pot ser separat sense violar la integritat estructural del vehicle;*
- g. *Estructures de suport de municions i mecanismes de desplegament que puguin ser separades sense violar la integritat estructural del vehicle.*

#### “Dades tècniques”

Poden assumir la forma de:

- Còpies heliogràfiques.
- Plànols.
- Diagrames.
- Models.
- Fórmules.
- Disseny i especificacions d'enginyeria.
- Manuals i instruccions escrites o registrades en altres mitjans o suports com ara:
- Discos.
- Cintes.
- Memòries només de lectura <ROM>.

#### “De coneixement públic”

S'entenen els “programes informàtics” (<software>) o “tecnologia” divulgats sense cap tipus de restricció per a la seva difusió posterior (les restriccions derivades del dret de propietat intel·lectual o industrial no impedeixen que la “tecnologia” o els “programes informàtics” (<software>) es considerin “de coneixement públic”).

#### “Desenvolupament”

Està relacionat amb totes les fases prèvies a la “producció” com ara:

- El disseny.
- La recerca per al disseny.
- Les anàlisis del disseny.
- Els conceptes del disseny.
- El muntatge i assaig de prototips.
- Els esquemes de producció pilot.
- Les dades del disseny.
- El procés de convertir les dades del disseny en un producte.
- La configuració del disseny.
- La integració del disseny.
- Plànols i esquemes (en general).

#### “Equips de producció”

S'entenen les eines, les plantilles, l'utilatge, els mandrils, els motllos, les matrius, l'utilatge de subjecció, els mecanismes d'alineació, l'equip d'assajos, la restant maquinària i components per a aquests, limitats als dissenyats especialment o modificats per al “desenvolupament” o per a una o més fases de la “producció”.

#### “Programes informàtics” (<software>)

Una col·lecció d'un o més “programes” o “microprogrames” fixada a qualsevol suport tangible d'expressió.

“Endurit contra la radiació”

Significa que el component o l'equip està dissenyat o especificat per suportar nivells de radiació igual o superiors a una dosi total de radiació de  $5 \times 10^5$  rads (Si).

“Exactitud”

Mesurada generalment per referència a la inexactitud, és la desviació màxima, positiva o negativa, d'un valor indicat respecte a un patró acceptat o a un valor vertader.

“Recerca científica bàsica”

Tasca experimental o teòrica empresa principalment per adquirir nous coneixements sobre els principis fonamentals de fenòmens i fets observables, i que no s'orienti primordialment cap a un fi o objectiu pràctic específic.

“Mitjans de producció”

S'entenen els “equips de producció” i els “programes informàtics” (<software>) dissenyats especialment per a aquests que estiguin integrats en instal·lacions per al “desenvolupament” o per a una o més fases de la “producció”.

“Microcircuit”

Un dispositiu en el qual un nombre d'elements passius i/o actius són considerats indivisiblement associats en una estructura contínua, o dins d'aquesta, per realitzar la funció d'un circuit.

“Microprograma”

Una seqüència d'instruccions elementals, contingudes en una memòria especial, l'execució de les quals s'inicia mitjançant la introducció de la seva instrucció de referència en un registre d'instrucció.

“Producció”

S'entenen totes les fases de producció, com ara:

- L'enginyeria de producció.
- La fabricació.
- La integració.
- L'acoblament (muntatge).
- La inspecció.
- Els assajos.
- La garantia de qualitat.

“Programa”

Una seqüència d'instruccions per portar a terme un procés, en, o convertible a, una forma executable per un ordinador electrònic.

“Tecnologia”

S'entén la informació específica que es requereix per al “desenvolupament”, la “producció” o la “utilització” d'un producte. Aquesta informació pot assumir la forma de “dades tècniques ” o d’“assistència tècnica”.

## “Utilització”

Significa:

- L'operació.
- La instal·lació (inclosa la instal·lació in situ).
- El manteniment.
- La reparació.
- La revisió general.
- La reconstrucció.

### 3. Terminologia

Sempre que apareguin en el text els termes següents, s'han d'entendre d'acord amb les explicacions següents:

- a “Dissenyat especialment” descriu equips, peces, components, materials o els “programes informàtics” (<software>) que, com a resultat d'un “desenvolupament”, tenen propietats úniques que els distingeixen per a certs fins predeterminats. Per exemple, una part d'un equip que està “dissenyada especialment” per a ús en un míssil es considera com a tal si no té cap altra funció o utilització. Similarment, una part d'un equip de fabricació que està “dissenyat especialment” per produir un cert tipus de component només és considerat com a tal si no és capaç de produir altres tipus de components.
- b “Dissenyat o modificat” descriu equips, peces, components, o els “programes informàtics” (<software>) que, com a resultat d'un “desenvolupament”, o modificació, tenen propietats específiques que els fan apropiats per a una aplicació particular. Els equips, les peces, els components, o els “programes informàtics” (<software>) “dissenyats o modificats” poden ser utilitzats en altres aplicacions. Per exemple, una bomba folrada de titani dissenyada per a un míssil pot ser utilitzada amb altres fluids corrosius que no siguin propulsants.
- c “Utilitzable en”, “utilitzable per a”, “utilitzable com a” o “capaç de” descriu equips, peces, components o “programes informàtics” (<software>) que són apropiats per a un fi particular. No és necessari que els equips, les peces, els components, els materials o els “programes informàtics” (<software>) hagin estat configurats, modificats o especificats per a aquest fi particular. Per exemple, un circuit de memòria amb especificacions militars seria “capaç d”operar en un sistema de guiatge.
- d “Modificat” en el context dels programes informàtics (<software>) descriu els “programes informàtics” (<software>) que han estat canviats intencionadament tal manera que adquireixen característiques que el fan apropiat per a fins o aplicacions específics. Les seves propietats també el poden fer apropiat per a fins o aplicacions diferents d'aquells per als quals va ser “modificat”.

## CATEGORIA I

### ARTICLE 1                    SISTEMES DE LLIURAMENT COMPLETS

#### 1A       EQUIPS, CONJUNTS I COMPONENTS

- 1A1   Els sistemes complets de coets (inclosos els sistemes de míssils balístics) capaços de transportar almenys 500 quilograms de “càrrega útil” fins a un “abast” d'almenys 300 quilòmetres.
- 1A2   Els sistemes de vehicles aeris no tripulats (inclosos els sistemes de míssils creuer, els avions blanc no tripulats i els avions de reconeixement no tripulats) capaços de transportar almenys 500 quilograms de “càrrega útil” fins a un “abast” d'almenys 300 quilòmetres.

1B EQUIPS D'ASSAIG I DE PRODUCCIÓ

1B1 “Mitjans de producció” dissenyats especialment per als sistemes inclosos a l'article 1A.

1C MATERIALS

Cap.

1D PROGRAMES INFORMÀTICS (<SOFTWARE>)

1D1 “Programes informàtics” (<software>) dissenyats especialment o modificats per a la “utilització” dels “mitjans de producció” inclosos a l'article 1B.

1D2 “Programes informàtics” (<software>) dissenyats especialment o modificats per coordinar el funcionament de més d'un subsistema en els sistemes inclosos a l'article 1A.

1E TECNOLOGIA

1E1 "Tecnologia", d'acord amb la nota general de tecnologia, per al “desenvolupament”, la “producció” o la “utilització” dels equips o “programes informàtics” (<software>) inclosos en els articles 1A, 1B o 1D.

## CATEGORIA I

### ARTICLE 2                    SUBSISTEMES COMPLETS UTILITZABLES PER A SISTEMES DE LLIURAMENT COMPLETS

2A EQUIPS, CONJUNTS I COMPONENTS

2A1 Els subsistemes complets utilitzables en els sistemes inclosos a l'article 1A, segons s'indica:

- a. Les etapes individuals de coets utilitzables en els sistemes inclosos a l'article 1A;
- b. Els vehicles de reentrada, i l'equip dissenyat o modificat per a aquests, utilitzables en els sistemes inclosos a l'article 1A, segons s'indica, excepte el que expressa la nota a l'article 2A1, per als dissenyats per a càrregues útils que no constitueixin armes:
  1. Escuts tèrmics i components per a aquests, fabricats amb materials ceràmics o ablatius;
  2. Els dissipadors de calor i components per a aquests, fabricats amb materials lleugers d'elevada capacitat calorífica;
  3. Els equips electrònics dissenyats especialment per a vehicles de reentrada.
- c. Subsistemes de propulsió de motors per a coets de propulsant sòlid utilitzables en els sistemes inclosos a l'article 1A, segons s'indica:
  1. Motors per a coets de propulsant sòlid o motors híbrids per a coets que tinguin una capacitat total d'impuls igual o superior a  $1,1 \times 10^6$  Ns;

2. Motors per a coets de propulsant líquid o motors per a coets de propulsant de gel integrats, o dissenyats o modificats per ser integrats, en un sistema de propulsió de propulsant líquid o propulsant de gel que tinguin una capacitat d'impuls total igual o superior a  $1,1 \times 10^6$  Ns;

Nota:

*Els motors d'apogeu de propulsant líquid o els motors de manteniment en òrbita inclosos en el subarticle 2A1c.2, dissenyats o modificats per a ús en satèl·lits, poden ser tractats com a materials de la categoria II, si el subsistema és exportat subjecte a la declaració d'ús final i els límits de quantitats apropiats per a l'ús final objecte de l'excepció indicat anteriorment, quan tinguin un empenyiment en el buit no superior a 1 kN.*

- d. Els 'conjunts de guiatge', utilitzables en els sistemes inclosos a l'article 1A, capaços d'aconseguir una precisió del sistema de 3,33%, o menys, de l'"abast" (p.e., un 'cercle d'igual probabilitat' (<CEP>) de 10 quilòmetres o menys a un "abast" de 300 quilòmetres), excepte el que expressa la nota a l'article 2A1 respecte dels dissenyats per a míssils amb un "abast" inferior a 300 quilòmetres o per a aeronaus tripulades.

Notes tècniques:

1. *Un 'conjunt de guiatge' integra el procés de mesurament i càlcul de la posició i la velocitat d'un vehicle (és a dir, navegació) amb el de càlcul i enviament de les ordres al sistema de control de vol del vehicle per a la correcció de la seva trajectòria.*
  2. *El 'cercle d'igual probabilitat' (<CEP>) és una mesura de precisió, definida pel radi del cercle amb centre en el blanc, a un abast determinat, en el qual fan impacte el 50% de les càrregues útils.*
- e. Els subsistemes de control del vector d'empenyiment, utilitzables en els sistemes inclosos a l'article 1A, excepte el que expressa la nota a l'article 2A1 respecte dels dissenyats per als sistemes de coets l'"abast"/"càrrega útil" dels quals no excedeixi els indicats a l'article 1A.

Nota tècnica:

*El subarticle 2A1e inclou els mètodes següents per aconseguir el control del vector d'empenyiment:*

- a. *Tovera flexible;*
  - b. *Injecció de fluid o gas secundari;*
  - c. *Motor o tovera mòbil;*
  - d. *Deflexió del corrent del gas d'escapament (paletes o sondes);*
  - e. *Utilització d'aletes de compensació de l'empenyiment (<tabs>).*
- f. Els mecanismes de seguretat, armament, espoletatge i disparament d'armes o de caps de guerra, utilitzables en els sistemes inclosos a l'article 1A, excepte el que disposa la nota a l'article 2A1 respecte dels dissenyats per a sistemes diferents dels inclosos a l'article 1A.

Nota:

*Les excepcions contingudes en els anteriors subarticles 2A1b, 2A1d, 2A1e i 2A1f poden ser tractades com a materials de la categoria II si el subsistema és exportat subjecte a la declaració d'ús final i als límits de quantitats apropiats per a l'ús final objecte de l'excepció que s'hi indica.*

2B EQUIPS D'ASSAIG I DE PRODUCCIÓ

2B1 “Mitjans de producció” dissenyats especialment per als subsistemes inclosos a l'article 2A.

2B2 “Equips de producció” dissenyats especialment per als subsistemes inclosos a l'article 2A.

2C MATERIALS

Cap.

2D s (<SOFTWARE>)

2D1 “Programes informàtics” (<software>) dissenyats especialment o modificats per a la “utilització” dels “mitjans de producció” inclosos a l'article 2B1.

2D2 “Programes informàtics” (<software>) dissenyats especialment o modificats per a la “utilització” dels motors per a coets inclosos en el subarticle 2A1c.

2D3 “Programes informàtics” (<software>) dissenyats especialment o modificats per a l'operació o el manteniment dels ‘conjunts de guiatge’ inclosos en el subarticle 2A1d.

Nota:

*L'article 2D3 inclou els “programes informàtics” (<software>) dissenyats especialment o modificats per augmentar les prestacions dels ‘conjunts de guiatge’ fins a assolir o excedir la precisió especificada en el subarticle 2A1d.*

2D4 “Programes informàtics” (<software>) dissenyats especialment o modificats per a l'operació o el manteniment dels subsistemes o equips inclosos en el subarticle 2A1b3.

2D5 “Programes informàtics” (<software>) dissenyats especialment o modificats per a l'operació o el manteniment dels subsistemes inclosos en el subarticle 2A1e.

2D6 “Programes informàtics” (<software>) dissenyats especialment o modificats per a l'operació o el manteniment dels subsistemes inclosos en el subarticle 2A1f.

Nota:

*Amb subjecció a les declaracions d'ús final apropiades per a l'ús final objecte de l'excepció, els “programes informàtics” (<software>) sotmesos a control pels articles 2D2 a 2D6 es poden tractar com a categoria II segons s'indica:*

- 1. D'acord amb l'article 2D2 si està dissenyat especialment o modificat per a motors d'apogeu de propulsant líquid o motors de manteniment en estació, dissenyats o modificats per a aplicacions en satèl·lits segons s'especifica a la nota del subarticle 2A1c.2.*
- 2. D'acord amb l'article 2D3, si està dissenyat per a míssils amb un “abast” menor que 300 km o aeronau tripulada.*
- 3. D'acord amb l'article 2D4, si està dissenyat especialment o modificat per a vehicles de reentrada dissenyats per a càrregues útils que no siguin armes.*

4. D'acord amb l'article 2D5, si està dissenyat per a sistemes de coets que no excedeixin la capacitat "abast"/"càrrega útil" dels sistemes inclosos a l'article 1A.
  5. D'acord amb l'article 2D6, si està dissenyat per a sistemes diferents dels inclosos a l'article 1A.
- 2E TECNOLOGIA

2E1 "Tecnologia", d'acord amb la nota general de tecnologia, per al "desenvolupament", la "producció" o la "utilització" d'equips o "programes informàtics" (<software>) inclosos en els articles 2A, 2B o 2D.

## CATEGORIA II

### ARTICLE 3 EQUIPS I COMPONENTS PER A PROPULSIÓ

#### 3A EQUIPS, CONJUNTS I COMPONENTS

3A1 Els motors turboreactors i <turbofans>, segons s'indica:

a. Motors que tinguin les dues característiques següents:

1. Un 'valor d'empenyiment màxim' superior a 400 N (aconseguit sense instal·lar) amb exclusió dels motors d'ús civil certificat, amb un 'valor d'empenyiment màxim' superior a 8 890 N (aconseguit sense instal·lar), i
2. Consum específic de combustible de 0,15 Kg N<sup>-1</sup> hr<sup>-1</sup> o inferior (a potència màxima contínua en condicions estàtiques al nivell del mar utilitzant l'atmosfera estàndard OACI.

Nota tècnica:

En *el subarticle 3.A.1.a.1.*, el 'valor d'empenyiment màxim' és l'empenyiment màxim demostrat pel fabricant per al motor tipus sense instal·lar. El valor de l'empenyiment del certificat civil de tipus ha de ser igual o menor que l'empenyiment màxim demostrat pel fabricant per al motor tipus.

b. Motors dissenyats o modificats per als sistemes inclosos a l'article 1A o 19A2, sigui quin sigui el seu empenyiment o consum específic de combustible.

Nota:

*Els motors inclosos a l'article 3A1 poden ser exportats com a part d'una aeronau tripulada o en quantitats apropiades per a peces de recanvi per a una aeronau tripulada.*

3A2 Els motors estatoreactors (<ramjet>)/estatoreactors de combustió supersònica (<scramjet>) / pulsoreactors (<pulse jet>)/de 'cicle combinat', inclosos els dispositius reguladors de la combustió, i els components dissenyats especialment per a aquests, utilitzables en els sistemes inclosos en els articles 1A o 19A2.

Nota tècnica:

*A l'article 3A2 els 'motors de cicle combinat' són els motors que utilitzen dos o més cicles dels següents tipus de motors: motors de turbina de gas (turboreactor, turbohèlice, <turbofan> i turboeix), estatoreactors (<ramjet>), estatoreactors de combustió supersònica (<scramjet>), pulsoreactors (<pulse jet>), motors de detonació per impulsos (<PDE>), motor coet (propulsants líquid/sòlid i híbrids).*



- 3A3 Les carcasses de motors de coets, components per a 'aïllament' i toveres per a aquests, utilitzables en els sistemes inclosos a l'article 1A o 19A1.

Nota tècnica:

*A l'article 3A3 l' 'aïllament' que es pretén aplicar als components de motors de coets, és a dir, la carcassa, les entrades de tovera, el tancament de carcassa, inclou capes de goma composta, curada o semicurada, que contingui un material aïllant o refractari. Pot estar incorporat, també, com a botes o aletes d'alleugeriment de tensió.*

Nota:

*Per a material d' 'aïllament' a granel o en forma de fulles, vegeu l'article 3C2.*

- 3A4 Els mecanismes d'etapes, els mecanismes de separació i les interetapes per a aquests, utilitzables en els sistemes inclosos a l'article 1A.

Nota:

*Vegeu també l'article 11A5*

Nota tècnica:

*Els mecanismes d'etapes i de separació especificats en 3A4 poden contenir alguns dels components següents:*

- Perns d'ancoratge, femelles i cordons pirotècnics;
- Bloquejos de boles;
- Dispositius de tall circular;
- Càrregues amb formes lineals flexibles (FLSC).

- 3A5 Els sistemes de control de propulsants líquids, en beurades i gel (inclosos els oxidants) i els components dissenyats especialment per a aquests, utilitzables en els sistemes inclosos a l'article 1A, dissenyats o modificats per funcionar en ambients amb vibracions de més de 10 g RMS entre 20 Hz i 2 kHz.

Notes:

1. Les úniques servovàlvules, bomba i turbines de gas incloses a l'article 3A5 són les següents:

- a. Servovàlvules dissenyades per a un cabal de 24 litres per minut o superior, a una pressió absoluta de 7.000 kPa (1.000 psi) o superior, que tinguin un temps de resposta de l'actuador inferior a 100 ms;
- b. Bombes, per a propulsants líquids, amb una velocitat de rotació de l'eix igual o superior a 8.000 rpm en el mode de funcionament màxim o amb pressió de descàrrega igual o superior a 7.000 kPa (1.000 psi).
- c. Turbines de gas, per a turbobombes de propulsant líquid, amb una velocitat de rotació de l'eix igual o superior a 8.000 rpm en el mode de funcionament màxim.

2. Els sistemes i components inclosos a l'article 3A5 poden ser exportats com a peces d'un satèl·lit.

- 3A6 Components dissenyats especialment per a motors híbrids per a coets inclosos en els articles 2A1c1 i 20A1b1.
- 3A7 Coixinets de boles radials que tinguin totes les toleràncies especificades d'acord amb l'ISO 492 Classe de tolerància 2 (o <ANSI/ABMA Std 20 Tolerance Class ABEC-9> o altres nacionals equivalents), o superior i que tinguin totes les característiques següents:
- Un diàmetre de forat del cercol interior entre 12 i 50 mm;
  - Un diàmetre exterior del cercol exterior entre 25 i 100 mm; i
  - Una amplada entre 10 i 20 mm.
- 3A8 Contenedors per a propulsants líquids dissenyats especialment per als propulsants sotmesos a control per l'article 4C o altres propulsants líquids utilitzats en els sistemes inclosos a l'article 1A1.
- 3A9 'Sistemes de motor turbohèlice' dissenyats especialment per als sistemes inclosos en els articles 1A2 o 19A2, i components dissenyats especialment per a aquests, amb una potència màxima superior a 10 kW (aconseguida sense instal·lar en condicions estàtiques al nivell del mar utilitzant l'atmosfera estàndard OACI), excepte motors amb certificació civil.

