

## I. DISPOSICIÓN XERAIS

### MINISTERIO DE ECONOMÍA E COMPETITIVIDADE

**8633** Orde ECC/1493/2016, do 19 de setembro, pola que se actualizan os anexos do Regulamento de control do comercio exterior de material de defensa, doutro material e de produtos e tecnoloxías de dobre uso, aprobado polo Real decreto 679/2014, do 1 de agosto.

A Lei 53/2007, do 28 de decembro, sobre o control do comercio exterior de material de defensa e de dobre uso, na súa disposición derradeira primeira habilita os ministros de Industria, Turismo e Comercio, de Asuntos Exteriores e de Cooperación, de Defensa, de Economía e Facenda e do Interior, no ámbito das súas respectivas competencias, para ditar as disposicións necesarias para a súa execución e desenvolvemento. En cumprimento da dita disposición derradeira primeira ditouse o Regulamento de control do comercio exterior de material de defensa, doutro material e de produtos e tecnoloxías de dobre uso, aprobado polo Real decreto 679/2014, do 1 de agosto.

O número 1 da disposición derradeira cuarta do citado real decreto establece que o ministro de Economía e Competitividade, logo do informe da Xunta Interministerial Reguladora do Comercio Exterior de Material de Defensa e de Dobre Uso (en diante, Ximddu), actualizará o contido das listas de control de materiais, produtos e tecnoloxías, de acordo cos cambios aprobados nos organismos internacionais, nos tratados internacionais, nos réximes internacionais de non proliferación e control das exportacións e na normativa da Unión Europea.

Dado que se produciron cambios nas listaxes de control dos réximes internacionais que afectan os anexos do Real decreto 679/2014, do 1 de agosto, faise necesario modificalos, que é o obxecto desta orde.

A actualización do anexo I.1 incorpora ao dereito interno español a Directiva 2016/970 da Comisión, do 27 de maio de 2016, pola que se modifica a Directiva 2009/43/CE do Parlamento Europeo e do Consello no que se refire á listaxe de produtos relacionados coa defensa, publicada no «Diario Oficial de la Unión Europea» o 21 de xuño de 2016. Nesta actualización recóllense, así mesmo, as modificacións da listaxe aprobadas no Plenario do Arranxo de Wassenaar do 2 e 3 de decembro de 2015 e a Listaxe común militar da Unión Europea, adoptada polo Consello o 14 de marzo de 2016 (equipamento recollido na Posición común 2008/944/PESC, do Consello, pola que se definen as normas comúns que rexen o control das exportacións de tecnoloxía e equipamentos militares) (actualización e substitución da Listaxe común militar da Unión Europea adoptada polo Consello o 9 de febreiro de 2015) (PESC) (2016/C 122/01), publicada no *Diario Oficial de la Unión Europea* o 6 de abril de 2016.

No anexo I.2 inclúense os produtos e tecnoloxías do Réxime de Control de Tecnoloxía de Mísiles, RCTM, (*Missile Technology Control Regime, MTCR. Equipment, Software and Technology Annex*) de carácter especificamente militar correspondentes á versión aprobada no Plenario de Róterdam, celebrado o 8 de outubro de 2015.

Precisouse o título dos anexos II.1, II.2 e III.2 co fin de facer referencia a todos os equipamentos incluídos en cada un deles. Elimináronse as notas que figuraban ao final dos anexos II.1 e III.2 xa que contradicían as disposicións da Directiva 2009/43/CE do Parlamento Europeo e do Consello, do 6 de maio de 2009, sobre a simplificación dos termos e as condicións das transferencias de produtos relacionados coa defensa dentro da Comunidade. Actualizouse a referencia ao Regulamento de artigos pirotécnicos e cartuxaría aprobado polo Real decreto 989/2015, do 30 de outubro.

No anexo III.1 incluíronse unhas notas aclaratorias referidas a que os equipamentos sometidos a control están deseñados ou modificados para uso militar. O anexo III.3 non se modifica.

O anexo IV actualizouse conforme as recomendacións da Comisión Europea «elaboradas no Grupo de traballo sobre harmonización do Comité da Directiva 2009/43/CE» do Parlamento Europeo e do Consello, do 6 de maio de 2009, sobre a simplificación dos termos e as condicións das transferencias de produtos relacionados coa defensa dentro da Comunidade.

Finalmente, nos anexos IV e V elimináronse as referencias ao Regulamento aprobado polo Real decreto 2061/2008, do 12 de decembro, por estar derogado. O anexo V.2 non se modifica.

Esta orde recibiu o informe favorable da Ximddu na súa reunión do 29 de xullo de 2016. Ademais, realizouse o trámite de audiencia establecido no artigo 24.1.c) da Lei 50/1997, do 27 de novembro, do Goberno, coas asociacións sectoriais vinculadas ao comercio exterior destes produtos.

Na súa virtude, de acordo co Consello de Estado, dispoño:

*Artigo único. Modificación dos anexos I, II, III, IV e V do Regulamento de control do comercio exterior de material de defensa, doutro material e de produtos e tecnoloxías de dobre uso, aprobado polo Real decreto 679/2014, do 1 de agosto.*

Os anexos I, II, III, IV e V do Regulamento de control do comercio exterior de material de defensa, doutro material e de produtos e tecnoloxías de dobre uso, aprobado polo Real decreto 679/2014, do 1 de agosto, substitúense polos que co mesmo número e denominación se insiren nesta orde.

*Disposición derradeira primeira. Título competencial.*

Esta orde dítase ao abeiro do artigo 149.1.4.<sup>a</sup> e 10.<sup>a</sup> da Constitución española, que lle atribúe ao Estado a competencia exclusiva en materia de defensa e de comercio exterior, respectivamente.

*Disposición derradeira segunda. Incorporación de dereito da Unión Europea.*

Queda trasposta ao dereito interno a Directiva 2016/970 da Comisión, do 27 de maio de 2016, pola que se modifica a Directiva 2009/43/CE do Parlamento Europeo e do Consello no que se refire á listaxe de produtos relacionados coa defensa, publicada no «Diario Oficial de la Unión Europea» do 21 de xuño de 2016.

*Disposición derradeira terceira. Entrada en vigor.*

Esta orde entrará en vigor o día seguinte ao da súa publicación no «Boletín Oficial del Estado».

Madrid, 19 de setembro de 2016.—O ministro de Economía e Competitividade, Luis de Guindos Jurado.

## ANEXO I

## RELACIÓN DE MATERIAL DE DEFENSA

Criterios para a interpretación e aplicación do anexo:

1. A descrición dun artigo das listaxes refírese tanto ao novo como ao usado.
2. Cando a descrición dun material das listaxes non contén cualificacións nin especificacións, considérase que inclúe todas as variedades dese artigo. Os títulos das categorías e subcategorías só teñen por obxecto facilitar a consulta e non afectan a interpretación das definicións dos artigos.
3. O obxecto dos controis de exportación non se deberá invalidar pola exportación dun material non sometido a control (incluídas as instalacións) que conteña un ou varios compoñentes sometidos a control cando o compoñente ou compoñentes constituán un elemento principal do artigo e sexa factible a súa remoción ou a súa utilización con outros fins.  
*NOTA:* Ao xulgar se o compoñente ou compoñentes sometidos a control se debe considerar un elemento principal, deberán ponderar os factores de cantidade, valor e coñecementos tecnolóxicos implicados, así como outras circunstancias especiais das cales poida derivar que o compoñente ou compoñentes sometidos a control son un elemento principal do material adquirido.
4. O obxecto do control non se deberá invalidar pola exportación de compoñentes.
5. As definicións e terminoloxía incluídas nos anexos I, II, III, IV e V.1 entenderanse unicamente para efectos dos ditos anexos do presente real decreto.

## ANEXO I.1

## MATERIAL DE DEFENSA EN XERAL

Nota 1: Os termos que aparecen entre comiñas dobres (“”) neste anexo encóntranse definidos no denominado Apéndice de definicións dos termos empregados nos anexos. Os termos que aparecen entre comiñas simples (‘’) encóntranse definidos, xeralmente, no correspondente artigo.

Nota 2: Nalgúns casos, os produtos químicos listanse por nome e número CAS. A listaxe aplícase aos produtos químicos da mesma fórmula estrutural (incluídos os hidratos) independentemente do nome ou do número CAS. Os números CAS móstranse para axudar a identificar un produto químico ou unha mestura independentemente da súa nomenclatura. Os números CAS non poden ser usados como identificadores únicos porque algunhas formas dos produtos químicos listados teñen números CAS diferentes e, ademais, mesturas que conteñen un produto químico listado poden ter un número CAS diferente.

Nota 3: Todas as referencias a outros artigos ou subartigos que aparecen neste anexo I.1 entenderanse deste anexo I.1 salvo referencia expresa a outro anexo ou listaxe de produtos.

**1. ARMAS CON CANÓN DE ÁNIMA LISA CUN CALIBRE INFERIOR A 20 MM, OUTRAS ARMAS DE FOGO E ARMAS AUTOMÁTICAS CUN CALIBRE DE 12,7 MM (CALIBRE DE 0,50 POLGADAS) OU INFERIOR E ACCESORIOS, SEGUNDO SE INDICA, E COMPOÑENTES DESEÑADOS ESPECIALMENTE PARA ELAS:**

Nota: O artigo 1 non se aplica ao seguinte:

- a. As armas de fogo deseñadas especialmente para municións inertes de instrución e que sexan incapaces de disparar proxectís;
- b. As armas de fogo deseñadas especialmente para o lanzamento de proxectís retidos por cables sen carga explosiva elevada nin enlace de comunicacións, nun raio inferior ou igual a 500 m;
- c. As armas que utilicen municións con casco de percusión non central e que non sexan totalmente automáticas;

- d. "Armas inutilizadas".
- a. Fusís e armas combinadas, armas curtas, metraladoras, fusís metraladores e armas multitubo;
- Nota: O subartigo 1.a non aplica ao seguinte:
- a. Fusís e armas combinadas, manufacturados con anterioridade a 1938;
  - b. Reproducións de fusís e armas combinadas, cuxos orixinais foron manufacturados con anterioridade a 1890;
  - c. Escopetas, armas multitubo e metraladoras manufacturadas con anterioridade a 1890 e as súas reproducións;
  - d. Fusís ou armas curtas, deseñados especialmente para disparar proxectís inertes con aire comprimido ou CO<sub>2</sub>.
- b. Armas con canón de ánima lisa, segundo se indica:
1. Armas con canón de ánima lisa deseñadas especialmente para uso militar;
  2. Outras armas con canón de ánima lisa, segundo se indica:
    - a. Armas de tipo totalmente automático;
    - b. Armas de tipo semiautomático ou de bombeo;
- Nota: O subartigo 1.b.2 non se aplica ás armas deseñadas especialmente para disparar proxectís inertes con aire comprimido ou CO<sub>2</sub>.
- Nota: O subartigo 1.b non se aplica ao seguinte:
- a. Armas con canón de ánima lisa manufacturadas con anterioridade a 1938;
  - b. Reproducións de armas con canón de ánima lisa cuxos orixinais foron manufacturados con anterioridade a 1890;
  - c. Armas con canón de ánima lisa usadas no tiro deportivo ou na caza. Estas armas non deben estar deseñadas especialmente para o uso militar nin ser de tipo totalmente automático;
  - d. Armas con canón de ánima lisa deseñadas especialmente para calquera dos usos seguintes:
    1. Sacrificio de animais domésticos;
    2. Sedación de animais;
    3. Ensaíos sísmicos;
    4. Lanzamento de proxectís industriais; ou
    5. Desactivación de dispositivos explosivos improvisados (<IED>).
- NB: Para os desactivadores (<disruptors>), véxanse o artigo 4 e o artigo 1A006 na Listaxe de produtos de dobre uso da UE.
- c. Armas que utilizan municións sen vaiña;
- d. Cargadores desmontables, supresores ou moderadores do ruído, montaxes especiais de canón, visores ópticos e apagaluzadas, destinados ás armas recollidas nos subartigos 1.a, 1.b ou 1.c.
- Nota: O subartigo 1.d non se aplica aos visores ópticos para armas sen procesamento electrónico de imaxe, cunha ampliación de 9 ou inferior, sempre que non estean deseñados especialmente ou modificados para uso militar; ou que non incorporen retículos deseñados especialmente para uso militar.

**NOTA ACLARATORIA:**

Os materiais non incluídos no presente artigo poden, no entanto, estar sometidos a control no anexo II deste regulamento.

2. **ARMAS CON CANÓN DE ÁNIMA LISA CUN CALIBRE IGUAL OU SUPERIOR A 20 MM, OUTRAS ARMAS OU ARMAMENTO CUN CALIBRE SUPERIOR A 12,7 MM (CALIBRE DE 0,50 POLGADAS), PROXECTORES E ACCESORIOS, SEGUNDO SE INDICA, E COMPOÑENTES DESEÑADOS ESPECIALMENTE PARA ELES:**

- a. Armas de fogo (incluídas as pezas de artillaría), obuses, canóns, morteiros, armas contracarro, lanzaproxectís, lanzachamas, fusís, fusís sen retroceso, armas de ánima lisa e dispositivos para a redución da sinatura para eles;

*Nota 1:* O subartigo 2.a inclúe inxectores, aparellos de medida, tanques de almacenamento e outros compoñentes deseñados especialmente para seren usados con cargas de proxección líquidas, para calquera dos equipamentos especificados no subartigo 2.a.

*Nota 2:* O subartigo 2.a non se aplica ás seguintes armas:

- a. Fusís, armas con canón de ánima lisa e armas combinadas, manufacturados con anterioridade a 1938;
- b. Reproducións de fusís, armas con canón de ánima lisa e armas combinadas, cuxos orixinais foron manufacturados con anterioridade a 1890;
- c. Armas de fogo (incluídas as pezas de artillaría), obuses, canóns e morteiros, manufacturados con anterioridade a 1890;
- d. Armas con canón de ánima lisa usadas no tiro deportivo ou na caza. Estas armas non deben estar deseñadas especialmente para o uso militar nin ser de tipo totalmente automático;
- e. Armas con canón de ánima lisa deseñadas especialmente para calquera dos seguintes propósitos:
  1. Sacrificio de animais domésticos;
  2. Sedación de animais;
  3. Ensaíos sísmicos;
  4. Lanzamento de proxectís industriais; ou
  5. Desactivación de dispositivos explosivos improvisados (<IED>);

*NB:* Para os desactivadores (<disruptors>), véxanse o artigo 4 e o artigo 1A006 na Listaxe de produtos de dobre uso da UE.

- f. Lanzadores portátiles de proxectís deseñados especialmente para o lanzamento de proxectís retidos por cables sen carga explosiva elevada nin enlace de comunicacións, nun raio inferior ou igual a 500 m.

- b. Proxectores ou xeradores para fumes, gases e material pirotécnico, deseñados especialmente ou modificados para uso militar;

*Nota:* O subartigo 2.b non se aplica ás pistolas de sinalización.

- c. Visores e montaxes para visores con todas as características seguintes:
  1. Deseñados especialmente para uso militar; e
  2. Deseñados especialmente para as armas especificadas no subartigo 2.a.;
- d. Montaxes e cargadores desmontables, deseñados especialmente para as armas especificadas no subartigo 2.a.

**NOTA ACLARATORIA:**

Os materiais non incluídos no presente artigo poden, no entanto, estar sometidos a control no anexo II deste regulamento.

**3. MUNICIÓNS E DISPOSITIVOS PARA ARMAR OS CEBOS, SEGUNDO SE INDICA, E COMPOÑENTES DESEÑADOS ESPECIALMENTE PARA ELES.**

- a. Munición para as armas especificadas polos artigos 1, 2 ou 12;
- b. Dispositivos para armar os cebos deseñados especialmente para a munición especificada polo subartigo 3.a.

*Nota 1:* Os compoñentes deseñados especialmente especificados no artigo 3 inclúen:

- a. *As pezas de metal ou plástico, como as bigornias de cebos, as vaiñas para balas, os elos, as cintas e as pezas metálicas para municións;*
- b. *Os dispositivos de seguridade e de armado, os cebos, os sensores e os dispositivos para a iniciación;*
- c. *As fontes de alimentación de elevada potencia de saída dun só uso operacional;*
- d. *As vaiñas combustibles para cargas;*
- e. *As submunicións, incluídas pequenas bombas, pequenas minas e proxectís con guía final.*

*Nota 2:* O subartigo 3.a non se aplica ao seguinte:

- a. *Municións engarzadas sen proxectil;*
- b. *Municións para instrución inertes con vaiña perforada;*
- c. *Outras municións inertes ou de fogueo, que non incorporen compoñentes deseñados para munición real; ou*
- d. *Compoñentes deseñados especialmente para munición inerte ou de fogueo, especificados nesta nota 2, letras a, b ou c.*

*Nota 3:* O subartigo 3.a non se aplica aos cartuchos deseñados especialmente para calquera dos seguintes propósitos:

- a. *Sinalización;*
- b. *Para escorrentar paxaros; ou*
- c. *Acendido de fachos de gas en pozos de petróleo.*

**4. BOMBAS, TORPEDOS, FOGUETES, MÍSILES, OUTROS DISPOSITIVOS E CARGAS EXPLOSIVAS, EQUIPAMENTO RELACIONADO E ACCESORIOS, SEGUNDO SE INDICA, E OS COMPOÑENTES DESEÑADOS ESPECIALMENTE PARA ELES:**

*N.B.1* Para equipamentos de guía e navegación, véxase o artigo 11.

*N.B.2* Para os sistemas de protección de mísiles para aeronaves (<AMPS>), véxase o subartigo 4.c.

- a. Bombas, torpedos, granadas, botes de fume, foguetes, minas, mísiles, cargas de profundidade, cargas de demolición, dispositivos de demolición, equipamentos de demolición, “produtos pirotécnicos”, cartuchos e simuladores (é dicir, equipamento que simule as características de calquera destes materiais), deseñados especialmente para uso militar;

Nota: O subartigo 4.a inclúe:

- a. Granadas fumixenas, bombas incendiarias e dispositivos explosivos;
  - b. Tobeiras de foguetes de mísiles e puntas de oxiva de vehículos de reentrada.
- b. Equipamentos con todas as características seguintes:
1. Diseñados especialmente para uso militar; e
  2. Diseñados especialmente para ‘actividades’ relacionadas con calquera dos seguintes elementos:
    - a. Artigos especificados no subartigo 4.a; ou
    - b. Dispositivos explosivos improvisados. (<IED>)

Nota técnica:

Para efectos do subartigo 4.b.2. enténdese por ‘actividades’ a manipulación, lanzamento, colocación, control, descarga, detonación, cebado, alimentación de potencia de saída dun só uso operacional, reclamo, perturbación, dragado, detección, disrupción ou eliminación.

Nota 1: O subartigo 4.b inclúe:

- a. Os equipamentos móbiles para licuar gases e capaces de producir 1 000 kg ou máis de gas baixo forma líquida, por día;
- b. Os cables eléctricos condutores flotantes que poidan servir para varrer minas magnéticas.

Nota 2: O subartigo 4.b non se aplica aos dispositivos portátiles, limitados por deseño exclusivamente para a detección de obxectos metálicos e incapaces de distinguir entre minas e outros obxectos metálicos.

- c. Sistemas de protección de mísiles para aeronaves (<AMPS>).

Nota: O subartigo 4.c non se aplica aos <AMPS> que teñan todas as características seguintes:

- a. Calquera dos seguintes sensores de alerta de mísil:
  1. Sensores pasivos cun nivel máximo de resposta situado entre 100 e 400 nm; ou
  2. Sensores activos de alerta de mísil de efecto Doppler pulsado.
- b. Sistemas de dispensador de contramedidas;
- c. Bengalas que teñan á vez unha sinatura visible e unha sinatura infravermella, para o reclamo de mísiles terra-aire; e
- d. Os instalados nunha “aeronave civil” que teñan todas as características seguintes:
  1. O <AMPS> só é operacional nunha “aeronave civil” específica en que estea instalado o <AMPS> específico e para o cal se emitise algún dos seguintes documentos:
    - a. Un certificado de tipo civil expedido polas autoridades de aviación civil dun ou máis Estados membros da UE ou Estados participantes no Arranxo de Wassenaar; ou
    - b. Un documento equivalente reconecido pola Organización da Aviación Civil Internacional (OACI);
  2. O <AMPS> dispón dunha protección para impedir o acceso non autorizado ao “equipamento lóxico” (<software>); e
  3. O <AMPS> incorpora un mecanismo activo que impide o funcionamento do sistema cando este se retira da “aeronave civil” en que estea instalado.

**NOTA ACLARATORIA:**

Os materiais non incluídos no presente artigo poden, no entanto, estar sometidos a control no anexo II deste regulamento.

**5. SISTEMAS DE DIRECCIÓN DE TIRO, EQUIPAMENTO RELACIONADO DE ALERTA E AVISO, E SISTEMAS RELACIONADOS, EQUIPAMENTO DE ENSAIO E DE ALIÑACIÓN E DE CONTRAMEDIDAS, SEGUNDO SE INDICA, DESEÑADOS ESPECIALMENTE PARA USO MILITAR, ASÍ COMO OS COMPOÑENTES E ACCESORIOS DESEÑADOS ESPECIALMENTE PARA ELES:**

- a. Visores de armas, ordenadores de bombardeo, equipamento de puntaría para canóns e sistemas de control para armas;
- b. Sistemas de adquisición, de designación, de indicación de alcance, de vixilancia ou rastrexo do albo; equipamento de detección, fusión de datos, recoñecemento ou identificación; e equipamentos de integración de sensores;
- c. Equipamentos de contramedidas para o material especificado nos subartigos 5.a ou 5.b;

*Nota:* Para efectos do subartigo 5.c, os equipamentos de contramedidas inclúen os equipamentos de detección.

- d. Equipamentos de ensaio ou aliñación de campaña, deseñado especialmente para o material especificado nos subartigos 5.a, 5.b ou 5.c.

**NOTA ACLARATORIA:**

Os materiais non incluídos no presente artigo poden, no entanto, estar sometidos a control no anexo II deste regulamento.

**6. VEHÍCULOS TERRESTRES E COMPOÑENTES, SEGUNDO SE INDICA:**

*N.B.* Para equipamentos de guía e navegación, véxase o artigo 11.

- a. Vehículos terrestres e compoñentes para eles, deseñados especialmente ou modificados para uso militar;

*Nota técnica*

Para efectos do subartigo 6.a, o termo vehículo terrestre inclúe os remolques.

- b. Outros vehículos terrestres e compoñentes, segundo se indica:
  1. Vehículos con todas as características seguintes:
    - a. Manufacturados ou acondicionados con materiais ou compoñentes para lles proporcionar protección balística a nivel III (NIJ 0108.01, setembro 1985, ou estándar nacional equivalente) ou superior;
    - b. Con tracción simultánea nas rodas dianteiras e traseiras, incluídos os vehículos que teñan rodas adicionais para soportar a carga, con independencia de que estas últimas teñan ou non tracción;
    - c. Vehículos de masa máxima tecnicamente admisible superior a 4.500 kg; e
    - d. Vehículos deseñados ou modificados para uso fóra de estradas;
  2. Compoñentes con todas as características seguintes:
    - a. Deseñados especialmente para os vehículos especificados no subartigo 6.b.1., e
    - b. Cunha protección balística de nivel III (NIJ 0108.01, setembro 1985, ou estándar nacional equivalente) ou superior.



N.B. Véxase tamén o subartigo 13.a.

Nota 1: O subartigo 6.a inclúe:

- a. Carros e outros vehículos militares armados e vehículos militares equipados con soportes para armas ou equipamentos para o sementado de minas ou o lanzamento de municións sometidas a control no artigo 4;
- b. Vehículos blindados;
- c. Vehículos anfibios e vehículos que poidan vadear augas profundas;
- d. Vehículos de recuperación e vehículos para remolcar ou transportar municións ou sistemas de armas e equipamento de manipulación de carga relacionado.

Nota 2: A modificación dun vehículo terrestre para uso militar especificado polo subartigo 6.a comporta un cambio estrutural, eléctrico ou mecánico que afecte un ou máis compoñentes deseñados especialmente para uso militar. Tales compoñentes inclúen:

- a. Os pneumáticos a proba de bala;
- b. Protección blindada de partes vitais (por exemplo, tanques de combustible ou cabinas de vehículos);
- c. Reforzos especiais ou monturas para armas;
- d. Iluminación velada (<black-out lighting>).

Nota 3: O artigo 6 non se aplica a vehículos civís deseñados ou modificados para o transporte de diñeiro ou valores.

Nota 4: O artigo 6 non se aplica aos vehículos que teñan todas as características seguintes:

- a. Que fosen manufacturados con anterioridade a 1946;
- b. Que non inclúan artigos especificados neste anexo I.1 e manufacturados con posterioridade a 1945, salvo que se trate de reproducións de compoñentes e accesorios para o vehículo; e
- c. Que non incorporen armas especificadas nos artigos 1, 2 ou 4, a menos que non funcionen nin poidan disparar proxectís.

**NOTA ACLARATORIA:**

Os materiais non incluídos neste artigo poden, no entanto, estar sometidos a control no anexo II deste regulamento.

**7. AXENTES QUÍMICOS OU BIOLÓXICOS TÓXICOS, “AXENTES ANTIDISTURBIOS”, MATERIAIS RADIOACTIVOS, EQUIPAMENTO RELACIONADO, COMPOÑENTES E MATERIAIS, SEGUNDO SE INDICA:**

- a. Axentes biolóxicos e materiais radioactivos “adaptados para utilización en guerra” para producir baixas na poboación ou nos animais, degradación de equipamentos ou dano nas colleitas ou no ambiente;
- b. Axentes para a guerra química (<CW>), incluíndo:
  1. Axentes nerviosos para a guerra química:
    - a. Alquil (metil, etil, n-propil ou isopropil)-fosfonofluoridatos de O-alquilo (iguais ou inferiores a C<sub>10</sub>, incluíndo o cicloalquilo), tales como:  
Sarín (GB): metilfosfonofluoridato de O-isopropilo (CAS 107-44-8); e  
Somán (GD): metilfosfonofluoridato de O-pinacolilo (CAS 96-64-0);

- b. N, N-dialquil (metil, etil, n-propil ou isopropil) fosforamidocianidatos de O-alquilo (iguais ou inferiores a C<sub>10</sub>, incluíndo o cicloalquilo), tales como:  
Tabún (GA): N, N-dimetilfosforamidocianidato de O-etilo (CAS 77-81-6);
  - c. Fosfonotiolatos de O-alquilo (H iguais ou inferiores a C<sub>10</sub>, incluíndo os cicloalquilos) e de S-2-dialquil (metil, etil, n-propil ou isopropil) aminoetilalquilo (metilo, etilo, n-propil ou isopropil) e sales alquilados e protonados correspondentes, tales como:  
VX: metilfosfonotiolato de O-etilo e de S-2-diisopropilaminoetilo de O-etilo (CAS 50782-69-9);
2. Axentes vesicantes para guerra química:
- a. Mostazas ao xofre, tales como:
    - 1. Clorometilsulfuro de 2-cloroetilo (CAS 2625-76-5);
    - 2. Sulfuro de bis (2-cloroetilo) (CAS 505-60-2);
    - 3. Bis (2-cloroetiltio) metano (CAS 63869-13-6);
    - 4. 1, 2-bis (2-cloroetiltio) etano (CAS 3563-36-8);
    - 5. 1, 3-bis (2-cloroetiltio)-n-propano (CAS 63905-10-2);
    - 6. 1, 4-bis (2-cloroetiltio)-n-butano (CAS 142868-93-7);
    - 7. 1, 5-bis (2-cloroetiltio)-n-pentano (CAS 142868-94-8);
    - 8. Bis (2-cloroetiltiometil) éter (CAS 63918-90-1);
    - 9. Bis (2-cloroetiltioetil) éter (CAS 63918-89-8);
  - b. Levisitas, tales como:
    - 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. Mostazas nitroxenadas, tales como:
    - 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. Axentes incapacitantes para a guerra química, tales como:
- a. Bencilato de 3-quinuclidinilo (BZ) (CAS 6581-06-2);
4. Axentes defoliantes para a guerra química, tales como:
- a. Butil 2-cloro-4-fluorofenoxiacetato (LNF);
  - b. Ácido 2, 4, 5-triclorofenoacético (CAS 93-76-5) mesturado con ácido 2, 4-diclorofenoxiacético (CAS 94-75-7) (axente laranxa (CAS 39277-47-9));

- c. Precursores binarios e precursores claves de axentes para a guerra química, segundo se indica:
1. Difluoruros de alquil (metil, etil, n-propil ou isopropil) fosfonilo, tales como:  
DF: difluoruro de metilfosfonilo (CAS 676-99-3);
  2. Fosfonitos de O-alquilo (H igual a, ou menor que, C<sub>10</sub>, incluíndo o cicloalquilo) O-2-dialquil (metil, etil, n-propil ou isopropil) aminoetil alquilo (metilo, etilo, n-propilo ou isopropilo) e sales alquilados ou protonados correspondentes, tales como:  
QL: metilfosfonito de O-etil-2-di-isopropilaminoetil de O-etilo (CAS 57856-11-8);
  3. Clorosarín: metilfosfonocloridato de O-isopropilo (CAS 1445-76-7);
  4. Clorosomán: metilfosfonocloridato de O-pinacolilo (CAS 7040-57-5);
- d. “Axentes antidisturbios”, constituíntes químicos activos e combinacións deles, incluídos:
1.  $\alpha$ -Bromobencenoacetonitrilo, (cianuro de bromobencilo) (CA) (CAS 5798-79-8);
  2. [(2-clorofenil)metileno] propanodinitrilo, (o-Clorobencilidenemalononitrilo) (CS) (CAS 2698-41-1);
  3. 2-cloro-1-feniletanona, cloruro de fenilacilo ( $\omega$ -cloroacetofenona) (CN) (CAS 532-27-4);
  4. Dibenzo-(b, f)-1, 4-oxazepina (CR) (CAS 257-07-8);
  5. 10-cloro-5,10-dihidrofenasacina, (cloruro de fenarsacina), (adamsita), (DM) (CAS 578-94-9);
  6. N-Nonanoilmorfolina, (MPA) (CAS 5299-64-9);
- Nota 1* O subartigo 7.d. non se aplica aos “axentes antidisturbios” empacitados individualmente para fins de defensa persoal.
- Nota 2* O subartigo 7.d. non se aplica aos constituíntes activos químicos, nin ás combinacións deles, identificados e empacitados para produción de alimentos ou fins médicos.
- e. Equipamentos deseñados especialmente ou modificados para uso militar, deseñados ou modificados para a diseminación de calquera do seguinte, e compoñentes deseñados especialmente para eles:
1. Materiais ou axentes especificados nos subartigos 7.a, 7.b ou 7.d; ou
  2. Axentes para a guerra química constituídos de precursores especificados no subartigo 7.c;
- f. Equipamentos de protección e descontaminación, deseñados especialmente ou modificados para uso militar, compoñentes e mesturas químicas, segundo se indica:
1. Equipamentos, deseñados ou modificados para a protección contra materiais especificados nos subartigos 7.a, 7.b ou 7.d, e compoñentes deseñados especialmente para eles;
  2. Equipamentos, deseñados ou modificados para a descontaminación de obxectos contaminados con materiais especificados nos subartigos 7.a ou 7.b, e compoñentes deseñados especialmente para eles;
  3. Mesturas químicas desenvolvidas ou formuladas especialmente para a descontaminación de obxectos contaminados por materiais especificados nos subartigos 7.a ou 7.b;

Nota O subartigo 7.f.1 inclúe:

- a. Unidades de aire acondicionado deseñadas especialmente ou modificadas para filtrado nuclear, biolóxico ou químico;
- b. Roupas de protección.

N.B. Para máscaras antigás civís, equipamentos de protección e descontaminación, véxase tamén o artigo 1A004 da Listaxe de produtos de dobre uso da UE.

- g. Equipamentos deseñados especialmente ou modificados para uso militar, deseñados ou modificados para a detección ou identificación dos materiais especificados nos subartigos 7.a, 7.b ou 7.d, e compoñentes deseñados especialmente para eles;

Nota: O subartigo 7.g non se aplica aos dosímetros de uso persoal para o control das radiacións.

N.B.: Véxase tamén o artigo 1A004 da Listaxe de produtos de dobre uso da UE.

- h. “Biopolímeros” deseñados especialmente ou tratados para a detección ou identificación de axentes para a guerra química especificados no subartigo 7.b, e os cultivos de células específicas utilizadas para a súa produción;

- i. “Biocatalizadores” para a descontaminación ou a degradación de axentes para a guerra química, e sistemas biolóxicos para eles, segundo se indica:

1. “Biocatalizadores”, deseñados especialmente para a descontaminación ou a degradación dos axentes para a guerra química especificados no subartigo 7.b, producidos por selección dirixida en laboratorio ou manipulación xenética de sistemas biolóxicos;
2. Sistemas biolóxicos que conteñan a información xenética específica para a produción dos “biocatalizadores” especificados no subartigo 7.i.1., segundo se indica:
  - a. “Vectores de expresión”;
  - b. Virus;
  - c. Cultivos de células.

