

I. DISPOSICIONS GENERALS

MINISTERI D'ECONOMIA, COMERÇ I EMPRESA

10778 *Ordre ECM/551/2025, de 30 de maig, per la qual es modifiquen els annexos I.1, III.1, III.3, III.4 i III.5 del Reglament de control del comerç exterior de material de defensa, d'altre material i de productes i tecnologies de doble ús, aprovat pel Reial decret 679/2014, d'1 d'agost.*

La Llei 53/2007, de 28 de desembre, sobre el control del comerç exterior de material de defensa i de doble ús, en la disposició final primera, apartat 2, habilita els «ministres d'Indústria, Comerç i Turisme, d'Afers Exteriors, de la Unió Europea i de Cooperació, de Defensa, d'Hisenda i Funció Pública i d'Interior, en l'àmbit de les seves competències respectives, per dictar les disposicions necessàries per a la seva execució i desplegament». En compliment d'aquesta disposició final primera, es va dictar el Reglament de control del comerç exterior de material de defensa, d'altre material i de productes i tecnologies de doble ús, aprovat pel Reial decret 679/2014, d'1 d'agost (d'ara endavant, el Reglament), que estableix condicions, requisits i procediments per exercir la funció de control del comerç exterior d'aquest material, entre altres qüestions. L'última actualització dels seus annexos, i en concret de l'annex I.1, es va dur a terme mitjançant l'Ordre ECM/541/2024, de 6 de juny, per la qual es modifica l'annex I.1 del Reglament de control del comerç exterior de material de defensa, d'altre material i de productes i tecnologies de doble ús, aprovat pel Reial decret 679/2014, d'1 d'agost.

L'objecte d'aquesta norma és modificar els annexos I.1, III.1, III.3, III.4 i III.5 del Reglament esmentat per transposar, d'una banda, la Directiva delegada (UE) 2025/290 de la Comissió, de 4 d'octubre de 2024, que implica la modificació de l'annex I.1 del Reglament de control del comerç exterior, i d'una altra, posar en marxa l'aplicació de mesures de control per poder respondre amb rapidesa als desafiaments imposats pel marc de seguretat actual, cosa que comporta la modificació dels annexos III.3, III.4 i III.5. Aquests es refereixen, respectivament, a «la Llista de productes i tecnologies de doble ús sotmesos a control en la importació o introducció», a «la Llista de productes sotmesos a control en l'exportació o expedició no inclosos en l'annex I del Reglament (UE) 2021/821, del Parlament Europeu i del Consell, de 20 de maig de 2021, pel qual s'estableix un règim de la Unió de control de les exportacions, el corretatge, l'assistència tècnica, el trànsit i la transferència de productes de doble ús» i, finalment, la «Llista de productes sotmesos a control en l'exportació no inclosos en l'annex I del Reglament (UE) 2021/821».

A més, mitjançant aquesta Ordre s'inclou la Llista 1 de l'annex sobre substàncies químiques de la Convenció sobre la prohibició del desenvolupament, la producció, l'emmagatzematge i l'ús d'armes químiques i sobre la seva destrucció (signat el 13 de gener de 1993), que es va modificar amb efectes des del 7 de juny de 2020, en virtut de l'article XV.5.g, a través de l'adaptació dels annexos I.1 i III.1, aquest últim per indicació de l'Autoritat Nacional per a la Prohibició de les Armes Químiques (ANPAQ).

Concretament, aquesta Ordre inclou nous productes i tecnologies, amb la finalitat de sotmetre'n a control la importació, atès que hi ha una sensibilitat especial pel seu risc alt, incloent-hi la fabricació d'artefactes explosius improvisats, que comporten una clara amenaça per a la seguretat pública. Així, s'afegeixen certs productes energètics de doble ús que s'utilitzen en projectils, bombes, granades, míssils i artefactes explosius improvisats.