Nota tècnica:

Per al propòsit de l'article 3A9, un 'Sistema de motor turbohèlice' incorpora tot el següent:

- Motors turboeix; i
  - Sistema de transmissió de potència per transferir la potència a l'hèlice.
- 3A10 Cambres de combustió i toveres per a motors coet de propulsant líquid utilitzables en els subsistemes inclosos en els articles 2A1c2 o 20A1b2.
- 3B EQUIPS D'ASSAIG I DE PRODUCCIÓ
- 3B1 "Mitjans de producció" dissenyats especialment per als equips o els materials inclosos en els articles 3.A.1, 3.A.2, 3.A.3, 3.A.4, 3.A.5, 3.A.6, 3.A.8, 3.A.9, 3.A.10 o 3C.
- 3B2 "Equips de producció" dissenyats especialment per als equips o els materials inclosos en els articles 3.A.1, 3.A.2, 3.A.3, 3.A.4, 3.A.5, 3.A.6, 3.A.8, 3.A.9, 3.A.10 o 3C.
- 3B3 Les màquines de conformació per estiratge (<flow-forming machines>) i els components dissenyats especialment per a aquestes, que:
- D'acord amb les especificacions tècniques del fabricant, puguin ser equipades amb unitats de control numèric o controlades per ordinador, encara que no estiguin equipades amb aquestes unitats en el moment del lliurament, i
  - Amb més de dos eixos que puguin ser coordinats simultàniament per a control de contornejament.

Nota:

Aquest article no inclou les màquines que no són utilitzables en la "producció" d'equips i components per a propulsió (per exemple: carcasses de motors) per als sistemes inclosos a l'article 1A.

Nota tècnica:

*Les màquines que combinin les funcions de conformació per rotació i per estiratge (<spin-forming> i <flow-forming>) es consideren de conformació per estiratge a propòsit d'aquest article.*

3C MATERIALS

- 3C1 'Folre protector' utilitzable per a carcasses de motors de coets dels subsistemes inclosos a l'article 2A1c1 o dissenyats especialment per als subsistemes inclosos en els articles 20A1b1.

Nota tècnica:

*A l'article 3C1, el 'folre protector' apropiat per a la interfície d'unió entre el propulsant sòlid i la cambra, o l'aïllant, és usualment una dispersió de materials refractaris o aïllants tèrmics en una base polímer líquida, p.e., polibutadiè amb grups terminals hidroxílics (HTPB) carregats amb carboni, o un altre polímer amb agents de curació com ara additius per ser atomitzats o col·locats per tires a l'interior de la carcassa.*

- 3C2 Material d'aïllament' a granel utilitzable per a carcasses de motors de coets dels sistemes inclosos a l'article 2A1c1 o dissenyats especialment per als subsistemes inclosos en els articles 20A1b1.

Nota tècnica:

*A l'article 3C2, l'aïllament' que es pretén aplicar als components de motors de coets, és a dir, la carcassa, entrades de tovera, tancament de carcassa, inclou capes de goma composta, curada o semicurada, que contingui un material aïllant o refractari. Pot estar incorporat, també, com a botes o aletes d'alleugeriment de tensió incloses a l'article 3A3.*

3D PROGRAMES INFORMÀTICS (<SOFTWARE>)

- 3D1 "Programes informàtics" (<software>) dissenyats especialment o modificats per a la "utilització" dels "mitjans de producció" i les màquines de conformació per estiratge inclosos en els articles 3B1 o 3B3.

- 3D2 "Programes informàtics" (<software>) dissenyats especialment o modificats per a la "utilització" dels equips inclosos en els articles 3A1, 3A2, 3A4, 3A5, 3A6 o 3A9.

Notes:

- 1. Els "programes informàtics" (<software>) dissenyats especialment o modificats per a la "utilització" dels motors inclosos a l'article 3A1 pot ser exportat com a part d'una aeronau tripulada o com a "programes informàtics" (<software>) de recanvi per a aquesta.*
- 2. Els "programes informàtics" (<software>) dissenyats especialment o modificats per a la "utilització" dels sistemes de control del propulsant inclosos a l'article 3A5 poden ser exportats com a part d'un satèl·lit o com a "programes informàtics" (<software>) de recanvi per a aquest.*

- 3D3 "Programes informàtics" (<software>) dissenyats especialment o modificats per al "desenvolupament" dels equips inclosos en els articles 3A2, 3A3 o 3A4.

3E TECNOLOGIA

- 3E1 "Tecnologia", d'acord amb la nota general de tecnologia, per al "desenvolupament", la "producció" o la "utilització" d'equips, materials o "programes informàtics" (<software>) inclosos en els articles 3A1, 3A2, 3A3, 3A4, 3A5, 3A6, 3A8, 3A9, 3.A.10, 3B, 3C o 3D.

**CATEGORIA II**

**ARTICLE 4 PROPULSANTS, CONSTITUENTS QUÍMICS I PRODUCCIÓ DE PROPULSANTS.**

4A EQUIPS, CONJUNTS I COMPONENTS

Cap.

4B EQUIPS D'ASSAIG I DE PRODUCCIÓ

- 4B1 "Equips de producció", i components dissenyats especialment per a aquests, per a la "producció", manipulació o assajos d'acceptació dels propulsants líquids o dels seus constituents descrits a l'article 4C.
- 4B2 "Equips de producció", diferents dels inclosos a l'article 4B3, i components especialment dissenyats per a aquests, per a la producció, manipulació, mescla, curació, modelatge, premsatge, mecanització, extrusió o assaig d'acceptació dels propulsants sòlids o de constituents de propulsants descrits a l'article 4C.
- 4B3 Equips segons s'indica, i components dissenyats especialment per a aquests:
- a. Mescladores per lots proveïdes per a mescla en buit en la banda de zero a 13,326 kPa i amb capacitat de control de temperatura en la cambra de mescla i que tinguin:
    1. Una capacitat volumètrica total de 110 litres o més; i
    2. Almenys un 'eix mesclador/pastador' descentrat.

**Nota:**

*A l'apartat 4.B3.a.2 el terme 'eix mesclador/pastador' no es refereix a desaglomeradors o fusells tallants*

- b. Mescladores contínues proveïdes per a mescla en buit en la banda de zero a 13,326 kPa i amb capacitat de control de temperatura en la cambra de mescla i que tinguin qualsevol dels següents:
  1. Dos o més eixos mescladors/pastadors; o
  2. Un eix rotatori únic que oscil·la i que tingui dents/pales pastadores en l'eix i també dins de la carcassa de la cambra de mescla.
- c. Molins d'energia fluida utilitzable per moldre o triturar les substàncies incloses a l'article 4C.
- d. "Equip de producció" de pols metàl·lic utilitzable per a la "producció", en un ambient controlat, de materials esfèrics, esferoïdals o atomitzats inclosos en els subarticles 4C2c, 4C2d o 4C2e.

Nota:

El subarticle 4B3d inclou:

- a. *Generadors de plasma (raig d'arc d'alta freqüència) utilitzable per a l'obtenció de pols metàl·lica esfèrica o dipositada catòdicament amb l'organització del procés en un ambient d'aigua-argó;*
- b. *Equip d'electroexplosió utilitzable per a l'obtenció de pols metàl·lica esfèrica o dipositada catòdicament amb l'organització del procés en un ambient d'aigua-argó;*
- c. *Equip utilitzable per a la "producció" de pols esfèrica d'alumini mitjançant la polvorització d'un material fos en un mitjà inert (per exemple nitrogen).*

Notes:

1. *Les úniques mescladores per lot, mescladores contínues utilitzables per a propulsants sòlids o constituents de propulsants incloses a l'article 4C, i molins d'energia fluida sotmesos a control per l'article 4B, són els inclosos a l'article 4B3.*
2. *Els "equips de producció" de les formes de pols metàl·lica no inclosos en el subarticle 4B3d han de ser avaluats d'acord amb l'article 4B2.*

## 4C MATERIALS

4C1 Propulsants compostos i propulsants compostos modificats de doble base.

4C2 Substàncies carburants, segons s'indica:

- a. Hidrazina (CAS 302-01-2) amb una concentració de més del 70%;
- b. Derivats de la hidrazina segons s'indica:
  1. Monometilhidrazina (MMH) (CAS 60-34-4);
  2. Dimetilhidrazina asimètrica (UDMH) (CAS 57-14-7);
  3. Mononitrat d'hidrazina (CAS 13464-97-6);
  4. Trimetilhidrazina (CAS 1741-01-1);
  5. Tetrametilhidrazina (CAS 6415-12-9);
  6. N,N dialilhidrazina (CAS 5164-11-4);
  7. Alilhidrazina (CAS 7422-78-8);
  8. Dihidrazina etilè;
  9. Dinitrat de monometilhidrazina;
  10. Nitrat de dimetilhidrazina asimètrica;
  11. Azida d'hidrazini (CAS 14546-44-2);
  12. 1,1-Azida de dimetilhidrazini (CAS 227955-52-4) /  
1,2-Azida de dimetilhidrazini (CAS 299177-50-7);

13. Dinitrat d'hidrazini (CAS 13464-98-7);
14. Diimido àcid oxàlic dihidrazina (CAS 3457-37-2);
15. Nitrat de 2-hidroxietilhidrazina (HEHN);
16. Perclorat d'hidrazini (CAS 27978-54-7);
17. Diperclorat d'hidrazini (CAS 13812-39-0);
18. Nitrat de metilhidrazina (MHN) (CAS 29674-96-2);
19. 1,1-Nitrat de dietilhidrazina (DEHN) /  
1,2-Nitrat de dietilhidrazina (DEHN) (CAS 363453-17-2);
20. Nitrat de tetrazina 3,6-dihidrazina (DHTN);

Nota tècnica:

Nitrat de tetrazina 3,6-dihidrazina també es denomina nitrat 1,4-dihidrazina

- c. Pols esfèrica o esferoïdal d'alumini (CAS 7429-90-5) amb una mida de partícula inferior a  $200 \times 10^{-6}$  m (200 micres) i un contingut en pes d'alumini del 97% o més, si almenys 10% del pes total està fet de partícules menors de 63 micres, d'acord amb la norma ISO 2591-1:1988 o equivalents nacionals;

Nota tècnica:

*Una mida de partícula de 63 micres (ISO R-565) correspon a una mida (tamís) 250 (Tyler) o una mida (tamís) 230 (ASTM estàndard E-11)*

- d. Pols metàl·lica de qualsevol dels següents: zirconi (CAS 7440-67-7), beril·li (CAS 7440-41-7), magnesi (CAS 7439-95-4) o aliatges d'aquests, si almenys el 90% de les partícules totals per partícula, volum o pes estan fetes de partícules de menys de 60 micres (determinades per tècniques de mesurament com ara utilitzant un tamís, làser de difracció o escanejat òptic), ja sigui esfèrica, atomitzada, esferoïdal, en flocs o mòlta, que continguin el 97% en pes, o més, de qualsevol dels metalls esmentats anteriorment;

Nota:

En una distribució de partícules multimodal (per exemple: mesclades de diferents mides de gra) en què un o més modes estan controlats, la mescla de pols completa està controlada.

Nota tècnica:

*El contingut natural d'hafni (CAS 7440-58-6) en el zirconi (típicament del 2% al 7%) es compta amb el zirconi.*

- e. Pols metàl·lica ja sigui de bor (CAS 7440-42-8) o qualsevol dels aliatges de bor amb un contingut de bor de 85% o superior en pes, si almenys el 90% de les partícules totals per partícula, volum o pes estan fetes de partícules de menys de 60 micres (determinades per tècniques de mesurament com ara utilitzant tamís, làser de difracció o escanejat òptic), ja sigui esfèrica, atomitzada, esferoïdal, en flocs o mòlta.

Nota:

En una distribució de partícules multimodal (per exemple: mescles de diferents mides de gra) en què un o més modes estan controlats, la mescla de pols completa està controlada.

- f. Materials d'elevada densitat energètica, utilitzables en els sistemes inclosos en els articles 1A o 19A, segons s'indica:
1. Combustibles mesclats que incorporin tant combustibles sòlids com líquids, com el bor semifluid, que tinguin una densitat d'energia per massa igual o superior a  $40 \times 10^6$  joules/k.
  2. Altres combustibles d'elevada densitat energètica i additius de combustibles (per exemple: cubà, solucions iòniques, JP-10) que tinguin una densitat d'energia per volum de  $37.5 \times 10^9$  J/m<sup>3</sup> o superior, mesurada a 20° C i a una atmosfera de pressió (101,325 kPa).

Nota:

*El subarticle 4C2f2 no sotmet a control els combustibles fòssils refinats ni biocombustibles produïts a partir de vegetals, incloent-hi combustibles certificats per a ús civil en aviació, llevat que hagin estat especialment formulats per als sistemes inclosos en els articles 1A o 19A.*

- g. Combustibles de substitució de la hidrazina segons s'indica:

1.2 dimetilaminoetilazida (DMAZ) (CAS 86147-04-8)

4C3 Oxidants/carburants, segons s'indica:

Perclorats, clorats o cromats mesclats amb metalls en pols o altres components de combustibles de gran energia.

4C4 Substàncies oxidants, segons s'indica:

a. Substàncies oxidants que poden ser usades en motors de coets de propulsants líquids, segons s'indica:

1. Triòxid de dinitrogen (CAS 10544-73-7);
2. Diòxid de nitrogen (CAS 10102-44-0);/tetròxid de dinitrogen (CAS 10544-72-6);
3. Pentòxid de dinitrogen (CAS 10102-03-1);
4. 'Òxids de nitrogen mesclats' (ONM);

Nota tècnica:

*Els 'òxids de nitrogen mesclats' (ONM) són solucions d'òxid nítric en tetròxid de dinitrogen/diòxid de dinitrogen (N<sub>2</sub>O<sub>4</sub>/NO<sub>2</sub>) que poden ser usats en sistemes de míssils. Hi ha una gamma de composicions que poden ser denotades com a ONMi o ONMij on i i j són enters que representen el percentatge d'òxid nítric en la mescla (per exemple, ONM3 conté el 3% d'òxid nítric, ONM25, el 25% d'òxid nítric. Un límit màxim és l'ONM40 amb el 40% en pes).*

5. Àcid nítric vermell fumant inhibít (IRFNA) (CAS 8007-58-7);
6. Compostos del fluor i un o més d'altres halògens, oxigen o nitrogen.

Nota:

*El subarticle 4C4a6 no sotmet a control el trifluorur de nitrogen (NF<sub>3</sub>) (CAS 7783-54-2) en estat gasós no utilitzable per a aplicacions en missils.*

b. Substàncies oxidants que es poden usar en motors de coets de propulsants sòlids, segons s'indica:

1. Perclorat amònic (AP) (CAS 7790-98-9);
2. Dinitramida amònica (ADN) (CAS 140456-78-6);
3. Nitroamines (Ciclotetrametilè-tetranitramina (HMX) (CAS 2691-41-0); ciclotrimetilè-trinitramina (RDX) (CAS 121-82-4);
4. Nitroformat d'hidrazini (HFN) (CAS 20773-28-8)
5. 2,4,6,8,10,12-Hexanitrohexaazaisowurtizà (CL-20) (CAS 135285-90-4);

4C5 Substàncies polímeres, segons s'indica:

- a. Polibutadiè amb grups terminals carboxílics (incloent-hi polibutadiè amb grups terminals *carboxyl* o *carboxilyc*) (CTPB);
- b. Polibutadiè amb grups terminals hidroxílics (incloent-hi polibutadiè amb grups terminals *hidroxyl* o *hidroxilyc*) (HTPB);
- c. Glicidil azida polímera (GAP);
- d. Polibutadiè-àcid acrílic (PBAA);
- e. Polibutadiè-àcid acrílic-acrilonitril (PBAN (CAS 25265-19-4 / CAS 68891-50-9);
- f. Politetrahidrofurà polietilè glicol (TPEG).

Nota tècnica:

*El politetrahidrofurà polietilè glicol (TPEG) és un copolímer en bloc del poli 1,4-butadienol (CAS 110-63-4) i el polietilè glicol (PEG) (CAS 25322-68-3).*

- g. Poliglicidilnitrat (PGN o poli-GLYN) (CAS 27814-48-8)

4C6 Altres additius i agents per a propulsants, segons s'indica:

- a. Agents d'enllaç, segons s'indica:
  1. Òxid tris (1-(2-metil) azirinidil) fosfina (MAPO) (CAS 57-39-6);
  2. 1, 1', 1''-Trimesoil-tris (2-etilaziridina) (HX-868, BITA) (CAS 7722-73-8);



3. Tepanol (HX-878), producte de la reacció de tetraetilenopentamina, acrilonitril i glicidol (CAS 68412-46-4);
4. Tepan (HX-879), producte de la reacció de tetraetilenopentamina i acrilonitril (CAS 68412-45-3);
5. Amides d'aziridina polifuncionals amb suport isoftàlic, trimèsic, isocianúric, o trimetiladípica que continguin a més el grup 2-metil o 2-etil aziridina.

*Nota:*

*El subarticle 4C6a5 inclou:*

1. 1,1'-Isoftaloilo-bis (2-metilaziridina) (HX-752) (CAS 7652-64-4);
  2. 2,4,6-tris(2-etil-1-aziridina)-1,3,5-triazina (HX-874) ;
  3. 1,1'-trimetiladipoylbis (2-etilaziridina) (HX-877) (CAS 71463-62-2);
- b. Catalitzadors curadors de la reacció, segons s'indica:
1. Trifenil bismut (TPB) (CAS 603-33-8).
- c. Modificadors de la velocitat de combustió, segons s'indica:
1. Carborans, decarborans, pentaborans i derivats d'aquests.
  2. Derivats del ferrocè, segons s'indica:
    - a. Catocè (CAS 37206-42-1);
    - b. Etilferrocè (CAS 1273-89-8);
    - c. Propilferrocè (CAS 1273-89-8);
    - d. N-butil-ferrocè (CAS 31904-29-7);
    - e. Pentilferrocè (CAS 1274-00-6);
    - f. Diciclopentilferrocè (CAS 125861-17-8);
    - g. Dicicloexilferrocè;
    - h. Dietilferrocè (CAS 1273-97-8);
    - i. Dipropilferrocè;
    - j. Dibutilferrocè (CAS 1274-08-4);
    - k. Diexilferrocè (CAS 93894-59-8);
    - l. Acetilferrocè (CAS 1271-55-2) / 1;1 diacetilferrocè (CAS 1273-94-5);
    - m. Àcid carboxílic de ferrocè (CAS 1271-42-7) / 1,1àcid dicarboxílic de ferrocè (CAS 1293-87-4);
    - n. Butacè (CAS 125856-62-4);
    - o. Altres derivats del ferrocè utilitzables com modificadors de la velocitat de combustió en coets.