Nota 1: Os subartigos 7.b e 7.d non se aplican ao seguinte:

- a. Cloruro de cianóxeno (CAS 506-77-4). Véxase tamén o subartigo 1C450.a.5 da Listaxe de produtos de dobre uso da UE;
- b. Ácido cianhídrico (CAS 74-90-8);
- c. Cloro (CAS 7782-50-5);
- d. Cloruro de carbonilo (fosxeno) (CAS 75-44-5). Véxase tamén o subartigo 1C450.a.4 da Listaxe de produtos de dobre uso da UE;
- e. Difosxeno (triclorometil cloroformato) (CAS 503-38-8);
- f. Sen uso desde 2004;
- g. Bromuro de xililo, orto: (CAS 89-92-9), meta: (CAS 620-13-3), para: (CAS 104-81-4);
- h. Bromuro de bencilo (CAS 100-39-0);
- i. Ioduro de bencilo (CAS 620-05-3);

- j. Bromoacetona (CAS 598-31-2);
- k. Bromuro de cianóxeno (CAS 506-68-3);
- l. Bromometiletilcetona (CAS 816-40-0);
- m. Cloroacetona (CAS 78-95-5);
- n. Iodoacetato de etilo (CAS 623-48-3);
- o. Iodoacetona (CAS 3019-04-3);
- p. Cloropicrina (CAS 76-06-2). Véxase tamén o artigo 1C450.a.7 da Listaxe de produtos de dobre uso da UE.

Nota 2: Os cultivos illados de células e os sistemas biolóxicos especificados nos subartigos 7.h e 7.i.2 son exclusivos e eses subartigos non se aplican ás células ou sistemas biolóxicos destinados a usos civís, tales como os agrícolas, farmacéuticos, médicos, veterinarios, relacionados co ambiente, o tratamento de residuos ou a industria alimentaria.

**NOTA ACLARATORIA:**

Os materiais non incluídos neste artigo poden, no entanto, estar sometidos a control no anexo II deste regulamento.

**8. “MATERIAIS ENERXÉTICOS” E SUBSTANCIAS RELACIONADAS, SEGUNDO SE INDICA:**

N.B.1: Véxase tamén o artigo 1C011 da Listaxe de produtos de dobre uso da UE.

N.B.2: Para cargas e dispositivos, véxanse o artigo 4 e o artigo 1A008 da Listaxe de produtos de dobre uso da UE.

Notas técnicas

1. Para efectos do artigo 8, excepto 8.c.11. ou 8.c.12., ‘mestura’ refírese a unha composición de dúas ou máis substancias con polo menos unha substancia incluída nos subartigos do artigo 8.
2. Calquera substancia incluída no artigo 8 está suxeita á presente listaxe, aínda se é utilizada nunha aplicación distinta da indicada (por exemplo, TAGN é usado predominantemente como un explosivo pero pode ser utilizado tamén como combustible ou oxidante).
3. Para efectos do artigo 8, por tamaño de partícula enténdese o diámetro medio das partículas ponderado en función do volume ou do peso. Para a mostraxe e a determinación do tamaño das partículas, empregaranse as normas internacionais ou os seus equivalentes nacionais.

a. “Explosivos”, segundo se indica, e as mesturas deles:

1. ADNBF (aminodinitrobenzofurazano ou 7-amino-4, 6-dinitrobenzofurazano-1-óxido) (CAS 97096-78-1);
2. BCPN (Perclorato de cis-bis (5-nitrotetrazolato) tetra amina-cobalto (III)) (CAS 117412-28-9);
3. CL-14 (diaminodinitrobenzofuroxan ou 5, 7-diamino-4, 6-dinitrobenzofurazano-1-óxido) (CAS 117907-74-1);
4. CL-20 (HNIW ou hexanitrohexaazaisowurtzitano) (CAS 135285-90-4); clatratos de CL-20 (véxanse tamén os subartigos 8.g.3 e 8.g.4 para os seus “precursores”);

5. PC (perclorato de 2-(5-cianotetrazolato) penta amina- cobalto (III)) (CAS 70247-32-4);
6. DADE (1,1-diamino-2,2-dinitroetileno, FOX7) (CAS 145250-81-3);
7. DATB (diaminotrinitrobenceno) (CAS 1630-08-6);
8. DDFP (1,4-dinitrodifurazanopiperacina);
9. DDPO (2,6-diamino-3,5-dinitropiracina-1-oxido, PZO) (CAS 194486-77-6);
10. DIPAM (3,3'-diamino-2,2',4,4',6,6'-hexanitrobifenil ou dipicramida) (CAS 17215-44-0);
11. DNGU (DINGU ou dinitroglicoluril) (CAS 55510-04-8);
12. Furazanos, segundo se indica:
  - a. DAAOF (DAAF, DAAFox ou diaminoazoxifurazano);
  - b. DAAzF (diaminoazofurazano) (CAS 78644-90-3);
13. HMX e os seus derivados (véxase o subartigo 8.g.5 para os seus “precursores”), segundo se 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-ciclooctano, octoxen ou octóxeno) (CAS 2691-41-0);
  - b. Difluoroaminados análogos ao HMX;
  - c. K-55 (2,4,6,8-tetranitro-2,4,6,8-tetraazabiciclo [3,3,0]-octanona-3, tetranitrosemiglicouril ou keto-biciclico HXM) (CAS 130256-72-3);
14. HNAD (hexanitroadamantano) (CAS 143850-71-9);
15. HNS (hexanitroestilbeno) (CAS 20062-22-0);
16. Imidazois, segundo se 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-hidracina);
18. NTO (ONTA ou 3-nitro-1,2,4-triazol-5-ona) (CAS 932-64-9);
19. Polinitrocubanos con máis de catro grupos nitro;
20. PYX (2,6-bis(picrilamino)-3,5-dinitropiridina) (CAS 38082-89-2);
21. RDX e os seus derivados, segundo se indica:
  - a. RDX (ciclotrimetilenotrinitramina, ciclonita, T4, hexahidro-1,3,5-trinitro-1,3,5-triacina, 1,3,5-trinitro-1,3,5-triaza-ciclohexano, hexoxen ou hexóxeno) (CAS 121-82-4);

- b. Keto-RDX (K-6 ou 2,4,6-trinitro-2,4,6-triazaciclohexanona) (CAS 115029-35-1);
- 22. TAGN (triaminoguanidininitrato) (CAS 4000-16-2);
  - 23. TATB (triaminotrinitrobenceno) (CAS 3058-38-6) (véxase tamén o subartigo 8.g.7 para os seus “precursores”);
  - 24. TEDDZ (3,3,7,7-tetrabis (difluoroamina) octahidro-1,5-dinitro-1,5-diazocina);
  - 25. Tetrazois, segundo se 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-tetraazadecalin) (CAS 135877-16-6) (véxase tamén o subartigo 8.g.6 para os seus “precursores”);
  - 28. TNAZ (1,3,3-trinitroazetidina) (CAS 97645-24-4) (véxase tamén o subartigo 8.g.2 para os seus “precursores”);
  - 29. TNGU (SORGUYL ou tetranitroglicoluril) (CAS 55510-03-7);
  - 30. TNP (1,4,5,8-tetranitro-piridacino[4,5-d]piridacina) (CAS 229176-04-9);
  - 31. Triacinas, segundo se indica:
    - a. DNAM (2-oxi-4,6-dinitroamino-s-triacina) (CAS 19899-80-0);
    - b. NNHT (2-nitroimino-5-nitro-hexahidro-1,3,5-triacina) (CAS 130400-13-4);
  - 32. Triazois, segundo se 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. Sen uso desde 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. Explosivos non incluídos no subartigo 8.a, e con algunha das características seguintes:
  - a. Unha velocidade de detonación superior a 8 700 m/s, a máxima densidade; ou
  - b. Unha presión de detonación superior a 34 GPa (340 kbar);
34. Non se usa desde 2013;
35. DNAN (2,4-dinitroanisol) (CAS 119-27-7);
36. TEX (4,10-dinitro-2,6,8,12-tetraoxa-4,10-diazaisowurtzitano);
37. GUDN (guanilurea dinitramida) FOX-12 (CAS 217464-38-5);
38. Tetrazinas, segundo se indica:
  - a. BTAT (bis(2,2,2-trinitroetil)-3,6-diaminotetrazina)
  - b. LAX-112 (3,6-diamino-1,2,4,5-tetrazina-1,4-dióxido);
39. Materiais iónicos enerxéticos con punto de fusión entre 343 K (70 °C) e 373 K (100 °C) e velocidade de detonación superior a 6 800 m/s ou presión de detonación superior a 18 GPa (180 kbar);
40. BTNEN (bis(2,2,2-trinitroetil)-nitramina) (CAS 19836-28-3);

*Nota: 8.a. inclúe os 'cocristsais explosivos'.*

*Nota técnica:*

*Un 'cocrystal explosivo' é un material sólido que consta dunha disposición tridimensional ordenada de dúas ou máis moléculas explosivas das cales polo menos unha se especifica no subartigo 8.a.*

- b. “Propulsantes”, segundo se indica:
  1. Calquera “propulsante” sólido cun impulso específico teórico (en condicións estándar) de máis de:
    - a. 240 segundos para os “propulsantes” non metalizados, non haloxenados;
    - b. 250 segundos para os “propulsantes” non metalizados, haloxenados; ou
    - c. 260 segundos para os “propulsantes” metalizados;
  2. Non se usa desde 2013;
  3. “Propulsante” que teña unha constante de forza superior a 1200 kJ/kg;
  4. “Propulsante” que poida manter un índice de combustión lineal en réxime continuo de máis de 38 mm/s en condicións estándar de presión (realizándose as medicións nunha soa cadea inhibida) de 6,89 MPa (68,9 bar) e de temperatura 294 K (21 °C);
  5. “Propulsantes” de dobre base fundida de elastómeros modificados (<EMCDB>) cun alongamento a tensión máxima superior ao 5% a 233 K (-40 °C);
  6. Calquera “propulsante” que conteña substancias incluídas no subartigo 8.a;



7. “Propulsantes” non especificados en ningunha outra parte deste anexo I.1, deseñados especialmente para uso militar;
- c. “Produtos pirotécnicos”, combustibles e substancias relacionadas, segundo se indica, e as mesturas deles:
  1. Combustibles para “aeronaves” formulados especialmente para propósitos militares;  
*Nota:* Os combustibles de “aeronaves” especificados no subartigo 8.c.1 son os produtos terminados e non os seus constituíntes.
  2. Alano (hidruro de aluminio) (CAS 7784-21-6);
  3. Carboranos; decaborano (CAS 17702-41-9); pentaboranos (CAS 19624-22-7 e 18433-84-6) e derivados deles;
  4. Hidracina e os seus derivados, segundo se indica (véxanse tamén os subartigos 8.d.8 e 8.d.9 para derivados oxidantes da hidracina):
    - a. Hidracina (CAS 302-01-2) en concentracións do 70% ou máis;
    - b. Monometilhidracina (CAS 60-34-4);
    - c. Dimetilhidracina simétrica (CAS 540-73-8);
    - d. Dimetilhidracina asimétrica (CAS 57-14-7);*Nota:* O subartigo 8.c.4.a. non se aplica ás mesturas de hidracina formuladas especialmente para o control da corrosión.
  5. Combustibles metálicos, 'mesturas' de combustibles ou 'mesturas' de “produtos pirotécnicos”, en forma de partículas xa sexan en grans esféricos, atomizados, esferoidais, en flocos ou pulverizados, elaborados a partir de materiais cun contido do 99 % ou máis de calquera do seguinte:
    - a. Os seguintes metais e 'mesturas' deles:
      1. Berilio (CAS 7440-41-7) cun tamaño de partículas menor que 60 micras;
      2. Po de ferro (CAS 7439-89-6) cun tamaño de partículas de 3 micras ou menor, producido por redución de óxido de ferro por hidróxeno;
    - b. 'Mesturas' que conteñan calquera do seguinte:
      1. Circonio (CAS 7440-67-7), magnesio (CAS 7439-95-4) ou aliaxes deles cun tamaño de partícula inferior a 60 micras; ou
      2. Combustibles de boro (CAS 7440-42-8) ou carburo de boro (CAS 12069-32-8) con pureza de 85% ou superior e cun tamaño de partícula inferior a 60 micras;

*Nota 1:* O subartigo 8.c.5 aplícase aos explosivos e combustibles, tanto se os metais ou as aliaxes están encapsulados ou non en aluminio, magnesio, circonio ou berilio.

*Nota 2:* O subartigo 8.c.5.b aplícase unicamente aos combustibles metálicos en forma de partículas cando se mesturan con outras substancias para constituír unha 'mestura' formulada para fins militares, como lodos de “propulsantes” líquidos, “propulsantes” sólidos ou 'mesturas' “pirotécnicas”.

*Nota 3: O subartigo 8.c.5.b.2 non se aplica ao boro nin ao carburo de boro enriquecido con boro-10 (20% ou máis do contido total de boro-10).*

6. Materiais militares, que conteñan espesadores para combustibles de hidrocarburo, formulados especialmente para uso en lanzachamas ou munición incendiaria, tales como estearatos metálicos (por exemplo, octal (CAS 637-12-7)) ou palmitatos;
7. Percloratos, cloratos e cromatos, mesturados con po metálico ou con outros compoñentes de combustibles de alta enerxía;
8. Po de aluminio de gran esférico ou esferoidal (CAS 7429-90-5) cun tamaño de partículas de 60 micras ou menos e elaborado a partir de materiais cun contido en aluminio do 99% ou máis;
9. Subhidruro de titanio ( $TiH_n$ ) de estequiometría equivalente a  $n=0,65-1,68$ ;
10. Combustibles líquidos de alta densidade de enerxía non especificados no subartigo 8.c.1, segundo se indica:
  - a. Combustibles mesturados, que conteñan combustibles tanto sólidos como líquidos (por exemplo, a coada de boro), cunha densidade de enerxía por masa igual ou superior a 40 MJ/kg;
  - b. Outros combustibles e aditivos para combustibles de alta densidade de enerxía (por exemplo, cubano, solucións iónicas, JP-7, JP-10), cunha densidade de enerxía por volume igual ou superior a 37,5 GJ/m<sup>3</sup>, medida a 293 K (20 °C) e a unha presión dunha atmosfera (101,325 kPa);

*Nota: O subartigo 8.c.10.b. non se aplica a J-4, J-8 nin aos combustibles fósiles refinados nin aos biocombustibles nin aos combustibles para motores certificados para uso en aviación civil.*

11. “Produtos pirotécnicos” e pirofóricos, segundo se indica:
  - a. “Produtos pirotécnicos” ou pirofóricos formulados especificamente para aumentar ou controlar a produción de enerxía radiada en calquera parte do espectro infravermello;
  - b. Mesturas de magnesio, politetrafluoretileno (PTFE) e copolímero de difluoruro de vinilideno e hexafluoropropileno (por exemplo, MTV);
12. Mesturas de combustibles, mesturas de “produtos pirotécnicos” ou “materiais enerxéticos”, non especificados en ningunha outra parte do artigo 8, con todas as características seguintes:
  - a. Que conteñan máis do 5% de partículas de calquera do seguinte:
    1. Aluminio;
    2. Berilio;
    3. Boro;
    4. Circonio;
    5. Magnesio; ou
    6. Titanio;
  - b. Partículas especificadas no subartigo 8.c.12.a de tamaño inferior a 200 nm en calquera dirección; e

- c. Partículas especificadas no subartigo 8.c.12.a cun contido de metal igual ou superior a 60%;
- d. Oxidantes, segundo se indica, e as 'mesturas' deles:
1. ADN (dinitroamida de amonio ou SR 12) (CAS 140456-78-6);
  2. AP (perclorato de amonio) (CAS 7790-98-9);
  3. Compostos con contido de flúor e calquera do seguinte:
    - a. Outros halóxenos;
    - b. Oxixeno; ou
    - c. Nitróxeno;
- Nota 1: O subartigo 8.d.3 non se aplica ao trifluoruro de cloro (CAS 7790-91-2).*
- Nota 2: O subartigo 8.d.3 non se aplica ao trifluoruro de nitróxeno (CAS 7783-54-2) en estado gasoso.*
4. DNAD (1,3-dinitro-1,3-diazetidina) (CAS 78246-06-7);
  5. HAN (nitrato de hidroxilamonio) (CAS 13465-08-2);
  6. HAP (perclorato de hidroxilamonio) (CAS 15588-62-2);
  7. HNF (nitroformato de hidracinio) (CAS 20773-28-8);
  8. Nitrato de hidracina (CAS 37836-27-4);
  9. Perclorato de hidracina (CAS 27978-54-7);
  10. Oxidantes líquidos constituídos por, ou que conteñan, ácido nítrico fumante vermello inhibido (IRFNA) (CAS 8007-58-7);
- Nota O subartigo 8.d.10 non se aplica ao ácido nítrico fumante non inhibido.*
- e. Aglomerantes, plastificantes, monómeros e polímeros, segundo se indica:
1. AMMO (azidometilmetiloxetano e os seus polímeros) (CAS 90683-29-7); (véxase tamén o subartigo 8.g.1 para os seus "precursores");
  2. BAMO (3,3-bis(azidometil)oxetano e os seus polímeros) (CAS 17607-20-4) (véxase tamén o subartigo 8.g.1 para os seus "precursores");
  3. BDNPA (bis (2,2-dinitropropil)acetal) (CAS 5108-69-0);
  4. BDNPF (bis(2,2-dinitropropil)formal) (CAS 5917-61-3);
  5. BTTN (butanotrioltrinitrato) (CAS 6659-60-5) (véxase tamén o subartigo 8.g.8 para os seus "precursores");

6. Monómeros, plastificantes ou polímeros enerxéticos, formulados especialmente para uso militar e que conteñan calquera dos elementos seguintes:
    - a. Grupos nitro;
    - b. Grupos azido;
    - c. Grupos nitrato;
    - d. Grupos nitraza; ou
    - e. Grupos difluoroamino;
  7. FAMA0 (3-difluoroaminometil-3-azidometil oxetano) e os seus polímeros;
  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 (polímero de glicidilacida) (CAS 143178-24-9) e os seus derivados;
  12. HTPB (polibutadieno con terminal hidroxilo) cunha funcionalidade hidroxilo igual ou superior a 2,2 e igual ou inferior a 2,4, un valor hidroxilo inferior a 0,77 meq/g, e unha viscosidade a 30 °C inferior a 47 poise (CAS 69102-90-5);
  13. Alcohol funcionarizado poli(epiclorohidrin) cun peso molecular inferior a 10 000, segundo se indica:
    - a. Poli(epiclorohidrindiol);
    - b. Poli(epiclorohidrintriol);
  14. NENAs (compostos de nitratoetilnitramina) (CAS 17096-47-8, 85068-73-1, 82486-83-7, 82486-82-6 e 85954-06-9);
  15. PGN (poli-GLYN, poligrícidilnitrato ou poli(nitratometil oxirano) (CAS 27814-48-8);
  16. Poli-NIMMO (poli nitratometilmetiloxetano), poli-NMMO ou poli(3-nitratometil-3-metiloxetano) (CAS 84051-81-0);
  17. Polinitroortocarbonatos;
  18. TVOPA (1,2,3-tris[1,2-bis(difluoroamino)etoxi] propano ou tri vinoxi propano aducido) (CAS 53159-39-0);
  19. 4,5 diazidometil-2-metil-1,2,3-triazol (iso- DAMTR);
  20. PNO (poli(3-nitrato oxetano));
- f. “Aditivos”, segundo se indica:
1. Salicilato básico de cobre (CAS 62320-94-9);
  2. BHEGA (bis-(2-hidroxietil) glicolamida) (CAS 17409-41-5);
  3. BNO (nitrilóxido de butadieno);
  4. Derivados do ferroceno, segundo se indica:
    - a. Butaceno (CAS 125856-62-4);
    - b. Catoceno (2, 2 bis-etilferrocenil propano) (CAS 37206-42-1);

- c. Ácidos carboxílicos ferroceno e ésteres de ácido carboxílico ferroceno;
  - d. N-butil-ferroceno (CAS 31904-29-7);
  - e. Outros polímeros aducidos derivados do ferroceno non especificados en ningunha outra parte do subartigo 8.f.4;
  - f. Etil-ferroceno (CAS 1273-89-8);
  - g. Propil-ferroceno;
  - h. Pentil-ferroceno (CAS 1274-00-6);
  - i. Diciclopentil-ferroceno;
  - j. Diciclohexil-ferroceno;
  - k. Dietil-ferroceno (CAS 1273-97-8);
  - l. Dipropil-ferroceno;
  - m. Dibutil-ferroceno (CAS 1274-08-4);
  - n. Dihexil-ferroceno (CAS 93894-59-8);
  - o. Acetil-ferroceno (CAS 1271-55-2)/1,1'-diacetil-ferroceno (CAS 1273-94-5);
- 5. Resorcilato beta de chumbo (CAS 20936-32-7);
  - 6. Citrato de chumbo (CAS 14450-60-3);
  - 7. Quelatos de chumbo- cobre de beta-resorcilato ou salicilatos (CAS 68411-07-4);
  - 8. Maleato de chumbo (CAS 19136-34-6);
  - 9. Salicilato de chumbo (CAS 15748-73-9);
  - 10. Estannato de chumbo (CAS 12036-31-6);
  - 11. MAPO (óxido de fosfina tris-1-(2-metil)aziridinilo) (CAS 57-39-6); BOBBA 8 (óxido de fosfina bis(2-metil aziridinilo) 2-(2-hidroxiopropanoxi) propilamino); e outros derivados de MAPO;
  - 12. Metil BAPO (óxido de fosfina bis (2-metil aziridinilo) metilamino) (CAS 85068-72-0);
  - 13. N-metil-p-nitroanilina (CAS 100-15-2);
  - 14. Diisocianato de 3-nitroaza-1,5-pentano (CAS 7406-61-9);
  - 15. Axentes de acoplamento órgano-metálicos, segundo se indica:
    - a. Neopentilo[dialilo]oxi, tri[diocilo]fosfato-titanato (CAS 103850-22-2), igualmente chamado titanio IV, 2, 2 [bis 2-propenolato-metil, butanolato, tris(dioctilo) fosfato] (CAS 110438-25-0), ou LICA 12 (CAS 103850-22-2);
    - b. Titanio IV, [(2-propenolato-1) metil, n-propanolatometil] butanolato-1, tris [diocilo] pirofosfato ou KR3538;
    - c. Titanio IV, [(2-propenolato-1) metil, n-propanolatometil] butanolato-1, tris-(diocil) fosfato;

16. Policianodifluoroaminoetilenoóxido;
  17. Axentes de enlace, segundo se indica:
    - a. 1, 1R, 1S-trimesoil-tris (2-etilaziridina) (HX-868, BITA) (CAS 7722-73-8);
    - b. Amidas de aziridina polifuncionais con estruturas de reforzo isoftálicas, trimésicas, isocianúricas ou trimetilapídicas que teñan tamén un grupo 2-metil ou 2-etil no anel aziridínico;
- Nota:* O subartigo 8.f.17.b inclúe:
- 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. Óxido férrico superfino ( $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ) (CAS 1317-60-8) cunha superficie específica superior a  $250 \text{ m}^2/\text{g}$  e un tamaño medio de partículas de  $3,0 \text{ nm}$  ou inferior;
  20. TEPAN (tetraetilenopentaaminaacrilonitrilo) (CAS 68412-45-3); poliaminas cianoetiladas e os seus sales;
  21. TEPANOL (tetraetilenopentaaminaacrilonitrilglicidol) (CAS 68412-46-4); poliaminas cianoetiladas aducidas con glicidol e os seus sales;
  22. TPB (trifenil bismuto) (CAS 603-33-8);
- g. “Precusores”, segundo se indica:

*N.B:* No subartigo 8.g as referencias son a “materiais enerxéticos” especificados manufacturados con estas substancias.

1. BCMO (3,3-bis(clorometil)oxetano) (CAS 78-71-7) (véxanse tamén os subartigos 8.e.1 e 8.e.2);
2. Sal dinitroazetidina-t-butilo (CAS 125735-38-8) (véxase tamén o subartigo 8.a.28);
3. Derivados do hexaazaisowurtzitano, incluídos o HBIW (hexabencilhexaazaisowurtzitano) (CAS 124782-15-6) (véxase tamén o subartigo 8.a.4) e o TAIW (tetraacetildibenzilhexaazaisowurtzitano) (CAS 182763-60-6) (véxase tamén o subartigo 8.a.4);
4. Non se usa desde 2013;
5. TAT (1, 3, 5, 7 tetraacetil-1, 3, 5, 7,-tetraaza ciclo-octano) (CAS 41378-98-7) (véxase tamén o subartigo 8.a.13) ;
6. 1, 4, 5, 8 tetraazadecalino (CAS 5409-42-7) (véxase tamén o subartigo 8.a.27);
7. 1,3,5-triclorobenceno (CAS 108-70-3) (véxase tamén o subartigo 8.a.23);
8. 1, 2, 4-trihidroxibutano (1, 2, 4-butanotriol) (CAS 3068-00-6) (véxase tamén o subartigo 8.e.5);
9. DADN (1,5-diacetil-3,7-dinitro-1, 3, 5, 7-tetraza-ciclooctano) (véxase tamén o subartigo 8.a.13).

Nota 1: O artigo 8 non se aplica ás substancias seguintes, salvo que estean compostas ou mesturadas cos "materiais enerxéticos" especificados no subartigo 8.a ou os pos de metal especificados no subartigo 8.c:

- a. *Picrato de amonio (CAS 131-74-8);*
- b. *Pólvora negra;*
- c. *Hexanitrodifenilamina (CAS 131-73-7);*
- d. *Difluoroamina (CAS 10405-27-3);*
- e. *Nitroamidón (CAS 9056-38-6);*
- f. *Nitrato potásico (CAS 7757-79-1);*
- g. *Tetranitronaftaleno;*
- h. *Trinitroanisol;*
- i. *Trinitronaftaleno;*
- j. *Trinitroxileno;*
- k. *N-pirrolidinona; 1-metil-2-pirrolidinona (CAS 872-50-4);*
- l. *Maleato de dioctilo (CAS 142-16-5);*
- m. *Acrilato de etilhexilo (CAS 103-11-7);*
- n. *Trietil-aluminio (TEA) (CAS 97-93-8), trimetil-aluminio (TMA)(CAS 75-24-1) e outros alquilo e arilos metálicos pirofóricos de litio, de sodio, de magnesio, de zinc e de boro;*
- o. *Nitrocelulosa (CAS 9004-70-0);*
- p. *Nitroglicerina (ou gliceroltrinitrato, trinitroglicerina) (NG) (CAS 55-63-0);*
- q. *2, 4, 6-trinitrotolueno (TNT) (CAS 118-96-7);*
- r. *Dinitrato de etilenodiamina (EDDN) (CAS 20829-66-7);*
- s. *Tetranitrato de pentaeritritol (PETN) (CAS 78-11-5);*
- t. *Azida de chumbo (CAS 13424-46-9), estifnato de chumbo normal (CAS 15245-44-0) e estifnato de chumbo básico (CAS 12403-82-6), e explosivos primarios ou compostos de cebado que conteñan azidas ou complexos de azidas;*
- u. *Dinitrato de trietilenoglicol (TEGDN) (CAS 111-22-8);*
- v. *2, 4, 6-trinitrorresorcinol (ácido estífnico) (CAS 82-71-3);*
- w. *Dietildifenilurea (CAS 85-98-3); dimetildifenilurea (CAS 611-92-7); metiletildifenilurea [Centralitas];*
- x. *N, N-difenilurea (difenilurea asimétrica) (CAS 603-54-3);*
- y. *Metil-N, N-difenilurea (metildifenilurea asimétrica) (CAS 13114-72-2);*

- z. *Etil-N, N-difenilurea (etildifenilurea asimétrica) (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) (véxase tamén o subartigo 1C011.d da Listaxe de produtos de dobre uso da UE).*

Nota 2: O artigo 8. non se aplica ao perclorato de amonio (subartigo 8.d.2.), ao NTO (subartigo 8.a.18.) nin ao catoceno (subartigo 8.f.4.b), que teñan todas as características seguintes:

- a. *Conformados e formulados especialmente para dispositivos de xeración de gases de uso civil;*
- b. *Compostos ou mesturados con aglutinantes ou plastificantes termoendurecibles non activos, e que teñan unha masa inferior a 250 g;*
- c. *Cun máximo de 80% de perclorato de amonio (8.d.2) en masa de material activo;*
- d. *Cunha cantidade igual ou inferior a 4 g de NTO (8.a.18); e*
- 6. *Cunha cantidade igual ou inferior a 1 g de catoceno (8.f.4.b).*

**9. BUQUES DE GUERRA (DE SUPERFICIE OU SUBACUÁTICOS), EQUIPAMENTOS NAVAIS ESPECIAIS, ACCESORIOS, COMPOÑENTES E OUTROS BUQUES DE SUPERFICIE, SEGUNDO SE INDICA:**

N.B. *Para equipamentos de guía e navegación, véxase o artigo 11.*

- a. Os buques e compoñentes, segundo se indica:
  - 1. Buques (de superficie ou subacuáticos) deseñados especialmente ou modificados para uso militar, calquera que sexa o seu estado actual de conservación ou de funcionamento, e que teñan ou non sistemas de bombardeo ou blindaxe, e cascos ou partes do casco para os ditos buques, e compoñentes para eles deseñados especialmente para uso militar;
  - 2. Buques de superficie, distintos dos especificados no subartigo 9.a.1, cun ou varios dos seguintes elementos fixados ou integrados no buque:
    - a. Armas automáticas, especificadas no artigo 1, ou armas especificadas nos artigos 2, 4, 12 ou 19, ou 'puntos de montaxe' ou puntos duros para armas de calibre 12.7 mm ou maior;

Nota técnica:

*Por 'puntos de montaxe' enténdese os puntos de montaxe de armas ou os reforzos estruturais destinados á instalación de armas.*

- b. Sistemas de dirección de tiro especificados no artigo 5;
- c. Que posúan todas as características seguintes:
  - 1. 'Protección química, biolóxica, radiolóxica e nuclear (QBRN)'; e
  - 2. 'Sistemas de prehumedecido ou de lavado' deseñados para efectos de descontaminación; ou



Notas técnicas:

1. Por 'protección QBRN' enténdese un espazo interior estanco con características tales como sobrepresurización, sistemas de illamento da ventilación, aperturas de ventilación limitadas con filtros QBRN e puntos de acceso limitado do persoal dotados de esclusas de ventilación.

2. Por 'sistemas de prehumedecido e de lavado' enténdese os sistemas de pulverización de auga mariña capaces simultaneamente de humedecer a superestrutura exterior e a cuberta dun buque.

- d. Sistemas activos de contramedidas fronte a armamentos especificados nos subartigos 4.b., 5.c. ou 11.a. e que teñan algunha das características seguintes:
1. 'Protección QBRN';
  2. Casco e superestrutura especialmente deseñados para reducir o perfil transversal de radar;
  3. Dispositivos de redución da sinatura térmica (por exemplo, sistema de arrefriamento dos gases de escape), excepto os deseñados especialmente para aumentar a eficiencia global do xerador de enerxía ou para reducir o impacto ambiental; ou
  4. Un sistema de desmagnetización deseñado para reducir a sinatura magnética do conxunto do buque.
- b. Motores e sistemas de propulsión, segundo se indica, deseñados especialmente para uso militar e compoñentes para eles deseñados especialmente para uso militar:
1. Motores diésel deseñados especialmente para submarinos, que teñan todas as características seguintes:
    - a. Potencia de 1,12 MW (1 500 CV) ou máis; e
    - b. Velocidade de rotación de 700 rpm ou máis;
  2. Motores eléctricos deseñados especialmente para submarinos, que teñan todas as características seguintes:
    - a. Potencia superior a 0,75 MW (1 000 CV);
    - b. De inversión rápida;
    - c. Refrixerados por líquido; e
    - d. Herméticos;
  3. Motores diésel amagnéticos que teñan todas as características seguintes:
    - a. Potencia de 37,3 kW (50 CV) ou máis, e
    - b. Nos que máis dun 75 % do contido da súa masa total sexa amagnética;
  4. Sistemas de 'propulsión independente do aire' (<AIP>) deseñados especialmente para submarinos;

*Nota técnica*

A 'propulsión independente do aire' (<AIP>) permite que un submarino somerxido opere o seu sistema de propulsión, sen acceso ao oxíxeno atmosférico, durante máis tempo do que terían permitido as baterías. Para efectos do subcapítulo 9.b.4., os <AIP> non inclúen a enerxía nuclear.

- c. Aparellos de detección subacuática, deseñados especialmente para uso militar, controis para eles e compoñentes para eles deseñados especialmente para un uso militar;
- d. Redes antisubmarinos e antitorpedos, deseñadas especialmente para un uso militar;
- e. Sen uso desde 2003.
- f. Obturadores de casco e conectores, deseñados especialmente para uso militar, que permitan unha interacción cos equipamentos exteriores do buque, e compoñentes para eles deseñados especialmente para uso militar;

*Nota:* O subartigo 9.f inclúe os conectores navais de tipo condutor simple ou multicondutor, coaxiais ou guías de ondas, e os obturadores de casco para buques, ambos capaces de estanquidade e de conservar as características necesarias a profundidades submarinas de máis de 100 m; así como os conectores de fibra óptica e os obturadores de casco ópticos deseñados especialmente para transmisión por feixe "láser", calquera que sexa a profundidade. O subartigo 9.f non se aplica aos obturadores de casco ordinarios para a árbore de propulsión e a vareta do mando hidrodinámico.

- g. Rodamentos silenciosos que teñan calquera das características seguintes, compoñentes para eles e equipamentos que conteñan tales rodamentos, deseñados especialmente para uso militar:
  - 1. Suspensión magnética ou de gas;
  - 2. Controis activos para a supresión da sinatura; ou
  - 3. Controis para a supresión da vibración.

**10. "AERONAVES", "VEHÍCULOS MÁIS LIXEIROS QUE O AIRE", "VEHÍCULOS AÉREOS NON TRIPULADOS" ("UAV"), MOTORES DE AVIACIÓN E EQUIPAMENTO PARA "AERONAVES", EQUIPAMENTOS ASOCIADOS E COMPOÑENTES, SEGUNDO SE INDICA, DESEÑADOS ESPECIALMENTE OU MODIFICADOS PARA USO MILITAR:**

*N.B.* Para equipamentos de guía e navegación, véxase o artigo 11.

- a. "Aeronaves" e "vehículos máis lixeiros que o aire", tripulados, e compoñentes deseñados especialmente para eles;
- b. Sen uso desde 2011;
- c. "Aeronaves" e "vehículos máis lixeiros que o aire" non tripulados, e equipamento relacionado, segundo se indica, e compoñentes deseñados especialmente para eles:
  - 1. "Vehículos aéreos non tripulados" (<UAV>), vehículos aéreos teledirixidos (<RPV>), vehículos autónomos programables e "vehículos máis lixeiros que o aire" non tripulados;
  - 2. Lanzadores, equipamento de recuperación e equipamento de apoio en terra;
  - 3. Equipamento deseñado para mando ou control;
- d. Motores aeronáuticos de propulsión e compoñentes deseñados especialmente para eles;

- e. Equipamentos aerotransportados para o abastecemento de carburante deseñados especialmente ou modificados para calquera das seguintes aeronaves, e compoñentes deseñados especialmente para eles:
1. “Aeronaves” especificadas no subartigo 10.a; ou
  2. “Aeronaves” non tripuladas especificadas no subartigo 10.c;
- f. ‘Equipamento de terra’ deseñado especialmente para as “aeronaves” especificadas no subartigo 10.a ou os motores aeronáuticos especificados no subartigo 10.d;

*Nota técnica:*

*O ‘equipamento de terra’ inclúe o equipamento para o abastecemento de carburante a presión e o equipamento deseñado para facilitar operacións en áreas restrinxidas.*

- g. Equipamento de supervivencia para tripulacións aéreas, equipamento de seguridade para tripulacións aéreas e outros dispositivos de saída de emerxencia, non especificados no subartigo 10.a, deseñados para “aeronaves” especificadas no subartigo 10.a;

*Nota:* O subartigo 10.g. non somete a control os cascos para tripulacións aéreas que non levan incorporados equipamentos especificados neste anexo I.1 nin levan acoplamentos ou accesorios para tales equipamentos.

*N.B.* Para os cascos, véxase tamén o subartigo 13.c.

- h. Paracaídas, parapentes e equipamento relacionado, segundo se indica, e compoñentes deseñados especialmente para eles:
1. Paracaídas non especificados noutra parte deste anexo I.1;
  2. Parapentes;
  3. Equipamentos deseñados especialmente para paracaidismo de grande altura (por exemplo, traxes, cascos especiais, sistemas de respiración, equipamentos de navegación);
- i. Equipamento con apertura controlada ou sistemas de pilotaxe automática, deseñados para cargas lanzadas en paracaídas.

*Nota 1:* O subartigo 10.a non se aplica ás “aeronaves” nin aos “vehículos máis lixeiros que o aire”, ou variantes desas “aeronaves” deseñadas especialmente para uso militar e que teñan todas as características seguintes:

- a. Non ser “aeronaves” de combate;
- b. Non estar configuradas para uso militar e non incorporar equipamentos ou aditamentos deseñados especialmente ou modificados para uso militar; e
- c. Estar certificadas para uso civil polas autoridades de aviación civil dun ou máis Estados membros da UE ou Estados participantes no Arranxo de Wassenaar.

*Nota 2:* O subartigo 10.d non se aplica a:

- a. Motores aeronáuticos deseñados ou modificados para uso militar que fosen certificados polas autoridades de aviación civil dun ou máis Estados membros da UE ou Estados participantes no Arranxo de Wassenaar para o seu uso en “aeronaves civís”, ou os compoñentes deseñados especialmente para eles;
- b. Motores alternativos ou os compoñentes deseñados especialmente para eles, salvo os deseñados especialmente para vehículos aéreos non tripulados (<UAV>).

*Nota 3:* Para os efectos dos subartigos 10.a e 10.d, os compoñentes deseñados especialmente e o equipamento relacionado para "aeronaves" e motores aeronáuticos non militares modificados para uso militar aplícanse só a aqueles compoñentes e equipamento militar relacionado requirido para a modificación para uso militar.

*Nota 4:* Para os efectos do subartigo 10.a, o uso militar inclúe: combate, recoñecemento militar, ataque, adestramento militar, apoio lóxico e transporte e paracaidismo de tropas ou equipamento militar.

*Nota 5:* 10.a non se aplica ás "aeronaves" que teñan todas as características seguintes:

- a. *Manufacturadas por primeira vez con anterioridade a 1946;*
- b. *Non incorporar artigos especificados neste anexo I.1, salvo que os ditos artigos sexan necesarios para cumprir as normas de seguridade ou de navegabilidade das autoridades de aviación civil dun ou máis Estados membros da UE ou Estados participantes no Arranxo de Wassenaar; e*
- c. *Non incorporar armas especificadas neste anexo I.1, a menos que sexan inservibles e non se poidan volver facer funcionar.*

**11. EQUIPAMENTOS ELECTRÓNICOS, "VEHÍCULO ESPACIAL" E COMPOÑENTES NON ESPECIFICADOS EN NINGUNHA OUTRA PARTE DESTE ANEXO I.1, SEGUNDO SE INDICA:**

- a. Equipamento electrónico deseñado especialmente para uso militar e compoñentes deseñados especialmente para el;

*Nota:* O subartigo 11.a inclúe:

- a. *Os equipamentos de contramedidas e contra-contramedidas electrónicas (é dicir, equipamentos deseñados para introducir sinais estraños ou erróneos nun radar ou en receptores de radiocomunicacións, ou para perturbar doutro modo a recepción, o funcionamento ou a eficacia dos receptores electrónicos do adversario, incluídos os seus equipamentos de contramedidas), incluíndo os equipamentos de interferencia intencionada (<jamming>) e anti-interferencia;*
- b. *Os tubos con axilidade de frecuencia;*
- c. *Os sistemas ou equipamentos electrónicos, deseñados ben para a vixilancia e a supervisión do espectro electromagnético para a intelixencia militar ou a seguridade, ou ben para opoñerse a tales controis e vixilancias;*
- d. *Os equipamentos subacuáticos de contramedidas, incluíndo o material acústico e magnético de perturbación e reclamo, deseñados para introducir sinais estraños ou erróneos nos receptores sonar;*
- e. *Os equipamentos de seguridade en proceso de datos, de seguridade dos datos e de seguridade das canles de transmisión e de sinalización, que utilicen procedementos de cifraxa;*
- f. *Os equipamentos de identificación, autenticación e cargadores de clave, e os equipamentos de xestión, fabricación e distribución de clave;*
- g. *Os equipamentos de guía e navegación;*
- h. *Os equipamentos de transmisión de radiocomunicacións dixitais por dispersión troposférica;*

- i. *Os desmoduladores dixitais deseñados especialmente para a intelixencia de sinais;*
- j. *"Sistemas automatizados de mando e control".*

N.B.: *Para o "equipamento lóxico" (<software>) asociado á radio definida por "equipamento lóxico" (<software>) (<SDR>) para uso militar, véxase o artigo 21.*

- b. Equipamento para interferencia intencionada (<jamming>) de sistemas globais de navegación por satélite (<GNSS>) e compoñentes deseñados especialmente para el;
- c. "Vehículos espaciais" deseñados especialmente ou modificados para uso militar e compoñentes de "vehículos espaciais" deseñados especialmente para uso militar.

**12. SISTEMAS DE ARMAS DE ENERXÍA CINÉTICA DE ALTA VELOCIDADE E EQUIPAMENTO RELACIONADO, SEGUNDO SE INDICA, E COMPOÑENTES DESEÑADOS ESPECIALMENTE PARA ELES:**

- a. Sistemas de armas de enerxía cinética deseñados especialmente para destruír un obxectivo ou facer abortar a misión do obxectivo;
- b. Instalacións de ensaio e de avaliación e modelos de proba, deseñadas especialmente, incluídos os instrumentos de diagnóstico e os albos, para a proba dinámica de proxectís e sistemas de enerxía cinética.

N.B.: *Para os sistemas de armas que utilicen municións subcalibradas ou unicamente se sirvan da propulsión química, e as municións para eles, véxanse os artigos 1, 2, 3 e 4.*

Nota 1: *O artigo 12 inclúe os equipamentos seguintes, cando estean deseñados especialmente para sistemas de armas de enerxía cinética:*

- a. *Os sistemas de propulsión para lanzamento capaces de acelerar masas superiores a 0,1 g a velocidades superiores a 1,6 km/s, en modo de disparo simple ou rápido;*
- b. *Os equipamentos de produción de potencia principal, de blindaxe eléctrica, de almacenamento de enerxía (por exemplo, condensadores de alta capacidade de almacenamento de enerxía), de control térmico, de acondicionamento, de conmutación ou de manipulación de combustible; e interfaces eléctricas entre a fonte de alimentación, o canón e as demais funcións de excitación eléctrica da torreta;*

*N.B.: véxase tamén o subartigo 3A001.e.2 na Listaxe de produtos de dobre uso da UE para condensadores de alta capacidade de almacenamento de enerxía.*

- c. *Os sistemas de captación ou seguimento de obxectivos, de dirección de tiro ou de avaliación de danos;*
- d. *Os sistemas de busca de obxectivos, de guía ou de propulsión derivada (aceleración lateral), para proxectís.*

Nota 2: *O artigo 12 aplícase aos sistemas de armas que utilicen calquera dos métodos de propulsión seguintes:*

- a. *Electromagnética;*
- b. *Electrotérmica;*
- c. *Por plasma;*
- d. *De gas lixeiro; ou*

- e. *Química (cando se utilice en combinación con outro calquera dos demais métodos indicados).*

**13. EQUIPAMENTOS E CONSTRUCCIÓNS BLINDADAS OU DE PROTECCIÓN, E COMPOÑENTES, SEGUNDO SE INDICA:**

- a. Pranchas de blindaxe metálicas ou non que teñan calquera das características seguintes:
1. Manufacturadas para cumprir estándar ou especificacións militares; ou
  2. Apropriadas para uso militar;
- N.B. Para as placas de traxes blindados, véxase 13.d.2.*
- b. Construcións de materiais metálicos ou non, e combinacións delas, deseñadas especialmente para ofrecer unha protección balística aos sistemas militares, e os compoñentes deseñados especialmente para elas;
- c. Cascos manufacturados de acordo con estándares ou especificacións militares, ou con normas nacionais comparables, e armazóns, forros e acolchados do casco deseñados especialmente para eles;
- N.B. Véxase o artigo pertinente para outros compoñentes ou accesorios do casco para militares.*
- d. Traxes blindados ou roupas de protección, e compoñentes para eles, segundo se indica:
1. Traxes blindados brandos, roupas de protección manufacturadas para cumprir estándares ou especificacións militares, ou os seus equivalentes, e compoñentes deseñados especialmente para elas;
  2. Placas ríxidas para traxes blindados que proporcionen protección antibalas de nivel igual ou superior ao nivel III (NIJ 0101.06, xullo de 2008) ou os seus equivalentes nacionais.

*Nota 1:* O subartigo 13.b inclúe os materiais deseñados especialmente para constituír blindaxes explosivas reactivas ou para construír refuxios militares.

*Nota 2:* O subartigo 13.c non se aplica aos cascos de aceiro convencionais non equipados con ningún tipo de dispositivo accesorio, nin deseñados ou modificados para seren equipados con tal dispositivo.

*Nota 3:* Os subartigos 13.c e 13.d non se aplican aos cascos, traxes blindados nin roupas de protección, cando acompañen o seu usuario para a súa protección persoal.

*Nota 4:* Os únicos cascos deseñados especialmente para o persoal de desactivación de explosivos que están especificados no artigo 13 son os cascos deseñados especialmente para uso militar.

*N.B.1:* Véxase tamén o artigo 1A005 da Listaxe de produtos de dobre uso da UE.

*N.B.2:* Para os “materiais fibrosos ou filamentosos” utilizados na manufactura dos traxes blindados e dos cascos, véxase o artigo 1C010 da Listaxe de produtos de dobre uso da UE.

14. **‘EQUIPAMENTOS ESPECIALIZADOS PARA O ADESTRAMENTO MILITAR’ OU A SIMULACIÓN DE ESCENARIOS MILITARES, SIMULADORES DESEÑADOS ESPECIALMENTE PARA A APRENDIZAXE DO MANEXO DE ARMAS DE FOGO OU OUTRAS ARMAS ESPECIFICADAS NOS ARTIGOS 1 OU 2, E COMPOÑENTES E ACCESORIOS DESEÑADOS ESPECIALMENTE PARA ELES.**

*Nota técnica*

A expresión 'equipamento especializado para o adestramento militar' inclúe os tipos militares de adestradores de ataque, adestradores de voo operativo, adestradores de albos radar, xeradores de albos radar, dispositivos de adestramento para o tiro, de adestramento de guerra antisubmarina, simuladores de voo (incluídas as centrifugadoras para persoas, destinadas á formación de pilotos e astronautas), adestradores para a utilización de radares, adestradores para instrumentos de voo, adestradores para a navegación, adestradores para o lanzamento de mísiles, equipamentos para albos, "aeronaves" non tripuladas, adestradores de armamento, adestradores de "aeronaves" non tripuladas, unidades móbiles de adestramento e equipamentos de adestramento para operacións militares en terra.

*Nota 1:* O artigo 14 inclúe os sistemas de xeración de imaxes e os sistemas de contorno interactivo para simuladores, cando estean deseñados especialmente ou modificados para uso militar.

*Nota 2:* O artigo 14 non se aplica ao equipamento deseñado especialmente para o adestramento no uso de armas de caza ou tiro deportivo.

15. **EQUIPAMENTOS DE FORMACIÓN DE IMAXE OU DE CONTRAMEDIDA, SEGUNDO SE INDICA, DESEÑADOS ESPECIALMENTE PARA USO MILITAR, E COMPOÑENTES E ACCESORIOS DESEÑADOS ESPECIALMENTE PARA ELES:**

- a. Rexistradores e equipamentos de proceso de imaxe;
- b. Cámaras, equipamento fotográfico e equipamento para o revelado de películas;
- c. Equipamento para a intensificación de imaxes;
- d. Equipamento de formación de imaxe de infravermellos ou térmica;
- e. Equipamento sensor de imaxe por radar;
- f. Equipamentos de contramedida e contra-contramedida, para os equipamentos especificados nos subartigos 15.a a 15.e.

*Nota:* O subartigo 15.f inclúe equipamento deseñado para degradar a operación ou efectividade dos sistemas militares de imaxe ou para minimizar tales efectos degradantes.

*Nota 1:* No artigo 15, a expresión compoñentes deseñados especialmente inclúe o seguinte, cando estean deseñados especialmente para uso militar:

- a. Os tubos convertedores de imaxes infravermellas;
- b. Os tubos intensificadores de imaxe (distintos dos da primeira xeración);
- c. As placas de microcanles;
- d. Os tubos de cámara de televisión para débil luminosidade;
- e. Os conxuntos (<arrays>) detectores (incluíndo os sistemas electrónicos de interconexión ou de lectura);
- f. Os tubos de cámara de televisión piroeléctricos;
- g. Os sistemas de refrixeración para sistemas de formación de imaxe;

- h. *Os obturadores de disparo eléctrico do tipo fotocromico ou electro-óptico, que teñan unha velocidade de obturación de menos de 100  $\mu$ s, excepto os obturadores que constitúan unha parte esencial dunha cámara de alta velocidade;*
- i. *Os inversores de imaxe de fibra óptica;*
- j. *Os fotocátodos con semicondutores compostos.*

Nota 2: *O artigo 15 non se aplica aos “tubos intensificadores de imaxes da primeira xeración” nin aos equipamentos deseñados especialmente para incorporar “tubos intensificadores de imaxes da primeira xeración”.*

N.B.: *Para a clasificación dos visores que incorporen “tubos intensificadores de imaxes da primeira xeración”, véxanse os artigos 1, 2 e 5.a.*

N.B.: *Véxanse tamén os subartigos 6A002.a.2 e 6A002.b da Listaxe de produtos de dobre uso da UE.*

**16. PEZAS DE FORXA, PEZAS DE FUNDICIÓN E PRODUTOS SEMIELABORADOS, DESEÑADOS ESPECIALMENTE PARA OS PRODUTOS ESPECIFICADOS NOS ARTIGOS 1, 2, 3, 4, 6, 9, 10, 12 OU 19.**

Nota *O artigo 16 aplícase aos produtos semielaborados que sexan identificables pola composición do material, xeometría ou función.*

**17. EQUIPAMENTOS MISCELÁNEOS, MATERIAIS E “BIBLIOTECAS”, SEGUNDO SE INDICA, E COMPOÑENTES DESEÑADOS ESPECIALMENTE PARA ELES:**

- a. Equipamentos de mergullo e natación subacuática, deseñados especialmente ou modificados para uso militar, segundo se indica:
    - 1. Recirculadores (<rebreathers>) para mergullo autónomos, de circuito pechado e semipechado;
    - 2. Equipamentos de natación subacuática deseñados especialmente para seren utilizados cos equipamentos de mergullo especificados no subartigo 17.a.1;
- NB: *Véxase tamén o subartigo 8A002.q na Listaxe de produtos de dobre uso da UE.*
- b. Equipamentos de construción deseñados especialmente para uso militar;
  - c. Accesorios, revestimentos e tratamentos, para a supresión de sinaturas, deseñados especialmente para uso militar;
  - d. Equipamentos de enxeñaría deseñados especialmente para uso en zona de combate;
  - e. “Robots”, unidades de control de “robots” e “efectores terminais” de “robots”, que teñan calquera das seguintes características:
    - 1. Deseñados especialmente para uso militar;
    - 2. Que incorporen medios de protección de condutos hidráulicos contra as perforacións de orixe exterior causadas por fragmentos de proxectís (por exemplo, utilización de condutos autoselables) e deseñados para utilizar fluídos hidráulicos con temperatura de inflamación superior a 839 K (566 °C); ou
    - 3. Deseñados especialmente ou preparados para funcionar en ambientes sometidos a impulsos electromagnéticos (<EMP>);



Nota técnica

*Por impulsos electromagnéticos non se entende a interferencia non intencional causada pola radiación electromagnética de equipamentos próximos (p.ex. maquinaria, dispositivos ou equipamentos electrónicos) ou o raio.*

- f. “Bibliotecas” deseñadas especialmente ou modificadas para uso militar con sistemas, equipamentos ou compoñentes especificados neste anexo I.1;
- g. Equipamento nuclear xerador de potencia ou propulsión, incluíndo os “reactores nucleares”, deseñado especialmente para uso militar e os compoñentes para eles deseñados especialmente ou ‘modificados’ para uso militar;
- h. Equipamento e material, revestido ou tratado para a supresión da sinatura, deseñado especialmente para uso militar, distinto dos xa especificados neste anexo I.1;
- i. Simuladores deseñados especialmente para “reactores nucleares” militares;
- j. Talleres de reparación móbiles deseñados especialmente ou ‘modificados’ para dar servizo a equipamento militar;
- k. Xeradores de campaña deseñados especialmente ou ‘modificados’ para uso militar;
- l. Contedores deseñados especialmente ou ‘modificados’ para uso militar;
- m. Transbordadores, distintos dos outros especificados en este anexo I.1, pontes e pontóns deseñados especialmente para uso militar;
- n. Modelos para ensaio deseñados especialmente para o “desenvolvemento” dos materiais especificados nos artigos 4, 6, 9 ou 10;
- o. Equipamentos para protección de “láser” (por exemplo, protectores de ollos ou sensores) deseñados especialmente para uso militar;
- p. “Pilas de combustible” distintas das outras especificadas neste anexo I.1, deseñadas especialmente ou ‘modificadas’ para uso militar.

Notas técnicas

- 1. *Non se usa desde 2014.*
- 2. *Para efectos do artigo 17, ‘modificación’ significa un cambio estrutural, eléctrico, mecánico ou outro que lle confira a un material non militar capacidades militares equivalentes ás dun material deseñado especialmente para uso militar.*

**18. EQUIPAMENTO DE PRODUCCIÓN E COMPOÑENTES, SEGUNDO SE INDICA:**

- a. Equipamentos de ‘producción’ deseñados especialmente ou modificados para a ‘producción’ dos produtos especificados neste anexo I.1, e compoñentes deseñados especialmente para eles;
- b. Instalacións de ensaio ambiental deseñadas especialmente e equipamentos deseñados especialmente para elas, para a certificación, cualificación ou ensaio de produtos especificados neste anexo I.1.

Nota técnica

*Para efectos do artigo 18, o termo ‘producción’ inclúe o deseño, a inspección, a fabricación, o ensaio e a verificación.*

Nota: Os subartigos 18.a e 18.b inclúen os equipamentos seguintes:

- a. *Nitruradores de tipo continuo;*
- b. *Equipamentos ou aparellos de ensaio por centrifugación, que teñan calquera das características seguintes:*
  1. *Accionados por un ou varios motores dunha potencia nominal total de máis de 298 kW (400 CV);*
  2. *Capaces de soportar unha carga útil de 113 kg ou máis; ou*
  3. *Capaces de imprimir unha aceleración centrífuga de 8 g ou máis cunha carga útil de 91 kg ou máis;*
- c. *Prensas de deshidratación;*
- d. *Prensas extruidoras de parafuso deseñadas especialmente ou modificadas para a extrusión de explosivos militares;*
- e. *Máquinas para o corte de propulsantes en forma de macarrón;*
- f. *Tambores amasadores (cubas xiratorias) de 1,85 m de diámetro ou máis, e cunha capacidade de produción de máis de 227 kg;*
- g. *Mesturadores de acción continua para propulsantes sólidos;*
- h. *Muíños accionados por fluídos, para pulverizar ou moer os ingredientes de explosivos militares;*
- i. *Equipamentos para obter á vez a esfericidade e uniformidade de tamaño das partículas do po metálico citado no subartigo 8.c.8;*
- j. *Convertedores de corrente de convección para a conversión dos materiais incluídos no subartigo 8.c.3.*

**19. SISTEMAS DE ARMAS DE ENERXÍA DIRIXIDA (<DEW>), EQUIPAMENTOS RELACIONADOS OU DE CONTRAMEDIDA E MODELOS DE ENSAIO, SEGUNDO SE INDICA, E COMPOÑENTES DESEÑADOS ESPECIALMENTE PARA ELES:**

- a. *Sistemas “láser” deseñados especialmente para destruír un obxectivo ou facer abortar a misión dun obxectivo;*
- b. *Sistemas de feixes de partículas capaces de destruír un obxectivo ou facer abortar a misión dun obxectivo;*
- c. *Sistemas de radiofrecuencia (RF) de gran potencia capaces de destruír un obxectivo ou de facer abortar a misión dun obxectivo;*
- d. *Equipamentos deseñados especialmente para a detección ou a identificación dos sistemas especificados polos subartigos 19.a, 19.b ou 19.c ou para a defensa contra eses sistemas;*
- e. *Modelos físicos para ensaio para os sistemas, equipamentos e compoñentes, especificados no artigo 19;*
- f. *Sistemas “láser” deseñados especialmente para causar cegueira permanente a un observador sen visión aumentada, é dicir, ao ollo nu ou ao ollo con dispositivos correctores da visión.*

Nota 1: Os sistemas de armas de enerxía dirixida (<DEW>) especificados no artigo 19 inclúen os sistemas cuxas posibilidades deriven da aplicación controlada de:

- a. “Láseres” con suficiente potencia para efectuar unha destrución semellante á obtida por municións convencionais;
- b. Aceleradores de partículas que proxecten un feixe de partículas cargadas ou neutras con potencia destrutora;
- c. Transmisores de radiofrecuencia de alta potencia emitida en impulsos ou de alta potencia media, que produzan campos suficientemente intensos para inutilizar os circuitos electrónicos dun obxectivo distante.

Nota 2: O artigo 19 inclúe o seguinte cando estea deseñado especialmente para os sistemas de armas de enerxía dirixida:

- a. Equipamentos de produción de potencia principal, de almacenamento de enerxía, de conmutación, de acondicionamento de potencia ou de manipulación de combustible;
- b. Sistemas de captación ou seguimento de obxectivos;
- c. Sistemas capaces de avaliar os danos causados a un obxectivo, a súa destrución ou o aborto da súa misión;
- d. Equipamentos de manipulación, propagación e puntaría, de feixe;
- e. Equipamentos con exploración rápida por feixes para operacións rápidas contra obxectivos múltiples;
- f. Ópticas adaptativas e dispositivos de conxugación de fase;
- g. Inxectores de corrente por feixes de ións de hidróxeno negativos;
- h. Compoñentes de acelerador “cualificados para uso espacial”;
- i. Equipamentos de canalización de feixes de ións negativos;
- j. Equipamentos para o control e a orientación dun feixe de ións de alta enerxía;
- k. Láminas “cualificadas para uso espacial” para a neutralización de feixes de isótopos de hidróxeno negativos.

**20. EQUIPAMENTOS CRIOXÉNICOS E “SUPERCONDUTORES”, SEGUNDO SE INDICA, COMPOÑENTES E ACCESORIOS DESEÑADOS ESPECIALMENTE PARA ELES:**

- a. Equipamentos deseñados especialmente ou configurados para seren instalados en vehículos para aplicacións militares terrestres, marítimas, aeronáuticas ou espaciais, capaces de funcionar en movemento e de producir ou manter temperaturas inferiores a 103 K (-170 °C);

Nota: O subartigo 20.a inclúe os sistemas móbiles que conteñan ou utilicen accesorios ou compoñentes fabricados a partir de materiais non metálicos ou non condutores de electricidade, tales como os materiais plásticos ou os materiais impregnados de resinas epoxi.

- b. Equipamentos eléctricos “supercondutores” (máquinas rotativas e transformadores) deseñados especialmente ou configurados para seren instalados en vehículos para aplicacións militares terrestres, marítimas, aeronáuticas ou espaciais, e capaces de funcionar en movemento.

*Nota:* O subartigo 20.b non se aplica aos xeradores homopolares híbridos de corrente continua que teñan armaduras metálicas normais dun só polo xirando nun campo magnético producido por bobinados supercondutores, coa condición de que estes bobinados sexan o único elemento superconductor no xerador.

**21. “EQUIPAMENTO LÓXICO” (<SOFTWARE>), SEGUNDO SE INDICA:**

- a. “Equipamento lóxico” (<software>) deseñado especialmente ou modificado para calquera do seguinte:
  1. O “desenvolvemento”, a “produción”, o funcionamento ou o mantemento de equipamentos especificados neste anexo I.1;
  2. O “desenvolvemento” ou a “produción” de materiais especificados neste anexo I.1; ou
  3. O “desenvolvemento”, a “produción”, o funcionamento ou o mantemento de “equipamento lóxico” (<software>) especificado neste anexo I.1;
- b. “Equipamento lóxico” (<software>) específico distinto do especificado no subartigo 21.a, segundo se indica:
  1. “Equipamento lóxico” (<software>) deseñado especialmente para uso militar e deseñado especialmente para a modelización, a simulación ou a avaliación de sistemas de armas militares;
  2. “Equipamento lóxico” (<software>) deseñado especialmente para uso militar e deseñado especialmente para a modelización, a simulación ou a avaliación de escenarios de operacións militares;
  3. “Equipamento lóxico” (<software>) destinado a determinar os efectos das armas de guerra convencionais, nucleares, químicas ou biolóxicas;
  4. “Equipamento lóxico” (<software>) deseñado especialmente para uso militar e deseñado especialmente para as aplicacións de mando, comunicacións, control e intelixencia (<C<sup>3</sup>I>) ou de mando, comunicacións, control, informática e intelixencia (<C<sup>4</sup>I>);
- c. “Equipamento lóxico” (<software>), non especificado polos subartigos 21.a ou 21.b, deseñado especialmente ou modificado para capacitar equipamentos, non especificados neste anexo I.1, para desenvolver as funcións militares dos equipamentos especificados neste anexo I.1.

**22. “TECNOLOXÍA”, SEGUNDO SE INDICA:**

- a. “Tecnoloxía”, distinta da especificada no subartigo 22.b, “necesaria” para o “desenvolvemento”, a “produción”, o funcionamento, a instalación, o mantemento (<checking>), a reparación, a revisión ou a restauración dos materiais especificados neste anexo I.1.
- b. “Tecnoloxía” segundo se indica:
  1. “Tecnoloxía” “necesaria” para o deseño das instalacións completas de produción, a montaxe dos compoñentes nelas, e o funcionamento, mantemento e reparación das ditas instalacións para os materiais especificados neste anexo I.1, aínda que os compoñentes de tales instalacións de produción non estean especificados;
  2. “Tecnoloxía” “necesaria” para o “desenvolvemento” e a “produción” de armas pequenas, aínda que se use para a fabricación de reproducións de armas pequenas antigas;

3. Non se usa desde 2013;

*N.B.: Véxase o subartigo 22.a para “tecnoloxía”, anteriormente especificada no subartigo 22.b.3.*

4. Non se usa desde 2013;

*N.B.: Véxase o subartigo 22.a para “tecnoloxía”, anteriormente especificada no subartigo 22.b.4.*

5. “Tecnoloxía” “necesaria” exclusivamente para a incorporación dos “biocatalizadores” especificados no subartigo 7.i.1, nas substancias portadoras militares ou materiais militares.

*Nota 1: A “tecnoloxía” “necesaria” para o “desenvolvemento”, a “produción” o funcionamento, a instalación, o mantemento (<checking>), a reparación, a revisión ou a restauración dos materiais especificados neste anexo I.1 permanece baixo control aínda que se aplique a calquera material non especificado neste anexo I.1.*

*Nota 2: O artigo 22 non se aplica:*

- a. *Á “tecnoloxía” mínima necesaria para a instalación, o funcionamento, o mantemento (<checking>) a reparación, dos materiais non especificados ou cuxa exportación fose autorizada.*
- b. *Á “tecnoloxía” que sexa “de coñecemento público”, de “investigación científica básica” ou a información mínima necesaria para solicitudes de patentes.*
- c. *Á “tecnoloxía” para a indución magnética para a propulsión continua de dispositivos de transporte civil.*

## ANEXO I.2

**PRODUCTOS E TECNOLOXÍAS ESPECÍFICOS DO RÉXIME DE CONTROL DE TECNOLOXÍA DE MÍSILES (RCTM)**

NOTA: No caso de que, debido á súa denominación xenérica e ao seu uso final civil, algún dos materiais incluídos no presente anexo estean, pola súa vez, incluídos no anexo I do Regulamento (CE) nº 428/2009 do Consello, do 5 de maio de 2009, polo que se establece un réxime comunitario de control das exportacións, a transferencia, a corretaxe e o tránsito de produtos de dobre uso, os ditos materiais de dobre uso estarán sometidos ao réxime comunitario de control das exportacións de produtos de dobre uso segundo o citado Regulamento (CE) nº 428/2009 do Consello, do 5 de maio de 2009.

1. Introducción

a Este anexo consta de dúas categorías de materiais, termo que inclúe tanto os equipamentos, os “programas informáticos” (<software>) e a “tecnoloxía”. Os materiais da categoría I, enumerados todos eles nos artigos 1 e 2 do anexo, son os de maior sensibilidade. Se un material da categoría I forma parte dun sistema, este sistema considerarase tamén da categoría I, excepto cando o material incorporado non se poida separar, desmontar ou reproducir. Os materiais da categoría II son os que no anexo non están clasificados como de categoría I.

b Ao revisar as solicitudes para a transferencia de sistemas completos de foguetes e de vehículos aéreos non tripulados descritos nos artigos 1 e 19, e do equipamento, os “programas informáticos” (<software>) ou tecnoloxía listados no presente anexo, para o seu uso potencial en tales sistemas, tomarase en conta a capacidade de intercambio (<trade off>) entre “alcance” e “carga útil”.

c **Nota xeral de tecnoloxía:**

A transferencia de “tecnoloxía” directamente asociada con calquera material do anexo estará sometida a unas medidas de exame e control tan rigorosas como o mesmo equipamento, na medida permitida pola lexislación nacional. A autorización da exportación de calquera material do anexo tamén autoriza a exportación ao mesmo usuario final da mínima tecnoloxía requirida para a instalación, operación, mantemento ou reparación do material.

Nota:

Os controis non son aplicables á “tecnoloxía” de coñecemento público ou á “investigación científica básica”.

d **Nota xeral dos “programas informáticos” (<software>):**

Este anexo non somete a control os “programas informáticos” (<software>) que é:

1. Que estea xeralmente á disposición do público por estar:
  - a. Á venda, sen limitacións, en puntos de venda polo miúdo, por medio de:
    1. Transaccións en mostrador;
    2. Transaccións por correo; ou
    3. Transaccións electrónicas; ou
    4. Transaccións por teléfono; e
  - b. Que estea deseñado para a instalación polo usuario sen asistencia ulterior importante do provedor; ou

2. De “coñecemento público”.

Nota:

A nota xeral dos “programas informáticos” (<software>) é aplicable soamente aos “programas informáticos” (<software>) de propósito xeral vendido no mercado de masas.

**e. Nota xeral de mínimos dos “programas informáticos” (<software>)**

A aprobación de exportación de calquera produto do anexo autoriza tamén a exportación, ou transferencia, ao mesmo usuario final do mínimo dos “programas informáticos” (<software>), coa exclusión do código fonte, necesario para a instalación, operación, mantemento ou reparación do produto co fin de garantir a operación segura do produto como se pretendía orixinalmente.