*Nota:*

*El subarticle 4C6c2o no sotmet a control els derivats del ferroç que contenen un grup funcional aromàtic de sis carbonis unit a la molècula de ferroçè.*

- d. Èsters de nitrat i plastificadors nitratat, segons s'indica:
1. Trietilè glicol dinitrat (TEGDN) (CAS 111-22-8);
  2. Trimetiloletà trinitrat (TMETN) (CAS 3032-55-1);
  3. 1, 2, 4-butanotriol trinitrat (BTTN) (CAS 6659-60-5);
  4. Dietilè glicol dinitrat (DEGDN) (CAS 693-21-0);
  5. 4,5 diazidometil-2-metil-1, 2, 3-triazol (iso- DAMTR);
  6. Plastificadors basats en nitratoetilnitramina (NENA), segons s'indica
    - a. Metil-NENA (CAS 17096-47-8);
    - b. Etil-NENA (CAS 85068-73-1);
    - c. Butil-NENA (CAS 82486-82-6);
  7. Plastificadors basats en dinitropropil, segons s'indica:
    - a. Bis (2,2-dinitropropil) acetal (BDNPA) (CAS 5108-69-0);
    - b. Bis (2,2-dinitropropil) formal (BDNPF) (CAS 5917-61-3);
- e. Estabilitzadors, segons s'indica:
1. 2-nitrodifenilamina (CAS 119-75-5);
  2. N-metil-p-nitroanilina (CAS 100-15-2).

N.B. Els números CAS inclosos a l'apartat 4C són notes tècniques. Per a la utilització dels números CAS a l'annex, vegeu la secció d'Introducció (f).

4D PROGRAMES INFORMÀTICS (<SOFTWARE>)

4D1 "Programes informàtics" (<software>) dissenyats especialment o modificats per a l'operació o el manteniment dels equips inclosos a l'article 4B per a la "producció" i maneig dels materials inclosos a l'article 4C.

4E TECNOLOGIA

4E1 "Tecnologia", d'acord amb la Nota general de tecnologia, per al "desenvolupament", la "producció" o la "utilització" dels equips o materials inclosos a l'article 4B i 4C.

**CATEGORIA II**

**ARTICLE 5**

**No s'utilitza.**

## CATEGORIA II

### ARTICLE 6

### PRODUCCIÓ DE MATERIALS COMPOSTOS (<COMPOSITES> ESTRUCTURALS, DENSIFICACIÓ I DEPOSICIÓ PIROLÍTICA I MATERIALS ESTRUCTURALS.

#### 6A EQUIPS, CONJUNTS I COMPONENTS

- 6A1 Estructures de materials compostos (<composites>), laminats i fabricats d'aquests, dissenyats especialment per utilitzar-los en els sistemes inclosos en els articles 1A, 19A1 o 19A2 i en els subsistemes inclosos a l'article 2A o 20A.
- 6A2 Components pirolisats resaturats (és a dir, carboni-carboni) que compleixin tot el següent:
- Dissenyats per a sistemes de coets i
  - Utilitzables en els sistemes inclosos en els articles 1A o 19A1.

#### 6B EQUIPS D'ASSAIG I DE PRODUCCIÓ

- 6B1 Els equips per a la "producció" de materials compostos (<composites>) estructurals, fibres, preimpregnats o preformes, utilitzables en els sistemes inclosos en els articles 1A, 19A1 o 19A2, segons s'indica, i els components i accessoris dissenyats especialment per a aquests:
- Màquines per al debanament de filaments o 'màquines per a la col·locació de fibres/cordes', en què els moviments per al posicionament, enrotllament i debanament de les fibres puguin estar coordinats i programats en tres o més eixos, dissenyades per fabricar estructures o laminats de materials compostos (<composites>) a partir de materials fibrosos i filamentosos; i els controls de coordinació i programació.
  - 'Màquines posicionadores de cintes' en les quals els moviments per posicionar i estendre les cintes puguin estar coordinats i programats en dos o més eixos, dissenyades per a la fabricació d'estructures de materials compostos (<composites>) per a fuselatges d'aeronaus i de míssils.

#### Nota:

*Als efectes dels subapartats 6B1a. i 6B1b, s'apliquen les definicions següents:*

- Una 'banda de filaments' és una cinta, corda o fibra individual d'una amplada contínua totalment o parcialment impregnada de resina. Les 'bandes de filaments' totalment o parcialment impregnades de resina inclouen les revestides de pols seca que es fixa per escalfament.*
- Les 'màquines per a la col·locació de fibres/cordes' i les 'màquines posicionadores de cintes' són màquines que duen a terme processos similars que utilitzen capçals guiats per ordinador per posicionar una o diverses "bandes de filaments" sobre un motllo per crear una peça o una estructura. Aquestes màquines tenen la capacitat de tallar i reiniciar individualment la trajectòria de la 'banda de filaments' durant el procés de col·locació.*
- Les 'màquines per a la col·locació de fibres/cordes' tenen la capacitat de col·locar una o diverses 'bandes de filaments' que tinguin amplades iguals o inferiors a 25,4 mm. Això es refereix a l'amplada mínima de material que la màquina pot col·locar, independentment de la capacitat superior de la màquina.*

4. Les 'màquines posicionadores de cintes' tenen la capacitat de col·locar una o més 'bandes de filaments' que tinguin amplades iguals o inferiors a 304,8 mm, però no poden col·locar 'bandes de filaments' amb una amplada igual o inferior a 25,4 mm. Això es refereix a l'amplada mínima de material de la màquina es pot col·locar, independentment de la capacitat superior de la màquina.

- c. Màquines multidireccionals i multidimensionals de teixir o d'entrellaçar, inclosos els adaptadors i els jocs (<kits>) de modificació per teixir, entrellaçar o trenar fibres per fabricar estructures de materials compostos (<composites>).

Nota:

*La maquinària tèxtil que no s'hagi modificat per als usos finals descrits més amunt no està inclosa en el subarticle 6B1c.*

- d. Equip dissenyat o modificat per a la producció de materials fibrosos o filamentosos, segons s'indica:
1. Equip per a la conversió de fibres polimèriques (com ara el poliacrilonitril, el raí o el policarbosilà) inclosa una provisió especial per tibar la fibra durant l'escalfament;
  2. Equip de dipòsit per vapor d'elements o compostos sobre substrats filamentosos escalfats;
  3. Equip per a la filatura en humit de ceràmiques refractàries (com ara l'òxid d'alumini).
- e. Equip dissenyat o modificat per al tractament especial de les superfícies de les fibres o per produir preimpregnats (<prepregs>) i preformats, incloent-hi els corròns, els tensors, els equips de revestiment i de tall i les matrius tipus <clicker>.

Nota:

*Exemples dels components i accessoris per a les màquines incloses a l'article 6B1 són els motllos, mandrins, matrius, dispositius i utilitatge per al premsatge de preformació, la curació, el modelatge, la sinterització o l'enllaç d'estructures de materials compostos (<composites>), laminats i fabricats d'aquelles.*

6B2 Les toveres dissenyades especialment per als processos inclosos a l'article 6E3.

6B3 Premses isostàtiques que tinguin totes les característiques següents:

- a. Pressió de treball màxima de 69 MPA o superior;
- b. Dissenyades per aconseguir i mantenir un ambient termal controlat de 600°C o superior; i
- c. Que posseïxin una capacitat de la cambra amb un diàmetre interior de 254 mm o superior.

6B4 Forns de deposició química de vapors dissenyats o modificats per a la densificació de materials compostos (<composites>) carboni-carboni.

6B5 Equips i controls de processos, diferents dels inclosos en els articles 6B3 o 6B4, dissenyats o modificats per a la densificació i la piròlisi d'estructures de compòsits per a toveres de coets i puntes d'ogiva de vehicles de reentrada.

## 6C MATERIALS

- 6C1 Productes de fibra preimpregnats (<prepregs>), impregnats en resina i els productes de fibra preformats, revestits de metall, per als productes inclosos a l'article 6A1, fabricats amb una matriu orgànica o de metall, utilitzant reforços fibrosos o filamentosos que tinguin una 'resistència específica a la tracció' superior a  $7,62 \times 10^4$  m i un 'mòdul específic' superior a  $3,18 \times 10^6$  m.

Nota:

*Les úniques fibres preimpregnades (<prepregs>), impregnades en resina, incloses a l'article 6C1 són les que fan servir resines amb una temperatura de transició vítria (Tg), després de curada, que excedeixi els 145°C segons determina la norma ASTM D4065 o equivalents nacionals.*

Notes tècniques:

1. A l'article 6C1 la 'resistència específica a la tracció' és la resistència última a la tracció en  $N/m^2$  dividida pel pes específic en  $N/m^3$ , mesurada a una temperatura de  $(296 \pm 2)$  K  $((23 \pm 2)$  °C) i una humitat relativa de  $(50 \pm 5)\%$ .
2. A l'article 6C1 el 'mòdul específic' és el mòdul de Young en  $N/m^2$  dividit pel pes específic en  $N/m^3$ , mesurada a una temperatura de  $(296 \pm 2)$  K  $((23 \pm 2)$  °C) i una humitat relativa de  $(50 \pm 5)\%$ .

- 6C2 Materials pirolisats resaturats (és a dir, carboni-carboni) que compleixin tot el següent:

- a. Dissenyats per a sistemes de coets i
- b. Utilitzables en els sistemes inclosos a l'article 1A o el subarticle 19A1.

- 6C3 Grafits de granulometria volumètrica fina, amb una densitat aparent d'almenys 1,72 gr/cc mesurada a 15°C i que tinguin una mida de partícula de  $100 \times 10^{-6}$  m (100 micres) o inferior, utilitzables per a toveres de coets i puntes d'ogiva per a vehicles de reentrada, amb els quals es puguin manufacturar els productes següents:

- a. Cilindres que tinguin un diàmetre de 120 mm o superior i una longitud de 50 mm o superior;
- b. Tubs que tinguin un diàmetre interior de 65 mm o superior i un gruix de la paret de 25 mm o superior i una longitud de 50 mm o superior; o
- c. Blocs que tinguin una mida de 120 mm x 120 mm x 50 mm o superior.

- 6C4 Grafits pirolítics o grafits fibrosos reforçats, utilitzables en toveres de coets i puntes d'ogiva per a vehicles de reentrada utilitzables en els sistemes inclosos a l'article 1A o el subarticle 19A1.

- 6C5 Materials compostos (<composites>) ceràmics (amb constant dielèctrica inferior a 6 en qualsevol freqüència des de 100 MHz a 100 GHz), per a utilització en radoms de míssils utilitzables en els sistemes inclosos a l'article 1A o el subarticle 19A1.

- 6C6 Materials de carbur de silici segons s'indica:

- a. Ceràmica reforçada-inexcitada de carbur de silici de dimensions mecanitzables utilitzable per a puntes d'ogiva utilitzables en els sistemes inclosos a l'article 1A o el subarticle 19A1.

- b. Materials compostos (<composites>) ceràmics de carbur de silici reenforçats que es puguin utilitzar en puntes d'ogiva, vehicles de reentrada, <flaps> de toveres, que es puguin utilitzar en els sistemes inclosos a l'article 1A o el subarticle 19A1.

6C7 Materials per a la fabricació de components de míssils en els sistemes inclosos en els articles 1A, 19A1 o 19A2, segons s'indica:

- a. Tungstè i aliatges en la forma de partícules amb un contingut de tungstè del 97% en pes o superior, i amb una mida de partícula de  $50 \times 10^{-6}$  m (50 micres) o inferior;
- b. Molibdè i aliatges en la forma de partícules amb un contingut de molibdè del 97% en pes o superior, i amb una mida de partícula de  $50 \times 10^{-6}$  m (50 micres) o inferior;
- c. Materials de tungstè en forma sòlid que tinguin totes les característiques següents:
  - 1. Qualsevol de les composicions següents:
    - a. Tungstè i aliatges amb un contingut de tungstè del 97% en pes o superior;
    - b. Tungstè infiltrat amb coure amb un contingut de tungstè del 80% en pes o superior; o
    - c. Tungstè infiltrat amb plata amb un contingut de tungstè del 80% en pes o superior; i
  - 2. Capaç de ser mecanitzat en qualsevol dels productes següents:
    - a. Cilindres d'un diàmetre de 120 mm o superior i una longitud de 50 mm o superior;
    - b. Tubs d'un diàmetre interior de 65 mm o superior i un gruix de paret de 25 mm o superior i una longitud de 50 mm o superior; o
    - c. Blocs d'una mida de 120 mm x 120 mm x 50 mm o superior.

6C8 Acers martensítics envellits, utilitzables en els sistemes inclosos a l'article 1A o el subarticle 19A1, i que tinguin tot el següent:

- a. Una càrrega de trencament per tracció, mesurada a 20°C, igual o superior a:
  - 1. 0,9 GPa en l'etapa de solució recuita; o
  - 2. 1,5 GPa en l'etapa endurida per precipitació; i
- b. Qualsevol de les formes següents:
  - 1. Fulles, planxes o canonades amb un gruix de la paret o de la planxa igual o inferior a 5,0 mm; o
  - 2. Formes tubulars amb un gruix de la paret igual o inferior a 50 mm i amb un diàmetre interior igual o superior a 270 mm

Nota tècnica:

*Els acers martensítics envellits són aliatges de ferro:*

- a. *Caracteritzats generalment per un elevat contingut de níquel, molt baix contingut de carboni i per l'ús d'elements substitutius o precipitats per produir reforçament i enduriment per envelliment de l'aliatge; i*
- b. *Sotmesos a cicles de tractament de calor per facilitar el procés de transformació martensítica (etapa de solució recuïta) i subseqüent enduriment per envelliment (etapa endurida per precipitació)*

6C9 Acer inoxidable dúplex estabilitzat al titani (<Ti-DSS>) utilitzable en els sistemes inclosos a l'article 1A o el subarticle 19A1 i que tinguin tot el següent:

- a. Totes les característiques següents:
  1. Que contingui el 17,0-23,0 per cent en pes de crom i 4,5-7,0 per cent en pes de níquel;
  2. Que tingui un contingut de titani superior al 0,10 per cent, en pes, i
  3. Una microestructura ferrítica-austenítica (també denominada microestructura a dues fases) de la qual almenys 10 per cent és austenítica en volum (d'acord amb la norma ASTM E-1181-87 o equivalents nacionals), i
- b. Qualsevol de les formes següents:
  1. Lingots o barres que tinguin una mida de 100 mm o més en cada dimensió,
  2. Fulles que tinguin una amplada de 600 mm o més i un gruix de 3 mm o menys, o
  3. Tubs que tinguin un diàmetre exterior de 600 mm o més i un gruix de la paret de 3 mm o menys.

6D PROGRAMES INFORMÀTICS (<SOFTWARE>)

6D1 "Programes informàtics" (<software>) dissenyats especialment o modificats per a l'operació o el manteniment dels equips inclosos a l'article 6B1.

6D2 "Programes informàtics" (<software>) dissenyats especialment o modificats per als equips inclosos en els articles 6B3, 6B4 i 6B5.

6E TECNOLOGIA

6E1 "Tecnologia", d'acord amb la nota general de tecnologia, per al "desenvolupament", la "producció" o la "utilització" dels equips, materials o dels "programes informàtics" (<software>) inclosos en els articles 6A, 6B, 6C o 6D.

6E2 "Dades tècniques" (incloses les condicions de processament) i procediments per a la regulació de la temperatura, les pressions o l'ambient en autoclaus o en hidroclaus, quan s'utilitzin per a la producció de materials compostos (<composites>) o materials compostos (<composites>) parcialment processats, utilitzables per als equips o materials inclosos en els articles 6A o 6C.

- 6E3 “Tecnologia” per produir materials derivats pirolíticament formats en un motllo, mandrí o un altre substrat a partir de gasos precursors que es descomponguin entre 1.300°C i 2.900°C de temperatura a pressions de 130 Pa (1 mm Hg) a 20 kPa (150 mm Hg) inclosa la “tecnologia” per a la composició de gasos precursors, cabals i els programes i paràmetres de control de processos.

## CATEGORIA II

### ARTICLE 7

No s'utilitza.

## CATEGORIA II

### ARTICLE 8

No s'utilitza.

## CATEGORIA II

### ARTICLE 9 INSTRUMENTACIÓ, NAVEGACIÓ I GONIOMETRIA

#### 9A EQUIPS, CONJUNTS I COMPONENTS

- 9A1 Sistemes integrats d'instruments de vol que inclouen giroestabilitzadors o pilots automàtics, dissenyats o modificats per utilitzar-los en els sistemes inclosos a l'article 1A, o als subarticles 19A1 o 19A2 i components dissenyats especialment per a aquests.
- 9A2 Compassos giroastronòmics i altres dispositius que derivin la posició o l'orientació per mitjà del seguiment automàtic dels cossos celestes o satèl·lits, i components dissenyats especialment per a aquests.
- 9A3 Acceleròmetres lineals, dissenyats per a utilització en sistemes de navegació inercial o en sistemes de guiatge de tot tipus, utilitzables en els sistemes inclosos en els articles 1A, 19A1 o 19A2, i que tinguin totes les característiques següents, i els components dissenyats especialment per a aquests:
- ‘Repetibilitat’ del ‘factor d'escala’ inferior (millor) a 1.250 ppm; i
  - ‘Repetibilitat’ del ‘biaix’ (<bias>) inferior (millor) a 1.250 micro g.

#### Nota:

*L'article 9A3 no sotmet a control els acceleròmetres dissenyats especialment i desenvolupats com sensors per a <mesura mentre perfora> (<Measurement While Drilling> (<MWD>)) per utilitzar-los en operacions de servei de perforació de pous.*

#### Notes tècniques:

- El ‘biaix’ (<bias>) es defineix com la sortida de l'acceleròmetre quan no se li aplica cap acceleració.*
- El ‘factor d'escala’ es defineix com la raó entre el canvi a la sortida respecte del canvi a l'entrada.*
- La mesura del ‘biaix’ (<bias>) i del ‘factor d'escala’ es refereix a una desviació típica d'un sigma respecte a un calibratge fixa, sobre un període d'un any.*



4. *La 'repetibilitat' es defineix d'acord amb l'estàndard IEEE per a Terminologia de sensors inercials 528-2001 a la secció de definicions apartat 2.214 titulada repetitivitat (giroscopis, acceleròmetres) segons s'indica: 'L'acord més fidel entre mesures repetides de la mateixa variable sota les mateixes condicions de funcionament quan ocorren canvis en les condicions o períodes no operatius entre les mesures'.*

9A4 Tot tipus de giroscopis utilitzables en els sistemes inclosos en els articles 1A, 19A1 o 19A2 amb una 'estabilitat' de l'índex de deriva' taxada en menys de 0,5° (1 sigma o RMS) per hora en un medi ambient d'1 g, i components dissenyats especialment per a aquests.

Notes tècniques:

1. *Es defineix l'índex de deriva' com la component de la sortida de giroscopi que és funcionalment independent de l'entrada i s'expressa com una taxa angular. (IEE STD 528-2001 paràgraf 2.56)*
2. *Es defineix l'estabilitat' com una mesura de la facultat d'un mecanisme específic o coeficient del resultat per mantenir-se invariant quan s'exposi a condicions fixes d'operació. (Aquesta definició no s'aplica a l'estabilitat dinàmica o servoestabilitat) (IEE STD 528-2001 paràgraf 2.247)*

9A5 Acceleròmetres o giroscopis de qualsevol tipus, dissenyats per utilitzar-los en sistemes de navegació inercial o en sistemes de guiatge de tot tipus, especificats per funcionar a nivells d'acceleració superiors a 100 g, i components dissenyats especialment per a aquests.

Nota:

*L'article 9A5 no inclou els acceleròmetres dissenyats per mesurar vibracions o xocs.*

9A6 Equip inercial o d'un altre tipus en el qual s'utilitzin acceleròmetres inclosos en els articles 9A3 o 9A5 o giroscopis inclosos en els articles 9A4 o 9A5 i sistemes que portin incorporats aquests equips, i components dissenyats especialment per a aquests.

9A7 'Sistemes de navegació integrats', dissenyats o modificats per als sistemes inclosos en els articles 1A, 19A1 o 19A2 i capaços de proporcionar una exactitud navegacional de 200 m <CEP> o inferior.