Nota:

A nota xeral de mínimos dos “programas informáticos” (<software>) tamén autoriza a exportación dos “programas informáticos” (<software>) destinados a corrixir os defectos (reparacións de erros) nun produto previamente exportado legalmente, sempre que a capacidade e/ou as características do produto non sexan melloradas dalgunha maneira.

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

Nalgúns casos, os produtos químicos listanse por nome e número CAS. Os produtos químicos da mesma fórmula estrutural (incluídos os hidratos) están sometidos a control independentemente do nome ou do número CAS. Os números CAS móstranse para axudar a identificar se un produto químico, ou unha mestura están sometidos a control, independentemente das súas nomenclaturas. Os números CAS non poden ser usados como identificadores únicos porque algunhas formas dos produtos químicos listados teñen números CAS diferentes e, ademais, mesturas que conteñen un produto químico listado poden ter un número CAS diferente.

## **2. Definicións:**

Para os efectos deste anexo, serán aplicables as seguintes definicións:

“Alcance”

A distancia máxima á cal o sistema de foguetes específico ou o sistema de vehículo aéreo non tripulado é capaz de viaxar no modo de voo estable segundo a medida da proxección da súa traxectoria sobre a superficie da terra.

Notas técnicas:

1. A capacidade máxima baseada nas características do deseño do sistema, cando estea totalmente cargado con combustible ou propulsante, tomarase en consideración na determinación do “alcance”.
2. O “alcance” para os sistemas de foguetes e de vehículos aéreos non tripulados determinarase independentemente de calquera factor externo tal como restricións operacionais, limitacións impostas pola telemetría, os enlaces de datos ou outros condicionamentos externos.
3. Para sistemas de foguetes, o “alcance” determinarase usando a traxectoria que maximiza o “alcance”, asumindo os estándares atmosfera ICAO con vento cero.
4. Para os sistemas de vehículos aéreos non tripulados, o “alcance” determinarase para unha distancia de ida usando o perfil de voo máis eficiente en canto ao combustible (por exemplo, velocidade e altitude de cruceiro), asumindo os estándares atmosfera ICAO con vento cero.

## “Asistencia técnica”

Poderá asumir a forma de:

- Instrución.
- Adestramento especializado.
- Formación.
- Coñecementos prácticos.
- Servizos consultivos.

## “Carga útil”

A masa total que pode ser transportada ou entregada por un sistema de foguetes específico ou un sistema de vehículo aéreo non tripulado que non é usada para manter o voo.

Nota:

*Os equipamentos, subsistemas ou compoñentes particulares que se deben incluír na “carga útil” dependen do tipo e configuración do vehículo de que se trate.*

Notas técnicas:1. *Misiles balísticos*a. *A “carga útil” para sistemas con vehículos de reentrada separables inclúe:*1. *Os vehículos de reentrada, incluídos:*

- a. *Equipamento dedicado para a guía, a navegación e o control;*
- b. *Equipamento dedicado para as contramedidas;*

2. *Municións de calquera tipo (por exemplo, explosivas ou non explosivas);*3. *Estruturas de soporte e mecanismos de despregamento para a munición (por exemplo, equipamento físico (<hardware>) usado para unir ou separar o vehículo de reentrada da plataforma de manobra da carga útil (bus/post-boost vehicle) que poden ser separados sen violar a integridade estrutural do vehículo.*4. *Mecanismos e dispositivos de seguridade, armado, espoletado e disparo.*5. *Calquera outro equipamento de contramedidas (por exemplo, reclamos, perturbadores ou distribuidores de reclamo (<chaff>)) por separado do vehículo bus/postempuxe;*6. *A plataforma de manobra da carga útil (bus/post-boost vehicle) ou o módulo de axuste do control/velocidade da actitude sen incluír os sistemas/subsistemas esenciais para a operación das outras etapas.*b. *A “carga útil” para sistemas con vehículos de entrada non separables inclúe:*1. *Municións de calquera tipo (por exemplo, explosivas ou non explosivas);*2. *Estruturas de soporte e mecanismos de despregamento para a munición que poidan ser separados sen violar a integridade estrutural do vehículo.*3. *Mecanismos e dispositivos de seguridade, armado, espoletado e disparo.*



4. *Calquera outro equipamento de contramedidas (por exemplo, reclamos, perturbadores ou distribuidores de reclamo (<chaff>)) que poida ser separado sen violar a integridade estrutural do vehículo.*
  
2. *Lanzadeiras espaciais*  
A “carga útil” inclúe:
  - a. *Vehículos espaciais (únicos ou múltiples), incluíndo satélites;*
  - b. *Adaptadores do vehículo espacial á lanzadeira incluídos, se é o caso, motores de apoexo/perixeo ou sistemas similares de manobras e sistemas de separación.*
  
3. *Foguetes de sondaxe*  
A “carga útil” inclúe:
  - a. *Equipamentos requiridos para a misión, tales como dispositivos para a recolección de datos, gravación ou transmisión para datos específicos da misión;*
  - b. *Equipamento para a recuperación (por exemplo, paracaídas) que pode ser separado sen violar a integridade estrutural do vehículo.*
  
4. *Mísiles de cruceiro*  
A “carga útil” inclúe:
  - a. *Municións de calquera tipo (por exemplo, explosivas ou non explosivas);*
  - b. *Estruturas de soporte e mecanismos de despregamento para a munición que poden ser separados sen violar a integridade estrutural do vehículo;*
  - c. *Mecanismos e dispositivos de seguridade, armado, espoletado e disparo;*
  - d. *Equipamento de contramedidas (por exemplo, reclamos, perturbadores ou distribuidores de reclamo (<chaff>)) que poida ser separado sen violar a integridade estrutural do vehículo.*
  - e. *Equipamento para a alteración da sinatura que pode ser separado sen violar a integridade estrutural do vehículo.*
  
5. *Outros vehículos aéreos non tripulados.*  
A “carga útil” inclúe:
  - a. *Municións de calquera tipo (por exemplo, explosivas ou non explosivas);*
  - b. *Mecanismos e dispositivos de seguridade, armado, espoletado e disparo;*
  - c. *Equipamento de contramedidas (por exemplo, reclamos, perturbadores ou distribuidores de reclamo (<chaff>)) que pode ser separado sen violar a integridade estrutural do vehículo;*
  - d. *Equipamento para a alteración da sinatura que pode ser separado sen violar a integridade estrutural do vehículo;*
  - e. *Equipamentos requiridos para a misión, tales como dispositivos para a recolección de datos, gravación ou transmisión para datos específicos da misión e estruturas de soporte que poidan ser separadas sen violar a integridade estrutural do vehículo;*

- f. *Equipamento para a recuperación (por exemplo paracaídas) que pode ser separado sen violar a integridade estrutural do vehículo;*
- g. *Estruturas de soporte de municións e mecanismos de despregamento que poidan ser separadas sen violar a integridade estrutural do vehículo.*

#### “Datos técnicos”

Poderán asumir a forma de:

- Copias heliográficas.
- Planos.
- Diagramas.
- Modelos.
- Fórmulas.
- Deseño e especificacións de enxeñaría.
- Manuais e instrucións escritas ou rexistradas noutros medios ou soportes tales como:
- Discos.
- Cintas.
- Memorias de só lectura <ROM>.

#### “De coñecemento público”

Entenderanse os “programas informáticos” (<software>) ou “tecnoloxía” divulgados sen ningún tipo de restrición para a súa difusión posterior (as restricións derivadas do dereito de propiedade intelectual ou industrial non impiden que a “tecnoloxía” ou os “programas informáticos” (<software>) se consideren “de coñecemento público”).

#### “Desenvolvemento”

Está relacionado con todas as fases previas á “producción” tales como:

- O deseño.
- A investigación para o deseño.
- As análises do deseño.
- Os conceptos do deseño.
- A montaxe e ensaio de prototipos.
- Os esquemas de produción piloto.
- Os datos do deseño.
- O proceso de converter os datos do deseño nun produto.
- A configuración do deseño.
- A integración do deseño.
- Planos e esquemas (en xeral).

#### “Equipamentos de produción”

Entenderanse as ferramentas, os patróns, os utensilios, os mandrís, os moldes, as matrices, os utensilios de suxeición, os mecanismos de aliñación, o equipamento de ensaios, a restante maquinaria e compoñentes para eles, limitados aos deseños especialmente ou modificados para o “desenvolvemento” ou para unha ou máis fases da “producción”.

#### “Programas informáticos” (<software>)

Unha colección dun ou máis “programas” ou “microprogramas” fixada a calquera soporte tanxible de expresión.

“Endurecido contra a radiación”

Significa que o compoñente ou o equipamento está deseñado ou especificado para soportar niveis de radiación iguais ou superiores a unha dose total de radiación de  $5 \times 10^5$  rads (Si).

“Exactitude”

Medida xeralmente por referencia á inexactitude, é a desviación máxima, positiva ou negativa, dun valor indicado con respecto a un patrón aceptado ou a un valor verdadeiro.

“Investigación científica básica”

Labor experimental ou teórico emprendido principalmente para adquirir novos coñecementos sobre os principios fundamentais de fenómenos e feitos observables, e que non se oriente primordialmente cara a un fin ou obxectivo práctico específico.

“Medios de produción”

Entenderanse os “equipamentos de produción” e os “programas informáticos” (<software>) deseñados especialmente para eles que estean integrados en instalacións para o “desenvolvemento” ou para unha ou máis fases da “produción”.

“Microcircuíto”

Un dispositivo en que un número de elementos pasivos e/ou activos son considerados como indivisiblemente asociados en, ou dentro de, unha estrutura continua para realizar a función dun circuíto.

“Microprograma”

Unha secuencia de instrucións elementais, contidas nunha memoria especial, cuxa execución se inicia mediante a introdución da súa instrución de referencia nun rexistro de instrución.

“Produción”

Entenderanse todas as fases de produción, tales como:

- A enxeñaría de produción.
- A fabricación.
- A integración.
- A ensamblaxe (montaxe).
- A inspección.
- Os ensaios.
- A garantía de calidade.

“Programa”

Unha secuencia de instrucións para levar a cabo un proceso en, ou convertible a, unha forma executable por un ordenador electrónico.

“Tecnoloxía”

Entenderase a información específica que se require para o “desenvolvemento”, “produción” ou “utilización” dun produto. Esa información poderá asumir a forma de “datos técnicos” ou de “asistencia técnica”.

“Utilización”

Significa:

- A operación.
- A instalación (incluída a instalación *in situ*).
- O mantemento.
- A reparación.
- A revisión xeral.
- A reconstrución.

### 3. Terminoloxía

Sempre que aparezan no texto os termos seguintes, deben entenderse de acordo coas seguintes explicacións:

- a “Deseñado especialmente” describe equipamentos, pezas, compoñentes, materiais ou os “programas informáticos” (<software>) que, como resultado dun “desenvolvemento”, teñen propiedades únicas que os distinguen para certos fins predeterminados. Por exemplo, unha parte dun equipamento que está “deseñada especialmente” para uso nun mísil considerárase como tal se non ten outra función ou utilización. Similarmente, unha parte dun equipamento de fabricación que está “deseñado especialmente” para producir un certo tipo de compoñente será soamente considerado como tal se non é capaz de producir outros tipos de compoñentes.
- b “Deseñado ou modificado” describe equipamentos, pezas, compoñentes, ou os “programas informáticos” (<software>) que, como resultado dun “desenvolvemento”, ou modificación, teñen propiedades específicas que os fan apropiados para unha aplicación particular. Os equipamentos, pezas, compoñentes ou “programas informáticos” (<software>) “deseñados ou modificados” poden ser utilizados noutras aplicacións. Por exemplo, unha bomba forrada de titanio deseñada para un mísil, pode ser utilizada con outros fluídos corrosivos que non sexan propulsores.
- c “Utilizable en”, “utilizable para”, “utilizable como” ou “capaz de” describe equipamentos, pezas, compoñentes ou “programas informáticos” (<software>) que son apropiados para un fin particular. Non é necesario que os equipamentos, pezas, compoñentes, materiais ou “programas informáticos” (<software>) fosen configurados, modificados ou especificados para ese fin particular. Por exemplo, un circuito de memoria con especificacións militares sería “capaz de” operar nun sistema de guía.
- d “Modificado” no contexto dos programas informáticos (<software>) describe os “programas informáticos” (<software>) que foron cambiados intencionadamente de tal modo que adquiren características que os fan apropiados para fins ou aplicacións específicos. As súas propiedades pódono facer tamén apropiado para fins ou aplicacións distintos daqueles para os cales foi “modificado”.

## CATEGORÍA I

### ARTIGO 1

### SISTEMAS DE ENTREGA COMPLETOS

#### 1A EQUIPOS, CONXUNTOS E COMPOÑENTES

- 1A1 Os sistemas completos de foguetes (incluídos os sistemas de mísiles balísticos) capaces de transportar polo menos 500 quilogramos de “carga útil” ata un “alcance” de, polo menos, 300 quilómetros.
- 1A2 Os sistemas de vehículos aéreos non tripulados (incluídos os sistemas de mísiles cruceiro, os avións albo non tripulados e os avións de recoñecemento non tripulados) capaces de transportar polo menos 500 quilogramos de “carga útil” ata un “alcance” de, cando menos, 300 quilómetros.

- 1B EQUIPAMENTOS DE ENSAIO E DE PRODUCCIÓN
  - 1B1 “Medios de produción” deseñados especialmente para os sistemas incluídos no artigo 1A.
- 1C MATERIAIS
  - Ningún.
- 1D PROGRAMAS INFORMÁTICOS (<SOFTWARE>)
  - 1D1 “Programas informáticos” (<software>) deseñados especialmente ou modificados para a “utilización” dos “medios de produción” incluídos no artigo 1B.
  - 1D2 “Programas informáticos” (<software>) deseñados especialmente ou modificados para coordinar o funcionamento de máis dun subsistema nos sistemas incluídos no artigo 1A.
- 1E TECNOLOXÍA
  - 1E1 “Tecnoloxía”, de acordo coa nota xeral de tecnoloxía, para o “desenvolvemento”, a “produción” ou a “utilización” dos equipamentos ou “programas informáticos” (<software>) incluídos nos artigos 1A, 1B ou 1D.

## **CATEGORÍA I**

### **ARTIGO 2**                    **SUBSISTEMAS COMPLETOS UTILIZABLES PARA SISTEMAS DE ENTREGA COMPLETOS**

- 2A EQUIPAMENTOS, CONXUNTOS E COMPOÑENTES
  - 2A1 Os subsistemas completos utilizables nos sistemas incluídos no artigo 1A, segundo se indica:
    - a. As etapas individuais de foguetes utilizables nos sistemas incluídos no artigo 1A;
    - b. Os vehículos de reentrada, e o equipamento deseñado ou modificado para eles, utilizables nos sistemas incluídos no artigo 1A, segundo se indica, excepto o expresado na nota ao artigo 2A1, para os deseñados para cargas útiles que non constitúan armas:
      - 1. Escudos térmicos e compoñentes para eles, fabricados con materiais cerámicos ou ablativos;
      - 2. Os dissipadores de calor e compoñentes para eles, fabricados con materiais lixeiros de elevada capacidade calorífica;
      - 3. Os equipamentos electrónicos deseñados especialmente para vehículos de reentrada.
    - c. Subsistemas de propulsión de motores para foguetes de propulsante sólido utilizables nos sistemas incluídos no artigo 1A, segundo se indica:
      - 1. Motores para foguetes de propulsante sólido ou motores híbridos para foguetes que teñan unha capacidade total de impulso igual ou superior a  $1,1 \times 10^6$  Ns;

2. Motores para foguetes de propulsante líquido ou motores para foguetes de propulsante de xel integrados, ou deseñados ou modificados para seren integrados, nun sistema de propulsión de propulsante líquido ou propulsante de xel que teñan unha capacidade de impulso total igual ou superior a  $1,1 \times 10^6$  Ns;

Nota:

*Os motores de apoxeo de propulsante líquido ou os motores de mantemento en órbita incluídos no subartigo 2A1c.2, deseñados ou modificados para uso en satélites, poden ser tratados como materiais da categoría II, se o subsistema é exportado suxeito á declaración de uso final e os límites de cantidades apropiados para o uso final obxecto da excepción indicado anteriormente, cando teñan un empuxe no baleiro non maior de 1kN.*

- d. Os ‘conxuntos de guía’, utilizables nos sistemas incluídos no artigo 1A, capaces de conseguir unha precisión do sistema de 3,33%, ou menos, do “alcance” (p.e., un ‘círculo de igual probabilidade’ (<CEP>) de 10 quilómetros ou menos a un “alcance” de 300 quilómetros), excepto o expresado na nota ao artigo 2A1 respecto dos deseñados para mísiles cun “alcance” inferior a 300 quilómetros ou para aeronaves tripuladas.

Notas técnicas:

1. *Un ‘conxunto de guía’ integra o proceso de medida e cálculo da posición e a velocidade dun vehículo (é dicir, navegación) co de cálculo e envío das ordes ao sistema de control de voo do vehículo para a corrección da súa traxectoria.*
2. *O ‘círculo de igual probabilidade’ (<CEP>) é unha medida de precisión, definida polo raio do círculo con centro no albo, a un alcance determinado, no que fan impacto o 50% das cargas útiles.*

- e. Os subsistemas de control do vector de empuxe, utilizables nos sistemas incluídos no artigo 1A, excepto o expresado na nota ao artigo 2A1 respecto dos deseñados para os sistemas de foguetes cuxo “alcance”/“carga útil” non exceda os indicados no artigo 1A.

Nota técnica:

*O subartigo 2A1e inclúe os métodos seguintes para lograr o control do vector de empuxe:*

- a. *Tobeira flexible;*
  - b. *Inxección de fluído ou gas secundario;*
  - c. *Motor ou tobeira móbil;*
  - d. *Deflexión da corrente do gas de escape (paletas ou sondas);*
  - e. *Utilización de aletas de compensación do empuxe (<tabs>).*
- f. Os mecanismos de seguridade, armado, espoletado e disparo de armas ou de cabezas de guerra, utilizables nos sistemas incluídos no artigo 1A, excepto o disposto na nota ao artigo 2A1 respecto dos deseñados para sistemas distintos dos incluídos no artigo 1A.

Nota:

*As excepcións contidas nos anteriores subartigos 2A1b, 2A1d, 2A1e e 2A1f poderán ser tratadas como materiais da categoría II se o subsistema é exportado suxeito á declaración de uso final e aos límites de cantidades apropiados para o uso final obxecto da excepción indicado nestes.*

2B EQUIPAMENTOS DE ENSAIO E DE PRODUCCIÓN

2B1 “Medios de produción” deseñados especialmente para os subsistemas incluídos no artigo 2A.

2B2 “Equipamentos de produción” deseñados especialmente para os subsistemas incluídos no artigo 2A.

2C MATERIAIS

Ningún.

2D s (<SOFTWARE>)

2D1 “Programas informáticos” (<software>) deseñados especialmente ou modificados para a “utilización” dos “medios de produción” incluídos no artigo 2B1.

2D2 “Programas informáticos” (<software>) deseñados especialmente ou modificados para a “utilización” dos motores para foguetes incluídos no subartigo 2A1c.

2D3 “Programas informáticos” (<software>) deseñados especialmente ou modificados para a operación ou mantemento dos ‘conxuntos de guía’ incluídos no subartigo 2A1d.

Nota:

*O artigo 2D3 inclúe os “programas informáticos” (<software>) deseñados especialmente ou modificados para aumentar as prestacións dos ‘conxuntos de guía’ ata alcanzar ou exceder a precisión especificada no subartigo 2A1d.*

2D4 “Programas informáticos” (<software>) deseñados especialmente ou modificados para a operación ou mantemento dos subsistemas ou equipamentos incluídos no subartigo 2A1b3.

2D5 “Programas informáticos” (<software>) deseñados especialmente ou modificados para a operación ou mantemento dos subsistemas incluídos no subartigo 2A1e.

2D6 “Programas informáticos” (<software>) deseñados especialmente ou modificados para a operación ou mantemento dos subsistemas incluídos no subartigo 2A1f.

Nota:

*Con suxeición ás declaracións de uso final apropiadas para o uso final obxecto da excepción, os “programas informáticos” (<software>) sometidos a control polos artigos 2D2 a 2D6 pódense tratar como categoría II segundo se indica:*

- 1. De acordo co artigo 2D2 se está deseñado especialmente ou modificado para motores de apoxeo de propulsante líquido ou motores de mantemento en estación, deseñados ou modificados para aplicacións en satélites segundo se especifica na nota do subartigo 2A1c.2.*
- 2. De acordo co artigo 2D3 se está deseñado para mísiles cun “alcance” menor que 300 km ou aeronave tripulada.*

3. *De acordo co artigo 2D4 se está deseñado especialmente ou modificado para vehículos de reentrada deseñados para cargas útiles que non sexan armas.*
4. *De acordo co artigo 2D5 se está deseñado para sistemas de foguetes que non excedan a capacidade “alcance”/“carga útil” dos sistemas incluídos no artigo 1A.*
5. *De acordo co artigo 2D6 se está deseñado para sistemas distintos dos incluídos no artigo 1A.*

## 2E TECNOLOXÍA

- 2E1 “Tecnoloxía”, de acordo coa nota xeral de tecnoloxía, para o “desenvolvemento”, a “produción” ou a “utilización” de equipamentos ou “programas informáticos” (<software>) incluídos nos artigos 2A, 2B ou 2D.

## CATEGORÍA II

### ARTIGO 3

### EQUIPAMENTOS E COMPOÑENTES PARA PROPULSIÓN

#### 3A EQUIPAMENTOS, CONXUNTOS E COMPOÑENTES

3A1 Os motores turboreactores e <turbofáns>, segundo se indica:

a. Motores que teñan as dúas características seguintes:

1. Un ‘valor de empuxe máximo’ superior a 400 N (conseguido sen instalar) con exclusión dos motores de uso civil certificado, cun ‘valor de empuxe máximo’ superior a 8 890 N (conseguido sen instalar), e
2. Consumo específico de combustible de 0,15 Kg N<sup>-1</sup> hr<sup>-1</sup> ou inferior (a potencia máxima continua en condicións estáticas ao nivel do mar utilizando a atmosfera estándar OACI).

Nota técnica:

No *subartigo* 3.A.1.a.1., o ‘valor de empuxe máximo’ é o empuxe máximo demostrado polo fabricante para o motor tipo sen instalar. O valor do empuxe do certificado civil de tipo será igual ou menor que o empuxe máximo demostrado polo fabricante para o motor tipo.

b. Motores deseñados ou modificados para os sistemas incluídos no artigo 1A ou 19A2, calquera que sexa o seu empuxe ou consumo específico de combustible.

Nota:

*Os motores incluídos no artigo 3A1 poden ser exportados como parte dunha aeronave tripulada ou en cantidades apropiadas para pezas de recambio para unha aeronave tripulada.*

3A2 Os motores estatorreactores (<ramjet>)/estatorreactores de combustión supersónica (<scramjet>)/ pulsorreactores (<pulse jet>)/de ‘ciclo combinado’, incluídos os dispositivos reguladores da combustión, e os compoñentes deseñados especialmente para eles, utilizables nos sistemas incluídos nos artigos 1A ou 19A2.



Nota técnica:

No artigo 3A2 os 'motores de ciclo combinado' son aqueles motores que empregan dous ou máis ciclos dos seguintes tipos de motores: motores de turbina de gas (turborreactor, turbohélice, <turbofan> e turboeixe), estatorreactores (<ramjet>), estatorreactores de combustión supersónica (<scramjet>), pulsorreactores (<pulse jet>), motores de detonación por impulsos (<PDE>), motor foguete (propulsantes líquido/sólido e híbridos).

- 3A3 As carcacas de motores de foguetes, compoñentes para 'illamento' e tobeiras para eles, utilizables nos sistemas incluídos no artigo 1A ou 19A1.

Nota técnica:

No artigo 3A3 o 'illamento' que se pretende aplicar aos compoñentes de motores de foguetes, é dicir, a carcasa, entradas de tobeira, peche de carcasa, inclúe capas de goma composta, curada ou semicurada, que conteña un material illante ou refractario. Pode estar incorporado, tamén, como botas ou aletas de alivio de tensión.

Nota:

Para material de 'illamento' a granel ou en forma de follas véxase o artigo 3C2.

- 3A4 Os mecanismos de etapas, os mecanismos de separación e as interetapas para eles, utilizables nos sistemas incluídos no artigo 1A.

Nota:

Véxase tamén o artigo 11A5

Nota técnica:

Os mecanismos de etapas e de separación especificados en 3A4 poden conter algúns dos compoñentes seguintes:

- Bulóns, porcas e cordóns pirotécnicos;
- Bloqueos de bólas;
- Dispositivos de corte circular;
- Cargas con formas lineais flexibles (FLSC).

- 3A5 Os sistemas de control de propulsantes líquidos, en coadas e xel (incluídos os oxidantes) e os compoñentes deseñados especialmente para eles, utilizables nos sistemas incluídos no artigo 1A, deseñados ou modificados para funcionar en ambientes con vibracións de máis de 10 g RMS entre 20 Hz e 2 kHz.

Notas:

1. As únicas servoválvulas, bomba e turbinas de gas incluídas no artigo 3A5 son as seguintes:

- a. Servoválvulas deseñadas para un caudal de 24 litros por minuto ou superior, a unha presión absoluta de 7 000 kPa (1 000 psi) ou superior, que teñan un tempo de resposta do actuador menor que 100 ms;
- b. Bombas, para propulsantes líquidos, cunha velocidade de rotación do eixe igual ou superior que 8 000 rpm no modo de funcionamento máximo ou con presión de descarga igual ou superior a 7 000 kPa (1 000 psi).

- c. *Turbinas de gas, para turbobombas de propulsante líquido, cunha velocidade de rotación do eixe igual ou superior que 8 000 rpm no modo de funcionamento máximo.*
2. *Os sistemas e compoñentes incluídos no artigo 3A5 poden ser exportados como pezas dun satélite.*
- 3A6 Compoñentes deseñados especialmente para motores híbridos para foguetes incluídos nos artigos 2A1c1 e 20A1b1.
- 3A7 Chumaceiras de bólas radiais que teñan todas as tolerancias especificadas de acordo co ISO 492, clase de tolerancia 2 (ou <ANSI/ABMA Std 20 Tolerance Class ABEC-9> ou outros nacionais equivalentes), ou superior e que teñan todas as características seguintes:
- a. Un diámetro de burato do aro interior entre 12 e 50 mm;
- b. Un diámetro exterior do aro exterior entre 25 e 100 mm; e
- c. Unha largura entre 10 e 20 mm.
- 3A8 Contedores para propulsantes líquidos deseñados especialmente para os propulsantes sometidos a control polo artigo 4C ou outros propulsantes líquidos utilizados nos sistemas incluídos no artigo 1A1.
- 3A9 ‘Sistemas de motor turbohélice’ deseñados especialmente para os sistemas incluídos nos artigos 1A2 ou 19A2, e compoñentes deseñados especialmente para eles, que teñan unha potencia máxima maior que 10 kW (conseguida sen instalar en condicións estáticas ao nivel do mar utilizando a atmosfera estándar OACI), excepto motores con certificación civil.

*Nota técnica:*

*Para o propósito do artigo 3A9, un ‘sistema de motor turbohélice’ incorpora todo o seguinte:*

- a. *Motores turboeixe; e*
- b. *Sistema de transmisión de potencia para transferir a potencia á hélice.*
- 3A10 Cámaras de combustión e tobeiras para motores foguete de propulsante líquido utilizables nos subsistemas incluídos nos artigos 2A1c2 ou 20A1b2.
- 3B EQUIPAMENTOS DE ENSAIO E DE PRODUCCIÓN
- 3B1 “Medios de produción” deseñados especialmente para os equipamentos ou os materiais incluídos nos artigos 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 ou 3C.
- 3B2 “Equipamentos de produción” deseñados especialmente para os equipamentos ou os materiais incluídos nos artigos 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 ou 3C.
- 3B3 As máquinas de conformación por estirado (<flow-forming machines>) e os compoñentes deseñados especialmente para elas, que:
- a. De acordo coas especificacións técnicas do fabricante, poidan ser equipadas con unidades de control numérico ou controladas por ordenador, aínda que non estivesen equipadas con tales unidades no momento da súa entrega, e
- b. Con máis de dous eixes que poidan ser coordinados simultaneamente para control de contornado.

Nota:

*Este artigo non inclúe as máquinas que non son utilizables na “producción” de equipamentos e compoñentes para propulsión (por exemplo: carcasas de motores) para os sistemas incluídos no artigo 1A.*

Nota técnica:

*As máquinas que combinen as funcións de conformación por rotación e por estirado (<spin-forming> e <flow-forming>) considéranse de conformación por estirado a propósito deste artigo.*

3C MATERIAIS

- 3C1 ‘Forro protector’ utilizable para carcasas de motores de foguetes dos subsistemas incluídos no artigo 2A1c1 ou deseñados especialmente para os subsistemas incluídos nos artigos 20A1b1.

Nota técnica:

*No artigo 3C1 o ‘forro protector’ apropiado para a interface de unión entre o propulsante sólido e a cámara, ou o illante, é usualmente unha dispersión de materiais refractarios ou illantes térmicos nunha base polímero líquida, p.e., polibutadieno con grupos terminais hidroxílicos (HTPB) cargados con carbono, ou outro polímero con axentes de curado como aditivos para seren atomizados ou colocados por tiras no interior da carcasa.*

- 3C2 Material de ‘illamento’ a granel utilizable para carcasas de motores de foguetes dos sistemas incluídos no artigo 2A1c1 ou deseñados especialmente para os subsistemas incluídos nos artigos 20A1b1.

Nota técnica:

*No artigo 3C2 o ‘illamento’ que se pretende aplicar aos compoñentes de motores de foguetes, é dicir, a carcasa, entradas de tobeira, peche de carcasa, inclúe capas de goma composta, curada ou semicurada, que conteña un material illante ou refractario. Pode estar incorporado, tamén, como botas ou aletas de alivio de tensión incluídas no artigo 3A3.*

3D PROGRAMAS INFORMÁTICOS (<SOFTWARE>)

- 3D1 “Programas informáticos” (<software>) deseñados especialmente ou modificados para a “utilización” dos “medios de produción” e as máquinas de conformación por estirado incluídos nos artigos 3B1 ou 3B3.

- 3D2 “Programas informáticos” (<software>) deseñados especialmente ou modificados para a “utilización” dos equipamentos incluídos nos artigos 3A1, 3A2, 3A4, 3A5, 3A6 ou 3A9.

Notas:

1. Os “programas informáticos” (<software>) deseñados especialmente ou modificados para a “utilización” dos motores incluídos no artigo 3A1 poden ser exportados como parte dunha aeronave tripulada ou como “programas informáticos” (<software>) de recambio para esta.
2. Os “programas informáticos” (<software>) deseñados especialmente ou modificados para a “utilización” dos sistemas de control do propulsante incluídos no artigo 3A5 poden ser exportados como parte dun satélite ou como “programas informáticos” (<software>) de recambio para este.

3D3 “Programas informáticos” (<software>) deseñados especialmente ou modificados para o “desenvolvemento” dos equipamentos incluídos nos artigos 3A2, 3A3 ou 3A4.

3E TECNOLOXÍA

3E1 “Tecnoloxía”, de acordo coa nota xeral de tecnoloxía, para o “desenvolvemento”, a “produción” ou a “utilización” de equipamentos, materiais ou “programas informáticos” (<software>) incluídos nos artigos 3A1, 3A2, 3A3, 3A4, 3A5, 3A6, 3A8, 3A9, 3.A.10, 3B, 3C ou 3D.

**CATEGORÍA II**

**ARTIGO 4 PROPULSANTES, CONSTITUÍNTES QUÍMICOS E PRODUCCIÓN DE PROPULSANTES.**

4A EQUIPAMENTOS, CONXUNTOS E COMPOÑENTES

Ningún.

4B EQUIPAMENTOS DE ENSAIO E DE PRODUCCIÓN

4B1 “Equipamentos de produción”, e compoñentes deseñados especialmente para eles, para a “produción”, manipulación ou ensaios de aceptación dos propulantes líquidos ou dos seus constituíntes descritos no artigo 4C.

4B2 “Equipamentos de produción”, distintos dos incluídos no artigo 4B3, e compoñentes especialmente deseñados para eles, para a produción, manipulación, mestura, curado, moldeado, prensado, mecanizado, extrusión ou ensaio de aceptación dos propulantes sólidos ou de constituíntes de propulantes descritos no artigo 4C.

4B3 Equipamentos segundo se indica, e compoñentes deseñados especialmente para eles:

a. Mesturadoras por lotes provistas para mestura en baleiro na banda de cero a 13,326 kPa e con capacidade de control de temperatura na cámara de mesturado e que teñan:

1. Unha capacidade volumétrica total de 110 litros ou máis; e
2. Polo menos un ‘eixe mesturador/amasador’ descentrado.

**Nota:**

No número 4.B3.a.2 o termo ‘eixe mesturador/amasador’ non se refire a desaglomeradores ou parafusos cortantes

b. Mesturadoras continuas provistas para mestura en baleiro na banda de cero a 13,326 kPa e con capacidade de control de temperatura na cámara de mesturado e que teñan calquera dos seguintes:

1. Dous ou máis eixes mesturadores/amasadores; ou
2. Un eixe rotatorio único que oscila e que teña dentes/patillas amasadores no eixe e tamén dentro da carcasa da cámara de mestura.

c. Muíños de enerxía fluída utilizable para moer ou triturar as substancias incluídas no artigo 4C.

d. “Equipamento de produción” de po metálico utilizable para a “produción”, nun ambiente controlado, de materiais esféricos, esféroidais ou atomizados incluídos nos subartigos 4C2c, 4C2d ou 4C2e.