Nota tècnica:

*Un 'sistema de navegació integrat' típicament incorpora tots els components següents:*

- a. *Un dispositiu de mesurament inercial (per exemple, un sistema de referència de rumb i actitud, una unitat de referència inercial o un sistema inercial de navegació);*
- b. *Un o més sensors externs usats per actualitzar la posició i/o la velocitat, periòdicament o contínuament durant tot el vol (per exemple, receptors per a navegació per satèl·lit, altímetres radar, i/o radar doppler); i*
- c. *Programes informàtics (<software>) i equip físic (<hardware>) d'integració.*

N.B. *Per a "programes informàtics" (<software>) d'integració vegeu l'article 9D4.*

9A8 Sensors magnètics per a rumb triaxial que tinguin totes les característiques següents, i components dissenyats especialment per a aquests:

- a. *Compensació d'inclinació interna en els eixos de capcineig (+/- 90 graus) i balanceig (+/- 180 graus);*

- b. Capaços de proporcionar una exactitud azimutal millor que (inferior a) 0,5 grau rms a latituds de +/- 80 graus, referenciades al camp magnètic local; i
- c. Dissenyats o modificats per ser integrats en sistemes de navegació i control de vol.

Nota:

*Els sistemes de navegació i control de vol inclosos a l'article 9A8 inclouen els giroestabilitzadors, els pilots automàtics i els sistemes de navegació inercial.*

## 9B EQUIPS D'ASSAIG I DE PRODUCCIÓ

- 9B1 “Equips de producció”, i altres equips d'assaig, calibratge i alineació, diferents dels inclosos a l'article 9B2, dissenyats o modificats per ser utilitzats amb els equips inclosos a l'article 9A.

Nota:

*Els equips inclosos a l'article 9B1 inclouen els següents:*

- a. *Per als equips giroscòpics làser, el següent equip utilitzat per caracteritzar els miralls, que tingui un llindar de precisió igual o superior al següent:*
  - 1. *Difusímetre (10 ppm);*
  - 2. *Reflectòmetre (50 ppm);*
  - 3. *Rugosímetre (5 Angstroms);*
- b. *Per a altres equips inercials:*
  - 1. *Comprovador d'unitat de mesura inercial (mòdul <IMU>);*
  - 2. *Comprovador de plataforma <IMU>;*
  - 3. *Dispositiu de manipulació d'elements estables <IMU>;*
  - 4. *Dispositiu d'equilibri de plataforma <IMU>;*
  - 5. *Estació d'assaig de sintonització giroscòpica;*
  - 6. *Estació d'equilibri dinàmic giroscòpic;*
  - 7. *Estació d'assaig del rodatge del motor de giroscopis;*
  - 8. *Estació d'evacuació i càrrega de giroscopis;*
  - 9. *Mecanismes de centrifugació per a demora giroscòpica;*
  - 10. *Estació d'alineació de l'eix d'acceleròmetres;*
  - 11. *Estació d'assaig d'acceleròmetres.*
  - 12. *Màquines d'enrotllament i bobinatge de giroscopis de fibra òptica*

9B2 Equips, segons s'indica:

- a. Màquines per equilibrar (<balancing machines>) que tinguin totes les característiques següents:
  1. No siguin capaces d'equilibrar rotors/conjunts que tinguin una massa superior a 3 kg;
  2. Capaces d'equilibrar rotors/conjunts a velocitats superiors a 12.500 rpm;
  3. Capaces de corregir el desequilibri en dos plans o més; i
  4. Capaces d'equilibrar fins a aconseguir un desequilibri residual específic de  $0,2 \text{ g mm K}^{-1}$  de la massa del rotor;
- b. Caps indicadors (<indicator heads>) (de vegades coneguts com a instrumentació d'equilibratge) dissenyats o modificats per a ús amb màquines incloses en el subarticle 9B2a;
- c. Simuladors de moviments/taules de velocitat (<rate tables>) (equip capaç de simular moviments) que tinguin totes les característiques següents:
  1. Dos o més eixos;
  2. Que hagin estat dissenyats o modificats per incorporar anells lliscants o dispositius integrats sense contacte capaços de transferir corrent elèctric, senyal d'informació o ambdues coses; i
  3. Que tinguin qualsevol de les característiques següents:
    - a. Per a qualsevol eix que tinguin totes les característiques següents:
      1. Capaç de velocitats de  $400^\circ/\text{s}$  o més, o  $30^\circ/\text{s}$  o menys; i
      2. Una resolució de velocitat igual o inferior a  $6^\circ/\text{s}$  i una exactitud igual o inferior a  $0,6^\circ/\text{s}$ ;
    - b. Que tinguin en les pitjors condicions una estabilitat de velocitat igual o millor (inferior) que més o menys  $0,05\%$  com a valor mitjà sobre  $10^\circ$  o més; o
    - c. Una "exactitud" de posicionament igual o millor (millor) que  $5''$ ;
- d. Taules de posicionament (<positioning tables>) (equip capaç d'un posicionament rotatori precís en qualsevol eix) que tinguin les característiques següents:
  1. Dos o més eixos; i
  2. Una "exactitud" de posicionament igual o inferior (millor) a  $5''$ ;
- e. Centrífugues capaces d'impartir acceleracions superiors a  $100 \text{ g}$  i que hagin estat dissenyades o modificades per incorporar anells lliscants o dispositius integrats sense contacte capaços de transferir corrent elèctric, senyal d'informació o ambdues coses.

Notes:

1. Les úniques màquines per equilibrar (<balancing machines>), caps indicadors (<indicator heads>), simuladors de moviments, taules de velocitat (<rate tables>), taules de posicionament (<positioning tables>) i centrífugues incloses a l'article 9 són les especificades en el subarticle 9B2.

2. *El subarticle 9B2a no sotmet a control les màquines per equilibrar dissenyades o modificades per a equips dentals o altres equips mèdics.*
3. *Els subarticles 9B2c i 9B2d no sotmeten a control les taules rotatòries dissenyades o modificades per a màquines eina o per a equips mèdics.*
4. *Les taules de velocitat (<rate tables>) no controlades pel subarticle 9B2c i que ofereixin les característiques d'una taula de posicionament (<positioning table>) s'han d'avaluar d'acord amb el subarticle 9B2d.*
5. *L'equip que té les característiques especificades en el subarticle 9B2d i que també té les característiques especificades en el subarticle 9B2c ha de ser tractat com a equip especificat en el subarticle 9B2c.*
6. *Els simuladors de moviments/taules de velocitat inclosos a l'article 9B2c estan sotmesos a control independentment del fet que, en el moment de l'exportació, portin incorporats o no anells lliscants o dispositius integrats sense contacte.*
7. *Les centrífugues incloses a l'article 9B2e estan sotmeses a control independentment del fet que, en el moment de l'exportació, portin incorporats o no anells lliscants o dispositius integrats sense contacte.*

## 9C MATERIALS

Cap.

## 9D PROGRAMES INFORMÀTICS (&lt;SOFTWARE&gt;)

- 9D1 “Programes informàtics” (<software>) dissenyats especialment o modificats per a la “utilització” dels equips inclosos en els articles 9A o 9B.
- 9D2 “Programes informàtics” (<software>) d'integració per als equips inclosos a l'article 9A1.
- 9D3 “Programes informàtics” (<software>) dissenyats especialment per als equips inclosos a l'article 9A6.
- 9D4 “Programes informàtics” (<software>) d'integració, dissenyats o modificats per als ‘sistemes de navegació integrats’ inclosos a l'article 9A7.

Nota:

*Una forma comuna de “programes informàtics” (<software>) d'integració utilitza filtratge Kalman.*

## 9E TECNOLOGIA

- 9E1 “Tecnologia”, d'acord amb la nota general de tecnologia, per al “desenvolupament”, la “producció” o la “utilització” dels equips o dels “programes informàtics” (<software>) inclosos en els articles 9A, 9B o 9D.

Nota:

*L'equip o els “programes informàtics” (<software>) inclosos en els articles 9A o 9D pot ser exportat com a part d'una aeronau tripulada o d'un satèl·lit, vehicle terrestre, vaixell o submarí, o equips de prospecció geofísica, o en quantitats apropiades per ser utilitzat com a peces de recanvi per a aquestes aplicacions.*

**CATEGORIA II****ARTICLE 10 CONTROL DE VOL**

## 10A EQUIPS, CONJUNTS I COMPONENTS

10A1 Sistemes de control de vol pneumàtics, hidràulics, mecànics, electroòptics o electromecànics (inclosos els sistemes de control de vol <fly by wire> i <fly by light>) dissenyats o modificats per als sistemes inclosos a l'article 1A.

10A2 Equips de control d'altitud dissenyats o modificats per als sistemes inclosos a l'article 1A.

10A3 Servovàlvules de control de vol dissenyades o modificades per als sistemes inclosos en els articles 10A1 o 10A2, i dissenyades o modificades per operar en un ambient de vibració superior a 10 g rms entre 20 Hz i 2 kHz.

*Nota:*

*Els sistemes, els equips o les vàlvules inclosos a l'article 10A es poden exportar com a peces d'aeronaus tripulades o de satèl·lits, o en quantitats apropiades per ser utilitzades com a peces de recanvi per a aeronaus tripulades.*

## 10B EQUIPS D'ASSAIG I DE PRODUCCIÓ

10B1 Equips d'assaig, calibratge i alineació, dissenyats especialment per als equips inclosos a l'article 10A.

## 10C MATERIALS

Cap.

## 10D PROGRAMES INFORMÀTICS (&lt;SOFTWARE&gt;)

10D1 "Programes informàtics" (<software>) dissenyats especialment o modificats per a la "utilització" dels equips inclosos en els articles 10A o 10B.

*Nota:*

*Els "programes informàtics" (<software>) inclosos a l'article 10D1 es poden exportar com a part d'aeronaus tripulades o de satèl·lits, o en quantitats apropiades per ser utilitzades com a peces per al recanvi d'aeronaus tripulades.*

## 10E TECNOLOGIA

10E1 "Tecnologia" de disseny per a la integració de fuselatge de vehicles aeris, sistema de propulsió i superfícies de control de sustentació, dissenyada o modificada per als sistemes inclosos a l'article 1A o 19A2, amb la finalitat d'optimitzar la prestació aerodinàmica durant el règim de vol d'un vehicle aeri no tripulat.

10E2 "Tecnologia" de disseny per a la integració de les dades de control de vol, guiatge i propulsió en un sistema de gestió de vol, dissenyada o modificada per als sistemes inclosos en els articles 1A o 19A1, per a l'optimització de la trajectòria del sistema de coet.

10E3 "Tecnologia", d'acord amb la nota general de tecnologia, per al "desenvolupament", la "producció" o la "utilització" dels equips o dels "programes informàtics" (<software>) inclosos en els articles 10A, 10B o 10D.

## CATEGORIA II

### ARTICLE 11 AVIÒNICA

#### 11A EQUIPS, CONJUNTS I COMPONENTS

- 11A1 Sistemes de radar i radar làser, inclosos els altímetres, dissenyats o modificats per utilitzar-los en els sistemes inclosos a l'article 1A.

*Nota tècnica:*

*Els sistemes de radar làser incorporen tècniques especialitzades per a la transmissió, l'exploració, la recepció i el procés de senyals, per a la utilització de làsers mesuradors de distància per eco, goniometria i discriminació de blancs mitjançant característiques de localització, velocitat radial i reflexió en els blancs.*

- 11A2 Sensors passius per determinar el rumb en relació amb fonts electromagnètiques específiques (equips radiogoniomètrics) o amb les característiques del terreny, dissenyats o modificats per utilitzar-los en els sistemes inclosos a l'article 1A.

- 11A3 Equips receptors per al Sistema de Posicionament Global per Satèl·lit (SPGS; per exemple, <Global Positioning System> (<GPS>), <GLONASS> o Galileo), que tinguin qualsevol de les característiques següents, i els components dissenyats especialment per a aquests:

- a. Dissenyats o modificats per utilitzar-los en els sistemes inclosos a l'article 1A; o
- b. Dissenyats o modificats per a aplicacions aerotransportades i que compleixin qualsevol dels punts següents:
  1. Que siguin capaços de proporcionar informació per a la navegació a velocitats superiors a 600 m/s;
  2. Que utilitzin desxifratge, dissenyat o modificat per a serveis militars o governamentals, per obtenir accés a dades/senyals SPGS segurs; o
  3. Estiguin dissenyats especialment per utilitzar característiques antipertorbació (per exemple, antenes de nuls direccionables o antenes direccionables electrònicament) per funcionar en un ambient de contramesures actives o passives.

*Nota:*

*Els subarticles 11A3b2 i 11A3b3 no sotmeten a control l'equip dissenyat per a serveis SPGS comercials, civils o de seguretat de la vida (per exemple, integritat de les dades, seguretat del vol).*

- 11A4 Conjunts i components electrònics, dissenyats o modificats per utilitzar-los en els sistemes inclosos en els articles 1A o 19A, i dissenyats especialment per a usos militars i que operin a temperatures superiors a 125°C.

*Notes:*

1. *Els equips inclosos a l'article 11A inclouen els següents:*
  - a. *Equips d'aixecament topogràfic;*
  - b. *Equips d'aixecament cartogràfic i de correlació (tant digitals com analògics);*

- c. *Equips de radar de navegació Doppler;*
  - d. *Equips d'interferometria passiva;*
  - e. *Equips sensors d'imatges (tant actius com passius);*
2. *Els equips inclosos a l'article 11A es poden exportar com a part d'aeronaus tripulades o de satèl·lits o en quantitats apropiades per ser utilitzats com a peces de recanvi per a aeronaus tripulades.*

11A5 Connectors elèctrics umbilicals i interetapa dissenyats especialment per a sistemes inclosos en els articles 1A1 o 19A1.

Nota tècnica:

Els connectors interetapa a què es refereix l'article 11A5 també inclouen els connectors elèctrics instal·lats entre els sistemes inclosos en els articles en 1A1 o 19A1 i la seva "càrrega útil".

## 11B EQUIPS D'ASSAIG I DE PRODUCCIÓ

Cap.

## 11C MATERIALS

Cap.

## 11D PROGRAMES INFORMÀTICS (<SOFTWARE>)

11D1 "Programes informàtics" (<software>) dissenyats especialment o modificats per a la "utilització" dels equips inclosos en els articles 11A1, 11A2 o 11A4.

11D2 "Programes informàtics" (<software>) dissenyats especialment per a la "utilització" dels equips inclosos a l'article 11A3.

## 11E TECNOLOGIA

11E1 "Tecnologia" de disseny per a la protecció de subsistemes d'aviònica i elèctrics contra els riscos d'impuls electromagnètic (<EMP>) i d'interferència electromagnètica (<EMI>) procedents de fonts externes, segons s'indica:

- a. "Tecnologia" de disseny per a sistemes de protecció;
- b. "Tecnologia" de disseny per a la configuració de circuits i subsistemes elèctrics endurits (<hardened>);
- c. "Tecnologia" de disseny per a la determinació dels criteris d'enduriment (<hardening>) de l'anterior.

11E2 "Tecnologia", d'acord amb la nota general de tecnologia, per al "desenvolupament", la "producció" o la "utilització" dels equips o dels "programes informàtics" (<software>) inclosos en els articles 11A o 11D.

## CATEGORIA II

### ARTICLE 12 SUPORT AL LLANÇAMENT

#### 12A EQUIPS, CONJUNTS I COMPONENTS

- 12A1 Aparells i dispositius dissenyats o modificats per al maneig, el control, l'activació i el llançament dels sistemes inclosos als articles 1A, 19A1 o 19A2.
- 12A2 Vehicles dissenyats o modificats per al transport, el maneig, el control, l'activació i el llançament dels sistemes inclosos a l'article 1A.
- 12A3 Mesuradors de gravetat (gravímetres) o mesuradors de gradient de gravetat, dissenyats o modificats per a ús aerotransportat o marítim, utilitzables per als sistemes inclosos a l'article 1a, segons s'indica, i components dissenyats especialment per a aquests:
- a. Mesuradors de gravetat que tinguin totes les característiques següents:
    1. Una exactitud estàtica o operativa igual o inferior a (millor que) 0,7 miligals (mgal); i
    2. Un temps d'estabilització igual o inferior a dos minuts;
  - b. Mesuradors de gradient de gravetat.
- 12A4 Equips de telemesura i telecontrol, inclòs l'equip terrestre, dissenyats o modificats per als sistemes inclosos en els articles 1A, 19A1 o 19A2.

#### Notes:

- 1 *L'article 12A4 no sotmet a control els equips dissenyats o modificats per a vehicles aeris tripulats o satèl·lits.*
  - 2 *L'article 12A4 no sotmet a control l'equip terreny dissenyat o modificat per a aplicacions marines o terrestres.*
  - 3 *L'article 12A4 no sotmet a control l'equip dissenyat per a serveis de Navegació Global per Sistemes de Satèl·lits (<GNSS>) comercials, civils o de seguretat de la vida (per exemple integritat de les dades o seguretat en vol).*
- 12A5 Sistemes de seguiment de precisió, utilitzables per als sistemes inclosos en els articles 1A, 19A1 o 19A2, segons s'indiquen:
- a. Sistemes de seguiment que utilitzin un convertidor de codis instal·lat en el coet o en el vehicle aeri no tripulat, conjuntament amb referències terrestres o mesuraments en temps real de la posició i velocitat en vol;
  - b. Radars de mesurament de distància, inclosos els equips associats de seguiment òptics/infrarojos amb totes les capacitats següents:
    1. Resolució angular millor que 1,5 mil·liradians;
    2. Abast de 30 km o superior amb una resolució d'abast millor que 10 m RMS;  
i
    4. Resolució de velocitat millor que 3 m/s.



- 12A6 'Bateries tèrmiques' dissenyades o modificades per als sistemes inclosos a l'article 1A, o als subarticles 19A1 o 19A2.

Nota:

*El subarticle 12A6 no sotmet a control les bateries tèrmiques dissenyades especialment per a sistemes de coets o vehicles aeris no tripulats que no són capaços d'un "abast" igual o superior a 300 km.*

Nota tècnica:

*'Bateries tèrmiques' són bateries d'un sol ús que contenen una sal sòlida inorgànica no conductora com a electròlit. Aquestes bateries incorporen un material piroelèctric que, quan s'inflama, fon l'electròlit i activa la bateria.*

12B EQUIPS D'ASSAIG I DE PRODUCCIÓ

Cap.

12C MATERIALS

Cap.

12D PROGRAMES INFORMÀTICS (<SOFTWARE>)

12D1 "Programes informàtics" (<software>) dissenyats especialment o modificats per a la "utilització" dels equips inclosos a l'article 12A1.

12D2 Programes informàtics (<software>) que processin, després del vol, dades gravades per a determinació de la posició del vehicle durant la seva trajectòria, dissenyats especialment o modificats per als sistemes inclosos en els articles 1A, 19A1 o 19A2.

12D3 "Programes informàtics" (<software>) dissenyats especialment o modificats per a la "utilització" dels equips inclosos en els articles 12A4 o 12A5, utilitzable per als sistemes inclosos en els articles 1A, 19A1 o 19A2.

12E TECNOLOGIA

12E1 "Tecnologia", d'acord amb la nota general de tecnologia, per al "desenvolupament", la "producció" o la "utilització" dels equips o dels "programes informàtics" (<software>) inclosos en els articles 12A o 12D.

**CATEGORIA II**

**ARTICLE 13**                    **ORDINADORS**

13A EQUIPS, CONJUNTS I COMPONENTS

13A1 Ordinadors analògics i digitals o analitzadors diferencials digitals dissenyats o modificats per ser utilitzats en els sistemes inclosos a l'article 1A, que tinguin qualsevol de les característiques següents:

- a. Especificats per a funcionament continu des de temperatures inferiors a -45°C fins a temperatures superiors a 55°C; o
- b. Dissenyats per a ús en condicions severes (<ruggedized>) o "endurits contra la radiació".

13B EQUIPS D'ASSAIG I DE PRODUCCIÓ

Cap.

13C MATERIALS

Cap.