Nota:

O subartigo 4B3d inclúe:

- a. *Xeradores de plasma (chorro de arco de alta frecuencia) utilizable para a obtención de pos metálicos esféricos ou depositados catódicamente coa organización do proceso nun ambiente de auga-argon;*
- b. *Equipamento de electroexplosión utilizable para a obtención de pos metálicos esféricos ou depositados catódicamente coa organización do proceso nun ambiente de auga-argon;*
- c. *Equipamento utilizable para a “producción” de po esférico de aluminio mediante a pulverización dun material fundido nun medio inerte (por exemplo nitróxeno).*

Notas:

1. *As únicas mesturadoras por lote, mesturadoras continuas utilizables para propulsantes sólidos ou constituíntes de propulsantes incluídas no artigo 4C, e muiños de enerxía fluída sometidos a control polo artigo 4B, son os incluídos no artigo 4B3.*
2. *Os “equipamentos de produción” das formas de po metálico non incluídos no subartigo 4B3d deberán ser avaliados de acordo co artigo 4B2.*

## 4C MATERIAIS

4C1 Propulsantes compostos e propulsantes compostos modificados de dobre base.

4C2 Substancias carburantes, segundo se indica:

- a. Hidracina (CAS 302-01-2) cunha concentración de máis do 70%;
- b. Derivados da hidracina segundo se indica:
  1. Monometilhidracina (MMH) (CAS 60-34-4);
  2. Dimetilhidracina asimétrica (UDMH) (CAS 57-14-7);
  3. Mononitrato de hidracina (CAS 13464-97-6);
  4. Trimetilhidracina (CAS 1741-01-1);
  5. Tetrametilhidracina (CAS 6415-12-9);
  6. N,N dialilhidracina (CAS 5164-11-4);
  7. Alilhidracina (CAS 7422-78-8);
  8. Dihidracina etileno;
  9. Dinitrato de monometilhidracina;
  10. Nitrato de dimetilhidracina asimétrica;
  11. Azida de hidrazinio (CAS 14546-44-2);

12. 1,1-Azida de dimetilhidrazinio (CAS 227955-52-4) /  
1,2-Azida de dimetilhidrazinio (CAS 299177-50-7);
13. Dinitrato de hidrazinio (CAS 13464-98-7);
14. Diimido ácido oxalico dihidracina (CAS 3457-37-2);
15. Nitrato de 2-hidroxiethylhidracina (HEHN);
16. Perclorato de hidrazinio (CAS 27978-54-7);
17. Diperclo rato de hidracinio (CAS 13812-39-0);
18. Nitrato de metilhidracina (MHN) (CAS 29674-96-2);
19. 1,1-Nitrato de dietilhidracina (DEHN) /  
1,2-Nitrato de dietilhidracina (DEHN) (CAS 363453-17-2);
20. Nitrato de tetrazina 3,6-dihidracina (DHTN);

Nota técnica:

Nitrato de tetrazina 3,6-dihidracina é tamén referido como nitrato 1,4-dihidracina

- c. Po esférico ou esferoidal de aluminio (CAS 7429-90-5) cun tamaño de partícula inferior a  $200 \times 10^{-6}$  m (200 micras) e un contido en peso de aluminio do 97% ou máis, se polo menos 10% do peso total está feito de partículas menores a 63 micras, de acordo coa norma ISO 2591-1:1988 ou equivalentes nacionais;

Nota técnica:

*Un tamaño de partícula de 63 micras (ISO R-565) corresponde a un tamaño (baruto) 250 (Tyler) ou un tamaño (baruto) 230 (ASTM estándar E-11)*

- d. Pos metálicos de calquera dos seguintes: circonio (CAS 7440-67-7), berilio (CAS 7440-41-7), magnesio (CAS 7439-95-4) ou aliaxes deles, se polo menos o 90% das partículas totais por partícula, volume ou peso están feitas de partículas de menos 60 micras (determinadas por técnicas de medida tales como utilizando baruto, láser de difracción ou escaneado óptico), xa sexa esférica, atomizada, esferoidal, en flocos ou moída, que conteñan o 97% en peso, ou máis, de calquera dos metais mencionados anteriormente;

Nota:

Nunha distribución de partículas multimodal (por exemplo: mesturas de diferentes tamaños de gran) en que un ou máis modos están controlados, a mestura de pos completa está controlada

Nota técnica:

*O contido natural de hafnio (CAS 7440-58-6) no circonio (tipicamente do 2% ao 7%) cóntase co circonio.*

- e. Pos metálicos xa sexan de boro (CAS 7440-42-8) ou calquera das aliaxes de boro cun contido de boro de 85% ou superior en peso, se polo menos o 90% das partículas totais por partícula, volume ou peso están feitas de partículas de menos de 60 micras (determinadas por técnicas de medida tales como utilizando baruto, láser de difracción ou escaneado óptico), xa sexa esférica, atomizada, esferoidal, en flocos ou moída.

Nota:

Nunha distribución de partículas multimodal (por exemplo: mesturas de diferentes tamaños de gran) nas cales un ou máis modos están controlados, a mestura de pos completa está controlada.

- f. Materiais de elevada densidade enerxética, utilizables nos sistemas incluídos nos artigos 1A ou 19A, segundo se indica:
1. Combustibles mesturados que incorporen tanto combustibles sólidos como líquidos, como o boro semifluido, que teñan unha densidade de enerxía por masa igual ou superior a  $40 \times 10^6$  joules/kg.
  2. Outros combustibles de elevada densidade enerxética e aditivos de combustibles (por exemplo; cubano, solucións iónicas, JP-10) que teñan unha densidade de enerxía por volume de  $37.5 \times 10^9$  J/m<sup>3</sup> ou superior, medida a 20° C e a unha atmosfera de presión (101,325 kPa).

*Nota:*

*O subartigo 4C2f2 non somete a control os combustibles fósiles refinados nin biocombustibles producidos a partir de vexetais, incluíndo combustibles certificados para uso civil en aviación, salvo que fosen especialmente formulados para os sistemas incluídos nos artigos 1A ou 19A.*

- g. Combustibles de substitución da hidracina segundo se indica:

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

4C3 Oxidantes/carburantes, segundo se indica:

Percloratos, cloratos ou cromatos mesturados con metais en po ou outros compoñentes de combustibles de grande enerxía.

4C4 Substancias oxidantes, segundo se indica:

a. Substancias oxidantes usables en motores de foguetes de propulantes líquidos, segundo se indica:

1. Trióxido de dinitróxeno (CAS 10544-73-7);
2. Dióxido de nitróxeno (CAS 10102-44-0); tetróxido de dinitróxeno (CAS 10544-72-6);
3. Pentóxido de dinitróxeno (CAS 10102-03-1);
4. 'Óxidos de nitróxeno mesturados' (ONM);

*Nota técnica:*

*Os 'óxidos de nitróxeno mesturados' (ONM) son solucións de óxido nítrico en tetróxido de dinitróxeno/dióxido de dinitróxeno (N<sub>2</sub>O<sub>4</sub>/NO<sub>2</sub>) que poden ser usados en sistemas de mísiles. Hai unha gama de composicións que poden ser denotadas como ONMi ou ONMij onde i e j son enteiros que representan a porcentaxe de óxido nítrico na mestura (por exemplo, ONM3 contén o 3% de óxido nítrico, ONM25 o 25% de óxido nítrico. Un límite máximo é o ONM40 co 40% en peso).*

5. Ácido nítrico vermello fumante inhibido (IRFNA) (CAS 8007-58-7);
6. Compostos do flúor e un ou máis doutros halóxenos, oxíxeno ou nitróxeno.

Nota:

*O subartigo 4C4a6 non somete a control o trifluoruro de nitróxeno (NF<sub>3</sub>) (CAS 7783-54-2) en estado gasoso non utilizable para aplicacións en mísiles.*

b. Substancias oxidantes usables en motores de foguetes de propulsantes sólidos, segundo se indica:

1. Perclorato amónico (AP) (CAS 7790-98-9);
2. Dinitramida amónica (ADN) (CAS 140456-78-6);
3. Nitroaminas (ciclotetrametileno-tetranitramina (HMX) (CAS 2691-41-0); ciclotrimetileno-trinitramina (RDX) (CAS 121-82-4);
4. Nitroformato de hidracinio (HFN) (CAS 20773-28-8)
5. 2,4,6,8,10,12-Hexanitrohexaazaisowurtizane (CL-20) (CAS 135285-90-4);

4C5 Substancias polímeras, segundo se indica:

- a. Polibutadieno con grupos terminais carboxílicos (incluíndo polibutadieno con grupos terminais *carboxyl* ou *carboxilyc*) (CTPB);
- b. Polibutadieno con grupos terminais hidroxílicos (incluíndo polibutadieno con grupos terminais *hidroxyl* ou *hidroxilyc*) (HTPB);
- c. Glicidil azida polímera (GAP);
- d. Polibutadieno-ácido acrílico (PBAA);
- e. Polibutadieno-ácido acrílico-acrilonitrilo (PBAN (CAS 25265-19-4 / CAS 68891-50-9);
- f. Politetrahidrofurano polietileno glicol (TPEG).

Nota técnica:

*O politetrahidrofurano polietileno glicol (TPEG) é un copolímero en bloque do poli 1,4-butadienol (CAS 110-63-4) e o polietileno glicol (PEG) (CAS 25322-68-3).*

- g. Poliglicidil nitrato (PGN ou poli-GLYN) (CAS 27814-48-8)

4C6 Outros aditivos e axentes para propulsantes, segundo se indica:

- a. Axentes de enlace, segundo se indica:
  1. Óxido tris (1-(2-metil) azirindil) 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), produto da reacción de tetraetilenopentamina, acrilonitrilo e glicidol (CAS 68412-46-4);
4. Tepan (HX-879), produto da reacción de tetraetilenopentamina e acrilonitrilo (CAS 68412-45-3);
5. Amidas de aziridina polifuncionais con soporte isoftálico, trimésico, isocianúrico, ou trimetiladípico que conteñan ademais o grupo 2-metil ou 2-etil aziridina.

*Nota:*

*O subartigo 4C6a5 inclúe:*

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. Catalizadores curantes da reacción, segundo se indica:
1. Trifenil bismuto (TPB) (CAS 603-33-8).
- c. Modificadores da velocidade de combustión, segundo se indica:
1. Carboranos, decarboranos, pentaboranos e derivados deles.
  2. Derivados do ferroceno, segundo se indica:
    - a. Catoceno (CAS 37206-42-1);
    - b. Etilferroceno (CAS 1273-89-8);
    - c. Propilferroceno (CAS 1273-89-8);
    - d. N-butil-ferroceno (CAS 31904-29-7);
    - e. Pentilferroceno (CAS 1274-00-6);
    - f. Diciclopentilferroceno (CAS 125861-17-8);
    - g. Dicroexilferroceno;
    - h. Dietilferroceno (CAS 1273-97-8);
    - i. Dipropilferroceno;
    - j. Dibutilferroceno (CAS 1274-08-4);
    - k. Diexilferroceno (CAS 93894-59-8);
    - l. Acetilferroceno (CAS 1271-55-2) / 1;1 diacetilferroceno (CAS 1273-94-5);
    - m. Ácido carboxílico de ferroceno (CAS 1271-42-7)/1,1ácido dicarboxílico de ferroceno (CAS 1293-87-4);
    - n. Butaceno (CAS 125856-62-4);

- o. Outros derivados do ferroceno utilizables como modificadores da velocidade de combustión en foguetes.

*Nota:*

*O subartigo 4C6c2o non somete a control os derivados do ferroceno que conteñen un grupo funcional aromático de seis carbonos unido á molécula de ferroceno.*

- d. Ésteres de nitrato e plastificadores nitrato, segundo se indica:
1. Trietileno glicol dinitrato (TEGDN) (CAS 111-22-8);
  2. Trimetiloletano trinitrato (TMETN) (CAS 3032-55-1);
  3. 1, 2, 4-butanotriol trinitrato (BTTN) (CAS 6659-60-5);
  4. Dietileno glicol dinitrato (DEGDN) (CAS 693-21-0);
  5. 4,5 diazidometil-2-metil-1, 2, 3-triazol (iso- DAMTR);
  6. Plastificadores baseados en nitratoetilnitramina (NENA), segundo se indica
    - a. Metil-NENA (CAS 17096-47-8);
    - b. Etil-NENA (CAS 85068-73-1);
    - c. Butil-NENA (CAS 82486-82-6);
  7. Plastificadores baseados en dinitropropil, segundo se indica:
    - a. Bis (2,2-dinitropropil) acetal (BDNPA) (CAS 5108-69-0);
    - b. Bis (2,2-dinitropropil) formal (BDNPF) (CAS 5917-61-3);
- e. Estabilizadores, segundo se indica:
1. 2-nitrodifenilamina (CAS 119-75-5);
  2. N-metil-p-nitroanilina (CAS 100-15-2).

N.B. Os números CAS incluídos no número 4C son notas técnicas. Para a utilización dos números CAS no anexo, véxase a sección de introdución (f).

4D PROGRAMAS INFORMÁTICOS (<SOFTWARE>)

4D1 “Programas informáticos” (<software>) deseñados especialmente ou modificados para a operación ou mantemento dos equipamentos incluídos no artigo 4B para a “producción” e manexo dos materiais incluídos no artigo 4C.

4E TECNOLOXÍA

4E1 “Tecnoloxía”, de acordo coa nota xeral de tecnoloxía, para o “desenvolvemento”, a “producción” ou a “utilización” dos equipamentos ou materiais incluídos nos artigos 4B e 4C.

**CATEGORÍA II****ARTIGO 5**

Non se usa.

**CATEGORÍA II****ARTIGO 6****PRODUCCIÓN DE MATERIAIS COMPOSTOS (<COMPOSITES>)  
ESTRUTURAIIS, DENSIFICACIÓN E DEPOSICIÓN PIROLÍTICA E MATERIAIS  
ESTRUTURAIIS.****6A EQUIPAMENTOS, CONXUNTOS E COMPOÑENTES**

- 6A1 Estructuras de materiais compostos (<composites>), laminados e fabricados deles, deseñados especialmente para a súa utilización nos sistemas incluídos nos artigos 1A, 19A1 ou 19A2 e nos subsistemas incluídos nos artigos 2A ou 20A.
- 6A2 Compoñentes pirolizados resaturados (é dicir, carbono-carbono) que cumpran todo o seguinte:
- Deseñados para sistemas de foguetes e
  - Utilizables nos sistemas incluídos nos artigos 1A ou 19A1.

**6B EQUIPAMENTOS DE ENSAIO E DE PRODUCCIÓN**

- 6B1 Os equipamentos para a “producción” de materiais compostos (<composites>) estruturais, fibras, preimpregnados ou preformas, utilizables nos sistemas incluídos nos artigos 1A, 19A1 ou 19A2, segundo se indica, e os compoñentes e accesorios deseñados especialmente para eles:
- Máquinas para a bobinaxe de filamentos ou ‘máquinas para a colocación de fibras/cabos’, nas cales os movementos para o posicionamento, enroladura e bobinaxe das fibras poidan estar coordinados e programados en tres ou máis eixes, deseñadas para fabricar estruturas ou laminados de materiais compostos (<composites>) a partir de materiais fibrosos e filamentosos; e os controis de coordinación e programación.
  - ‘Máquinas posicionadoras de cintas’ nas cales os movementos para posicionar e tender as cintas poidan estar coordinados e programados en dous ou máis eixes, deseñadas para a fabricación de estruturas de materiais compostos (<composites>) para fuselaxes de aeronaves e de mísiles.

**Nota:**

*Para os efectos dos subnúmeros 6B1a. e 6B1b, aplícanse as seguintes definicións:*

- Unha 'banda de filamentos' é unha cinta, cabo ou fibra individual dunha largura continua total ou parcialmente impregnada de resina. As 'bandas de filamentos' total ou parcialmente impregnadas de resina inclúen as revestidas de po seco que se fixa por quentamento.*
- As 'máquinas para a colocación de fibras/cabos' e as 'máquinas posicionadoras de cintas' son máquinas que realizan procesos similares que utilizan cabezas guiadas por ordenador para posicionar unha ou varias 'bandas de filamentos' sobre un molde para crear unha peza ou unha estrutura. Estas máquinas teñen a capacidade de cortar e reiniciar individualmente a traxectoria da 'banda de filamentos' durante o proceso de colocación.*

3. As 'máquinas para a colocación de fibras/cabos' teñen a capacidade de colocar unha ou varias 'bandas de filamentos' que teñan larguras iguais ou inferiores a 25,4 mm. Isto refírese á largura mínima de material que a máquina pode colocar, con independencia da capacidade superior da máquina.

4. As 'máquinas posicionadoras de cintas' teñen a capacidade de colocar unha ou máis 'bandas de filamentos' que teñan larguras iguais ou inferiores a 304,8 mm, pero non poden colocar 'bandas de filamentos' cunha largura igual ou inferior a 25,4 mm. Isto refírese á largura mínima de material que a máquina pode colocar, con independencia da capacidade superior da máquina.

- c. Máquinas multidireccionais e multidimensionais de tecer ou de entrelazar, incluídos os adaptadores e os xogos (<kits>) de modificación para tecer, entrelazar ou trenzar fibras para fabricar estruturas de materiais compostos (<composites>).

Nota:

*A maquinaria téxtil que non se modifícase para os usos finais arriba descritos non está incluída no subartigo 6B1c.*

- d. Equipamento deseñado ou modificado para a produción de materiais fibrosos ou filamentosos, segundo se indica:
1. Equipamento para a conversión de fibras poliméricas (tales como o poliacrilonitrilo, o raión ou o polycarbosilano) incluída unha provisión especial para tensar a fibra durante o queimado;
  2. Equipamento de depósito por vapor de elementos ou compostos sobre substratos filamentosos queimados;
  3. Equipamento para a fiadura en húmido de cerámicas refractarias (como o óxido de aluminio).
- e. Equipamento deseñado ou modificado para o tratamento especial das superficies das fibras ou para producir preimpregnados (<prepregs>) e preformados, incluíndo os roletes, os tensores, os equipamentos de revestimento e de corte e as matrices tipo <clicker>.

Nota:

*Exemplos dos compoñentes e accesorios para as máquinas incluídas no artigo 6B1 son os moldes, mandrís, matrices, dispositivos e utensilios para a prensadura de preformación, o curado, o moldeado, a sinterización ou o enlace de estruturas de materiais compostos (<composites>), laminados e fabricados destas.*

6B2 As tobeiras deseñadas especialmente para os procesos incluídos no artigo 6E3.

6B3 Prensas isostáticas que teñan todas as características seguintes:

- a. Presión de traballo máxima de 69 MPa ou superior;
- b. Deseñadas para conseguir e manter un ambiente termal controlado de 600 °C ou superior; e
- c. Que posúan unha capacidade da cámara cun diámetro interior de 254 mm ou superior.

6B4 Fornos de deposición química de vapores deseñados ou modificados para a densificación de materiais compostos (<composites>) carbono-carbono.

6B5 Equipamentos e controis de procesos, distintos dos incluídos nos artigos 6B3 ou 6B4, deseñados ou modificados para a densificación e a pirólise de estruturas de composites para tobeiras de foguetes e puntas de oxiva de vehículos de reentrada.

## 6C MATERIAIS

6C1 Produtos de fibra preimpregnados (<prepregs>), impregnados en resina e os produtos de fibra preformados, revestidos de metal, para os produtos incluídos no artigo 6A1, fabricados ben cunha matriz orgánica ou de metal, utilizando reforzos fibrosos ou filamentosos que teñan unha 'resistencia específica á tracción' superior a  $7,62 \times 10^4$  m e un 'módulo específico' superior a  $3,18 \times 10^6$  m.

### Nota:

*As únicas fibras preimpregnadas (<prepregs>), impregnadas en resina, incluídas no artigo 6C1 son aquelas que usan resinas cunha temperatura de transición vítrea (Tg), despois de curada, que exceda 145 °C segundo determina a norma ASTM D4065 ou equivalentes nacionais.*

### Notas técnicas:

1. No artigo 6C1 a 'resistencia específica á tracción' é a resistencia última á tracción en  $N/m^2$  dividida polo peso específico en  $N/m^3$ , medida a unha temperatura de  $(296 \pm 2)K$  ( $(23 \pm 2)^\circ C$ ) e unha humidade relativa de  $(50 \pm 5)\%$ .
2. No artigo 6C1 o 'módulo específico' é o módulo de Young en  $N/m^2$  dividido polo peso específico en  $N/m^3$ , medida a unha temperatura de  $(296 \pm 2)K$  ( $(23 \pm 2)^\circ C$ ) e unha humidade relativa de  $(50 \pm 5)\%$ .

6C2 Materiais pirolizados resaturados (é dicir, carbono-carbono) que cumpran todo o seguinte:

- a. Deseñados para sistemas de foguetes e
- b. Utilizables nos sistemas incluídos no artigo 1A ou no subartigo 19A1.

6C3 Grafitos de granulometría volumétrica fina, cunha densidade aparente de polo menos 1,72 gr/cc medida a 15 °C e que teñan un tamaño de partícula de  $100 \times 10^{-6}$  m (100 micras) ou menor, utilizables para tobeiras de foguetes e puntas de oxiva para vehículos de reentrada, cos cales se poidan manufacturar os seguintes produtos:

- a. Cilindros que teñan un diámetro de 120 mm ou superior e unha lonxitude de 50 mm ou superior;
- b. Tubos que teñan un diámetro interior de 65 mm ou superior e unha espesura da parede de 25 mm ou superior e unha lonxitude de 50 mm ou superior; ou
- c. Bloques que teñan un tamaño de 120 mm x 120 mm x 50 mm ou superior.

6C4 Grafitos pirolíticos ou grafitos fibrosos reforzados, utilizables en tobeiras de foguetes e puntas de oxiva para vehículos de reentrada utilizables nos sistemas incluídos no artigo 1A ou no subartigo 19A1.

6C5 Materiais compostos (<composites>) cerámicos (con constante dieléctrica menor que 6 en calquera frecuencia desde 100 MHz a 100 GHz), para utilización en radomos de mísiles utilizables nos sistemas incluídos no artigo 1A ou no subartigo 19A1.

6C6 Materiais de carburo de silicio segundo se indica:

- a. Cerámica reforzada-inexcitada de carburo de silicio de dimensións mecanizables utilizable para puntas de oxiva utilizables nos sistemas incluídos no artigo 1A ou no subartigo 19A1.
- b. Materiais compostos (<composites>) cerámicos de carburo de silicio reenforzados usables en puntas de oxiva, vehículos de reentrada, <flaps> de tobeiras, usables nos sistemas incluídos no artigo 1A ou no subartigo 19A1.

6C7 Materiais para a fabricación de compoñentes de mísiles nos sistemas incluídos nos artigos 1A, 19A1 ou 19A2, segundo se indica:

- a. Tungsteno e aliaxes na forma de partículas cun contido de tungsteno do 97% en peso ou maior, e cun tamaño de partícula de  $50 \times 10^{-6}$  m (50 micras) ou menor;
- b. Molibdeno e aliaxes na forma de partículas cun contido de molibdeno do 97% en peso ou maior, e cun tamaño de partícula de  $50 \times 10^{-6}$  m (50 micras) ou menor;
- c. Materiais de tungsteno en forma sólida que teñan todas as características seguintes:
  1. Calquera das seguintes composicións:
    - a. Tungsteno e aliaxes cun contido de tungsteno do 97% en peso ou maior;
    - b. Tungsteno infiltrado con cobre cun contido de tungsteno do 80% en peso ou maior; ou
    - c. Tungsteno infiltrado con prata cun contido de tungsteno do 80% en peso ou maior; e
  2. Capaz de ser mecanizado en calquera dos seguintes produtos:
    - a. Cilindros dun diámetro de 120 mm ou maior e unha lonxitude de 50 mm ou maior;
    - b. Tubos dun diámetro interior de 65 mm ou maior e unha espesura de parede de 25 mm ou maior e unha lonxitude de 50 mm ou maior; ou
    - c. Bloques dun tamaño de 120 mm x 120 mm x 50 mm ou maior.

6C8 Aceiros martensíticos envellecidos, utilizables nos sistemas incluídos no artigo 1A ou o subartigo 19A1, e que teñan todo o seguinte:

- a. Unha carga de rotura por tracción, medida a 20 °C, igual ou superior a:
  1. 0.9 GPa na etapa de solución recocida; ou
  2. 1.5 GPa na etapa endurecida por precipitación; e

b. Calquera das seguintes formas:

1. Follas, pranchas ou tubaxes cunha espesura da parede ou da prancha igual ou inferior a 5.0 mm; ou
2. Formas tubulares cunha espesura da parede igual ou inferior a 50 mm e cun diámetro interior igual ou superior a 270mm

Nota técnica:

*Os aceiros martensíticos envellecidos son aliaxes de ferro:*

- a. *Caracterizados xeralmente por un elevado contido de níquel, moi baixo contido de carbono e polo uso de elementos substitutivos ou precipitados para producir reforzamento e endurecemento por envellecemento da aliaxe; e*
- b.. *Sometidos a ciclos de tratamento de calor para facilitar o proceso de transformación martensítica (etapa de solución recocida) e subsecuente endurecemento por envellecemento (etapa endurecida por precipitación)*

6C9 Aceiro inoxidable duplex estabilizado ao titanio (<Ti-DSS>) utilizable nos sistemas incluídos no artigo 1A ou no subartigo 19A1 e que teñan todo o seguinte:

a. Todas as características seguintes:

1. Que conteña o 17,0-23,0 por cento en peso de cromo e 4,5-7,0 por cento en peso de níquel;
2. Que teña un contido de titanio superior ao 0,10 por cento, en peso, e
3. Unha microestrutura ferrítica-austenítica (tamén denominada microestrutura a dúas fases) da cal polo menos o 10 por cento é austenítica en volume (de acordo coa norma ASTM E-1181-87 ou equivalentes nacionais), e

b. Calquera das seguintes formas:

1. Lingotes ou barras que teñan un tamaño de 100 mm ou máis en cada dimensión,
2. Follas que teñan unha largura de 600 mm ou máis e unha espesura de 3 mm ou menos, ou
3. Tubos que teñan un diámetro exterior de 600 mm ou máis e unha espesura da parede de 3 mm ou menos.

6D PROGRAMAS INFORMÁTICOS (<SOFTWARE>)

6D1 “Programas informáticos” (<software>) deseñados especialmente ou modificados para a operación ou mantemento dos equipamentos incluídos no artigo 6B1.

6D2 “Programas informáticos” (<software>) deseñados especialmente ou modificados para os equipamentos incluídos nos artigos 6B3, 6B4 e 6B5.

6E TECNOLOXÍA

6E1 “Tecnoloxía”, de acordo coa nota xeral de tecnoloxía, para o “desenvolvemento”, a “producción” ou a “utilización” dos equipamentos, materiais ou dos “programas informáticos” (<software>) incluídos nos artigos 6A, 6B, 6C ou 6D.

- 6E2 “Datos técnicos” (incluídas as condicións de procesamento) e procedementos para a regulación da temperatura, as presións ou o ambiente en autoclaves ou en hidroclaves, cando se utilicen para a produción de materiais compostos (<composites>) ou materiais compostos (<composites>) parcialmente procesados, utilizables para os equipamentos ou materiais incluídos nos artigos 6A ou 6C.
- 6E3 “Tecnoloxía” para producir materiais derivados piroliticamente formados nun molde, mandril ou outro substrato a partir de gases precursores que se descompoñan entre 1 300 °C e 2 900 °C de temperatura a presións de 130 Pa (1 mm Hg) a 20 kPa (150 mm Hg) incluída a “tecnoloxía” para a composición de gases precursores, caudais e os programas e parámetros de control de procesos.

## CATEGORÍA II

### ARTIGO 7

Non se usa.

## CATEGORÍA II

### ARTIGO 8

Non se usa.

## CATEGORÍA II

### ARTIGO 9

### INSTRUMENTACIÓN, NAVEGACIÓN E GONIOMETRÍA

#### 9A EQUIPAMENTOS, CONXUNTOS E COMPOÑENTES

- 9A1 Sistemas integrados de instrumentos de voo que inclúen xiroestabilizadores ou pilotos automáticos, deseñados ou modificados para a súa utilización nos sistemas incluídos no artigo 1A ou nos subartigos 19A1 ou 19A2 e compoñentes deseñados especialmente para eles.
- 9A2 Compases xiroastronómicos e outros dispositivos que deriven a posición ou a orientación por medio do seguimento automático dos corpos celestes ou satélites, e compoñentes deseñados especialmente para eles.
- 9A3 Acelerómetros lineais, deseñados para utilización en sistemas de navegación inercial ou en sistemas de guía de todo tipo, utilizables nos sistemas incluídos nos artigos 1A, 19A1 ou 19A2, e que teñan todas as características seguintes, e os compoñentes deseñados especialmente para eles:
- ‘Repetibilidade’ do ‘factor de escala’ menor (mellor) que 1 250 ppm; e
  - ‘Repetibilidade’ da ‘polarización’ (<bias>) menor (mellor) que 1 250 micro g.

#### Nota:

*O artigo 9A3 non somete a control os acelerómetros deseñados especialmente e desenvolvidos como sensores para <medida mentres perfora> (<Measurement While Drilling> (<MWD>)) para a súa utilización en operacións de servizo de perforación de pozos.*



Notas técnicas:

1. A 'polarización' (<bias>) defínese como a saída do acelerómetro cando non se lle aplica ningunha aceleración.
2. O 'factor de escala' defínese como a razón entre o cambio á saída con respecto ao cambio na entrada.
3. A medida da 'polarización' (<bias>) e do 'factor de escala' refírese a unha desviación típica dun sigma con respecto a unha calibración fixa, sobre un período dun ano.
4. A 'repetibilidade' defínese de acordo co estándar IEEE para terminoloxía de sensores inerciais 528-2001 na sección de definicións número 2.214 titulada repetitividade (xiroscopios, acelerómetros) segundo se indica: 'O acordo máis fiel entre medidas repetidas da mesma variable baixo as mesmas condicións de funcionamento cando cambios nas condicións ou períodos non operativos ocorren entre as medidas'.

- 9A4 Todo tipo de xiroscopios utilizables nos sistemas incluídos nos artigos 1A, 19A1 ou 19A2 cunha 'estabilidade' do 'índice de deriva' taxada en menos de 0,5 ° (1 sigma ou RMS) por hora nun ambiente de 1 g, e compoñentes deseñados especialmente para eles.

Notas técnicas:

1. Defínese o 'índice de deriva' como a compoñente da saída de xiroscopio que é funcionalmente independente da entrada e se expresa como unha taxa angular (IEE STD 528-2001 parágrafo 2.56)
2. Defínese a 'estabilidade' como unha medida da facultade dun mecanismo específico ou coeficiente do resultado para permanecer invariante cando se expoña a condicións fixas de operación. (Esta definición non se aplica á estabilidade dinámica ou servoestabilidade) (IEE STD 528-2001 parágrafo 2.247)

- 9A5 Acelerómetros ou xiroscopios de calquera tipo, deseñados para a súa utilización en sistemas de navegación inercial ou en sistemas de guía de todo tipo, especificados para funcionar a niveis de aceleración superiores a 100 g, e compoñentes deseñados especialmente para eles.

Nota:

O artigo 9A5 non inclúe os acelerómetros deseñados para medir vibracións ou choques.

- 9A6 Equipamento inercial ou doutro tipo en que se utilicen acelerómetros incluídos nos artigos 9A3 ou 9A5 ou xiroscopios incluídos nos artigos 9A4 ou 9A5 e sistemas que leven incorporados eses equipamentos, e compoñentes deseñados especialmente para eles.
- 9A7 'Sistemas de navegación integrados', deseñados ou modificados para os sistemas incluídos nos artigos 1A, 19A1 ou 19A2 e capaces de proporcionar unha exactitude navegacional de 200m <CEP> ou inferior.

Nota técnica:

Un 'sistema de navegación integrado' tipicamente incorpora todos os compoñentes seguintes:

- a. Un dispositivo de medida inercial (por exemplo, un sistema de referencia de rumbo e actitude, unha unidade de referencia inercial ou un sistema inercial de navegación);

- b. *Un ou máis sensores externos usados para actualizar a posición e/ou a velocidade, periodicamente ou continuamente durante todo o voo (por exemplo, receptores para navegación por satélite, altímetros radar e/ou radar Doppler); e*
- c. *Programas informáticos (<software>) e equipamento físico (<hardware>) de integración.*

*N.B. Para “programas informáticos” (<software>) de integración véxase o artigo 9D4.*

9A8 Sensores magnéticos para rumbo triaxial que teñan todas as características seguintes, e compoñentes deseñados especialmente para eles:

- a. *Compensación de inclinación interna nos eixes de cabeceo (+/- 90 graos) e balanceo (+/- 180 graos);*
- b. *Capaces de proporcionar unha exactitude acimutal mellor que (menor que) 0,5 grao rms a latitudes de +/- 80 graos, referenciadas ao campo magnético local; e*
- c. *Deseñados ou modificados para seren integrados en sistemas de navegación e control de voo.*

*Nota:*

*Os sistemas de navegación e control de voo incluídos no artigo 9A8 inclúen os xiroestabilizadores, os pilotos automáticos e os sistemas de navegación inercial.*

## 9B EQUIPAMENTOS DE ENSAIO E DE PRODUCCIÓN

9B1 “Equipamentos de produción” e outros equipamentos de ensaio, calibración e aliñación, distintos dos incluídos no artigo 9B2, deseñados ou modificados para seren utilizados cos equipamentos incluídos no artigo 9A.

*Nota:*

*Os equipamentos incluídos no artigo 9B1 son os seguintes:*

- a. *Para os equipamentos xiroscópicos láser, o seguinte equipamento utilizado para caracterizar os espellos, que teña un limiar de precisión igual ou superior ao seguinte:*

1. *Difusímetro (10 ppm);*
2. *Reflectómetro (50 ppm);*
3. *Rugosímetro (5 angstroms);*

- b. *Para outros equipamentos inerciais:*

1. *Comprobador de unidade de medida inercial (módulo <IMU>);*
2. *Comprobador de plataforma <IMU>;*
3. *Dispositivo de manipulación de elementos estables <IMU>;*
4. *Dispositivo de equilibrio de plataforma <IMU>;*
5. *Estación de ensaio de sintonización xiroscópica;*
6. *Estación de equilibrio dinámico xiroscópico;*

7. *Estación de ensaio da rodaxe do motor de xiroscopios;*
8. *Estación de evacuación e carga de xiroscopios;*
9. *Mecanismos de centrifugación para demora xiroscópica;*
10. *Estación de aliñación do eixe de acelerómetros;*
11. *Estación de ensaio de acelerómetros.*
12. *Máquinas de enrolado e bobinado de xiroscopios de fibra óptica*

9B2 Equipamentos, segundo se indica:

- a. Máquinas para equilibrar (<balancing machines>) que teñan todas as características seguintes:
  1. Non sexan capaces de equilibrar rotores/conxuntos que teñan unha masa superior a 3 kg;
  2. Capaces de equilibrar rotores/conxuntos a velocidades superiores a 12 500 rpm;
  3. Capaces de corrixir o desequilibrio en dous planos ou máis; e
  4. Capaces de equilibrar ata conseguir un desequilibrio residual específico de  $0,2 \text{ g mm K}^{-1}$  da masa do rotor;
- b. Cabezas indicadoras (<indicator heads>) (ás veces coñecidas como instrumentación de equilibrado) deseñadas ou modificadas para uso con máquinas incluídas no subartigo 9B2a;
- c. Simuladores de movementos/mesas de velocidade (<rate tables>) (equipamento capaz de simular movementos) que teñan todas as características seguintes:
  1. Dous ou máis eixes;
  2. Que fosen deseñados ou modificados para incorporar aneis esvarantes ou dispositivos integrados sen contacto capaces de transferir corrente eléctrica, sinal de información ou ambas as dúas cousas; e
  3. Que teñan calquera das seguintes características:
    - a. Para calquera eixe que teñan todas as seguintes características:
      1. Capaz de velocidades de 400 %/s ou máis, ou 30 %/s ou menos; e
      2. Unha resolución de velocidade igual ou menor que 6 %/s e unha exactitude igual ou menor que 0,6 %/s;
    - b. Que teñan nas peores condicións unha estabilidade de velocidade igual ou mellor (menor) que máis ou menos 0,05% como valor medio sobre  $10^\circ$  ou máis; ou
    - c. Unha "exactitude" de posicionamento igual ou mellor (mellor) que 5";

- d. Mesas de posicionamento (<positioning tables>) (equipamento capaz dun posicionamento rotatorio preciso en calquera eixe) que teñan as seguintes características:
1. Dous ou máis eixes; e
  2. Unha “exactitude” de posicionamento igual ou menor (mellor) que 5”;
- e. Centrífugas capaces de impartir aceleracións superiores a 100 g e que fosen deseñadas ou modificadas para incorporar aneis esvarantes ou dispositivos integrados sen contacto capaces de transferir corrente eléctrica, sinal de información ou ambas as cousas.

Notas:

1. *As únicas máquinas para equilibrar (<balancing machines>), cabezas indicadoras (<indicator heads>), simuladores de movementos, mesas de velocidade (<rate tables>), mesas de posicionamento (<positioning tables>) e centrífugas incluídas no artigo 9 son as especificadas no subartigo 9B2.*
2. *O subartigo 9B2a non somete a control as máquinas para equilibrar deseñadas ou modificadas para equipamentos dentais ou outros equipamentos médicos.*
3. *Os subartigos 9B2c e 9B2d non someten a control as mesas rotatorias deseñadas ou modificadas para máquinas ferramenta ou para equipamentos médicos.*
4. *As mesas de velocidade (<rate tables>) non controladas polo subartigo 9B2c e que ofrezan as características dunha mesa de posicionamento (<positioning table>) débense avaliar de acordo co subartigo 9B2d.*
5. *O equipamento que ten as características especificadas no subartigo 9B2d e que tamén ten as características especificadas no subartigo 9B2c será tratado como equipamento especificado no subartigo 9B2c.*
6. *Os simuladores de movementos/mesas de velocidade incluídos no artigo 9B2c están sometidas a control con independencia de que, no momento da exportación, leven incorporados ou non aneis esvarantes ou dispositivos integrados sen contacto.*
7. *As centrífugas incluídas no artigo 9B2e están sometidas a control con independencia de que, no momento da exportación, leven incorporados ou non aneis esvarantes ou dispositivos integrados sen contacto.*

9C MATERIAIS

Ningún.

9D PROGRAMAS INFORMÁTICOS (<SOFTWARE>)

- 9D1 “Programas informáticos” (<software>) deseñados especialmente ou modificados para a “utilización” dos equipamentos incluídos nos artigos 9A ou 9B.
- 9D2 “Programas informáticos” (<software>) de integración para os equipamentos incluídos no artigo 9A1.
- 9D3 “Programas informáticos” (<software>) deseñados especialmente para os equipamentos incluídos no artigo 9A6.

- 9D4 “Programas informáticos” (<software>) de integración, deseñados ou modificados para os ‘sistemas de navegación integrados’ incluídos no artigo 9A7.

*Nota:*

*Unha forma común de “programas informáticos” (<software>) de integración emprega filtrado Kalman.*

9E TECNOLOXÍA

- 9E1 “Tecnoloxía”, de acordo coa nota xeral de tecnoloxía, para o “desenvolvemento”, a “produción” ou a “utilización” dos equipamentos ou dos “programas informáticos” (<software>) incluídos nos artigos 9A, 9B ou 9D.

*Nota:*

*O equipamento ou os “programas informáticos” (<software>) incluídos nos artigos 9A ou 9D poden ser exportados como parte dunha aeronave tripulada ou dun satélite, vehículo terrestre, buque ou submarino, ou equipamentos de prospección xeofísica, ou en cantidades apropiadas para seren utilizados como pezas de recambio para tales aplicacións.*

**CATEGORÍA II**

**ARTIGO 10**                    **CONTROL DE VOO**

10A EQUIPAMENTOS, CONXUNTOS E COMPOÑENTES

- 10A1 Sistemas de control de voo pneumáticos, hidráulicos, mecánicos, electroópticos ou electromecánicos (incluídos os sistemas de control de voo <fly by wire> e <fly by light>) deseñados ou modificados para os sistemas incluídos no artigo 1A.
- 10A2 Equipamentos de control de altitude deseñados ou modificados para os sistemas incluídos no artigo 1A.
- 10A3 Servoválvulas de control de voo deseñadas ou modificadas para os sistemas incluídos nos artigos 10A1 ou 10A2, e deseñadas ou modificadas para operaren nun ambiente de vibración superior a 10 g rms entre 20 Hz e 2 kHz.

*Nota:*

*Os sistemas, equipamentos ou válvulas incluídos no artigo 10A poderán exportarse como pezas de aeronaves tripuladas ou de satélites, ou en cantidades apropiadas para seren utilizadas como pezas de recambio para aeronaves tripuladas.*

10B EQUIPAMENTOS DE ENSAIO E DE PRODUCCIÓN

- 10B1 Equipamentos de ensaio, calibración e aliñación, deseñados especialmente para os equipamentos incluídos no artigo 10A.

10C MATERIAIS

Ningún.

## 10D PROGRAMAS INFORMÁTICOS (&lt;SOFTWARE&gt;)

10D1 “Programas informáticos” (<software>) deseñados especialmente ou modificados para a “utilización” dos equipamentos incluídos nos artigos 10A ou 10B.

*Nota:*

*Os “programas informáticos” (<software>) incluídos no artigo 10D1 poderán exportarse como parte de aeronaves tripuladas ou de satélites, ou en cantidades apropiadas para seren utilizadas como pezas para o recambio de aeronaves tripuladas.*

## 10E TECNOLOXÍA

10E1 “Tecnoloxía” de deseño para a integración de fuselaxe de vehículos aéreos, sistema de propulsión e superficies de control de sustentación, deseñada ou modificada para os sistemas incluídos no artigo 1A ou 19A2, co fin de optimizar a prestación aerodinámica durante o réxime de voo dun vehículo aéreo non tripulado.

10E2 “Tecnoloxía” de deseño para a integración dos datos de control de voo, guía e propulsión nun sistema de xestión de voo, deseñada ou modificada para os sistemas incluídos nos artigos 1A ou 19A1, para a optimización da traxectoria do sistema de foguete.

10E3 “Tecnoloxía”, de acordo coa nota xeral de tecnoloxía, para o “desenvolvemento”, a “producción” ou a “utilización” dos equipamentos ou dos “programas informáticos” (<software>) incluídos nos artigos 10A, 10B ou 10D.

**CATEGORÍA II****ARTIGO 11****AVIÓNICA**

## 11A EQUIPAMENTOS, CONXUNTOS E COMPOÑENTES

11A1 Sistemas de radar e radar láser, incluídos os altímetros, deseñados ou modificados para a súa utilización nos sistemas incluídos no artigo 1A.

*Nota técnica:*

*Os sistemas de radar láser incorporan técnicas especializadas para a transmisión, exploración, recepción e proceso de sinais, para a utilización de láseres medidores de distancia por eco, goniometría e discriminación de albos mediante características de localización, velocidade radial e reflexión nos albos.*

11A2 Sensores pasivos para determinar o rumbo en relación con fontes electromagnéticas específicas (equipamentos radiogoniométricos) ou coas características do terrestre, deseñados ou modificados para a súa utilización nos sistemas incluídos no artigo 1A.

11A3 Equipamentos receptores para o sistema de posicionamento global por satélite (SPGS; por exemplo, <Global Positioning System> (<GPS>), <GLONASS> ou Galileo), que teñan calquera das seguintes características, e os compoñentes deseñados especialmente para eles:

- a. Deseñados ou modificados para a súa utilización nos sistemas incluídos no artigo 1A; ou
- b. Deseñados ou modificados para aplicacións aerotransportadas e que cumpran calquera do seguinte:
  1. Que sexan capaces de proporcionar información para a navegación a velocidades superiores a 600 m/s;

2. Que empreguen descifraxe, deseñada ou modificada para servizos militares ou gobernamentais, para obter acceso a datos/sinais SPGS seguros; ou
3. Estean deseñados especialmente para empregar características antiperturbación (por exemplo, antenas de nulos direccionables ou antenas direccionables electronicamente) para funcionar nun ambiente de contramedidas activas ou pasivas.

*Nota:*

*Os subartigos 11A3b2 e 11A3b3 non someten a control o equipamento deseñado para servizos SPGS comerciais, civís ou de seguridade da vida (por exemplo, integridade dos datos, seguridade do voo).*

- 11A4 Conxuntos e compoñentes electrónicos, deseñados ou modificados para a súa utilización nos sistemas incluídos nos artigos 1A ou 19A, e deseñados especialmente para usos militares e que operen a temperaturas superiores a 125 °C.

*Notas:*

1. *Os equipamentos incluídos no artigo 11A son os seguintes:*
  - a. *Equipamentos de levantamento topográfico;*
  - b. *Equipamentos de levantamento cartográfico e de correlación (tanto dixitais como analóxicos);*
  - c. *Equipamentos de radar de navegación Doppler;*
  - d. *Equipamentos de interferometría pasiva;*
  - e. *Equipamentos sensores de imaxes (tanto activos como pasivos);*
2. *Os equipamentos incluídos no artigo 11A poderán exportarse como parte de aeronaves tripuladas ou de satélites ou en cantidades apropiadas para seren utilizados como pezas de recambio para aeronaves tripuladas.*

- 11A5 Conectores eléctricos umbilicais e interetapa deseñados especialmente para sistemas incluídos nos artigos 1A1 ou 19A1.

*Nota técnica:*

*Os conectores interetapa a que se refire o artigo 11A5 tamén inclúen os conectores eléctricos instalados entre os sistemas incluídos nos artigos en 1A1 ou 19A1 e a súa “carga útil”.*

11B EQUIPAMENTOS DE ENSAIO E DE PRODUCCIÓN

Ningún.

11C MATERIAIS

Ningún.

11D PROGRAMAS INFORMÁTICOS (<SOFTWARE>)

- 11D1 “Programas informáticos” (<software>) deseñados especialmente ou modificados para a “utilización” dos equipamentos incluídos nos artigos 11A1, 11A2 ou 11A4.

11D2 “Programas informáticos” (<software>) deseñados especialmente para a “utilización” dos equipamentos incluídos no artigo 11A3.

#### 11E TECNOLOXÍA

11E1 “Tecnoloxía” de deseño para a protección de subsistemas de aviónica e eléctricos contra os riscos de impulso electromagnético (<EMP>) e de interferencia electromagnética (<EMI>) procedentes de fontes externas, segundo se indica:

- a. “Tecnoloxía” de deseño para sistemas de protección;
- b. “Tecnoloxía” de deseño para a configuración de circuitos e subsistemas eléctricos endurecidos (<hardened>);
- c. “Tecnoloxía” de deseño para a determinación dos criterios de endurecemento (<hardening>) do anterior.

11E2 “Tecnoloxía”, de acordo coa nota xeral de tecnoloxía, para o “desenvolvemento”, a “produción” ou a “utilización” dos equipamentos ou dos “programas informáticos” (<software>) incluídos nos artigos 11A ou 11D.

### CATEGORÍA II

#### ARTIGO 12 APOIO AO LANZAMENTO

##### 12A EQUIPAMENTOS, CONXUNTOS E COMPOÑENTES

12A1 Aparellos e dispositivos deseñados ou modificados para o manexo, control, activación e lanzamento dos sistemas incluídos nos artigos 1A, 19A1 ou 19A2.

12A2 Vehículos deseñados ou modificados para o transporte, manexo, control, activación e lanzamento dos sistemas incluídos no artigo 1A.

12A3 Medidores de gravidade (gravímetros) ou medidores de gradiente de gravidade, deseñados ou modificados para uso aerotransportado ou marítimo, utilizables para os sistemas incluídos no artigo 1A, segundo se indica, e compoñentes deseñados especialmente para eles:

- a. Medidores de gravidade que teñan todas as características seguintes:
  1. Unha exactitude estática ou operativa igual ou inferior a (mellor que) 0,7 miligais (mgal); e
  2. Un tempo de estabilización igual ou inferior a dous minutos;
- b. Medidores de gradiente de gravidade.

12A4 Equipamentos de telemedida e telecontrol, incluído o equipamento terrestre, deseñados ou modificados para os sistemas incluídos nos artigos 1A, 19A1 ou 19A2.

#### Notas:

- 1 *O artigo 12A4 non somete a control os equipamentos deseñados ou modificados para vehículos aéreos tripulados ou satélites.*
- 2 *O artigo 12A4 non somete a control o equipamento terrestre deseñado ou modificado para aplicacións mariñas ou terrestres.*



3 O artigo 12A4 non somete a control o equipamento deseñado para servizos de navegación global por sistemas de satélites (<GNSS>) comerciais, civís ou de seguridade da vida (por exemplo, integridade dos datos ou seguridade en voo).

12A5 Sistemas de seguimento de precisión, utilizables para os sistemas incluídos nos artigos 1A, 19A1 ou 19A2, segundo se indican:

a. Sistemas de seguimento que utilicen un conversor de códigos instalado no foguete ou no vehículo aéreo non tripulado, conxuntamente con referencias terrestres ou medicións en tempo real da posición e velocidade en voo;

b. Radares de medición de distancia, incluídos os equipamentos asociados de seguimento ópticos/infravermellos con todas as capacidades seguintes:

1. Resolución angular mellor que 1,5 milirradiáns;
2. Alcance de 30 km ou superior cunha resolución de alcance mellor que 10 m RMS; e
4. Resolución de velocidade mellor que 3 m/s.

12A6 'Baterías térmicas' deseñadas ou modificadas para os sistemas incluídos no artigo 1A ou nos subartigos 19A1 ou 19A2.

Nota:

*O subartigo 12A6 non somete a control as baterías térmicas deseñadas especialmente para sistemas de foguetes ou vehículos aéreos non tripulados que non son capaces dun "alcance" igual ou superior a 300 km.*

Nota técnica:

*'Baterías térmicas' son baterías dun só uso que conteñen un sal sólido inorgánico non condutor como electrólito. Estas baterías incorporan un material piroeléctrico que, cando se inflama, derrete o electrólito e activa a batería.*

12B EQUIPAMENTOS DE ENSAIO E DE PRODUCCIÓN

Ningún.

12C MATERIAIS

Ningún.

12D PROGRAMAS INFORMÁTICOS (<SOFTWARE>)

12D1 "Programas informáticos" (<software>) deseñados especialmente ou modificados para a "utilización" dos equipamentos incluídos no artigo 12A1.

12D2 Programas informáticos (<software>) que procesen, despois do voo, datos gravados para a determinación da posición do vehículo durante a súa traxectoria, deseñados especialmente ou modificados para os sistemas incluídos nos artigos 1A, 19A1 ou 19A2.

12D3 "Programas informáticos" (<software>) deseñados especialmente ou modificados para a "utilización" dos equipamentos incluídos nos artigos 12A4 ou 12A5, utilizable para os sistemas incluídos nos artigos 1A, 19A1 ou 19A2.

12E TECNOLOXÍA

12E1 “Tecnoloxía”, de acordo coa nota xeral de tecnoloxía, para o “desenvolvemento”, a “produción” ou a “utilización” dos equipamentos ou dos “programas informáticos” (<software>) incluídos nos artigos 12A ou 12D.

## CATEGORÍA II

### ARTIGO 13                    ORDENADORES

13A EQUIPAMENTOS, CONXUNTOS E COMPOÑENTES

13A1 Ordenadores analóxicos e dixitais ou analizadores diferenciais dixitais deseñados ou modificados para seren utilizados nos sistemas incluídos no artigo 1A, que teñan calquera das seguintes características:

- a. Especificados para funcionamento continuo desde temperaturas inferiores a -45 °C ata temperaturas superiores a 55 °C; ou
- b. Deseñados para uso en condicións severas (<ruggedized>) ou “endurecidos contra a radiación”.

13B EQUIPAMENTOS DE ENSAIO E DE PRODUCCIÓN

Ningún.

13C MATERIAIS

Ningún.

13D PROGRAMAS INFORMÁTICOS (<SOFTWARE>)

Ningún.

13E TECNOLOXÍA

13E1 “Tecnoloxía”, de acordo coa nota xeral de tecnoloxía, para o “desenvolvemento”, a “produción” ou a “utilización” dos equipamentos incluídos no artigo 13A.

*Nota:*

*Os equipamentos incluídos no artigo 13 poderán exportarse como parte de aeronaves tripuladas ou de satélites, ou en cantidades apropiadas para seren utilizados como pezas de recambio para aeronaves tripuladas.*

## CATEGORÍA II

### ARTIGO 14                    CONVERTEDORES ANALÓXICO-DIXITAIS

14A EQUIPAMENTOS, CONXUNTOS E COMPOÑENTES

14A1 Convertedores analóxico-dixitais, utilizables nos sistemas incluídos no artigo 1A, que teñan calquera das seguintes características:

- a. Deseñados con especificacións militares para condicións severas (<ruggedized>); ou

- b. Diseñados ou modificados para uso militar e que sexan dun dos seguintes tipos:
  - 1. “Microcircuitos” convertedores analóxico-dixitais que estean “endurecidos contra a radiación” ou que teñan todas as características seguintes:
    - a. Especificados para operar na banda desde temperaturas inferiores a  $-54\text{ }^{\circ}\text{C}$  a superiores a  $125\text{ }^{\circ}\text{C}$ ; e
    - b. Hermeticamente selados, ou
  - 2. Circuitos impresos ou módulos, convertedores analóxico-dixitais, de sinal de entrada eléctrica con todas as características seguintes:
    - a. Especificados para operaren na banda desde temperaturas inferiores a  $-45\text{ }^{\circ}\text{C}$  a superiores a  $80\text{ }^{\circ}\text{C}$ ; e
    - b. Que incorporen “microcircuitos” incluídos no subartigo 14A1b1.

14B EQUIPAMENTOS DE ENSAIO E DE PRODUCCIÓN

Ningún.

14C MATERIAIS

Ningún.

14D PROGRAMAS INFORMÁTICOS (<SOFTWARE>)

Ningún.

14E TECNOLOXÍA

14E1 “Tecnoloxía”, de acordo coa nota xeral de tecnoloxía, para o “desenvolvemento”, a “produción” ou a “utilización” dos equipamentos incluídos no artigo 14A.

## CATEGORÍA II

### ARTIGO 15

### INSTALACIÓNS E EQUIPAMENTOS DE ENSAIO

15A EQUIPAMENTOS, CONXUNTOS E COMPOÑENTES

Ningún.

15B EQUIPAMENTOS DE ENSAIO E DE PRODUCCIÓN

15B1 Equipamentos de ensaio de vibración, utilizables para os sistemas incluídos nos artigos 1A, 19A1 ou 19A2, ou nos subsistemas incluídos nos artigos 2A ou 20A, e os compoñentes para eles, segundo se indica:

- a. Sistemas de ensaio de vibración que empreguen técnicas de realimentación ou bucle pechado e que incorporen un controlador dixital, capaces de vibrar a un sistema con aceleracións de 10 g RMS ou máis, entre 20 Hz e 2 kHz mentres imparten forzas de 50 kN ou superiores, medidas a ‘mesa baleira’ (<bare table>);
- b. Controladores dixitais, combinados con “programas informáticos” (<software>) deseñados especialmente para ensaio de vibracións, con ‘largo de

banda do control en tempo real' superior a 5 kHz, deseñados para uso en sistemas de ensaio de vibración incluídos no subartigo 15B1a;

*Nota técnica:*

*No subartigo 15B.b, 'largo de banda do control en tempo real' significa a velocidade máxima á cal un controlador pode executar ciclos completos de mostraxe, proceso de datos e transmisión de sinais de control.*

- c. Impulsores para vibración (unidades axitadoras), con ou sen os amplificadores asociados, capaces de impartir unha forza de 50 kN ou superior, medida a 'mesa baleira' (<bare table>), e utilizables nos sistemas de ensaio de vibración incluídos no subartigo 15B1a;
- d. Estruturas de soporte da peza que se vai ensaiar e unidades electrónicas deseñadas para combinar unidades axitadoras múltiples nun sistema axitador completo capaz de impartir unha forza efectiva combinada de 50 kN ou superior, medida a 'mesa baleira' (<bare table>), e utilizables nos sistemas de ensaio de vibración incluídos no subartigo 15B1a.

*Nota técnica:*

*Os sistemas de ensaio de vibración que incorporen un controlador dixital son os sistemas cuxas funcións estean parcial ou totalmente controladas automaticamente por sinais eléctricos almacenados e codificados dixitalmente.*

- 15B2 'Instalacións de ensaio aerodinámicas' para velocidades de Mach 0,9 ou superiores, utilizables para os sistemas incluídos nos artigos 1A ou 19A ou nos subsistemas incluídos nos artigos 2A ou 20A.

Nota:

O artigo 15B2 non controla túneles aerodinámicos para velocidades de Mach 3 ou inferiores cunha dimensión do 'tamaño da sección transversal de ensaio' igual ou inferior a 250 mm.

*Nota técnica:*

'Tamaño da sección transversal de ensaio' significa o diámetro do círculo, ou o lado do cadrado, ou o lado máis longo do rectángulo, ou o eixe maior da elipse na localización da maior 'sección transversal de ensaio'. 'Sección transversal de ensaio' é a sección perpendicular á dirección do fluxo.

- 15B3 Bancos e conxuntos de ensaio, utilizables para os sistemas incluídos nos artigos 1A, 19A1 ou 19A2 ou nos subsistemas incluídos nos artigos 2A ou 20A, con capacidade para manexar foguetes de propulsante sólido ou líquido ou motores de foguetes, que teñan un empuxe superior a 68 kN de empuxe, ou que sexan capaces de medir simultaneamente os tres compoñentes axiais de empuxe.

- 15B4 Cámaras ambientais, segundo se indica, utilizables para os sistemas incluídos nos artigos 1A ou 19A ou nos subsistemas incluídos nos artigos 2A ou 20A:

- a. Cámaras ambientais que teñan todas as características seguintes:

- 1. Capaces de simular algunha das seguintes condicións de voo:

- a. Altitude igual ou maior que 15 km; ou

b. Rango de temperaturas desde debaixo de -50°C a enriba de 125°C; e

2. Que incorporen, ou estean deseñadas ou modificadas para incorporar, unha unidade de vibración ou outros equipamentos de proba de vibración para producir ambientes de vibración iguais a ou maiores que 10 g rms, medidos a ‘mesa baleira’ (<bare table>), entre 20 Hz e 2 kHz mentres se están exercendo forzas de 5 kN ou superior.

Notas técnicas:

1. O subartigo 15B4a2 describe sistemas que son capaces de xerar un ambiente de vibracións cunha onda simple (p.e. unha onda senoidal) e sistemas capaces de xerar unha vibración ao azar en banda larga (p.e. espectro de potencia)

2. No subartigo 15B4a2, deseñado ou modificado significa que a cámara ambiental dispón de conexións apropiadas (p.e. dispositivos de selaxe) para incorporar unha unidade de vibración ou outro equipamento de proba de vibración como os especificados neste artigo.

b. Cámaras ambientais capaces de simular todas as condicións de voo seguintes:

1. Ambientes acústicos dun nivel de presión sónica global de 140 dB ou superior (referenciado a  $2 \times 10^{-5}$  N/m<sup>2</sup>) ou cunha potencia de saída especificada de 4 kW ou superior; e

2. Calquera das seguintes:

a. Altitude igual ou maior que 15 km; ou

b. Rango de temperaturas desde debaixo de -50°C a enriba de 125°C;

15B5 Aceleradores capaces de subministrar radiacións electromagnéticas producidas por radiación de freada (<bremmsstrahlung>) a partir de electróns acelerados de 2 MeV ou máis, e equipamentos que conteñan os ditos aceleradores, utilizables para os sistemas incluídos nos artigos 1A, 19A1 ou 19A2 ou nos subsistemas incluídos nos artigos 2A ou 20A.

Nota:

O artigo 15B5 non somete a control o equipamento deseñado especialmente para usos médicos.

Nota técnica:

No artigo 15B ‘mesa baleira’ (<bare table>) significa unha mesa plana, ou superficie, sen accesorios.

15C MATERIAIS

Ningún.

15D PROGRAMAS INFORMÁTICOS (<SOFTWARE>)

15D1 “Programas informáticos” (<software>) deseñados especialmente ou modificados para a “utilización” dos equipamentos incluídos no artigo 15B, utilizable para o ensaio dos sistemas incluídos nos artigos 1A, 19A1 ou 19A2 ou os subsistemas incluídos nos artigos 2A ou 20A.

15E TECNOLOXÍA

15E1 “Tecnoloxía”, de acordo coa nota xeral de tecnoloxía, para o “desenvolvemento”, a “produción” ou a “utilización” dos equipamentos ou dos “programas informáticos” (<software>) incluídos nos artigos 15B ou 15D.

**CATEGORÍA II**

**ARTIGO 16**                    **MODELACIÓN, SIMULACIÓN OU INTEGRACIÓN DO DESEÑO**

16A EQUIPAMENTOS, CONXUNTOS E COMPOÑENTES

16A1 Ordenadores híbridos (combinados analóxicos e/ou dixitais) deseñados especialmente para modelación, simulación ou integración de deseño dos sistemas incluídos no artigo 1A ou dos subsistemas incluídos no artigo 2A.

*Nota:*

*Este control só é aplicable cando o equipamento se subministra cos “programas informáticos” (<software>) incluídos no artigo 16D1.*

16B EQUIPAMENTOS DE ENSAIO E DE PRODUCCIÓN

Ningún.

16C MATERIAIS

Ningún.

16D PROGRAMAS INFORMÁTICOS (<SOFTWARE>)

16D1 Os “programas informáticos” (<software>) deseñados especialmente para modelación, simulación ou integración de deseño dos sistemas incluídos no artigo 1A ou dos subsistemas incluídos nos artigos 2A ou 20A.

*Nota técnica:*

*A modelación inclúe, en particular, a análise aerodinámica e termodinámica dos sistemas.*

16E TECNOLOXÍA

16E1 “Tecnoloxía”, de acordo coa nota xeral de tecnoloxía, para o “desenvolvemento”, a “produción” ou a “utilización” dos equipamentos ou dos “programas informáticos” (<software>) incluídos nos artigos 16A ou 16D.

**CATEGORÍA II****ARTIGO 17**      **SIXILO**

## 17A EQUIPAMENTOS, CONXUNTOS E COMPOÑENTES

- 17A1 Dispositivos para as observacións reducidas tales como a reflectividade ao radar, as sinaturas ultravioletas/infravermellas e as sinaturas acústicas (é dicir, a tecnoloxía de sixilo), para aplicacións utilizables nos sistemas incluídos nos artigos 1A ou 19A ou nos subsistemas incluídos nos artigos 2A ou 20A.

## 17B EQUIPAMENTOS DE ENSAIO E DE PRODUCCIÓN

- 17B1 Sistemas deseñados especialmente para a medida da sección transversal radar (<RCS>), utilizables nos sistemas incluídos no artigo 1A ou nos subartigos 19A1 ou 19A2 ou nos subsistemas incluídos no artigo 2A.

## 17C MATERIAIS

- 17C1 Materiais para as observacións reducidas tales como a reflectividade ao radar, as sinaturas ultravioletas/infravermellas e as sinaturas acústicas (é dicir, a tecnoloxía de sixilo), para aplicacións utilizables nos sistemas incluídos nos artigos 1A ou 19A ou nos subsistemas incluídos no artigo 2A.

*Notas:*

- 1 *O artigo 17C1 inclúe os materiais estruturais e os revestimentos (incluídas as pinturas), deseñados especialmente para reducir ou axustar a reflectividade ou emisividade nos espectros de microondas, infravermellos ou ultravioleta.*
- 2 *O artigo 17C1 non somete a control os revestimentos (incluídas as pinturas) cando se utilicen especialmente para o control térmico de satélites.*

## 17D PROGRAMAS INFORMÁTICOS (&lt;SOFTWARE&gt;)

- 17D1 Os “programas informáticos” (<software>) deseñados especialmente para as observacións reducidas tales como a reflectividade ao radar, as sinaturas ultravioletas/infravermellas e as sinaturas acústicas (é dicir, a tecnoloxía de sixilo), para aplicacións utilizables nos sistemas incluídos nos artigos 1A ou 19A ou nos subsistemas incluídos no artigo 2A.

*Nota:*

*O artigo 17D1 inclúe os “programas informáticos” (<software>) deseñados especialmente para a análise de redución de sinaturas.*

## 17E TECNOLOXÍA

- 17E1 “Tecnoloxía”, de acordo coa nota xeral de tecnoloxía, para o “desenvolvemento”, a “producción” ou a “utilización” dos equipamentos, materiais ou dos “programas informáticos” (<software>) incluídos nos artigos 17A, 17B, 17C ou 17D.

*Nota:*

*O artigo 17E1 inclúe as bases de datos deseñadas especialmente para a análise de redución de sinaturas.*

**CATEGORÍA II****ARTIGO 18****PROTECCIÓN PARA OS EFECTOS NUCLEARES**

## 18A EQUIPAMENTOS, CONXUNTOS E COMPOÑENTES

18A1 “Microcircuitos” “endurecidos contra a radiación” utilizables na protección de sistemas de foguetes e vehículos aéreos non tripulados, contra efectos nucleares (por exemplo, impulso electromagnético (<EMP>), raios-X e efectos térmicos e explosivos combinados), e utilizables para os sistemas incluídos no artigo 1A.

18A2 ‘Detectores’ deseñados especialmente ou modificados para a protección de sistemas de foguetes e vehículos aéreos non tripulados, contra efectos nucleares (por exemplo, impulso electromagnético (<EMP>), raios-X e efectos térmicos e explosivos combinados), e utilizables para os sistemas incluídos no artigo 1A.

*Nota técnica:*

*Un ‘detector’ defínese como un dispositivo mecánico, eléctrico, óptico ou químico que automaticamente identifica e rexistra ou almacena un estímulo, tal como un cambio ambiental de presión ou temperatura, un sinal eléctrico ou electromagnético ou a radiación dun material radioactivo. Isto inclúe dispositivos que detectan operación ou fallo por unha soa vez.*

18A3 Radomos deseñados para resistiren un choque térmico combinado de máis de  $4,184 \times 10^6$  J/m<sup>2</sup> acompañado por unha sobrepresión de pico superior a 50 kPa, utilizables na protección de sistemas de foguetes e vehículos aéreos non tripulados, contra efectos nucleares (por exemplo, impulso electromagnético (<EMP>), raios-X e efectos térmicos e explosivos combinados), e utilizables para os sistemas incluídos no artigo 1A.