13D PROGRAMES INFORMÀTICS (<SOFTWARE>)

Cap.

13E TECNOLOGIA

13E1 "Tecnologia", d'acord amb la Nota general de Tecnologia, per al "desenvolupament", la "producció" o la "utilització" dels equips inclosos a l'article 13A.

Nota:

*Els equips inclosos a l'article 13 es poden exportar com a part d'aeronaus tripulades o de satèl·lits, o en quantitats apropiades per ser utilitzats com a peces de recanvi per a aeronaus tripulades.*

**CATEGORIA II**

**ARTICLE 14 CONVERTIDORS ANALOGICODIGITALS**

14A EQUIPS, CONJUNTS I COMPONENTS

14A1 Convertidors analogicodigitals, utilitzables en els sistemes inclosos a l'article 1A, que tinguin qualsevol de les característiques següents:

- a. Dissenyats amb especificacions militars per a condicions severes (<ruggedized>); o
- b. Dissenyats o modificats per a ús militar i que siguin d'un dels tipus següents:
  1. "Microcircuits" convertidors analogicodigitals que estiguin "endurits contra la radiació" o que tinguin totes les característiques següents:
    - a. Especificats per operar a la banda des de temperatures inferiors a -54°C a superiors a 125°C; i
    - b. Hermèticament segellats, o
  2. Circuits impresos o mòduls, convertidors analogicodigitals, de senyal d'entrada elèctric amb totes les característiques següents:
    - a. Especificats per operar a la banda des de temperatures inferiors a -45°C a superiors a 80°C; i
    - b. Que incorporin "microcircuits" inclosos en el subarticle 14A1b1.

14B EQUIPS D'ASSAIG I DE PRODUCCIÓ

Cap.

14C MATERIALS

Cap.

14D PROGRAMES INFORMÀTICS (<SOFTWARE>)

Cap.

14E TECNOLOGIA

14E1 "Tecnologia", d'acord amb la Nota general de tecnologia, per al "desenvolupament", la "producció" o la "utilització" dels equips inclosos a l'article 14A.

## **CATEGORIA II**

### **ARTICLE 15 INSTAL·LACIONS I EQUIPS D'ASSAIG**

15A EQUIPS, CONJUNTS I COMPONENTS

Cap.

15B EQUIPS D'ASSAIG I DE PRODUCCIÓ

15B1 Equips d'assaig de vibració, utilitzables per als sistemes inclosos en els articles 1A, 19A1 o 19A2, o en els subsistemes inclosos en els articles 2A o 20A, i els components per a aquests, segons s'indica:

- a. Sistemes d'assaig de vibració que utilitzin tècniques de realimentació o bucle tancat i que incorporin un controlador digital, capaços de vibrar a un sistema amb acceleracions de 10 g RMS o més, entre 20 Hz i 2 kHz mentre imparteixen forces de 50 kN o superiors, mesurades a 'taula buida' (<bare table>);
- b. Controladors digitals, combinats amb "programes informàtics" (<software>) dissenyats especialment per a assaig de vibracions, amb 'amplada de banda del control en temps real' superior a 5 kHz dissenyats per a ús en sistemes d'assaig de vibració inclosos en el subarticle 15B1a;

*Nota tècnica:*

*En el subarticle 15B.b, 'amplada de banda del control en temps real' significa la velocitat màxima a la qual un controlador pot executar cicles complets de mostreig, processament de dades i transmissió de senyals de control.*

- c. Impulsors per a vibració (unitats agitadores), amb o sense els amplificadors associats, capaços d'impartir una força de 50 kN o superior, mesurada a 'taula buida' (<bare table>), i utilitzables en els sistemes d'assaig de vibració inclosos en el subarticle 15B1a;
- d. Estructures de suport de la peça a assajar i unitats electròniques dissenyades per combinar unitats agitadores múltiples en un sistema agitador complet capaç d'impartir una força efectiva combinada de 50 kN o superior, mesurada a 'taula buida' (<bare table>), i utilitzables en els sistemes d'assaig de vibració inclosos en el subarticle 15B1a.

Nota tècnica:

*Els sistemes d'assaig de vibració que incorporin un controlador digital són els sistemes les funcions dels quals estiguin parcialment o totalment controlades automàticament per senyals elèctrics emmagatzemats i codificats digitalment.*

- 15B2 'Instal·lacions d'assaig aerodinàmiques' per a velocitats de Mach 0,9 o superiors, utilitzables per als sistemes inclosos en els articles 1A o 19A o en els subsistemes inclosos en els articles 2A o 20A.

Nota:

L'article 15B2 no controla túnels aerodinàmics per a velocitats de Mach 3 o inferiors amb una dimensió de la 'mida de la secció transversal d'assaig' igual o inferior a 250 mm.

Nota tècnica:

'Mida de la secció transversal d'assaig' significa el diàmetre del cercle, o el costat del quadrat, o el costat més llarg del rectangle, o l'eix major de l'el·lipse en la localització de la 'secció transversal d'assaig' més gran. 'Secció transversal d'assaig' és la secció perpendicular a la direcció del flux.

- 15B3 Bancs i conjunts d'assaig, utilitzables per als sistemes inclosos a l'article 1A, 19A1 o 19A2 o en els subsistemes inclosos a l'article 2A o 20A, amb capacitat per comandar coets de propulsant sòlid o líquid o motors de coets, que tinguin un empenyiment superior a 68 kN d'empenyiment, o que siguin capaços de mesurar simultàniament els tres components axials d'empenyiment.

- 15B4 Cambres ambientals, segons s'indica, utilitzables per als sistemes inclosos a l'article 1A o 19A o en els subsistemes inclosos a l'article 2A o 20A:

a. Cambres ambientals que tinguin totes les característiques següents:

1. Capaces de simular alguna de les condicions de vol següents:

- a. Altitud igual o superior a 15 km; o  
b. Rang de temperatures des de per sota de -50°C fins a per sobre de 125°C; i

2. Que incorporin, o estiguin dissenyades o modificades per incorporar, una unitat de vibració o altres equips de prova de vibració per produir ambients de vibració iguals o superiors a 10 g rms, mesurats a 'taula buida' (<bare table>), entre 20 Hz i 2 kHz mentre s'estan exercint forces de 5 kN o superiors.

Notes tècniques:

1. El subarticle 15B4a2 descriu sistemes que són capaços de generar un ambient de vibracions amb una ona simple (p.e. una ona sinusoidal) i sistemes capaços de generar una vibració a l'atzar en banda ampla (p.e. espectre de potència).
2. En el subarticle 15B4a2, dissenyat o modificat significa que la cambra ambiental disposa de connexions apropiades (p.e. dispositius de segellat) per incorporar una unitat de vibració o un altre equip de prova de vibració com ara els especificats en aquest article.

- b. Cambres ambientals capaces de simular totes les condicions de vol següents:
1. Ambients acústics d'un nivell de pressió sònica global de 140 dB o superior (referenciat a  $2 \times 10^{-5}$  N/m<sup>2</sup>) o amb una potència de sortida especificada de 4 kW o superior; i
  2. Qualsevol de les següents:
    - a. Altitud igual o superior a 15 km; o
    - b. Rang de temperatures des de per sota de -50°C fins a per sobre de 125°C;

15B5 Acceleradors capaços de subministrar radiacions electromagnètiques produïdes per radiació de frenada (<bremstrahlung>) a partir d'electrons accelerats de 2 MeV o més, i equips que continguin els acceleradors esmentats, utilitzables per als sistemes inclosos a l'article 1A, 19A1 o 19A2 o en els subsistemes inclosos a l'article 2A o 20A.

Nota:

*L'article 15B5 no sotmet a control l'equip dissenyat especialment per a usos mèdics.*

Nota tècnica:

*A l'article 15B 'taula buida' (<bare table>) significa una taula plana, o superfície, sense accessoris.*

15C MATERIALS

Cap.

15D PROGRAMES INFORMÀTICS (<SOFTWARE>)

15D1 "Programes informàtics" (<software>) dissenyats especialment o modificats per a la "utilització" dels equips inclosos a l'article 15B, utilitzable per a l'assaig dels sistemes inclosos en els articles 1A, 19A1 o 19A2 o els subsistemes inclosos en els articles 2A o 20A.

15E TECNOLOGIA

15E1 "Tecnologia", d'acord amb la nota general de tecnologia, per al "desenvolupament", la "producció" o la "utilització" dels equips o dels "programes informàtics" (<software>) inclosos en els articles 15B o 15D.

**CATEGORIA II**

**ARTICLE 16 MODELATGE, SIMULACIÓ O INTEGRACIÓ DEL DISSENY**

16A EQUIPS, CONJUNTS I COMPONENTS

16A1 Ordinadors híbrids (combinats analògics i/o digitals), dissenyats especialment per a modelatge, simulació o integració de disseny dels sistemes inclosos a l'article 1A o els subsistemes inclosos a l'article 2A.

Nota:

*Aquest control només és aplicable quan l'equip se subministra amb els "programes informàtics" (<software>) inclosos a l'article 16D1.*

**16B EQUIPS D'ASSAIG I DE PRODUCCIÓ**

Cap.

**16C MATERIALS**

Cap.

**16D PROGRAMES INFORMÀTICS (<SOFTWARE>)**

16D1 Els “programes informàtics” (<software>) dissenyats especialment per a modelatge, simulació o integració de disseny dels sistemes inclosos a l'article 1A o els subsistemes inclosos en els articles 2A o 20A.

*Nota tècnica:*

*El modelatge inclou en particular l'anàlisi aerodinàmica i termodinàmica dels sistemes.*

**16E TECNOLOGIA**

16E1 "Tecnologia", d'acord amb la nota general de tecnologia, per al “desenvolupament”, la “producció” o la “utilització” dels equips o dels “programes informàtics” (<software>) inclosos en els articles 16A o 16D.

**CATEGORIA II****ARTICLE 17      SIGIL****17A EQUIPS, CONJUNTS I COMPONENTS**

17A1 Dispositius per a les observacions reduïdes com ara la reflectivitat al radar, les firmes ultraviolades/infraroges i les firmes acústiques (és a dir, la tecnologia de sigil), per a aplicacions utilitzables en els sistemes inclosos en els articles 1A o 19A o els subsistemes inclosos en els articles 2A o 20A.

**17B EQUIPS D'ASSAIG I DE PRODUCCIÓ**

17B1 Sistemes dissenyats especialment per a la mesura de la secció transversal radar (<RCS>), utilitzables en els sistemes inclosos a l'article 1A o els subarticles 19A1 o 19A2 o en els subsistemes inclosos a l'article 2A.

**17C MATERIALS**

17C1 Materials per a les observacions reduïdes com ara la reflectivitat al radar, les firmes ultraviolades/infraroges i les firmes acústiques (és a dir, la tecnologia de sigil), per a aplicacions utilitzables en els sistemes inclosos en els articles 1A o 19A o els subsistemes inclosos a l'article 2A.

*Notes:*

- 1 L'article 17C1 inclou els materials estructurals i els revestiments (incloses les pintures), dissenyats especialment per reduir o ajustar la reflectivitat o emissivitat en els espectres de microones, infrarojos o ultraviolada.*
- 2 L'article 17C1 no sotmet a control els revestiments (incloses les pintures) quan s'utilitzin especialment per al control tèrmic de satèl·lits.*

## 17D PROGRAMES INFORMÀTICS (&lt;SOFTWARE&gt;)

17D1 Els “programes informàtics” (<software>) dissenyats especialment per a les observacions reduïdes com ara la reflectivitat al radar, les firmes ultraviolades/infraroges i les signatures acústiques (és a dir, la tecnologia de sigil), per a aplicacions utilitzables en els sistemes inclosos en els articles 1A o 19A o els subsistemes inclosos a l'article 2A.

*Nota:*

*L'article 17D1 inclou els “programes informàtics” (<software>) dissenyats especialment per a l'anàlisi de reducció de firmes.*

## 17E TECNOLOGIA

17E1 “Tecnologia”, d'acord amb la nota general de tecnologia, per al “desenvolupament”, la “producció” o la “utilització” dels equips, materials o dels “programes informàtics” (<software>) inclosos en els articles 17A, 17B, 17C o 17D.

*Nota:*

*L'article 17E1 inclou les bases de dades dissenyades especialment per a l'anàlisi de reducció de firmes.*

**CATEGORIA II****ARTICLE 18****PROTECCIÓ ALS EFECTES NUCLEARS**

## 18A EQUIPS, CONJUNTS I COMPONENTS

18A1 “Microcircuitos” “endurits contra la radiació” utilitzables en la protecció de sistemes de coets i vehicles aeris no tripulats, contra efectes nuclears (per exemple, impuls electromagnètic (<EMP>), raigs X i efectes tèrmics i explosius combinats), i utilitzables per als sistemes inclosos a l'article 1A.

18A2 ‘Detectors’ dissenyats especialment o modificats per a la protecció de sistemes de coets i vehicles aeris no tripulats, contra efectes nuclears (per exemple, impuls electromagnètic (<EMP>), raigs X i efectes tèrmics i explosius combinats), i utilitzables per als sistemes inclosos a l'article 1A.

*Nota tècnica:*

*Un ‘detector’ es defineix com un dispositiu mecànic, elèctric, òptic o químic que automàticament identifica i registra o emmagatzema un estímul, com ara un canvi ambiental de pressió o temperatura, un senyal elèctric o electromagnètic o la radiació d'un material radioactiu. Això inclou dispositius que detecten operació o fallada per una sola vegada.*

18A3 Radoms dissenyats per resistir un xoc tèrmic combinat de més de  $4,184 \times 10^6$  J/m<sup>2</sup> acompanyat per una sobrepressió de pic superior a 50 kPa, utilitzables en la protecció de sistemes de coets i vehicles aeris no tripulats, contra efectes nuclears (per exemple, impuls electromagnètic (<EMP>), raigs X i efectes tèrmics i explosius combinats), i utilitzables per als sistemes inclosos a l'article 1A.

18B EQUIPS D'ASSAIG I DE PRODUCCIÓ

Cap.

18C MATERIALS

Cap.

18D PROGRAMES INFORMÀTICS (<SOFTWARE>)

Cap.

18E TECNOLOGIA

18E1 "Tecnologia", d'acord amb la Nota general de tecnologia, per al "desenvolupament", la "producció" o la "utilització" dels equips inclosos a l'article 18A.

## **CATEGORIA II**

### **ARTICLE 19 ALTRES SISTEMES DE LLIURAMENT COMPLETS**

19A EQUIPS, CONJUNTS I COMPONENTS

19A1 Els sistemes complets de coets (inclosos els sistemes de míssils balístics) no inclosos a l'article 1A1, capaços d'un "abast" igual o superior a 300 km.

19A2 Els sistemes complets de vehicles aeris no tripulats (inclosos els sistemes de míssils de creuer, els avions blanc no tripulats i els avions de reconeixement no tripulats), no inclosos a l'article 1A2, capaços d'un "abast" igual o superior a 300 km.

19A3 Sistemes complets de vehicles aeris no tripulats, no inclosos en els articles 1A2 o 19A2, i que tinguin tot el següent:

a. Que tinguin tot el següent:

1. Una capacitat de control de vol i de navegació autònoma; o
2. Capacitat de vol controlat fora de la visió directa d'un operador humà; i

b. Que tinguin tot el següent:

1. Que incorpori un sistema/mecanisme dispensador d'aerosols amb una capacitat major de 20 litres; o
2. Dissenyats o modificats per incorporar un sistema/mecanisme dispensador d'aerosols amb una capacitat superior a 20 litres.

Nota:

*L'article 19A3 no sotmet a control els aeromodels, dissenyats especialment per a competició o esbarjo.*

Notes tècniques:

1. *Un aerosol consisteix en material en partícules o líquids, diferents dels components per a combustibles, derivats o additius, com a part de la "càrrega útil" per ser dispersats a l'atmosfera. Exemples d'aerosols inclouen pesticides per fumigar collites i productes químics secs per a sembra en els núvols.*



2. *Un sistema/mecanisme dispensador d'aerosols conté tots els dispositius (mecànics, elèctrics, hidràulics, etc.) que són necessaris per a l'emmagatzematge i la dispersió d'un aerosol a l'atmosfera. Això inclou la possibilitat de la injecció de l'aerosol en el vapor d'escapament de la combustió i en el corrent de les hèlices.*

19B EQUIPS D'ASSAIG I DE PRODUCCIÓ

- 19B1 "Mitjans de producció" dissenyats especialment per als sistemes inclosos en els articles 19A1 i 19A2

19C MATERIALS

Cap.

19D PROGRAMES INFORMÀTICS (<SOFTWARE>)

- 19D1 "Programes informàtics" (<software>) que coordinin la funció de més d'un subsistema, dissenyats especialment o modificats per a la seva "utilització" en els sistemes inclosos en els articles 19A1 o 19A2.

19E TECNOLOGIA

- 19E1 "Tecnologia", d'acord amb la Nota general de tecnologia, per al "desenvolupament", la "producció" o la "utilització" dels equips inclosos en els articles 19A1 o 19A2.

## **CATEGORIA II**

### **ARTICLE 20**

### **ALTRES SUBSISTEMES COMPLETS**

20A EQUIPS, CONJUNTS I COMPONENTS

20A1 Els subsistemes complets, segons s'indica:

- a. Les etapes individuals de coets, no incloses a l'article 2A1, utilitzables en els sistemes inclosos a l'article 19A.
- b. Els subsistemes de propulsió de coets, no especificats a 2A1, utilitzables en els sistemes inclosos en el 19A1, segons s'indica:
  1. Els motors de coets de propulsant sòlid o motors de coets híbrids, que tinguin una capacitat total d'empenta de  $8,41 \times 10^5$  N s o superior, però inferior a  $1,1 \times 10^6$  N s.
  2. Els motors de coets de propulsant líquid o motors per a coets de propulsant de gel integrats, o dissenyats o modificats per ser integrats, en un sistema de propulsió de combustible líquid o de propulsant de gel que tinguin una capacitat total d'empenyiment de  $8,41 \times 10^5$  N s o superior, però inferior a  $1,1 \times 10^6$  N s.

20B EQUIPS D'ASSAIG I DE PRODUCCIÓ

20B1 “Mitjans de producció” dissenyats especialment per als subsistemes inclosos a l'article 20A.

20B2 “Equips de producció” dissenyats especialment per als subsistemes inclosos a l'article 20A.

20C MATERIALS

Cap.

20D PROGRAMES INFORMÀTICS (<SOFTWARE>)

20D1 “Programes informàtics” (<software>) dissenyats especialment o modificats per als sistemes inclosos a l'article 20B1.

20D2 “Programes informàtics” (<software>), no inclosos a l'article 20D2, dissenyats especialment o modificats per a la “utilització” de motors per a coets inclosos en el subarticle 20A1b.

20E TECNOLOGIA

20E1 “Tecnologia”, d'acord amb la nota general de tecnologia, per al “desenvolupament”, la “producció” o la “utilització” dels equips o dels “programes informàtics” (<software>) inclosos en els articles 20A, 20B o 20D.

## ANNEX II

### RELACIÓ D'ALTRE MATERIAL

#### ANNEX II.1

#### ARMES DE FOC, LES SEVES PECES I COMPONENTS ESSENCIALS I MUNICIONS PER A ÚS CIVIL. VISORS I MIRES

1. Les armes de foc, així com les seves parts i components essencials i municions, que defineix l'annex I del Reglament (UE) núm. 258/2012 del Parlament Europeu i del Consell, de 14 de març de 2012, pel qual s'aplica l'article 10 del Protocol de les Nacions Unides contra la fabricació i el tràfic il·lícits d'armes de foc, les seves peces i components i municions, que complementa la Convenció de les Nacions Unides contra la delinqüència transnacional organitzada, i pel qual s'estableixen autoritzacions d'exportació i mesures d'importació i trànsit per a les armes de foc, les seves peces i components i municions.