## 18B EQUIPAMENTOS DE ENSAIO E DE PRODUCCIÓN

Ningún.

## 18C MATERIAIS

Ningún.

## 18D PROGRAMAS INFORMÁTICOS (&lt;SOFTWARE&gt;)

Ningún.

## 18E TECNOLOXÍA

18E1 “Tecnoloxía”, de acordo coa nota xeral de tecnoloxía, para o “desenvolvemento”, a “producción” ou a “utilización” dos equipamentos incluídos no artigo 18A.

**CATEGORÍA II****ARTIGO 19****OUTROS SISTEMAS DE ENTREGA COMPLETOS**

## 19A EQUIPAMENTOS, CONXUNTOS E COMPOÑENTES

19A1 Os sistemas completos de foguetes (incluídos os sistemas de mísiles balísticos) non incluídos no artigo 1A1, capaces dun “alcance” igual ou superior a 300 km.



- 19A2 Os sistemas completos de vehículos aéreos non tripulados (incluídos os sistemas de mísiles de cruceiro, os avións albo non tripulados e os avións de recoñecemento non tripulados), non incluídos no artigo 1A2, capaces dun “alcance” igual ou superior a 300 km.
- 19A3 Sistemas completos de vehículos aéreos non tripulados, non incluídos nos artigos 1A2 ou 19A2, e que teñan todo o seguinte:
- a. Que teñan todo o seguinte:
    1. Unha capacidade de control de voo e de navegación autónoma; ou
    2. Capacidade de voo controlado fóra da visión directa dun operador humano; e
  - b. Que teñan todo o seguinte:
    1. Que incorporen un sistema/mecanismo dispensador de aerosois cunha capacidade maior de 20 litros; ou
    2. Diseñados ou modificados para incorporaren un sistema/mecanismo dispensador de aerosois cunha capacidade maior de 20 litros.

Nota:

*O artigo 19A3 non somete a control os aeromodelos deseñados especialmente para competición ou recreo.*

Notas técnicas:

1. *Un aerosol consiste en material en partículas ou líquidos, distintos dos compoñentes para combustibles, derivados ou aditivos, como parte da “carga útil” para seren dispersados na atmosfera. Exemplos de aerosois inclúen pesticidas para fumigar colleitas e produtos químicos secos para sementeira nas nubes.*
2. *Un sistema/mecanismo dispensador de aerosois contén todos os dispositivos (mecánicos, eléctricos, hidráulicos, etc.) que son necesarios para o almacenamento e a dispersión dun aerosol na atmosfera. Isto inclúe a posibilidade da inxección do aerosol no vapor de escape da combustión e na corrente das hélices.*

19B EQUIPAMENTOS DE ENSAIO E DE PRODUCCIÓN

- 19B1 “Medios de produción” deseñados especialmente para os sistemas incluídos nos artigos 19A1 e 19A2

19C MATERIAIS

Ningún.

19D PROGRAMAS INFORMÁTICOS (<SOFTWARE>)

- 19D1 “Programas informáticos” (<software>) que coordinen a función de máis dun subsistema, deseñados especialmente ou modificados para a súa “utilización” nos sistemas incluídos nos artigos 19A1 ou 19A2.

## 19E TECNOLOXÍA

19E1 “Tecnoloxía”, de acordo coa nota xeral de tecnoloxía, para o “desenvolvemento”, a “produción” ou a “utilización” dos equipamentos incluídos nos artigos 19A1 ou 19A2.

**CATEGORÍA II****ARTIGO 20****OUTROS SUBSISTEMAS COMPLETOS**

## 20A EQUIPAMENTOS, CONXUNTOS E COMPOÑENTES

20A1 Os subsistemas completos, segundo se indica:

- a. As etapas individuais de foguetes, non incluídas no artigo 2A1, utilizables nos sistemas incluídos no artigo 19A.
- b. Os subsistemas de propulsión de foguetes, non especificados en 2A1, utilizables nos sistemas incluídos no 19A1, segundo se indica:
  1. Os motores de foguetes de propulsante sólido ou motores de foguetes híbridos, que teñan unha capacidade total de empuxe de  $8,41 \times 10^5$  N s ou superior, pero inferior a  $1,1 \times 10^6$  N s.
  2. Os motores de foguetes de propulsante líquido ou motores para foguetes de propulsante de xel integrados, ou deseñados ou modificados para seren integrados, nun sistema de propulsión de combustible líquido ou de propulsante de xel que teñan unha capacidade total de empuxe de  $8,41 \times 10^5$  N s ou superior, pero inferior a  $1,1 \times 10^6$  N s.

## 20B EQUIPAMENTOS DE ENSAIO E DE PRODUCCIÓN

20B1 “Medios de produción” deseñados especialmente para os subsistemas incluídos no artigo 20A.

20B2 “Equipamentos de produción” deseñados especialmente para os subsistemas incluídos no artigo 20A.

## 20C MATERIAIS

Ningún.

## 20D PROGRAMAS INFORMÁTICOS (&lt;SOFTWARE&gt;)

20D1 “Programas informáticos” (<software>) deseñados especialmente ou modificados para os sistemas incluídos no artigo 20B1.

20D2 “Programas informáticos” (<software>), non incluídos no artigo 2D2, deseñados especialmente ou modificados para a “utilización” de motores para foguetes incluídos no subartigo 20A1b.

## 20E TECNOLOXÍA

20E1 “Tecnoloxía”, de acordo coa nota xeral de tecnoloxía, para o “desenvolvemento”, a “produción” ou a “utilización” dos equipamentos ou dos “programas informáticos” (<software>) incluídos nos artigos 20A, 20B ou 20D.

## ANEXO II RELACIÓN DOUTRO MATERIAL

### ANEXO II.1. ARMAS DE FOGO, AS SÚAS PEZAS E COMPOÑENTES ESENCIAIS E MUNICIÓNS PARA USO CIVIL. VISORES E MIRAS

1. Aquelas armas de fogo, así como as súas partes e compoñentes esenciais e municións, definidas no anexo I do Regulamento (UE) n.º 258/2012 do Parlamento Europeo e do Consello, do 14 de marzo de 2012, polo que se aplica o artigo 10 do Protocolo das Nacións Unidas contra a fabricación e o tráfico ilícitos de armas de fogo, as súas pezas e compoñentes e municións, que complementa a Convención das Nacións Unidas contra a delincuencia transnacional organizada, e polo que se establecen autorizacións de exportación e medidas de importación e tránsito para as armas de fogo, as súas pezas e compoñentes e municións.

*Nota: O anexo II.1 aplícase a aquelas armas de fogo, ás súas partes e compoñentes esenciais e municións de uso civil. Non están sometidas a control as partes e compoñentes non esenciais de armas de fogo, nin as armas de avancarga que sexan réplicas de armas antigas de acordo coa súa definición, nin as armas de aire comprimido. Os compoñentes de municións sometidos a control están definidos no Regulamento de artigos pirotécnicos e cartuchería aprobado polo Real decreto 989/2015, do 30 de outubro.*

2. Visores e miras, telescópicos ou de intensificación de luz ou imaxe, para armas de fogo, distintos dos incluídos no anexo I.1 deste real decreto.

*Nota: Este subartigo non somete a control os visores e miras telescópicos non intensificadores de luz ou imaxe, deseñados especialmente para armas que utilicen municións con casco de percusión non central, que non sexan totalmente automáticas, nin as que dispoñan dunha capacidade de carga limitada a catro cartuchos.*

### ANEXO II.2. RELACIÓN DOUTRO MATERIAL REFERIDO A MATERIAL POLICIAL E ANTIDISTURBIOS

1. Artificios xeradores, proxectores, emisores ou dispensadores de fumes, gases, "axentes antidisturbios" ou substancias incapacitantes.

*Nota: Este subartigo non somete a control os cartuchos para pistolas de sinalización.*

2. Lanzadores dos elementos descritos no punto anterior.

*Nota 1: Este subartigo inclúe os dispositivos para o lanzamento de proxectís antidisturbios e de artificios fumíxenos e lacrimóxenos (bocachas) que, para o seu funcionamento, necesitan ser acoplados a unha arma de fogo ou de proxección por gas, aínda que esta non estea sometida a control.*

*Nota 2: Este subartigo non somete a control as pistolas de sinalización.*

3. Equipamentos de luz e son provocadores de atordamento, para o control de disturbios.

4. Vehículos para o control de disturbios con algunha das seguintes características:

1. Sistemas para producir descargas eléctricas.
2. Sistemas para dispensar substancias incapacitantes.
3. Sistemas para dispensar axentes antidisturbios.
4. Canóns de auga.

## 5. Esposas normais.

Esposas normais son aquelas que teñen unha dimensión total incluída a cadea, medida desde o bordo externo dun puño ao bordo externo do outro puño, comprendida entre 150 e 280 mm en posición pechada e que non foron modificadas para causar dor ou sufrimento.

Os materiais incluídos nesta relación non abranguen os sometidos a control no Regulamento (CE) nº 1236/2005 do Consello, do 27 de xuño de 2005, sobre o comercio de determinados produtos que se poden utilizar para aplicar a pena de morte ou inflixir tortura ou outros tratos ou penas crueis, inhumanos ou degradantes. En virtude do artigo 7 do citado regulamento referente a medidas nacionais, no cal se permite que un Estado membro manteña a prohibición de exportar certos produtos, seguirá en vigor a prohibición da exportación ou expedición de grillóns para pés e cadeas para cintura a que se refire a disposición adicional décimo primeira da Lei 24/2001, do 27 de decembro, de medidas fiscais, administrativas e da orde social.

## ANEXO III

**LISTAS DE ARMAS DE GUERRA, OUTRO MATERIAL E PRODUTOS E TECNOLOXÍAS DE DOBRE USO SOMETIDOS A CONTROL EN CANTO Á IMPORTACIÓN E/OU INTRODUCIÓN**

Nota: Nalgúns casos, os produtos químicos enuméranse por nome e número CAS. Esta listaxe aplícase aos produtos químicos da mesma fórmula estrutural (incluídos os hidratos) que están sometidos a control independentemente do nome ou do número CAS. Os números CAS móstranse para axudar a identificar se un produto químico, ou unha mestura, está sometido a control, independentemente da súa nomenclatura. Os números CAS non poden ser usados como identificadores únicos porque algunhas formas dos produtos químicos listados teñen números CAS diferentes e, ademais, mesturas que conteñen un produto químico listado poden ter un número CAS diferente.

**ANEXO III.1  
LISTA DE ARMAS DE GUERRA**

Nota: Os termos que aparecen entre comiñas (""") no presente anexo encóntranse definidos no denominado apéndice de definicións dos termos utilizados no anexo I 1, no anexo II e no anexo III 1.

**1. ARMAS DE FOGO CUN CALIBRE DE 12,7 MM (0,50 POLGADAS) OU INFERIOR, SEGUNDO SE INDICA:**

- a. Metralladoras, fusís, subfusís e carabinas.
1. De calibre 12,7 mm que utilicen munición con vaíña de rañura no culote e non de pestana ou de rebordo no mesmo lugar.
  2. Que utilicen os seguintes calibres: (5,45x39,5), (5,56x45 ou o seu equivalente 0,223), (7,62x39) e (7,62x51 OTAN).

N.B.: Non se consideran armas de guerra as armas de repetición que utilicen munición de tipo 0,308 Winchester de bala expansiva ou munición de tipo 7,62x39 de bala expansiva, para caza maior.

- b. As armas de fogo automáticas non comprendidas no punto a. anterior.
- c. Armas de canón de ánima lisa deseñadas especialmente para uso militar.

**2. ARMAS OU ARMAMENTO DE CALIBRE SUPERIOR A 12,7 MM (0,50 POLGADAS), LANZADORES E OS SEUS SISTEMAS ADESTRADORES, SEGUNDO SE INDICA:**

Pezas de artillaría, canons, obuses, morteiros, armas contracarro, canóns sen retroceso, lanzaproxectís, lanzagranadas, lanzafoguetes, lanzamísiles, lanzachamas e material militar para lanzamento de fumes e gases.

N.B.: Non se consideran armas de guerra as armas de calibre superior a 12,7 mm e menor de 20 mm que non utilicen munición con vaíña de rañura no culote.

**3. MUNICIÓN E CARGAS PARA AS ARMAS INDICADAS NOS ARTIGOS 1 E 2 DA PRESENTE LISTAXE E OS COMPOÑENTES DESEÑADOS ESPECIALMENTE PARA ELAS.**

**4. BOMBAS, TORPEDOS, GRANADAS, FOGUETES, MINAS, MÍSILES, CARGAS DE PROFUNDIDADE, CARGAS DE DEMOLICIÓN, DESEÑADOS OU MODIFICADOS PARA USO MILITAR, E OS COMPOÑENTES DESEÑADOS ESPECIALMENTE PARA ELES.**

**5. SISTEMAS DE VIXILANCIA E OBSERVACIÓN E DE PUNTARÍA, GUÍA E DE DIRECCIÓN DE TIRO DESEÑADOS OU MODIFICADOS PARA USO MILITAR, SEGUNDO SE INDICA, E OS COMPOÑENTES DESEÑADOS ESPECIALMENTE PARA ELES:**

- a. Visores e miras de armas.
- b. Ordenadores de bombardeo.
- c. Equipamentos de radar.
- d. Equipamentos de telemando.
- e. Anteollos (incluídos os de visión nocturna).
- f. Cámaras de formación de imaxe de infravermellos ou térmica.
- g. Telémetros.
- h. Equipamento de puntaría para canóns.
- i. Sistemas de control para armas.

*Nota 1:* Os equipamentos da relación anterior, en particular os correspondentes ás alíneas a, e, f, g e h, estarán suxeitos a control sempre e cando estean deseñados especialmente para uso militar, e poderán ser asociados mediante acoplamento mecánico ou funcionalmente ao armamento descrito nos artigos 1 e 2, e ás diversas plataformas e sistemas recollidos neste anexo III.1.

*Non obstante, os equipamentos de visión nocturna que incorporen tubos intensificadores de imaxe de primeira xeración e vaian asociados ao armamento descrito no artigo 2, e ás diversas plataformas e sistemas recollidos neste anexo III.1, non estarán suxeitos a control.*

*Nota 2:* A expresión compoñentes deseñados especialmente inclúe o seguinte, cando estean deseñados especialmente para uso militar:

- a.- Os tubos convertedores de imaxes infravermellas;
- b.- Os tubos intensificadores de imaxe (distintos dos da primeira xeración);
- c.- As placas de microcanles;
- d.- Os sistemas de refrixeración para sistemas de formación de imaxes;
- e.- Os inversores de imaxe de fibra óptica;
- f.- Os fotocátodos con semicondutores compostos.

*N.B. Véxanse tamén os subartigos 6A002.a.2 e 6A002.b da Listaxe de produtos de dobre uso da UE.*

**6. CARROS DE COMBATE E OUTROS VEHÍCULOS TERRESTRES DESEÑADOS OU MODIFICADOS PARA USO MILITAR E OS COMPOÑENTES DESEÑADOS ESPECIALMENTE PARA ELES.**

**7. AXENTES TOXICOLÓXICOS E PRECURSORES QUÍMICOS SEGUNDO SE INDICAN:**

- a. Axentes biolóxicos, químicos e radioactivos "adaptados para utilización en guerra". Inclúe os seguintes:
  1. Axentes nerviosos para a guerra química:
    - a. Alquil (metil, etil, n-propil ou isopropil)-fosfonofluoridatos de O-alquilo (iguais ou inferiores a C<sub>10</sub> incluíndo os cicloalquilos), tales como: sarín (GB): metilfosfonofluoridato de O-isopropilo (CAS 107-44-8); e Somán (GD): metilfosfonofluoridato de O-pinacólilo (CAS 96-64-0);
    - b. N, N-dialquil (metil, etil, n-propil ou isopropil) fosforamidocianidatos de O-alquilo (iguais ou inferiores a C<sub>10</sub>), incluíndo os cicloalquilos, tales como: Tabún (GA): N, N-dimetilfosforamidocianidato de O-etilo (CAS 77-81-6);

- c. Alquil (metil, etil, n-propil ou isopropil) fosfonotiolatos de O-alquilo (iguais ou inferiores a C<sub>10</sub> incluíndo os cicloalquilos) e de S-2-dialquilo (metil, etil, n-propil ou isopropil)-aminoetil e os seus sales alquilados e protonados, tales como:  
VX: Metil fosfonotiolato de O-etilo e de S-2-diisopropilaminoetilo (CAS 50782-69-9).
  2. Axentes vesicantes para guerra química:
    - a. Mostazas de xofre, tales como:  
Clorometilsulfuro de 2-cloroetilo (CAS 2625-76-5);  
Sulfuro de bis (2-cloroetilo) (CAS 505-60-2);  
Bis (2-cloroetiltio) metano (CAS 63869-13-6);  
1, 2-bis (2-cloroetiltio) etano (CAS 3563-36-8);  
1, 3-bis (2-cloroetiltio)-n-propano (CAS 63905-10-2);  
1, 4-bis (2-cloroetiltio)-n-butano (CAS 142868-93-7);  
1, 5-bis (2-cloroetiltio)-n-pentano (CAS 142868-94-8);  
Bis (2-cloroetiltiometil) éter (CAS 63918-90-1);  
Bis (2-cloroetiltioetil) éter (CAS 63918-89-8).
    - b. Levisitas, tales como:  
2-clorovinildicloroarsina (CAS 541-25-3);  
Tris (2-clorovinil) arsina (CAS 40334-70-1);  
Bis (2-clorovinil) cloroarsina (CAS 40334-69-8);
    - c. Mostazas nitroxenadas, tales como:  
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. Axentes incapacitantes para a guerra química, tales como:  
Bencilato de 3-quinuclidinilo (BZ) (CAS 6581-06-2);
  4. Axentes defoliantes para a guerra química, tales como:
    - a. Butil 2-cloro-4-fluorofenoxiacetato (LNF);
    - b. Ácido 2, 4, 5-triclorofenoacético mesturado con ácido 2, 4-diclorofenoxiacético (axente laranxa).
- b. Precursores binarios de axentes para a guerra química e precursores claves, segundo se indican:
  1. Difluoruros de alquil (metil, etil, n-propil ou isopropil) fosfonilo, tales como:  
DF: difluoruro de metilfosfonilo (CAS 676-99-3).
  2. Fosfonito de O-alquil (H igual a ou menor que C<sub>10</sub>, incluíndo o cicloalquilo) O-2-dialquilo (metil, etil, n-propil ou isopropil) aminoetil alquilo (metilo, etilo n-propilo ou isopropilo) e correspondentes sales alquilados e protonados, tales como:  
QL: metilfosfonito de O-etil-2-di-isopropilaminoetilo (CAS 57856-11-8);
  3. Clorosarín: metilfosfonocloridato de O-isopropilo (CAS 1445-76-7);
  4. Clorosomán: metilfosfonocloridato de O-pinacolilo (CAS 7040-57-5).
- 8. BUQUES DE GUERRA, EQUIPAMENTOS NAVAIS ESPECIALIZADOS E OS COMPOÑENTES MODIFICADOS OU DESEÑADOS ESPECIALMENTE PARA ELES.**

9. **“AERONAVES” DE GUERRA (INCLUÍDOS OS VEHÍCULOS AÉREOS NON TRIPULADOS UAV), EQUIPAMENTO RELACIONADO E OS COMPOÑENTES MODIFICADOS OU DESEÑADOS ESPECIALMENTE PARA ELES.**
  
10. **SISTEMAS DE ARMAS DE ENERXÍA DIRIXIDA, SEGUNDO SE INDICA, E OS COMPOÑENTES DESEÑADOS ESPECIALMENTE PARA ELES:**
  - a. Sistemas “láser” deseñados especialmente para destruír un obxectivo ou facer abortar a misión dun obxectivo.
  - b. Sistemas de feixes de partículas capaces de destruír un obxectivo ou facer abortar a misión dun obxectivo.
  - c. Sistemas de radiofrecuencia (RF) de gran potencia capaces de destruír un obxectivo ou de facer abortar a misión dun obxectivo.
  
11. **SATÉLITES MILITARES E OS COMPOÑENTES DESEÑADOS ESPECIALMENTE PARA ELES.**
  
12. **EQUIPAMENTOS E SISTEMAS DE GUERRA ELECTRÓNICA, INCLUÍNDO CIFRAXE, <CHAFF> E BENGALAS, E OS COMPOÑENTES DESEÑADOS ESPECIALMENTE PARA ELES.**

**Nota:** Os termos utilizados na presente listaxe entenderanse de acordo coa definición dada na Relación de material de defensa (RMD) e no Regulamento de armas.



## ANEXO III.2

### **OUTRO MATERIAL REFERIDO A ARMAS DE FOGO, AS SÚAS PEZAS E COMPOÑENTES ESENCIAIS E MUNICIÓNS PARA USO CIVIL E VISORES, MIRAS E EQUIPAMENTOS DE VISIÓN NOCTURNA SOMETIDOS A CONTROL NA IMPORTACIÓN**

1. Aquelas armas de fogo, así como as súas partes e compoñentes esenciais e municións, definidas no anexo I do Regulamento (UE) n° 258/2012 do Parlamento Europeo e do Consello, do 14 de marzo de 2012, polo que se aplica o artigo 10 do Protocolo das Nacións Unidas contra a fabricación e o tráfico ilícitos de armas de fogo, as súas pezas e compoñentes e municións, que complementa a Convención das Nacións Unidas contra a delincuencia transnacional organizada, e polo que se establecen autorizacións de exportación e medidas de importación e tránsito para as armas de fogo, as súas pezas e compoñentes e municións.

*Nota: O anexo II.1 aplícase a aquelas armas de fogo, as súas partes e compoñentes esenciais e municións de uso civil. As armas de fogo e municións incluídas no anexo I.1 Relación de material de defensa, refírense a armas de uso militar. Non están sometidas a control as partes e compoñentes non esenciais de armas de fogo nin as armas de avancarga que sexan réplicas de armas antigas de acordo coa súa definición, nin as armas de aire comprimido. Os compoñentes de municións sometidos a control están definidos no Regulamento de artigos pirotécnicos e cartuchería aprobado polo Real decreto 989/2015, do 30 de outubro.*

2. Os visores e miras para armas de fogo do punto anterior, telescópicos ou de intensificación de luz ou imaxe, excepto os da primeira xeración, así como os de formación de imaxe por infravermellos ou térmica.

*Nota: Este artigo non somete a control os visores ópticos (telescópicos) de ata 9x para as armas deste anexo III.2.*

3. Os equipamentos de visión nocturna, distintos dos que figuran no punto anterior, dotados con tubos intensificadores de imaxe, excepto os da primeira xeración, e os de formación de imaxe de infravermellos ou térmica.

## ANEXO III.3

## LISTAS DE PRODUCTOS E TECNOLOXÍAS DE DOBRE USO SOMETIDOS A CONTROL NA IMPORTACIÓN E/OU INTRODUCCIÓN

**LISTAXE DE PRODUCTOS NUCLEARES DE DOBRE USO INCLUÍDOS NA CONVENCIÓN SOBRE A PROTECCIÓN FÍSICA DOS MATERIAIS NUCLEARES**

a. “Uranio natural” en forma de metal, aliaxe, composto químico ou concentrado, así como calquera outro material que o conteña.

Nota: Non se someten a control catro gramos ou menos de uranio natural cando estean contidos nun elemento sensor dun instrumento.

b. “Materiais fisiónables especiais”

Nota: Non se someten a control catro gramos efectivos ou menos de materiais fisiónables especiais cando estean contidos nun elemento sensor dun instrumento.

**SUBSTANCIAS QUÍMICAS QUE ESTÁN INCLUÍDAS NAS LISTAXES 1, 2 E 3 DA CONVENCIÓN DO 13 DE XANEIRO DE 1993 SOBRE A PROHIBICIÓN DO DESENVOLVEMENTO, A PRODUCCIÓN, O ALMACENAMENTO E O EMPREGO DE ARMAS QUÍMICAS E SOBRE A SÚA DESTRUCCIÓN****LISTAXE 1.**

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

**LISTAXE 2.**

- a. Substancias químicas tóxicas:
  1. Amitón: fosforotiolato de O,O-dietil S-[2-(dietilamino) etilo] (CAS 78-53-5) e sales alquilados ou protonados correspondentes;
  2. PFIB: 1,1,3,3,3-pentafluoro-2-(trifluorometil)-1-propeno (CAS 382-21-8);
  3. VÉXASE A LISTA DE ARMAS DE GUERRA NO QUE RESPECTA A BZ: benzilato de 3-quinuclidinilo (CAS 6581-06-2);
- b. Precursores:
  4. Substancias químicas distintas das incluídas na Listaxe de armas de guerra, que conteñan un átomo de fósforo en enlace cun grupo metilo, etilo, n-propilo ou isopropilo, pero non noutros átomos de carbono.  
Ex.: Dicloruro de metilfosfonilo (CAS 676-97-1)  
Metilfosfonato de dimetilo (CAS 756-79-6)  
Excepción: fonofos: Etilfosfonotiolotionato de O-etilo S-fenilo (CAS 944-22-9);
  5. N,N-dialquil (metil, etil, n-propil ou isopropil) dihaluros fosforamídicos;
  6. Dialquil (metil, etil, n-propil ou isopropil)-N,N- dialquílicos [metil, etil, n-propil ou isopropilo] fosforamidatos;
  7. Tricloruro de arsénico (CAS 7784-34-1);
  8. Ácido 2,2-difenil-2-hidroxiacético (ácido benílico) (CAS 76-93-7);
  9. Quinuclidinol-3 (CAS 1619-34-7);
  10. Cloruros de N,N-dialquil (metil, etil, n-propil ou isopropil) aminoetil-2 e sales protonados correspondentes;

11. N,N-dialquil (metil, etil, n-propil ou isopropil) aminoetanois-2 e sales protonados correspondentes;  
Excepcións: N,N-dimetilaminoetanol (CAS 108-01-0) e sales protonados correspondentes;  
N,N-dietilaminoetanol (CAS 100-37-8) e sales protonados correspondentes
12. N,N-dialquil (metil, etil, n-propil ou isopropil) aminoetanol-2 tios e sales protonados correspondentes;
13. Tiodiglicol: sulfuro de bis (2-hidroxiétilo) (CAS 111-48-8);
14. Alcohol pinacólico: 3,3-dimetilbutanol-2 (CAS 464-07-3).

**LISTAXE 3.**

- a. Substancias químicas tóxicas:
  1. Fosxeno: dicloruro de carbonilo (CAS 75-44-5);
  2. Cloruro de cianóxeno (CAS 506-77-4);
  3. Cianuro de hidróxeno (CAS 74-90-8);
  4. Cloropicrina: tricloronitrometano (CAS 76-06-2).
- b. Precursores:
  5. Oxicloruro de fósforo (CAS 10025-87-3);
  6. Tricloruro de fósforo (CAS 7719-12-2);
  7. Pentacloruro de fósforo (CAS 10026-13-8);
  8. Fosfito trimetílico (CAS 121-45-9);
  9. Fosfito trietílico (CAS 122-52-1);
  10. Fosfito dimetílico (CAS 868-85-9);
  11. Fosfito dietílico (CAS 762-04-9);
  12. Monocloruro de xofre (CAS 10025-67-9)
  13. Dicloruro de xofre (CAS 10545-99-0);
  14. Cloruro de tionilo (CAS 7719-09-7);
  15. Etildietanolamina (CAS 137-87-7);
  16. Metidietanolamina (CAS 105-59-9);
  17. Trietanolamina (CAS 102-71-6).

**LISTAXE DE PRODUTOS DE DOBRE USO INCLUÍDOS NA CONVENCIÓN SOBRE A PROHIBICIÓN DO DESENVOLVEMENTO, PRODUCCIÓN E ALMACENAMENTO DE ARMAS BACTERIOLÓXICAS (BIOLÓXICAS) E SOBRE A SÚA DESTRUCCIÓN**

- a. Bacterias:

Bacillus anthracis, brucella abortus, brucella melitensis, brucella suis, burkholderia (pseudomonas) mallei, burkholderia (pseudomonas) pseudomallei, coxiella burnetti, francisella tularensis, vibrio cholerae e yersinia pestis.
- b. Virus:

Ébola, encefalite equina de Venezuela, encefalite vector/carracha, febres hemorráxicas e febre amarela, guaranito, hantaan, Junin, lassa, maburg, machupo, mycobacterium tuberculosis, nipah, sabia, variola.
- c. Toxinas:

Botulínica, do clostridium perfringens, enterotoxina B de staphilococcus, ricina, saxitoxina e T-2 micotoxinas.

N.B.: Véxanse os subartigos 7.a do anexo I.1 e do anexo III.1

## ANEXO IV

### LICENZA XERAL DE TRANSFERENCIA DE MATERIAL DE DEFENSA LISTAXE DE ARTIGOS

A presente listaxe relaciona o material de defensa que pode ser incluído na licenza xeral de transferencia. Exclúe vehículos completos, buques, aeronaves ou outros equipamentos completos. A listaxe fai referencia á clasificación dos artigos da Relación de material de defensa (anexo I deste regulamento).

#### **4. BOMBAS, TORPEDOS, FOGUETES, MÍSILES, OUTROS DISPOSITIVOS E CARGAS EXPLOSIVAS E EQUIPAMENTO RELACIONADO E ACCESORIOS, SEGUNDO SE INDICA, E OS COMPOÑENTES DESEÑADOS ESPECIALMENTE PARA ELES:**

Compoñentes, subsistemas e recambios incluídos no artigo 4 do anexo I.1, excepto:

1/Minas antipersoa e os compoñentes deseñados especialmente para elas;

2/Foguetes, mísiles capaces de alcanzar un rango de cando menos 300 km;

3/Compoñentes utilizables no punto 2/ anterior segundo se indica:

- Etapas individuais de foguetes;
- Vehículos de reentrada, e compoñentes segundo se indica:
  - a. Escudos térmicos e compoñentes para eles;
  - b. Disipadores de calor e compoñentes para eles, ou
  - c. Equipamentos electrónicos para vehículos de reentrada;
- Motores de foguetes ou mísiles;
- Corpos de torpedos;
- Cargas para minas;
- Submunicións e os seus dispensadores;
- Oxivas, cabezas de guía, buscadores de obxectivos ou cebos para armas incluídas no artigo 4;
- Sistemas de control do vector de empuxe;
- Os dispositivos de seguridade, armado, cebado e disparo de armas ou oxivas.

4/Sistemas manpads (mísiles antiaéreos portátiles lanzados desde o ombro) completos (con ou sen mísiles, incluíndo equipamentos de lanzamento e foguetes) e os compoñentes deseñados especialmente para eles;

5/Mísiles para manpads (incluíndo os mísiles que poidan ser utilizados sen modificacións noutras aplicacións) e os compoñentes deseñados especialmente para eles.

#### **5. SISTEMAS DE DIRECCIÓN DE TIRO, EQUIPAMENTO RELACIONADO DE ALERTA E AVISO, E SISTEMAS RELACIONADOS, EQUIPAMENTO DE ENSAIO E DE ALIAXE E DE CONTRAMEDIDAS, SEGUNDO SE INDICA, DESEÑADOS ESPECIALMENTE PARA USO MILITAR, ASÍ COMO OS COMPOÑENTES E ACCESORIOS DESEÑADOS ESPECIALMENTE PARA ELES:**

Os subartigos 5.a, 5.b, 5.c e 5.d están incluídos, excepto:

-Equipamentos de contramedidas

-Equipamentos e compoñentes excluídos doutras categorías na licenza xeral.

#### **6. VEHÍCULOS TERRESTRES E COMPOÑENTES, SEGUNDO SE INDICA:**

Subartigos 6.a e 6.b. Todos os equipamentos están incluídos excepto:

-Vehículos completos

-Chasis e torretas

-Equipamentos e compoñentes excluídos doutras categorías na licenza xeral.

**7. AXENTES QUÍMICOS OU BIOLÓXICOS TÓXICOS, “AXENTES ANTIDISTURBIOS”, MATERIAIS RADIOACTIVOS, EQUIPAMENTO RELACIONADO, COMPOÑENTES E MATERIAIS, SEGUNDO SE INDICA:**

Só:

Subartigo 7.g.: equipamentos deseñados especialmente ou modificados para uso militar, para a detección ou identificación dos materiais especificados nos subartigos 7.a, 7.b ou d, e compoñentes deseñados especialmente para eles.

**8. “MATERIAIS ENERXÉTICOS” E SUBSTANCIAS RELACIONADAS, SEGUNDO SE INDICA:**

Excepto:

Subartigo 8.a. “Explosivos” segundo se indica (do 1 ao 34), e as mesturas deles

Subartigo 8.g. “Precursores” segundo se indica (do 1 ao 8), e as mesturas deles

**9. BUQUES DE GUERRA (DE SUPERFICIE OU SUBACUÁTICOS), EQUIPAMENTOS NAVAIS ESPECIAIS, ACCESORIOS, COMPOÑENTES E OUTROS BUQUES DE SUPERFICIE, SEGUNDO SE INDICA:**

Todos os equipamentos excepto:

-Buques e submarinos completos.

-Equipamentos de contramedida.

-Equipamentos e compoñentes excluídos doutras categorías na licenza xeral.