*Nota: L'annex II.1 s'aplica a les armes de foc, les seves parts i components essencials i municions d'ús civil. No estan sotmeses a control les parts i els components no essencials d'armes de foc, ni les armes d'avantcàrrega que siguin rèpliques d'armes antigues d'acord amb la seva definició; ni les armes d'aire comprimit. Els components de municions sotmesos a control estan definits en el Reglament d'articles pirotècnics i cartutxeria aprovat pel Reial decret 989/2015, de 30 d'octubre.*

2. Visors i mires, telescòpics o d'intensificació de llum o imatge, per a armes de foc, diferents de les que inclou l'annex I.1 d'aquest Reial decret.

*Nota: Aquest subarticle no sotmet a control els visors i mires telescòpics no intensificadors de llum o imatge, dissenyats especialment per a armes que utilitzin municions amb casquet de percussió no central, que no siguin totalment automàtiques, ni les que disposin d'una capacitat de càrrega limitada a quatre cartutxos.*

#### ANNEX II.2

#### RELACIÓ D'ALTRE MATERIAL REFERIT A MATERIAL POLICIAL I ANTIavalots

1. Artificis generadors, projectors, emissors o dispensadors de fums, gasos, "agents antiavalots" o substàncies incapacitants.

*Nota: Aquest subarticle no sotmet a control els cartutxos per a pistoles de senyalització.*

2. Llançadors dels elements descrits a l'apartat anterior.

*Nota 1: Aquest subarticle inclou els dispositius per al llançament de projectils antiavalots i d'artificis fumígens i lacrimògens (brocals de llançament) que, per al seu funcionament, necessiten ser acoblats a una arma de foc o de projecció per gas, encara que aquesta no estigui sotmesa a control.*

*Nota 2: Aquest subarticle no sotmet a control les pistoles de senyalització.*

3. Equips de llum i so provocadors d'atordiment, per al control de disturbis.

4. Vehicles per al control de disturbis amb alguna de les característiques següents:

1. Sistemes per produir descàrregues elèctriques.
2. Sistemes per dispensar substàncies incapacitants.
3. Sistemes per dispensar agents antiavalots.
4. Canons d'aigua.

5. Manilles normals.

Manilles normals són les que tenen una dimensió total inclosa la cadena, mesurada des de la vora externa d'un puny a la vora externa de l'altre puny, compresa entre 150 i 280 mm en posició tancada i que no han estat modificades per causar dolor o patiment.

Els materials inclosos en aquesta llista no inclouen els sotmesos a control en el Reglament (CE) núm. 1236/2005 del Consell, de 27 de juny de 2005, sobre el comerç de determinats productes que es poden utilitzar per aplicar la pena de mort o infligir tortura o altres tractes o penes cruels, inhumans o degradants. En virtut de l'article 7 de l'esmentat Reglament referent a mesures nacionals, en què es permet que un Estat membre mantingui la prohibició d'exportar certs productes, segueix en vigor la prohibició de l'exportació o expedició de grillons per a peus i cadenes per a cintura a què es refereix la disposició addicional dotzena de la Llei 24/2001, de 27 de desembre, de mesures fiscals, administratives i d'ordre social.

## ANNEX III

**LLISTES D'ARMES DE GUERRA, ALTRE MATERIAL I PRODUCTES I TECNOLOGIES DE DOBLE ÚS SOTMESOS A CONTROL QUANT A LA IMPORTACIÓ I/O INTRODUCCIÓ**

Nota: En alguns casos, els productes químics s'esmenten per nom i número CAS. Aquesta llista s'aplica als productes químics de la mateixa fórmula estructural (inclosos els hidrats) que estan sotmesos a control independentment del nom o del número CAS. Els números CAS es mostren per ajudar a identificar si un producte químic, o una mescla, està sotmès a control, independentment de la seva nomenclatura. Els números CAS no es poden utilitzar com a identificadors únics perquè algunes formes dels productes químics enumerats tenen números CAS diferents i, a més, mescles que contenen un producte químic enumerat poden tenir un número CAS diferent.

## ANNEX III.1

**LLISTA D'ARMES DE GUERRA**

Nota: Els termes que apareixen entre cometes (") en aquest annex estan definits en el denominat Apèndix de definicions dels termes utilitzats a l'annex I 1, a l'annex II i a l'annex III 1.

**1. ARMES DE FOC AMB UN CALIBRE DE 12,7 MM (0,50 POLZADES) O INFERIOR, SEGONS S'INDICA:**

a. Metralladores, fusells, subfusells i carrabines.

1. De calibre 12,7 mm que utilitzin munició amb beina de ranura en el culot i no de pestanya o de vora en el mateix lloc.
2. Que utilitzin els calibres següents: (5,45 x 39,5), (5,56 x 45 o el seu equivalent 0,223), (7,62 x 39) i (7,62 x 51 OTAN).

N.B.: No es consideren armes de guerra les armes de repetició que utilitzin munició de tipus 0,308 Winchester de bala expansiva o munició de tipus 7,62x39 de bala expansiva, per a caça major.

b. Les armes de foc automàtiques no compreses a l'apartat a. anterior.

c. Armes de canó d'ànima llisa dissenyades especialment per a ús militar.

**2. ARMES O ARMAMENT DE CALIBRE SUPERIOR A 12,7 MM (0,50 POLZADES), LLANÇADORS I ELS SEUS SISTEMES ENTRENADORS, SEGONS S'INDICA:**

Peces d'artilleria, canons, obusos, morters, armes contracarro, canons sense retrocés, llançaprojectils, llançagranades, llançacoets, llançamíssils, llançaflames i material militar per a llançament de fums i gasos.

N.B.: No es consideren armes de guerra les armes de calibre superior a 12,7 mm i inferior a 20 mm que no utilitzin munició amb beina de ranura en el culot.

3. **MUNICIONS I CÀRREGUES PER A LES ARMES INDICADES EN ELS ARTICLES 1 I 2 D'AQUESTA LLISTA I ELS COMPONENTS DISSENYATS ESPECIALMENT PER A AQUESTES.**
4. **BOMBES, TORPEDES, GRANADES, COETS, MINES, MÍSSILS, CÀRREGUES DE PROFUNDITAT, CÀRREGUES DE DEMOLICIÓ, DISSENYATS O MODIFICATS PER A ÚS MILITAR, I ELS COMPONENTS DISSENYATS ESPECIALMENT PER A AQUESTS.**
5. **SISTEMES DE VIGILÀNCIA I OBSERVACIÓ I DE PUNTERIA, GUIATGE I DE DIRECCIÓ DE TIR DISSENYATS O MODIFICATS PER A ÚS MILITAR, SEGONS S'INDICA, I ELS COMPONENTS DISSENYATS ESPECIALMENT PER A AQUESTS:**
  - a. Visors i mires d'armes.
  - b. Ordinadors de bombardeig.
  - c. Equips de radar.
  - d. Equips de telecomandament.
  - e. Binocles (inclosos els de visió nocturna).
  - f. Càmeres de formació d'imatge d'infrarojos o tèrmica.
  - g. Telèmetres.
  - h. Equip de punteria per a canons.
  - i. Sistemes de control per a armes.

*Nota 1: Els equips de la relació anterior, en particular els corresponents als apartats a, i, f, g i h, estan subjectes a control sempre que estiguin dissenyats especialment per a ús militar, i es poden associar mitjançant acoblament mecànic o funcionalment a l'armament descrit en els articles 1 i 2, i a les diverses plataformes i sistemes que preveu aquest annex III.1.*

*No obstant això, els equips de visió nocturna que incorporin tubs intensificadors d'imatge de primera generació i vagin associats a l'armament descrit a l'article 2, i a les diverses plataformes i sistemes que preveu aquest annex III.1, no estan subjectes a control.*

*Nota 2: L'expressió components dissenyats especialment inclou el següent, quan estiguin dissenyats especialment per a ús militar:*

- a.- Els tubs convertidors d'imatges infraroges;*
- b.- Els tubs intensificadors d'imatge (diferents dels de la primera generació);*
- c.- Les plaques de microcanals;*
- d.- Els sistemes de refrigeració per a sistemes de formació d'imatges;*
- e.- Els inversors d'imatge de fibra òptica;*
- f.- Els fotocàtodes amb semiconductors compostos.*

*N.B. Vegeu també els subarticles 6A002.a.2 i 6A002.b de la Llista de productes de doble ús de la UE.*

6. **CARROS DE COMBAT I ALTRES VEHICLES TERRESTRES DISSENYATS O MODIFICATS PER A ÚS MILITAR I ELS COMPONENTS DISSENYATS ESPECIALMENT PER A AQUESTS.**

**7. AGENTS TOXICOLÒGICS I PRECURSORS QUÍMICS SEGONS S'INDIQUEN:**

- a. Agents biològics, químics i radioactius "adaptats per a utilització en guerra". Inclou els següents:
  1. Agents nerviosos per a la guerra química:
    - a. Alquil (metil, etil, n-propil o isopropil)-fosfonofluoridats d'O-alkil (iguals o inferiors a C<sub>10</sub> incloent-hi els cicloalquils), com ara:  
Sarin (GB): metilfosfonofluoridat d'O-isopropil (CAS 107-44-8); i  
Soman (GD): metilfosfonofluoridat d'O-pinacolil (CAS 96-64-0);
    - b. N, N-dialquil (metil, etil, n-propil o isopropil) fosforamidocianidats d'O-alkil (iguals o inferiors a C<sub>10</sub>), incloent-hi els cicloalquils, com ara:  
Tabun (GA): N, N-dimetilfosforamidocianidat d'O-etil (CAS 77-81-6);
    - c. Alquil (metil, etil, n-propil o isopropil) fosfonotiolats d'O-alkil (iguals o inferiors a C<sub>10</sub> incloent-hi els cicloalquils) i de S-2-dialquil (metil, etil, n-propil o isopropil)-aminoetil i les seves sals alquilades i protonades, com ara:  
VX: Metil fosfonotiolat d'O-etil i de S-2-diisopropilaminoetil (CAS 50782-69-9).
  2. Agents vesicants per a guerra química:
    - a. Mostasses de sofre, com ara:  
  
Clorometilsulfur de 2-cloroetil (CAS 2625-76-5);  
Sulfur de bis (2-cloroetil) (CAS 505-60-2);  
Bis (2-cloroetiltio) metà (CAS 63869-13-6);  
1, 2-bis (2-cloroetiltio) età (CAS 3563-36-8);  
1, 3-bis (2-cloroetiltio)-n-propà (CAS 63905-10-2);  
1, 4-bis (2-cloroetiltio)-n-butà (CAS 142868-93-7);  
1, 5-bis (2-cloroetiltio)-n-pentà (CAS 142868-94-8);  
Bis (2-cloroetiltiometil) èter (CAS 63918-90-1);  
Bis (2-cloroetiltioetil) èter (CAS 63918-89-8).
    - b. Lewisites, com ara:  
  
2-clorovinildicloroarsina (CAS 541-25-3);  
Tris (2-clorovinil) arsina (CAS 40334-70-1);  
Bis (2-clorovinil) cloroarsina (CAS 40334-69-8);
    - c. Mostasses nitrogenades, com ara:  
  
HN1: bis (2-cloroetil) etilamina (CAS 538-07-8);  
HN2: bis (2-cloroetil) metilamina (CAS 51-75-2);  
HN3: tris (2-cloroetil) amina (CAS 555-77-1);
  3. Agents incapacitants per a la guerra química, com ara:  
  
Benzilat de 3-quinuclidinil (BZ) (CAS 6581-06-2);
  4. Agents defoliants per a la guerra química, com ara:
    - a. Butil 2-cloro-4-fluorofenoxiacetat (LNF);
    - b. Àcid 2, 4, 5-triclorofenoacètic mesclat amb àcid 2, 4-diclorofenoxiacètic (agent taronja).

- b. Precursors binaris d'agents per a la guerra química i precursors claus, segons s'indiquen:
1. Difluorurs d'alquil (metil, etil, n-propil o isopropil) fosfonil, com ara:  
DF: Difluorur de metilfosfonil (CAS 676-99-3).
  2. Fosfonit d'O-alquil (H igual a o inferior a C<sub>10</sub>, incloent-hi el cicloalquil) O-2-dialquil (metil, etil, n-propil o isopropil) aminoetil alquil (metil, etil n-propil o isopropil) i corresponents sals alquilades i protonades, com ara:  
QL: Metilfosfonit d'O-etil-2-di-isopropilaminoetil (CAS 57856-11-8);
  3. Clorosarín: Metilfosfonocloridat d'O-isopropil (CAS 1445-76-7);
  4. Clorosoman: Metilfosfonocloridat d'O-pinacolil (CAS 7040-57-5).
8. **VAIXELLS DE GUERRA, EQUIPS NAVALS ESPECIALITZATS I ELS COMPONENTS MODIFICATS O DISSENYATS ESPECIALMENT PER A AQUESTS.**
9. **“AERONAUS” DE GUERRA (INCLOSOS ELS VEHICLES AERIS NO TRIPULATS UAV), EQUIP RELACIONAT I ELS COMPONENTS MODIFICATS O DISSENYATS ESPECIALMENT PER A AQUESTS.**
10. **SISTEMES D'ARMES D'ENERGIA DIRIGIDA, SEGONS S'INDICA, I ELS COMPONENTS DISSENYATS ESPECIALMENT PER A AQUESTS:**
- a. Sistemes “làser” dissenyats especialment per destruir un objectiu o fer avortar la missió d'un objectiu.
  - b. Sistemes de feixos de partícules capaços de destruir un objectiu o fer avortar la missió d'un objectiu.
  - c. Sistemes de radiofreqüència (RF) de gran potència capaços de destruir un objectiu o de fer avortar la missió d'un objectiu.
11. **SATÈL·LITS MILITARS I ELS COMPONENTS DISSENYATS ESPECIALMENT PER A AQUESTS.**
12. **EQUIPS I SISTEMES DE GUERRA ELECTRÒNICA, INCLOENT-HI XIFRATGE, <CHAFF> I BENGALÉS, I ELS COMPONENTS DISSENYATS ESPECIALMENT PER A AQUESTS.**

**Nota:** Els termes utilitzats en aquesta llista s'han d'entendre d'acord amb la definició que en fan la Relació de material de defensa (RMD) i el Reglament d'armes.



## ANNEX III.2

### **ALTRE MATERIAL REFERIT A ARMES DE FOC, LES SEVES PECES I COMPONENTS ESSENCIALS I MUNICIONS PER A ÚS CIVIL I VISORS, MIRES I EQUIPS DE VISIÓ NOCTURNA SOTMESOS A CONTROL EN LA IMPORTACIÓ**

1. Les armes de foc, així com les seves parts i components essencials i municions, que defineix l'annex I del Reglament (UE) núm. 258/2012 del Parlament Europeu i del Consell, de 14 de març de 2012, pel qual s'aplica l'article 10 del Protocol de les Nacions Unides contra la fabricació i el tràfic il·lícits d'armes de foc, les seves peces i components i municions, que complementa la Convenció de les Nacions Unides contra la delinqüència transnacional organitzada, i pel qual s'estableixen autoritzacions d'exportació i mesures d'importació i trànsit per a les armes de foc, les seves peces i components i municions.

*Nota: L'annex II.1 s'aplica a les armes de foc, les seves parts i components essencials i municions d'ús civil. Les armes de foc i municions incloses a l'annex I.1 Relació de material de defensa es refereixen a armes d'ús militar. No estan sotmeses a control les parts i els components no essencials d'armes de foc, ni les armes d'avantcàrrega que siguin rèpliques d'armes antigues d'acord amb la seva definició; ni les armes d'aire comprimit. Els components de municions sotmesos a control estan definits en el Reglament d'articles pirotècnics i cartutxeria aprovat pel Reial decret 989/2015, de 30 d'octubre.*

2. Els visors i les mires per a armes de foc de l'apartat anterior, telescòpics o d'intensificació de llum o imatge, excepte els de la 1a generació, així com els de formació d'imatge per infrarojos o tèrmica.

*Nota: Aquest article no sotmet a control els visors òptics (telescòpics) de fins a 9x per a les armes d'aquest annex III.2.*

3. Els equips de visió nocturna, diferents dels que figuren en el punt anterior, dotats amb tubs intensificadors d'imatge, excepte els de la 1a generació, i els de formació d'imatge d'infrarojos o tèrmica.

## ANNEX III.3

**LLISTES DE PRODUCTES I TECNOLOGIES DE DOBLE ÚS SOTMESOS A CONTROL EN LA IMPORTACIÓ I/O INTRODUCCIÓ****LLISTA DE PRODUCTES NUCLEARS DE DOBLE ÚS INCLOSOS EN LA CONVENCIO SOBRE LA PROTECCIÓ FÍSICA DELS MATERIALS NUCLEARS**

a. "Urani natural" en forma de metall, aliatge, compost químic o concentrat, així com qualsevol altre material que en contingui.

Nota: no se sotmeten a control quatre grams o menys d'urani natural quan estiguin continguts en un element sensor d'un instrument.

b. "Materials físsils especials"

Nota: no se sotmeten a control quatre grams efectius o menys de materials físsils especials quan estiguin continguts en un element sensor d'un instrument.

**SUBSTÀNCIES QUÍMIQUES QUE ESTAN INCLOSES A LES LLISTES 1, 2 I 3 DE LA CONVENCIO DE 13 DE GENER DE 1993 SOBRE LA PROHIBICIÓ DEL DESENVOLUPAMENT, LA PRODUCCIÓ, L'EMMAGATZEMATGE I L'ÚS D'ARMES QUÍMIQUES I SOBRE LA SEVA DESTRUCCIÓ****LLISTA 1.**

- a. Ricina (CAS 9009-86-3)
- b. Saxitoxina (CAS 35523-89-8)

**LLISTA 2.**

a. Substàncies químiques tòxiques:

1. Amiton: fosforotiolat d'O,O-dietil S-[2-(dietilamino) etilo] (CAS 78-53-5) i sals llogades o protonades corresponents;
2. PFIB: 1,1,3,3,3-pentafluor-2-(trifluorometil)-1-propè (CAS 382-21-8);
3. VEGEU LA LLISTA D'ARMES DE GUERRA PEL QUE FA A  
BZ: Benzilat de 3-quinuclidinil (CAS 6581-06-2);

b. Precursors:

4. Substàncies químiques diferents de les incloses a la llista d'armes de guerra, que continguin un àtom de fòsfor en enllaç amb un grup metil, etil, n-propil o isopropil, però no en altres àtoms de carboni.  
Ex.: Diclorur de metilfosfonil (CAS 676-97-1)  
Metilfosfonat de dimetil (CAS 756-79-6)  
Excepció: fonofos: Etilfosfonotiolotinat d'O-etil S-fenil (CAS 944-22-9);
5. N,N-dialquil (metil, etil, n-propil o isopropil) dihalurs fosforamídics;
6. Dialquil (metil, etil, n-propil o isopropil)-N,N- dialquílícs [metil, etil, n-propil o isopropil] fosforamidats;
7. Triclorur d'arsènic (CAS 7784-34-1);
8. Àcid 2,2-difenil-2-hidroxiacètic (àcid benzílic) (CAS 76-93-7);
9. Quinuclidinol-3 (CAS 1619-34-7);
10. Clorurs de N,N-dialquil (metil, etil, n-propil o isopropil) aminoetil-2 i sals protonades corresponents;

11. N,N-dialquil (metil, etil, n-propil o isopropil) aminoetanols-2 i sals protonades corresponents;  
Excepcions: N,N-dimetilaminoetanol (CAS 108-01-0) i sals protonades corresponents;  
N,N-dietilaminoetanol (CAS 100-37-8) i sals protonades corresponents
12. N,N-dialquil (metil, etil, n-propil o isopropil) aminoetanol-2 tiols i sals protonades corresponents;
13. Tiodiglicol: sulfur de bis (2-hidroxiethyl) (CAS 111-48-8);
14. Alcohol pinacòlic: 3,3-dimetilbutanol-2 (CAS 464-07-3).