**10. “AERONAVES”, “VEHÍCULOS MÁIS LIXEIROS QUE O AIRE”, VEHÍCULOS AÉREOS NON TRIPULADOS (<UAV>), MOTORES DE AVIACIÓN E EQUIPAMENTO PARA “AERONAVES”, EQUIPAMENTOS ASOCIADOS E COMPOÑENTES, SEGUNDO SE INDICA, DESEÑADOS ESPECIALMENTE OU MODIFICADOS PARA USO MILITAR:**

Todos os subartigos 10.a, 10.d, 10.e, 10.f, 10.g, 10.h e 10.i están incluídos, excepto:

-Aeronave completa

-Aeronaves non tripuladas e equipamento relacionado, segundo se indica, e compoñentes deseñados especialmente para eles:

1. Vehículos aéreos non tripulados (<UAV>), vehículos aéreos teledirixidos (<RPV>), vehículos autónomos programables e “vehículos máis lixeiros que o aire” non tripulados;

2. Lanzadores, equipamento de recuperación e equipamento de apoio en terra;

3. Equipamento deseñado para mando ou control;

-Equipamentos e compoñentes excluídos doutras categorías na licenza xeral.

**11. EQUIPAMENTOS ELECTRÓNICOS NON ESPECIFICADOS EN NINGUNHA OUTRA PARTE DO ANEXO I.1, SEGUNDO SE INDICA, E COMPOÑENTES DESEÑADOS ESPECIALMENTE PARA ELES:**

Só compoñentes, subsistemas e recambios incluídos no artigo 11, excepto:

1/Conxuntos de guía capaces de conseguir unha exactitude do sistema de 3,33 % ou menos do alcance, que se poidan utilizar en foguetes ou mísiles capaces de alcanzar un rango de polo menos 300 km;

2/Equipamentos de probas para manpads.

**13. EQUIPAMENTOS E CONSTRUCIÓNS BLINDADAS OU DE PROTECCIÓN, E COMPOÑENTES, SEGUNDO SE INDICA:**

Só:

Subartigo 13.c: cascos manufacturados de acordo con estándares ou especificacións militares, ou con normas nacionais comparables, e compoñentes deseñados especialmente para eles (é dicir, a armazón, o forro e os acolchados do casco);

Subartigo 13.d: traxes blindados ou pezas de protección, e compoñentes para eles, segundo se indica:

1. Traxes blindados brandos, roupas de protección manufacturadas para cumprir estándares ou especificacións militares, ou os seus equivalentes, e compoñentes deseñados especialmente para eles;

*Nota: Para os efectos do subartigo 13.d.1., os estándares ou especificacións militares inclúen, como mínimo, especificacións de protección contra a fragmentación.*

2. Placas ríxidas para traxes blindados que proporcionen protección antibalas de nivel igual ou superior ao nivel III (NIJ 0101.06, xullo de 2008) ou os seus equivalentes nacionais.

**14. ‘EQUIPAMENTOS ESPECIALIZADOS PARA O ADESTRAMENTO MILITAR’ OU A SIMULACIÓN DE ESCENARIOS MILITARES, SIMULADORES DESEÑADOS ESPECIALMENTE PARA A APRENDIZAXE DO MANEXO DE ARMAS DE FOGO OU OUTRAS ARMAS ESPECIFICADAS NOS ARTIGOS 1 OU 2, E COMPOÑENTES E ACCESORIOS DESEÑADOS ESPECIALMENTE PARA ELES.**

Todos os produtos incluídos no artigo 14, excepto:

1/Equipamentos de adestramento para manpads.

**15. EQUIPAMENTOS DE FORMACIÓN DE IMAXE OU DE CONTRAMEDIDA, SEGUNDO SE INDICA, DESEÑADOS ESPECIALMENTE PARA USO MILITAR, E COMPOÑENTES E ACCESORIOS DESEÑADOS ESPECIALMENTE PARA ELES:**

Subartigos 15.b, 15.c, 15.d, e 15.e están incluídos.

**16. PEZAS DE FORXA, PEZAS DE FUNDICIÓN E PRODUTOS SEMIELABORADOS, CUXO USO NUN PRODUTO SOMETIDO A CONTROL É IDENTIFICABLE POLA COMPOSICIÓN DO MATERIAL, XEOMETRÍA OU FUNCIÓN, E OS CALES ESTÁN DESEÑADOS ESPECIALMENTE PARA CALQUERA PRODUTO ESPECIFICADO NOS ARTIGOS 1, 2, 3, 4, 6, 9, 10, 12 OU 19.**

Todos os equipamentos están incluídos no artigo 16, excepto:

-Os equipamentos relacionados con manpads.

-Calquera produto relacionado con equipamentos cuxa exportación non está permitida con licenza xeral.

**17. EQUIPAMENTOS MISCELÁNEOS, MATERIAIS E ‘BIBLIOTECAS’, SEGUNDO SE INDICA, E COMPOÑENTES DESEÑADOS ESPECIALMENTE PARA ELES:**

Excepto:

Subartigo 17.f. ‘Bibliotecas’ (bases de datos paramétricos técnicos) deseñadas especialmente para uso militar con algún dos equipamentos especificados no anexo I.1 do Regulamento de control do comercio exterior de material de defensa, doutro material e de produtos e tecnoloxías de dobre uso;

Subartigo 17.g. Equipamento nuclear xerador de potencia ou propulsión, incluíndo os “reactores nucleares”, deseñado especialmente para uso militar e os compoñentes para eles deseñados especialmente ou ‘modificados’ para uso militar;

Subartigo 17.n Modelos para ensaio deseñados especialmente para o “desenvolvemento” dos equipamentos especificados nos artigos 4, 6, 9 ou 10, e os seus compoñentes especialmente deseñados.

**18. EQUIPAMENTO DE PRODUCCIÓN E COMPOÑENTES, SEGUNDO SE INDICA:**

Compoñentes, subsistemas e recambios incluídos no artigo 18, excepto:

1/Equipamentos de produción para manpads.

**21. “EQUIPAMENTO LÓXICO” (<SOFTWARE>), SEGUNDO SE INDICA:**

Os subartigos 21.a e 21.b, só:

Subartigo 21.a: equipamento lóxico (software) deseñado especialmente ou modificado para o “desenvolvemento”, a “produción” ou a “utilización” de equipamentos, materiais ou “equipamento lóxico”, especificados no anexo I.1 do Regulamento de control do comercio exterior de material de defensa, doutro material e de produtos e tecnoloxías de dobre uso;

Subartigo 21.b.1. “Equipamento lóxico” (<software>) deseñado especialmente para uso militar e deseñado especialmente para a modelización, a simulación ou a avaliación de sistemas de armas militares;

**22. “TECNOLOXÍA”, SEGUNDO SE INDICA:**

Excepto:

1/Código fonte. O código fonte só pode ser incluído cando estea relacionado con equipamento lóxico (software) incluído na presente listaxe (por exemplo, non se inclúe o código fonte relacionado co subartigo 17.f.)

## ANEXO V

### LICENZA GLOBAL DE TRANSFERENCIA DE COMPOÑENTES DE MATERIAL DE DEFENSA

#### ANEXO V.1

### LICENZA GLOBAL DE TRANSFERENCIA DE COMPOÑENTES DE MATERIAL DE DEFENSA

#### LISTAXE DE ARTIGOS

A presente listaxe relaciona o material de defensa que pode ser incluído na licenza global de compoñentes de material de defensa. Exclúe vehículos completos, buques, aeronaves ou outros equipamentos completos. A listaxe fai referencia á clasificación dos artigos da Relación de material de defensa (anexo I.1 deste regulamento).

#### **4. BOMBAS, TORPEDOS, FOGUETES, MÍSILES, OUTROS DISPOSITIVOS E CARGAS EXPLOSIVAS E EQUIPAMENTO RELACIONADO E ACCESORIOS, SEGUNDO SE INDICA, E OS COMPOÑENTES DISEÑADOS ESPECIALMENTE PARA ELES:**

Compoñentes, subsistemas e recambios incluídos no artigo 4 do anexo I do regulamento, excepto:

- 1/Minas antipersoa e os compoñentes deseñados especialmente para elas;
- 2/Foguetes, mísiles capaces de alcanzar un rango de polo menos 300 km;
- 3/Compoñentes utilizables no número 2/ anterior segundo se indica:

- Etapas individuais de foguetes;
- Vehículos de reentrada e compoñentes segundo se indica:
  - a. Escudos térmicos e compoñentes para eles;
  - b. Disipadores de calor e compoñentes para eles, ou
  - c. Equipamentos electrónicos para vehículos de reentrada;
- Motores de foguetes ou mísiles;
- Corpos de torpedos;
- Cargas para minas;
- Submunicións e os seus dispensadores;
- Oxivas, cabezas de guía, buscadores de obxectivos ou cebos para armas incluídas no artigo 4 do anexo I do regulamento;
- Sistemas de control do vector de empuxe;
- Os dispositivos de seguridade, armado, cebado e disparo de armas ou oxivas.

- 4/Sistemas manpads (mísiles antiaéreos portátiles lanzados desde o ombro) completos (con ou sen mísiles, incluíndo equipamentos de lanzamento e foguetes) e os compoñentes deseñados especialmente para eles;
- 5/Mísiles para manpads (incluíndo os mísiles que poidan ser utilizados sen modificacións noutras aplicacións) e os compoñentes deseñados especialmente para eles.

#### **5. SISTEMAS DE DIRECCIÓN DE TIRO, EQUIPAMENTO RELACIONADO DE ALERTA E AVISO, E SISTEMAS RELACIONADOS, EQUIPAMENTO DE ENSAIO E DE ALIÑACIÓN E DE CONTRAMEDIDAS, SEGUNDO SE INDICA, DISEÑADOS ESPECIALMENTE PARA USO MILITAR, ASÍ COMO OS COMPOÑENTES E ACCESORIOS DISEÑADOS ESPECIALMENTE PARA ELES:**

Compoñentes, subsistemas e recambios incluídos no artigo 5 do anexo I do regulamento

#### **6. VEHÍCULOS TERRESTRES E COMPOÑENTES, SEGUNDO SE INDICA:**

Compoñentes, subsistemas e recambios incluídos no artigo 6 do anexo I do regulamento, excepto:

- 1/Chasis para tanques de combate e vehículos armados de combate;
- 2/Torretas de armas para tanques de combate



**7. AXENTES QUÍMICOS OU BIOLÓXICOS TÓXICOS, “AXENTES ANTIDISTURBIOS”, MATERIAIS RADIOACTIVOS, EQUIPAMENTO RELACIONADO, COMPOÑENTES E MATERIAIS, SEGUNDO SE INDICA:**

Compoñentes, subsistemas e recambios incluídos no artigo 7 do anexo I do regulamento, só:

Subartigo 7.g.: equipamentos deseñados especialmente ou modificados para uso militar, para a detección ou identificación dos materiais especificados polos subartigos 7.a, 7.b ou d, e compoñentes deseñados especialmente para eles.

**9. BUQUES DE GUERRA, EQUIPAMENTOS NAVAIS ESPECIALIZADOS E ACCESORIOS, SEGUNDO SE INDICA, E COMPOÑENTES PARA ELES, DESEÑADOS ESPECIALMENTE PARA USO MILITAR:**

Compoñentes, subsistemas e recambios incluídos no artigo 9 do anexo I do regulamento, excepto:

1/Cascos para buques de superficie ou submarinos

**10. “AERONAVES”, “VEHÍCULOS MÁIS LIXEIROS QUE O AIRE”, VEHÍCULOS AÉREOS NON TRIPULADOS (<UAV>), MOTORES DE AVIACIÓN E EQUIPAMENTO PARA “AERONAVES”, EQUIPAMENTOS ASOCIADOS E COMPOÑENTES, SEGUNDO SE INDICA, DESEÑADOS ESPECIALMENTE OU MODIFICADOS PARA USO MILITAR:**

Compoñentes, subsistemas e recambios incluídos no artigo 10 do anexo I do regulamento, excepto:

1/Compoñentes deseñados especialmente ou modificados para vehículos aéreos non tripulados;

2/Estruturas para aeronaves de combate ou helicópteros de combate;

3/Motores para aeronaves de combate.

**11. EQUIPAMENTOS ELECTRÓNICOS NON ESPECIFICADOS EN NINGUNHA OUTRA PARTE DO ANEXO I.I, SEGUNDO SE INDICA, E COMPOÑENTES DESEÑADOS ESPECIALMENTE PARA ELES:**

Compoñentes, subsistemas e recambios incluídos no artigo 11 do anexo I do regulamento, excepto:

1/Conxuntos de guía capaces de conseguir unha exactitude do sistema de 3,33 % ou menos do alcance, que se poidan utilizar en foguetes ou mísiles capaces de alcanzar un rango de polo menos 300 km;

2/Equipamentos de probas para manpads.

**13. EQUIPAMENTOS E CONSTRUCIÓNS BLINDADAS OU DE PROTECCIÓN, E COMPOÑENTES, SEGUNDO SE INDICA:**

Só:

Subartigo 13.c: cascos manufacturados de acordo con estándares ou especificacións militares, ou con estándares nacionais equivalentes, e compoñentes deseñados especialmente para eles (é dicir, a armazón, o forro e os acolchados do casco);

Subartigo 13.d: traxes blindados ou roupas de protección, e compoñentes para eles, segundo se indica:

1. Traxes blindados brandos, roupas de protección manufacturadas para cumprir estándares ou especificacións militares, ou os seus equivalentes, e compoñentes deseñados especialmente para eles;

*Nota: Para os efectos do subartigo 13.d.1., os estándares ou especificacións militares inclúen, como mínimo, especificacións de protección contra a fragmentación.*

2. Placas ríxidas para traxes blindados que proporcionen protección antibalas de nivel igual ou superior ao nivel III (NIJ 0101.06, xullo de 2008) ou os seus equivalentes nacionais.

**14. ‘EQUIPAMENTOS ESPECIALIZADOS PARA O ADESTRAMENTO MILITAR’ OU A SIMULACIÓN DE ESCENARIOS MILITARES, SIMULADORES DESEÑADOS ESPECIALMENTE PARA A APRENDIZAXE DO MANEXO DE ARMAS DE FOGO OU OUTRAS ARMAS ESPECIFICADAS POLOS ARTIGOS 1 OU 2, E COMPOÑENTES E ACCESORIOS DESEÑADOS ESPECIALMENTE PARA ELES.**

Compoñentes, subsistemas e recambios incluídos no artigo 14 do anexo I do regulamento, excepto:

1/Equipos de adestramento para manpads.

**15. EQUIPAMENTOS DE FORMACIÓN DE IMAXE OU DE CONTRAMEDIDA, SEGUNDO SE INDICA, DESEÑADOS ESPECIALMENTE PARA USO MILITAR, E ‘COMPOÑENTES E ACCESORIOS DESEÑADOS ESPECIALMENTE’ PARA ELES:**

Compoñentes, subsistemas e recambios incluídos no artigo 15 do anexo I do regulamento

**16. PEZAS DE FORXA, PEZAS DE FUNDICIÓN E PRODUTOS SEMIELABORADOS, CUXO USO NUN PRODUTO SOMETIDO A CONTROL É IDENTIFICABLE POLA COMPOSICIÓN DO MATERIAL, XEOMETRÍA OU FUNCIÓN, E OS CALES ESTÁN DESEÑADOS ESPECIALMENTE PARA CALQUERA PRODUTO SOMETIDO A CONTROL NOS ARTIGOS 1, 2, 3, 4, 6, 9, 10, 12 OU 19.**

Compoñentes, subsistemas e recambios incluídos no artigo 16 do anexo I do regulamento, só:

Os que estean relacionados con produtos incluídos nos artigos 4, 6, 9 ou 10 da Relación de material de defensa.

**17. EQUIPAMENTOS MISCELÁNEOS, MATERIAIS E ‘BIBLIOTECAS’, SEGUNDO SE INDICA, E COMPOÑENTES DESEÑADOS ESPECIALMENTE PARA ELES:**

Excepto:

Subartigo 17.f. ‘Bibliotecas’ (bases de datos paramétricos técnicos) deseñadas especialmente para uso militar con algún dos equipamentos especificados no anexo I.1 deste regulamento;

Subartigo 17.g. Equipamento nuclear xerador de potencia ou propulsión, incluíndo os “reactores nucleares”, deseñado especialmente para uso militar e os compoñentes para eles deseñados especialmente ou ‘modificados’ para uso militar;

Subartigo 17.n. Modelos para ensaio deseñados especialmente para o “desenvolvemento” dos materiais especificados polos artigos 4, 6, 9 ou 10.

**18. EQUIPAMENTO PARA A PRODUCCIÓN E COMPOÑENTES, SEGUNDO SE INDICA:**

Compoñentes, subsistemas e recambios incluídos no artigo 18 do anexo I do regulamento, excepto:

1/Equipamentos de produción para manpads.

**21. “EQUIPAMENTO LÓXICO” (<SOFTWARE>), SEGUNDO SE INDICA:**

Compoñentes, subsistemas e recambios incluídos no artigo 21 do anexo I do regulamento, só:

Subartigo 21.a: equipamento lóxico (software) deseñado especialmente ou modificado para o “desenvolvemento”, a “producción” ou a “utilización” de equipamentos, materiais ou “equipamento lóxico”, especificados no anexo I.1 deste regulamento;

Subartigo 21.b.1. “Equipamento lóxico” (<software>) deseñado especialmente para uso militar e deseñado especialmente para a modelización, a simulación ou a avaliación de sistemas de armas militares;

**22. “TECNOLOXÍA”, SEGUNDO SE INDICA:**

Excepto: 1/Código fonte. O código fonte só pode ser incluído cando estea relacionado con equipamento lóxico (software) incluído na presente lista (por exemplo, non se inclúe o código fonte relacionado co subartigo 17.f.)

## ANEXO V.2

### LICENZA GLOBAL DE TRANSFERENCIA DE COMPONENTES DE MATERIAL DE DEFENSA

#### LISTAXE DE DESTINOS PERMITIDOS

##### Unión Europea

Alemaña  
Austria  
Bélxica  
Bulgaria  
Chipre  
Croacia  
Dinamarca  
Eslovaquia  
Eslovenia  
Estonia  
Finlandia  
Francia  
Grecia  
Holanda  
Hungría  
Irlanda  
Italia  
Lituania  
Letonia  
Luxemburgo  
Malta  
Polonia  
Portugal  
República Checa  
Reino Unido  
Romanía  
Suecia

##### Outros países

Australia  
Canadá  
Estados Unidos  
Xapón  
Nova Zelandia  
Noruega  
Suíza

## APÉNDICE DE DEFINICIÓNS

## DEFINICIÓNS DOS TERMOS EMPREGADOS NOS ANEXOS

As seguintes definicións refírense aos termos empregados nos anexos I, II, III, IV e V.1 por orde alfabética.

*Nota 1* As definicións aplícanse ao conxunto dos anexos I, II, III, IV e V.1. As referencias teñen un carácter puramente indicativo e carecen de efecto na aplicación universal dos termos definidos na listaxe.

*Nota 2* As palabras e os termos contidos na Listaxe de definicións só adoptan o significado definido cando figuran indicados entre comiñas dobres (“...”). As definicións de termos que figuran entre 'comiñas simples' constan nunha nota técnica correspondente á entrada. Nos demais casos, as palabras e os termos teñen os significados comunmente aceptados (nos dicionarios).

**7 “Adaptados para utilización en guerra”**

Significa toda modificación ou selección (como alteración da pureza, caducidade, virulencia, características de diseminación ou resistencia á radiación UV) deseñadas para aumentar a eficacia para producir baixas en persoas ou animais, deteriorar material ou danar as colleitas ou o ambiente.

**8 “Aditivos”**

Substancias utilizadas na formulación dun explosivo para mellorar as súas propiedades.

**10, 14 “Aeronave”**

É un vehículo aéreo de superficies de sustentación fixas, pivotantes, rotativas (helicóptero), de rotor basculante ou de superficies de sustentación basculantes.

**4, 10 “Aeronave civil”**

É a “aeronave” mencionada pola súa denominación nas listaxes de certificados de aeronavegabilidade publicadas polas autoridades de aviación civil dun ou máis Estados membros da UE ou Estados participantes no Arranxo de Wassenaar, destinada a prestar servizo en liñas comerciais civís nacionais ou internacionais ou a un uso lícito civil, privado ou de negocios.

**7, II. c “Axentes antidisturbios”**

Substancias que, utilizadas nas condicións esperadas de uso como antidisturbios, producen nos humanos unha irritación ou incapacidade física temporal que desaparece aos poucos minutos de ter cesado a exposición (os gases lacrimóxenos son unha clase de “axentes antidisturbios”).

**1 “Arma inutilizada”**

Un arma incapaz de disparar ningún proxectil mediante os procesos definidos polas autoridades nacionais dos Estados membros da UE ou dos Estados participantes no Arranxo de Wassenaar. Estes procesos modifican de maneira definitiva as pezas esenciais da arma de fogo. De conformidade coas disposicións legais e regulamentarias nacionais, a inutilización da arma de fogo pode acreditarse mediante certificado expedido por unha autoridade nacional e pode indicarse na arma mediante marcación nunha das pezas esenciais.

**17 “Biblioteca” (Bases de datos paramétricos técnicos)**

Un conxunto de informacións técnicas cuxa consulta permite aumentar o rendemento dos sistemas, equipamentos ou compoñentes pertinentes.

**7, 22 “Biocatalizadores”**

‘Enzimas’ que catalizan reaccións bioquímicas ou químicas específicas ou outros compostos biolóxicos que se unen aos axentes para a guerra química e aceleran a súa degradación.

*Nota técnica:* As ‘enzimas’ son “biocatalizadores” para reaccións bioquímicas ou químicas específicas.

**7 “Biopolímeros”**

Macromoléculas biolóxicas, segundo se indica:

- a. Enzimas para reaccións bioquímicas ou químicas específicas;
- b. 'Anticorpos' 'monoclonais', 'policlonais' ou 'antiidiotípicos';
- c. 'Receptores' deseñados especialmente ou procesados especialmente.

Notas técnicas

1. Os 'anticorpos antiidiotípicos' son anticorpos que se unen ás áreas de unión dos antixenos específicos doutros anticorpos;
2. Os 'anticorpos monoclonais' son proteínas que se unen a unha área antixénica e son producidos por un só clon de células;
3. Os 'anticorpos policlonais' son unha mestura de proteínas que se unen ao antixeno específico e son producidos por máis dun clon de células;
4. Os 'receptores' son estruturas macromoleculares biolóxicas capaces de unir ligandos, a unión dos cales afecta funcións fisiolóxicas.

**19 “Cualificados para uso espacial”**

Deseñados, fabricados, ou cualificados tras ter superado os ensaios correspondentes, para operaren a altitudes superiores aos 100 km por riba da superficie terrestre.

*Nota:* O feito de que se determine mediante ensaios que un produto concreto está “cualificado para uso espacial” non significa que outros produtos do mesmo lote de produción ou da mesma serie estean “cualificados para uso espacial” se non foron sometidos a ensaios de forma individual.

**22 “De coñecemento público”**

Dise da “tecnoloxía” ou “equipamento lóxico” (<software>) divulgado sen ningún tipo de restrición para a súa difusión posterior.

*Nota:* As restricións derivadas do dereito de propiedade intelectual non impiden que a “tecnoloxía” ou o “equipamento lóxico” (<software>) se consideren “de coñecemento público”.

**21, 22 “Desenvolvemento”**

É o conxunto das etapas previas á produción en serie, tales como: deseño, investigación de deseño, análise de deseño, concepto de deseño, montaxe e ensaio de prototipos, esquemas de produción piloto, datos de deseño, proceso de transformación dos datos de deseño nun produto, deseño de configuración, deseño de integración, planos.

**10 “Dirixible”**

Vehículo aéreo de motor que se mantén en suspensión grazas a un corpo gasoso (polo xeral helio, anteriormente hidróxeno) que é máis lixeiro que o aire.

**17 “Efectores terminais”**

Os “efectores terminais” comprenden as garras, as 'ferramentas activas' e calquera outra ferramenta que se fixe na placa base do extremo do brazo manipulador dun “robot”.

*Nota técnica:* Unha 'ferramenta activa' é un dispositivo destinado a aplicar á peza de traballo a forza motriz, a enerxía necesaria para o proceso ou os sensores.

**4, 11, 21 “Equipamento lóxico” (<software>)**

É unha colección dun ou máis 'programas' ou 'microprogramas' fixada a calquera soporte tanxible de expresión.

*Nota técnica:* 'Microprograma' é unha secuencia de instrucións elementais, contidas nunha memoria especial, cuxa execución se inicia mediante a introdución da súa instrución de referencia nun rexistro de instrución.

'Programa' é unha secuencia de instrucións para levar a cabo un proceso nunha, ou convertíble a unha, forma executable por un ordenador electrónico.

**8 “Explosivos”**

Substancias ou mesturas de substancias sólidas, líquidas ou gasosas que, utilizadas como cargas de cebos, de sobrepresión ou como cargas principais en cabezas explosivas, dispositivos de demolición e outras aplicacións militares, se requiran para a detonación.

**22 “Investigación científica básica”**

É o labor experimental ou teórico emprendido principalmente para adquirir novos coñecementos sobre os principios fundamentais de fenómenos ou feitos observables e que non se orienten primordialmente cara a un fin ou obxectivo práctico específicos.

**9, 19 “Láser”**

É un material que produce luz coherente no espazo e no tempo mediante a amplificación por emisión estimulada de radiación.

**8 “Materiais enerxéticos”**

Son substancias ou mesturas que reaccionan quimicamente para liberar a enerxía requirida para unha aplicación determinada. Os “explosivos”, os “produtos pirotécnicos” e os “propulsantes” son subclases de materiais enerxéticos.

**13 “Materiais fibrosos ou filamentosos”**

Inclúen:

- a) Monofilamentos continuos;
- b) Fíos e cables continuos;
- c) Cintas, tecidos, esteiras irregulares e trenzados;
- d) Mantas de fibras picadas, fibrana e fibras aglomeradas;
- e) Triquitos monocristalinos ou policristalinos de calquera lonxitude;
- f) Polpa de poliamida aromática.

**21 “Microprograma”**

Unha secuencia de instrucións elementais, contidas nunha memoria especial, cuxa execución se inicia mediante a introdución da súa instrución de referencia nun rexistro de instrución.

**22 “Necesaria”**

Aplicado á “tecnoloxía”, refírese unicamente á parte específica da “tecnoloxía” por medio da cal se alcanzan ou exceden os niveis de prestacións, características ou funcións sometidos a control. Esta “tecnoloxía” “necesaria” pode ser común a diferentes produtos.

**17 “Pila de combustible”**

Dispositivo electroquímico que permite transformar directamente enerxía química en electricidade de corrente continua mediante o consumo de combustible dunha fonte externa.

**8 “Precusores”**

Especialidades químicas empregadas na fabricación de explosivos.

**18, 21, 22 “Producción”**

É un termo que abrangue todas as fases da produción tales como: construción, enxeñaría de produtos, fabricación, integración, ensamblaxe (montaxe), inspección, ensaios e garantía de calidade.

**4, 8 “Produtos pirotécnicos”**

Mesturas de combustibles e de oxidantes, sólidos ou líquidos, que ao entrar en ignición sofren unha reacción química enerxética a unha taxa controlada con intención de producir retardos a intervalos específicos ou cantidades determinadas de calor, ruídos, fumes, luces ou radiacións infravermellas. Os pirofóricos son un subgrupo de produtos pirotécnicos que non conteñen oxidantes pero que se inflaman espontaneamente en contacto co aire.

**21 “Programa”**

Secuencia de instrucións para levar a cabo un proceso nunha, ou convertible a unha, forma executable por un ordenador electrónico.

**8 “Propulsantes”**

Substancias ou mesturas que reaccionan quimicamente para producir grandes cantidades de gases quentes a taxas controladas para realizar un traballo mecánico.

**17 “Reactor nuclear”**

Inclúe os dispositivos que se encontran no interior da vasilla do reactor ou que están conectados directamente con ela, o equipamento que controla o nivel de potencia no núcleo, e os compoñentes que normalmente conteñen o refrigerante primario do núcleo do reactor ou que están directamente en contacto co dito refrigerante ou o regulan.

**17 “Robot”**

É un mecanismo de manipulación que pode ser do tipo de traxectoria continua ou da variedade punto a punto, pode utilizar sensores e reúne todas as características seguintes:

- a. É multifuncional;
- b. É capaz de posicionar ou orientar materiais, pezas, ferramentas ou dispositivos especiais mediante movementos variables nun espazo tridimensional;
- c. Conta con tres ou máis servomecanismos de bucle aberto ou pechado, coa posible inclusión de motores paso a paso; e
- d. Está dotado de ‘programabilidade accesible ao usuario’ polo método de aprendizaxe/reprodución ou mediante un ordenador electrónico que pode ser un controlador lóxico programable, é dicir, sen intervención mecánica.

*Nota: A definición anterior non inclúe os dispositivos seguintes:*

- 1. Mecanismos de manipulación que só se controlen de forma manual ou por teleoperador;*
- 2. Mecanismos de manipulación de secuencia fixa que constitúan dispositivos móbiles automatizados que funcionen de acordo con movementos programados definidos mecanicamente. O programa estará limitado mecanicamente por medio de topes fixos do tipo de varas ou levas. A secuencia dos movementos e a selección das traxectorias ou os ángulos non serán variables nin modificables por medios mecánicos, electrónicos ou eléctricos;*
- 3. Mecanismos de manipulación de secuencia variable controlados mecanicamente que constitúan dispositivos móbiles automatizados, que funcionen de acordo con movementos fixos programados mecanicamente. O programa estará limitado mecanicamente por medio de topes fixos, pero regulables, do tipo de varas ou levas. A secuencia de movementos e a selección das traxectorias ou os ángulos son variables no marco da configuración fixa programada. As variacións ou modificacións da configuración programada (por exemplo, o cambio de varas ou de levas) nun ou varios eixes de movemento efectúanse exclusivamente mediante operacións mecánicas;*
- 4. Mecanismos de manipulación de secuencia variable sen servocontrol que constitúan dispositivos móbiles automatizados, que funcionen de acordo con movementos fixos programados mecanicamente. O programa será variable, pero a secuencia só avanzará en función dun sinal binario procedente de dispositivos binarios eléctricos fixados mecanicamente ou topes regulables;*
- 5. Guindastres amoreadores definidos como sistemas manipuladores por coordenadas cartesianas, construídos como partes integrantes dun conxunto vertical de andeis de almacenamento e deseñados para acceder ao contido dos ditos andeis para depositar ou retirar.*

**11 “Sistemas automatizados de mando e control”**

Sistemas electrónicos a través dos cales se introduza, transmita ou trate información esencial para o funcionamento eficaz da agrupación, a formación principal, a formación táctica, a unidade, o buque, a subunidade ou as armas sometidas ao mando. Isto conséguese mediante o uso de ordenadores ou outro material especializado deseñado para que se adapte ás funcións dunha organización militar de mando e control. As principais funcións dun sistema automatizado de mando e control son: unha recollida, recompilación, almacenamento e tratamento eficaces da información; a presentación da situación e das circunstancias que afectan a preparación e a realización das operacións de combate: cálculos operativos e tácticos para a asignación de recursos entre grupos da forza ou elementos da orde operativa de batalla ou do despregamento de batalla en función da misión ou da fase da operación; a preparación de datos para a avaliación da situación e a toma de decisións en calquera momento da operación ou batalla; a simulación de operacións por ordenador.

## 20 “Supercondutores”

Son materiais (é dicir metais, aliaxes ou compostos) que poden perder totalmente a resistencia eléctrica (é dicir, que poden alcanzar unha condutividade eléctrica infinita e transportar correntes eléctricas moi grandes sen quentamento Joule).

*‘Temperatura crítica’ (denominada en ocasións temperatura de transición) dun material “superconductor” específico é aquela temperatura á cal o material perde completamente a resistencia á circulación de corrente continua.*

*Nota técnica:* O estado “superconductor” dun material caracterízase individualmente por unha ‘temperatura crítica’, un campo magnético crítico que é función da temperatura, e unha densidade de corrente crítica que é función do campo magnético e da temperatura.

## 22 “Tecnoloxía”

Información específica necesaria para o “desenvolvemento”, a “produción” ou o funcionamento, a instalación, o mantemento (*checking*), a reparación, a revisión ou a restauración dun produto. Pode adoptar a forma de ‘datos técnicos’ ou de ‘asistencia técnica’. A “tecnoloxía” especificada para efectos deste regulamento defínese no artigo 22 do anexo I.1.

### Notas técnicas

1. Os ‘datos técnicos’ poden adoptar a forma de copias heliográficas, planos, diagramas, modelos, fórmulas, táboas, deseño e especificacións de enxeñaría, manuais e instrucións escritas ou gravadas noutros medios ou soportes tales como discos, cintas ou memorias ROM.

2. A ‘asistencia técnica’ pode adoptar a forma de instrución, adestramento especializado, formación, coñecementos prácticos, servizos consultivos e poderá entrañar a transferencia de ‘datos técnicos’.

## 15 “Tubos intensificadores de imaxes da primeira xeración”

Tubos enfocados electrostáticamente, que empreguen como entrada e saída unha fibra óptica ou placa frontal de vidro, fotocátodos multialcalinos (S-20 ou S-25), pero non amplificadores de placa microcanle.

## 7 “Vectores de expresión”

Portadores (por exemplo, un plásmido ou un virus) utilizados para introducir un material xenético en células hóspede (receptoras).

## 10 “Vehículo aéreo non tripulado”

Aquela “aeronave” que pode engalar, manterse en voo e navegar de forma controlada, sen unha presenza humana a bordo.

## 11 “Vehículo espacial”

Satélites activos e pasivos e as sondas espaciais.

## 10 “Vehículos máis lixeiros que o aire”

Globos e “dirixibles” que se elevan mediante aire quente ou outros gases máis lixeiros que o aire, tales como o hidróxeno ou o helio.