### LLISTA 3.

a. Substàncies químiques tòxiques:

1. Fosgen: diclorur de carbonil (CAS 75-44-5) ;
2. Clorur de cianogen (CAS 506-77-4);
3. Cianur d'hidrogen (CAS 74-90-8);
4. Cloropicrina: tricloronitrometà (CAS 76-06-2).

b. Precursors:

5. Oxiclorur de fòsfor (CAS 10025-87-3);
6. Triclorur de fòsfor (CAS 7719-12-2);
7. Pentaclorur de fòsfor (CAS 10026-13-8);
8. Fosfit trimetilic (CAS 121-45-9);
9. Fosfit trietilic (CAS 122-52-1);
10. Fosfit dimetilic (CAS 868-85-9);
11. Fosfit dietilic (CAS 762-04-9);
12. Monoclorur de sofre (CAS 10025-67-9)
13. Diclorur de sofre (CAS 10545-99-0);
14. Clorur de tionil (CAS 7719-09-7);
15. Etildietanolamina (CAS 137-87-7);
16. Metidietanolamina (CAS 105-59-9);
17. Trietanolamina (CAS 102-71-6).

### **LLISTA DE PRODUCTES DE DOBLE ÚS INCLOSOS EN LA CONVENCIO SOBRE LA PROHIBICIO DEL DESENVOLUPAMENT, LA PRODUCCIO I L'EMMAGATZEMATGE D'ARMES BACTERIOLOGIQUES (BIOLÒGIQUES) I SOBRE LA SEVA DESTRUCCIO**

a. Bacteris:

Bacillus anthracis, Brucella abortus, Brucella melitensis, Brucella suis, Burkholderia (pseudomonas) mallei, Burkholderia (pseudomonas) pseudomallei, Coxiella burnetti, Francisella tularensis, Vibrio cholerae i Yersinia pestis.

b. Virus:

Ebola, encefalitis equina de Veneçuela, encefalitis vector/paparra, febres hemorràgiques i febre groga, guanarito, Hantaan, Junín, Lassa, Maburg, Machupo, Mycobacterium tuberculosis, Nipah, Sabia, verola.

c. Toxines:

Botulínica, del Clostridium perfringens, enterotoxina B de Staphylococcus, ricina, saxitoxina, i T-2 micotoxines.

N. B.: Vegeu els subarticles 7.a de l'annex I.1 i de l'annex III.1

## ANNEX IV

### LLICÈNCIA GENERAL DE TRANSFERÈNCIA DE MATERIAL DE DEFENSA LLISTA D'ARTICLES

Aquesta llista esmenta el material de defensa que pot ser inclòs a la Llicència general de transferència. Exclou vehicles complets, vaixells, aeronaus o altres equips complets. La llista fa referència a la classificació dels articles de la relació de material de defensa (annex I.1 d'aquest Reglament)

#### **4. BOMBES, TORPEDES, COETS, MÍSSILS, ALTRES DISPOSITIUS I CÀRREGUES EXPLOSIVES I EQUIP RELACIONAT I ACCESSORIS, SEGONS S'INDICA, I ELS COMPONENTS DISSENYATS ESPECIALMENT PER A AQUESTS:**

Components, subsistemes i recanvis inclosos a l'article 4 de l'annex I.1, excepte:

- 1/Mines antipersones, i els components dissenyats especialment per a aquestes;
- 2/Coets, míssils capaços d'assolir un rang d'almenys 300 km;
- 3/Components utilitzables a l'apartat 2/ anterior segons s'indica:

- Etapes individuals de coets;
- Vehicles de reentrada, i components segons s'indica:
  - a. Escuts tèrmics i components per a aquestes;
  - b. Dissipadors de calor i components per a aquestes, o
  - c. Equips electrònics per a vehicles de reentrada;
- Motors de coets o míssils;
- Cossos de torpedes;
- Càrregues per a mines;
- Submunicions i els seus dispensadors;
- Ogives, caps de guiatge, cercadors d'objectius o encebcs per a armes incloses a l'article 4;
- Sistemes de control del vector d'empenyiment;
- Els dispositius de seguretat, armament, enceb i disparament d'armes o ogives.

4/Sistemes MANPADS (míssils antiaeris portàtils llançats des de l'espatlla) complets (amb o sense míssils, incloent-hi equips de llançament i coets) i els components dissenyats especialment per a aquestes;

5/Míssils per a MANPADS (incloent-hi els míssils que puguin ser utilitzats sense modificacions en altres aplicacions) i els components dissenyats especialment per a aquestes.

#### **5. SISTEMES DE DIRECCIÓ DE TIR, EQUIP RELACIONAT D'ALERTA I AVÍS, I SISTEMES RELACIONATS, EQUIP D'ASSAIG I D'ALINEACIÓ I DE CONTRAMESURES, SEGONS S'INDICA, DISSENYATS ESPECIALMENT PER A ÚS MILITAR, AIXÍ COM ELS COMPONENTS I ACCESSORIS DISSENYATS ESPECIALMENT PER A AQUESTS:**

Subarticles 5.a, 5.b, 5.c, 5.d estan inclosos, excepte:

- Equips de contramesures
- Equips i components exclosos d'altres categories en la llicència general.

#### **6. VEHICLES TERRESTRES I COMPONENTS, SEGONS S'INDICA:**

Subarticles 6.a i 6.b. Tots els equips estan inclosos excepte:

- Vehicles complets
- Xassís i torretes
- Equips i components exclosos d'altres categories en la llicència general.

**7. AGENTS QUÍMICS O BIOLÒGICS TÒXICS, “AGENTS ANTIavalots”, MATERIALS RADIOACTIUS, EQUIP RELACIONAT, COMPONENTS I MATERIALS, SEGONS S'INDICA:**

Només:

Subarticle 7.g.: Equips dissenyats especialment o modificats per a ús militar, per a la detecció o identificació dels materials especificats en els subarticles 7.a, 7.b o d, i components dissenyats especialment per a aquests.

**8. “MATERIALS ENERGÈTICS”, I SUBSTÀNCIES RELACIONADES, SEGONS S'INDICA:**

Excepte:

Subarticle 8.a. “Explosius” segons s'indica (de l'1 al 34), i les mescles d'aquests

Subarticle 8.g. “Precursors” segons s'indica (de l'1 al 8), i les mescles d'aquests

**9. VAIXELLS DE GUERRA (DE SUPERFÍCIE O SUBAQUÀTICS), EQUIPS NAVALS ESPECIALS, ACCESSORIS, COMPONENTS I ALTRES VAIXELLS DE SUPERFÍCIE, SEGONS S'INDICA:**

Tots els equips excepte:

-Vaixells i submarins complets.

-Equips de contramesura

-Equips i components exclosos d'altres categories en la llicència general.

**10. “AERONAUS”, “VEHICLES MÉS LLEUGERS QUE L'AIRE”, VEHICLES AERIS NO TRIPULATS (<UAV>), MOTORS D'AVIACIÓ I EQUIP PER A “AERONAUS”, EQUIPS ASSOCIATS I COMPONENTS, SEGONS S'INDICA, DISSENYATS ESPECIALMENT O MODIFICATS PER A ÚS MILITAR:**

Tots els subarticles 10.a, 10.d, 10.e, 10.f, 10.g, 10.h i 10.i estan inclosos, excepte:

-Aeronau completa

-Aeronaus no tripulades i equip relacionat, segons s'indica, i components dissenyats especialment per a aquests:

1. Vehicles aeris no tripulats, (<UAV>), vehicles aeris teledirigits (<RPV>), vehicles autònoms programables i “vehicles més lleugers que l'aire” no tripulats;
2. Llançadors, equip de recuperació i equip de suport en terra;
3. Equip dissenyat per a comandament o control;

-Equips i components exclosos d'altres categories en la llicència general.

**11. EQUIPS ELECTRÒNICS, NO ESPECIFICATS EN CAP ALTRA PART DE L'ANNEX I.1, SEGONS S'INDICA, I COMPONENTS DISSENYATS ESPECIALMENT PER A AQUESTS:**

Només components, subsistemes i recanvis inclosos a l'article 11, excepte:

1/Conjunts de guiatge capaços d'aconseguir una exactitud del sistema de 3,33% o menys de l'abast, que es puguin utilitzar en coets o míssils capaços d'assolir un rang d'almenys 300 km;

2/Equips de proves per a MANPAD.

**13. EQUIPS I CONSTRUCCIONS BLINDADES O DE PROTECCIÓ, I COMPONENTS, SEGONS S'INDICA:**

Només:

Subarticle 13.c: Bucs manufacturats d'acord amb estàndards o especificacions militars, o amb normes nacionals comparables, i components dissenyats especialment per a aquests (és a dir, la carcassa, el folre i els encoixinats del buc);

Subarticle 13.d: Vestits blindats o peces de protecció, i components per a aquests, segons s'indica:

1. Vestits blindats tous, peces de protecció manufacturades per complir estàndards o especificacions militars, o els seus equivalents, i components dissenyats especialment per a aquestes;

*Nota: Als efectes del subarticle 13.d.1., els estàndards o especificacions militars inclouen, com a mínim, especificacions de protecció contra la fragmentació.*

2. Plaques rígides per a vestits blindats que proporcionin protecció antibales de nivell igual o superior al nivell III (NIJ 0101.06, juliol de 2008) o els seus equivalents nacionals.

#### **14. 'EQUIPS ESPECIALITZATS PER A L'ENTRENAMENT MILITAR' O LA SIMULACIÓ D'ESCENARIS MILITARS, SIMULADORS DISSENYATS ESPECIALMENT PER A L'APRENENTATGE DEL MANEIG D'ARMES DE FOC O ALTRES ARMES ESPECIFICADES EN ELS ARTICLES 1 O 2, I COMPONENTS I ACCESSORIS DISSENYATS ESPECIALMENT PER A AQUESTS.**

Tots els productes inclosos a l'article 14, excepte:

1/Equips d'entrenament per a MANPADS

#### **15. EQUIPS DE FORMACIÓ D'IMATGE O DE CONTRAMESURA, SEGONS S'INDICA, DISSENYATS ESPECIALMENT PER A ÚS MILITAR, I COMPONENTS I ACCESSORIS DISSENYATS ESPECIALMENT PER A AQUESTS:**

Subarticles 15.b, 15.c, 15.d i 15.e estan inclosos.

#### **16. PECES DE FORJA, PECES DE FOSA I PRODUCTES SEMIELABORATS, L'ÚS DELS QUALS EN UN PRODUCTE SOTMÉS A CONTROL ÉS IDENTIFICABLE PER LA COMPOSICIÓ DEL MATERIAL, GEOMETRIA O FUNCIÓ, I ELS QUALS ESTAN DISSENYATS ESPECIALMENT PER A QUALSEVOL PRODUCTE ESPECIFICAT EN ELS ARTICLES 1, 2, 3, 4, 6, 9, 10, 12 O 19.**

Tots els equips estan inclosos a l'article 16, excepte:

-Els equips relacionats amb MANPADS

-Qualsevol producte relacionat amb equips l'exportació dels quals no està permesa amb llicència general.

#### **17. EQUIPS MISCEL·LANIS, MATERIALS I 'BIBLIOTEQUES', SEGONS S'INDICA, I COMPONENTS DISSENYATS ESPECIALMENT PER A AQUESTS:**

Excepte:

Subarticle 17.f. 'Biblioteques' (bases de dades paramètriques tècniques) dissenyades especialment per a ús militar amb algun dels equips especificats a l'annex I.1 del Reglament de control del comerç exterior de material de defensa, d'altre material i de productes i tecnologies de doble ús;

Subarticle 17.g. Equip nuclear generador de potència o propulsió, inclosos els "reactors nuclears", dissenyat especialment per a ús militar i els components per a aquests dissenyats especialment o 'modificats' per a ús militar;

Subarticle 17.n Models per a assaig dissenyats especialment per al "desenvolupament" dels equips especificats en els articles 4, 6, 9 o 10, i els seus components especialment dissenyats.

#### **18. EQUIP DE PRODUCCIÓ I COMPONENTS, SEGONS S'INDICA:**

Components, sistemes i recanvis inclosos a l'article 18, excepte:

1/Equips de producció per a MANPADS.

## **21. “EQUIP LÒGIC” (<SOFTWARE>), SEGONS S'INDICA:**

Els subarticles 21.a i 21.b, només:

Subarticle 21.a: Equip lògic (software) dissenyat especialment o modificat per al “desenvolupament”, la “producció” o la “utilització” d'equips, materials o “equip lògic”, especificats a l'annex I.1 del Reglament de control del comerç exterior de material de defensa, d'altre material i de productes i tecnologies de doble ús;

Subarticle 21.b.1. “Equip lògic” (<software>) dissenyat especialment per a ús militar i dissenyat especialment per a la modelització, la simulació o l'avaluació de sistemes d'armes militars;

## **22. “TECNOLOGIA”, SEGONS S'INDICA:**

Excepte:

1/Codi font. El codi font només es pot incloure quan estigui relacionat amb equip lògic (software) inclòs en aquesta llista (per exemple; no s'inclou el codi font relacionat amb el subarticle 17.f.)

## ANNEX V

### LLICÈNCIA GLOBAL DE TRANSFERÈNCIA DE COMPONENTS DE MATERIAL DE DEFENSA.

#### ANNEX V.1

### LLICÈNCIA GLOBAL DE TRANSFERÈNCIA DE COMPONENTS DE MATERIAL DE DEFENSA.

#### LLISTA D'ARTICLES

Aquesta llista esmenta el material de defensa que pot ser inclòs a la Llicència global de components de material de defensa. Exclou vehicles complets, vaixells, aeronaus o altres equips complets. La llista fa referència a la classificació dels articles de la relació de material de defensa (annex I.1 d'aquest Reglament).

#### **4. BOMBES, TORPEDES, COETS, MÍSSILS, ALTRES DISPOSITIUS I CÀRREGUES EXPLOSIVES I EQUIP RELACIONAT I ACCESSORIS, SEGONS S'INDICA, I ELS COMPONENTS DISSENYATS ESPECIALMENT PER A AQUESTS:**

Components, subsistemes i recanvis inclosos a l'article 4 de l'annex I del Reglament, excepte:

- 1/Mines antipersones, i els components dissenyats especialment per a aquests;
- 2/Coets, míssils capaços d'assolir un rang d'almenys 300 km;
- 3/Components utilitzables a l'apartat 2/ anterior segons s'indica:

- Etapes individuals de coets;
- Vehicles de reentrada, i components segons s'indica:
  - a. Escuts tèrmics i components per a aquests;
  - b. Dissipadors de calor i components per a aquests, o
  - c. Equips electrònics per a vehicles de reentrada;
- Motors de coets o míssils;
- Cossos de torpedes;
- Càrregues per a mines;
- Submunicions i els seus dispensadors;
- Ogives, caps de guiatge, cercadors d'objectius o encebcs per a armes incloses a l'article 4 de l'annex I del Reglament;
- Sistemes de control del vector d'empenyiment;
- Els dispositius de seguretat, armament, enceb i disparament d'armes o ogives.

4/Sistemes MANPADS (míssils antiaeris portàtils llançats des de l'espatlla) complets (amb o sense míssils, incloent-hi equips de llançament i coets) i els components dissenyats especialment per a aquests;

5/Míssils per a MANPADS (incloent-hi els míssils que puguin ser utilitzats sense modificacions en altres aplicacions) i els components dissenyats especialment per a aquests.

#### **5. SISTEMES DE DIRECCIÓ DE TIR, EQUIP RELACIONAT D'ALERTA I AVÍS, I SISTEMES RELACIONATS, EQUIP D'ASSAIG I D'ALINEACIÓ I DE CONTRAMESURES, SEGONS S'INDICA, DISSENYATS ESPECIALMENT PER A ÚS MILITAR, AIXÍ COM ELS COMPONENTS I ACCESSORIS DISSENYATS ESPECIALMENT PER A AQUESTS:**

Components, subsistemes i recanvis inclosos a l'article 5 de l'annex I del Reglament

#### **6. VEHICLES TERRESTRES I COMPONENTS, SEGONS S'INDICA:**

Components, subsistemes i recanvis inclosos a l'article 6 de l'annex I del Reglament, excepte:

- 1/Xassís per a tancs de combat i vehicles armats de combat;
- 2/Torretes d'armes per a tancs de combat



**7. AGENTS QUÍMICS O BIOLÒGICS TÒXICS, “AGENTS ANTIavalots”, MATERIALS RADIOACTIUS, EQUIP RELACIONAT, COMPONENTS I MATERIALS, SEGONS S'INDICA:**

Components, subsistemes i recanvis inclosos a l'article 7 de l'annex I del Reglament, només:

Subarticle 7.g.: Equips dissenyats especialment o modificats per a ús militar, per a la detecció o identificació dels materials especificats pels subarticles 7.a, 7.b o d, i components dissenyats especialment per a aquests.

**9. VAIXELLS DE GUERRA, EQUIPS NAVALS ESPECIALITZATS I ACCESSORIS, SEGONS S'INDICA, I COMPONENTS PER A AQUESTS, DISSENYATS ESPECIALMENT PER A ÚS MILITAR:**

Components, subsistemes i recanvis inclosos a l'article 9 de l'annex I del Reglament, excepte:

1/Bucs per a vaixells de superfície o submarins

**10. “AERONAUS”, “VEHICLES MÉS LLEUGERS QUE L'AIRE”, VEHICLES AERIS NO TRIPULATS (<UAV>), MOTORS D'AVIACIÓ I EQUIP PER A “AERONAUS”, EQUIPS ASSOCIATS I COMPONENTS, SEGONS S'INDICA, DISSENYATS ESPECIALMENT O MODIFICATS PER A ÚS MILITAR:**

Components, subsistemes i recanvis inclosos a l'article 10 de l'annex I del Reglament, excepte:

- 1/Components dissenyats especialment o modificats per a vehicles aeris no tripulats;
- 2/Estructures per a aeronaus de combat o helicòpters de combat;
- 3/Motors per a aeronaus de combat.

**11. EQUIPS ELECTRÒNICS, NO ESPECIFICATS EN CAP ALTRA PART DE L'ANNEX I.1, SEGONS S'INDICA, I COMPONENTS DISSENYATS ESPECIALMENT PER A AQUESTS:**

Components, subsistemes i recanvis inclosos a l'article 11 de l'annex I del Reglament, excepte:

- 1/Conjunts de guiatge capaços d'aconseguir una exactitud del sistema de 3,33% o menys de l'abast, que es puguin utilitzar en coets o míssils capaços d'assolir un rang d'almenys 300 km;
- 2/Equips de proves per a MANPAD.

**13. EQUIPS I CONSTRUCCIONS BLINDADES O DE PROTECCIÓ, I COMPONENTS, SEGONS S'INDICA:**

Només:

Subarticle 13.c: Bucs manufacturats d'acord amb estàndards o especificacions militars, o amb estàndards nacionals equivalents, i components dissenyats especialment per a aquests (és a dir, la carcassa, el folre i els encoixinats del buc);

Subarticle 13.d: Vestits blindats o peces de protecció, i components per a aquests, segons s'indica:

1. Vestits blindats tous, peces de protecció manufacturades per complir estàndards o especificacions militars, o els seus equivalents, i components dissenyats especialment per a aquestes;

*Nota: Als efectes del subarticle 13.d.1., els estàndards o especificacions militars inclouen, com a mínim, especificacions de protecció contra la fragmentació.*

2. Plaques rígides per a vestits blindats que proporcionin protecció antibales de nivell igual o superior al nivell III (NIJ 0101.06, juliol de 2008) o els seus equivalents nacionals.

**14. 'EQUIPS ESPECIALITZATS PER A L'ENTRENAMENT MILITAR' O LA SIMULACIÓ D'ESCENARIS MILITARS, SIMULADORS DISSENYATS ESPECIALMENT PER A L'APRENENTATGE DEL MANEIG D'ARMES DE FOC O ALTRES ARMES ESPECIFICADES PELS ARTICLES 1 O 2, I COMPONENTS I ACCESSORIS DISSENYATS ESPECIALMENT PER A AQUESTS.**

Components, subsistemes i recanvis inclosos a l'article 14 de l'annex I del Reglament, excepte:

1/Equips d'entrenament per a MANPADS

**15. EQUIPS DE FORMACIÓ D'IMATGE O DE CONTRAMESURA, SEGONS S'INDICA, DISSENYATS ESPECIALMENT PER A ÚS MILITAR, I 'COMPONENTS I ACCESSORIS DISSENYATS ESPECIALMENT' PER A AQUESTS:**

Components, subsistemes i recanvis inclosos a l'article 15 de l'annex I del Reglament

**16. PECES DE FORJA, PECES DE FOSA I PRODUCTES SEMIELABORATS, L'ÚS DELS QUALS EN UN PRODUCTE SOTMÈS A CONTROL ÉS IDENTIFICABLE PER LA COMPOSICIÓ DEL MATERIAL, GEOMETRIA O FUNCIÓ, I ELS QUALS ESTAN DISSENYATS ESPECIALMENT PER A QUAalsevol PRODUCTE SOTMÈS A CONTROL EN ELS ARTICLES 1, 2, 3, 4, 6, 9, 10, 12 o 19.**

Components, subsistemes i recanvis inclosos a l'article 16 de l'annex I del Reglament, només:

Els que estiguin relacionats amb productes inclosos en els articles 4, 6, 9 o 10 de la Relació de material de defensa.

**17. EQUIPS MISCEL·LANIS, MATERIALS I 'BIBLIOTEQUES', SEGONS S'INDICA, I COMPONENTS DISSENYATS ESPECIALMENT PER A AQUESTS:**

Excepte:

Subarticle 17.f. 'Biblioteques' (bases de dades paramètriques tècniques) dissenyades especialment per a ús militar amb algun dels equips especificats a l'annex I.1 d'aquest Reglament;

Subarticle 17.g. Equip nuclear generador de potència o propulsió, inclosos els "reactors nuclears", dissenyat especialment per a ús militar i els components per a aquests dissenyats especialment o 'modificats' per a ús militar;

Subarticle 17.n Models per a assaig dissenyats especialment per al "desenvolupament" dels materials especificats pels articles 4, 6, 9 o 10.

**18. EQUIP PER A LA PRODUCCIÓ I COMPONENTS, SEGONS S'INDICA:**

Components, subsistemes i recanvis inclosos a l'article 18 de l'annex I del Reglament, excepte:

1/Equips de producció per a MANPADS.

**21. "EQUIP LÒGIC" (<SOFTWARE>), SEGONS S'INDICA:**

Components, subsistemes i recanvis inclosos a l'article 21 de l'annex I del Reglament, només:

Subarticle 21.a: Equip lògic (software) dissenyat especialment o modificat per al "desenvolupament", la "producció" o la "utilització" d'equips, materials o "equip lògic", especificats a l'annex I.1 d'aquest Reglament;

Subarticle 21.b.1. "Equip lògic" (<software>) dissenyat especialment per a ús militar i dissenyat especialment per a la modelització, la simulació o l'avaluació de sistemes d'armes militars;

**22. "TECNOLOGIA", SEGONS S'INDICA:**

Excepte: 1/Codi font. El codi font només es pot incloure quan estigui relacionat amb equip lògic (software) inclòs en aquesta llista (per exemple; no s'inclou el codi font relacionat amb el subarticle 17.f.)

## ANNEX V.2

### LLICÈNCIA GLOBAL DE TRANSFERÈNCIA DE COMPONENTS DE MATERIAL DE DEFENSA

#### LLISTA DE DESTINACIONS PERMESES

##### Unió Europea

Alemanya  
Àustria  
Bèlgica  
Bulgària  
Xipre  
Croàcia  
Dinamarca  
Eslovàquia  
Eslovènia  
Estònia  
Finlàndia  
França  
Grècia  
Holanda  
Hongria  
Irlanda  
Itàlia  
Lituània  
Letònia  
Luxemburg  
Malta  
Polònia  
Portugal  
República Txeca  
Regne Unit  
Romania  
Suècia

##### Altres països

Austràlia  
Canadà  
Estats Units  
Japó  
Nova Zelanda  
Noruega  
Suïssa

## APÈNDIX DE DEFINICIONS

## DEFINICIONS DELS TERMES UTILITZATS EN ELS ANNEXOS

Les definicions següents es refereixen als termes utilitzats en els annexos I, II, III, IV i V.1, per ordre alfabètic.

*Nota 1* Les definicions s'apliquen al conjunt dels annexos I, II, III, IV i V.1. Les referències tenen un caràcter purament indicatiu i no tenen efecte en l'aplicació universal dels termes que defineix la llista.

*Nota 2* Les paraules i els termes que conté la llista de definicions només adopten el significat definit quan figuren indicats entre cometes dobles ("..."). Les definicions de termes que figuren entre 'cometes simples' figuren en una nota tècnica corresponent a l'entrada. En els altres casos, les paraules i els termes tenen els significats comunament acceptats (en els diccionaris).

**7 “Adaptats per a utilització en guerra”**

Significa qualsevol modificació o selecció (com ara alteració de la puresa, la caducitat, la virulència, les característiques de disseminació o la resistència a la radiació UV) dissenyades per augmentar l'eficàcia per produir baixes en persones o animals, deteriorar material o malmetre les collites o el medi ambient.

**8 “Additius”**

Substàncies utilitzades en la formulació d'un explosiu per millorar-ne les propietats.

**10, 14 “Aeronau”**

És un vehicle aeri de superfícies de sustentació fixes, pivotants, rotatives (helicòpter), de rotor basculador o de superfícies de sustentació basculadores.

**4, 10 “Aeronau civil”**

És l'“aeronau” esmentada per la seva denominació a les llistes de certificats d'aeronavegabilitat publicades per les autoritats d'aviació civil d'un o més estats membres de la UE o estats participants en l'Acord de Wassenaar, destinada a prestar servei en línies comercials civils nacionals o internacionals o a un ús lícit civil, privat o de negocis.

**7, II. c “Agents antiavalots”**

Substàncies que, utilitzades en les condicions esperades d'ús com a antiavalots, produeixen en els humans una irritació o incapacitat física temporal que desapareixen als pocs minuts d'haver cessat l'exposició (Els gasos lacrimògens són una classe d'“agents antiavalots”)

**1 “Arma inutilitzada”**

Una arma incapaç de disparar cap projectil mitjançant els processos definits per les autoritats nacionals dels estats membres de la UE o dels estats participants en l'Acord de Wassenaar. Aquests processos modifiquen de manera definitiva les peces essencials de l'arma de foc. De conformitat amb les disposicions legals i reglamentàries nacionals, la inutilització de l'arma de foc es pot acreditar mitjançant un certificat expedit per una autoritat nacional i es pot indicar a l'arma mitjançant marcatge en una de les peces essencials.

**17 “Biblioteca” (bases de dades paramètriques tècniques)**

Un conjunt d'informacions tècniques, la consulta de les quals permet augmentar el rendiment dels sistemes, equips o components pertinents.

**7, 22 “Biocatalitzadors”**

‘Enzims’ que catalitzen reaccions bioquímiques o químiques específiques o altres compostos biològics que s'uneixen als agents per a la guerra química i n'acceleren la degradació.

*Nota tècnica:* Els ‘enzims’ són “biocatalitzadors” per a reaccions bioquímiques o químiques específiques.

### 7 “Biopolímers”

Macromolècules biològiques, segons s'indica:

- a. Enzims per a reaccions bioquímiques o químiques específiques;
- b. 'Anticossos' 'monoclonals', 'policlonals' o 'antiidiotípics';
- c. 'Receptors' dissenyats especialment o processats especialment.

#### Notes tècniques

1. Els 'anticossos antiidiotípics' són anticossos que s'uneixen a les àrees d'unió dels antígens específics d'altres anticossos;
2. Els 'anticossos monoclonals' són proteïnes que s'uneixen a una àrea antigènica i són produïts per un sol clon de cèl·lules;
3. Els 'anticossos policlonals' són una mescla de proteïnes que s'uneixen a l'antigen específic i són produïts per més d'un clon de cèl·lules;
4. Els 'receptors' són estructures macromoleculares biològiques capaces d'unir lligands, la unió dels quals afecta funcions fisiològiques.

### 19 “Qualificats per a ús espacial”

Dissenyats, fabricats, o qualificats després d'haver superat els assajos corresponents, per operar a altituds superiors als 100 km per damunt de la superfície terrestre.

*Nota:* El fet que es determini mitjançant assajos que un producte concret està “qualificat per a ús espacial” no significa que altres productes del mateix lot de producció o de la mateixa sèrie estiguin “qualificats per a ús espacial” si no han estat sotmesos a assajos de manera individual.

### 22 “De coneixement públic”

Es diu de la “tecnologia” o “equip lògic” (<software>) divulgat sense cap tipus de restricció per a la seva difusió posterior.

*Nota:* Les restriccions derivades del dret de propietat intel·lectual no impedeixen que la “tecnologia” o l’“equip lògic” (<software>) es considerin “de coneixement públic”.

### 21, 22 “Desenvolupament”

És el conjunt de les etapes prèvies a la producció en sèrie, com ara: disseny, recerca de disseny, anàlisi de disseny, conceptes de disseny, muntatge i assaig de prototips, esquemes de producció pilot, dades de disseny, procés de transformació de les dades de disseny en un producte, disseny de configuració, disseny d'integració, plànols.

### 10 “Dirigible”

Vehicle aeri de motor que es manté en suspensió gràcies a un cos gasós (en general heli, anteriorment hidrogen) que és més lleuger que l'aire.

### 17 “Efectors terminals”

Els “efectors terminals” comprenen les garres, les 'eines actives' i qualsevol altra eina que es fixi a la placa base de l'extrem del braç manipulador d'un “robot”.

*Nota tècnica:* Una 'eina activa' és un dispositiu destinat a aplicar a la peça de treball la força motriu, l'energia necessària per al procés o els sensors.

### 4, 11, 21 “Equip lògic” (<software>)

És una col·lecció d'un o més 'programes' o 'microprogrames' fixada a qualsevol suport tangible d'expressió.

*Nota tècnica:* 'Microprograma' és una seqüència d'instruccions elementals, contingudes en una memòria especial, l'execució de les quals s'inicia mitjançant la introducció de la seva instrucció de referència en un registre d'instrucció.

'Programa' és una seqüència d'instruccions per portar a terme un procés en, o convertible a, una forma executable per un ordinador electrònic.

## 8 “Explosius”

Substàncies o mescles de substàncies sòlides, líquides o gasoses que, utilitzades com a càrregues d'enceb, de sobrepressió o com a càrregues principals en caps explosius, dispositius de demolició i altres aplicacions militars, es requereixin per a la detonació.

## 22 “Recerca científica bàsica”

És la tasca experimental o teòrica empresa principalment per adquirir nous coneixements sobre els principis fonamentals de fenòmens o fets observables i que no s'orientin primordialment cap a un fi o objectiu pràctic específics.

## 9, 19 “Làser”

És un material que produeix llum coherent en l'espai i en el temps mitjançant l'amplificació per emissió estimulada de radiació.

## 8 “Materials energètics”

Són substàncies o mescles que reaccionen químicament per alliberar l'energia requerida per a una aplicació determinada. Els “explosius”, els “productes pirotècnics” i els “propulsants” són subclasses de materials energètics.

## 13 “Materials fibrosos o filamentosos”

Inclouen:

- a) Monofilaments continus;
- b) Fils i cables continus;
- c) Cintes, teixits, galons irregulars i trenats;
- d) Mantes de fibres picades, fibrana i fibres aglomerades;
- e) Fibres metàl·liques monocristal·lines o policristal·lines de qualsevol longitud;
- f) Polpa de poliamida aromàtica.

## 21 “Microprograma”

Una seqüència d'instruccions elementals, contingudes en una memòria especial, l'execució de les quals s'inicia mitjançant la introducció de la seva instrucció de referència en un registre d'instrucció.

## 22 “Necessària”

Aplicat a la “tecnologia”, es refereix únicament a la part específica de la “tecnologia” per mitjà de la qual s'assoleixen o se sobrepassen els nivells de prestacions, característiques o funcions sotmesos a control. Aquesta “tecnologia” “necessària” pot ser comuna a diferents productes.

## 17 “Pila de combustible”

Dispositiu electroquímic que permet transformar directament energia química en electricitat de corrent continu mitjançant el consum de combustible d'una font externa.

## 8 “Precursors”

Especialitats químiques utilitzades en la fabricació d'explosius.

## 18, 21, 22 “Producció”

És un terme que inclou totes les fases de la producció com ara: construcció, enginyeria de productes, fabricació, integració, acoblament (muntatge), inspecció, assajos i garantia de qualitat.

## 4, 8 “Productes pirotècnics”

Mescles de combustibles i d'oxidants, sòlids o líquids, que en entrar en ignició pateixen una reacció química energètica a una taxa controlada amb intenció de produir retards a intervals específics o quantitats determinades de calor, sorolls, fums, llums o radiacions infraroges. Els pirofòrics són un subgrup de productes pirotècnics que no contenen oxidants però que s'inflamen espontàniament en contacte amb l'aire.

**21 “Programa”**

Seqüència d'instruccions per portar a terme un procés en, o convertible a, una forma executable per un ordinador electrònic.

**8 “Propulsants”**

Substàncies o mesclades que reaccionen químicament per produir grans quantitats de gasos calents a taxes controlades per fer un treball mecànic.

**17 “Reactor nuclear”**

Inclou els dispositius que estan a l'interior de la caixa del reactor o que hi estan connectats directament, l'equip que controla el nivell de potència en el nucli, i els components que normalment contenen el refrigerant primari del nucli del reactor o que estan directament en contacte amb aquest refrigerant o el regulen.

**17 “Robot”**

És un mecanisme de manipulació que pot ser del tipus de trajectòria contínua o de la varietat punt a punt, pot utilitzar sensors, i reuneix totes les característiques següents:

- És multifuncional;
- És capaç de posicionar o orientar materials, peces, eines o dispositius especials mitjançant moviments variables en un espai tridimensional;
- Disposa de tres o més servomecanismes de bucle obert o tancat, amb la possible inclusió de motors pas a pas; i
- Està dotat de ‘programabilitat accessible a l'usuari’ pel mètode d'aprenentatge/reproducció o mitjançant un ordinador electrònic que pot ser un controlador lògic programable, és a dir, sense intervenció mecànica.

*Nota:* La definició anterior no inclou els dispositius següents:

- Mecanismes de manipulació que només es controlin de manera manual o per teleoperador;*
- Mecanismes de manipulació de seqüència fixa que constitueixin dispositius mòbils automatitzats que funcionin d'acord amb moviments programats definits mecànicament. El programa està limitat mecànicament per mitjà de topalls fixos del tipus de tiges o lleves. La seqüència dels moviments i la selecció de les trajectòries o els angles no han de ser variables ni modificables per mitjans mecànics, electrònics o elèctrics;*
- Mecanismes de manipulació de seqüència variable controlats mecànicament que constitueixin dispositius mòbils automatitzats, que funcionin d'acord amb moviments fixos programats mecànicament. El programa ha d'estar limitat mecànicament per mitjà de topalls fixos, però regulables, del tipus de tiges o lleves. La seqüència de moviments i la selecció de les trajectòries o els angles són variables en el marc de la configuració fixa programada. Les variacions o modificacions de la configuració programada (per exemple, el canvi de tiges o de lleves) en un o diversos eixos de moviment s'efectuen exclusivament mitjançant operacions mecàniques;*
- Mecanismes de manipulació de seqüència variable sense servocontrol que constitueixin dispositius mòbils automatitzats, que funcionin d'acord amb moviments fixos programats mecànicament. El programa és variable, però la seqüència només avança en funció d'un senyal binari procedent de dispositius binaris elèctrics fixats mecànicament o límits regulables;*
- Grues apiladores definides com a sistemes manipuladors per coordenades cartesianes, construïts com a parts integrants d'un conjunt vertical de prestatgeries d'emmagatzematge i dissenyats per accedir al contingut d'aquestes prestatgeries per dipositar o retirar.*

**11 “Sistemes automatitzats de comandament i control”**

Sistemes electrònics a través dels quals s'introdueixi, transmeti o tracti informació essencial per al funcionament eficaç de l'agrupació, la formació principal, la formació tàctica, la unitat, el vaixell, la subunitat o les armes sotmeses al comandament. Això s'aconsegueix mitjançant l'ús d'ordinadors o altre material especialitzat dissenyat perquè s'adapti a les funcions d'una organització militar de comandament i control. Les principals funcions d'un sistema automatitzat de comandament i control són: una recollida, recopilació, emmagatzematge i tractament eficaços de la informació; la presentació de la situació i de les circumstàncies que afecten la preparació i la realització de les operacions de combat: càlculs operatius i tàctics per a l'assignació de recursos entre grups de la força o elements de l'ordre operatiu de batalla o del desplegament de batalla en funció de la missió o la fase de l'operació; la preparació de dades per a l'avaluació de la situació i la presa de decisions en qualsevol moment de l'operació o batalla; simulació d'operacions per ordinador.

## 20 “Superconductors”

Són materials (és a dir metalls, aliatges o compostos) que poden perdre totalment la resistència elèctrica (és a dir, que poden assolir una conductivitat elèctrica infinita i transportar corrents elèctrics molt grans sense escalfament Joule).

*‘Temperatura crítica’ (denominada a vegades temperatura de transició) d'un material “superconductor” específic és la temperatura a la qual el material perd completament la resistència a la circulació de corrent continu.*

*Nota tècnica: L'estat “superconductor” d'un material es caracteritza individualment per una ‘temperatura crítica’, un camp magnètic crític que és funció de la temperatura, i una densitat de corrent crítica que és funció del camp magnètic i de la temperatura.*

## 22 “Tecnologia”

Informació específica necessària per al “desenvolupament”, la “producció” o el funcionament, la instal·lació, el manteniment (checking), la reparació, la revisió o la restauració d'un producte. Pot adoptar la forma de 'dades tècniques' o d'assistència tècnica'. La “tecnologia” especificada als efectes d'aquest Reglament es defineix a l'article 22 de l'annex I.1.

### Notes tècniques

1. Les 'dades tècniques' poden adoptar la forma de còpies heliogràfiques, plànols, diagrames, models, fórmules, taules, disseny i especificacions d'enginyeria, manuals i instruccions escrites o gravades en altres mitjans o suports com ara discos, cintes o memòries ROM.

2. L'assistència tècnica pot adoptar la forma d'instrucció, ensinistrament especialitzat, formació, coneixements pràctics, serveis consultius i pot comportar la transferència de 'dades tècniques'.

## 15 “Tubs intensificadors d'imatges de la primera generació”

Tubs enfocats electrostàticament, que utilitzin com a entrada i sortida una fibra òptica o placa frontal de vidre, fotocàtodes multicalcins (S-20 o S-25), però no amplificadors de placa microcanal.

## 7 “Vectors d'expressió”

Portadors (per exemple, un plasmidi o un virus) utilitzats per introduir un material genètic en cèl·lules hoste (receptores).

## 10 “Vehicle aeri no tripulat”

L“aeronau” que es pot enlairar, mantenir en vol i navegar de manera controlada, sense una presència humana a bord.

## 11 “Vehicle espacial”

Satèl·lits actius i passius i les sondes espacials.

## 10 “Vehicles més lleugers que l'aire”

Globus i “dirigibles” que s'elevin mitjançant aire calent o altres gasos més lleugers que l'aire, com ara l'hidrogen o l'heli.