D'altra banda, se sotmeten a control en l'exportació altres productes i tecnologies de doble ús relacionats amb la «computació quàntica, circuits integrats, materials per a la fabricació additiva, equips per a la fabricació de semiconductors, intel·ligència artificial, així com les seves tecnologies associades, materials explosius i tecnologia per a la

fabricació d'armes lleugeres i d'assalt, identificats i debatuts en el marc de l'Acord de Wassenaar (acord global multilateral sobre control d'exportacions d'armes convencionals i béns i tecnologies de doble ús de 1996) com d'especial rellevància des del punt de vista dels criteris de lluita contra la proliferació».

Aquesta Ordre es dicta a l'empara del que disposa la disposició final quarta apartat 1 del Reial decret 679/2014, d'1 d'agost, que estableix que el ministre d'Economia i Competitivitat (les competències del qual en aquesta matèria les exerceix actualment el ministre d'Economia, Comerç i Empresa), amb l'informe previ de la Junta Interministerial Reguladora del Comerç Exterior de Material de Defensa i de Doble Ús (JIMDDU), pot actualitzar el contingut dels annexos I, II, III, IV i V del Reglament, d'acord amb els canvis aprovats en els organismes internacionals, en els tractats internacionals, en els règims internacionals de no proliferació i control de les exportacions i en la normativa de la Unió Europea. I addicionalment, en aplicació de l'article 9.1 del Reglament (UE) 2021/821 del Parlament Europeu i del Consell, de 20 de maig de 2021, pel qual s'estableix un règim de la Unió de control de les exportacions, el corretatge, l'assistència tècnica, el trànsit i la transferència de productes de doble ús, el qual habilita els estats membres per prohibir l'exportació de productes de doble ús no inclosos en la llista de l'annex I del Reglament (UE) esmentat o imposar un requisit d'autorització per a la seva exportació per motius de seguretat pública, inclosa la prevenció d'atemptats terroristes, o per consideracions de drets humans. En aquest sentit, cal aplicar mesures de control de l'exportació de material de doble ús en l'àmbit nacional i més enllà de la normativa europea perquè Espanya pugui reaccionar amb rapidesa als desafiaments imposats pel marc de seguretat actual, amb enormes reptes en àmbits com la no proliferació.

L'Ordre consta d'un article únic, amb cinc apartats mitjançant els quals es modifiquen, respectivament, els annexos I.1, III.1, III.3, III.4 i III.5 del Reglament, en el sentit comentat anteriorment i amb dues disposicions finals. La primera disposició indica que aquesta disposició transposa la Directiva delegada (UE) 2025/290 de la Comissió, de 4 d'octubre de 2024, i la disposició final segona preveu l'entrada en vigor d'aquesta Ordre, el dia 5 de juny de 2025.

Així mateix, s'ajusta als principis de bona regulació que estableix l'article 129 de la Llei 39/2015, d'1 d'octubre, del procediment administratiu comú de les administracions públiques.

En particular, aquesta norma compleix el principi de necessitat, ja que, en virtut de la transposició de la directiva esmentada, els estats membres han d'aplicar les disposicions derivades d'aquesta transposició a partir del 5 de juny de 2025. L'adopció i la publicació d'aquestes disposicions s'ha d'efectuar, com a màxim, abans del 31 de maig de 2025.

En aquest context, la modificació del Reial decret 679/2014, d'1 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament de control del comerç exterior de material de defensa, d'altre material i de productes i tecnologies de doble ús, es considera la via més eficaç per assegurar la transposició correcta i per garantir la seva transparència i adequació al principi de seguretat jurídica.

A més, aquesta norma és conforme amb el principi de proporcionalitat, ja que conté la regulació imprescindible per dur a terme la transposició i no genera càrregues administratives significatives.

En virtut del principi d'eficàcia, aquesta iniciativa normativa està justificada per una raó d'interès general, identifica els fins perseguits i és l'instrument més adequat per a la seva consecució.

La norma és coherent amb el principi d'eficiència, ja que assegura el compliment dels seus postulats sense càrregues administratives.

D'acord amb el principi de proporcionalitat, conté la regulació imprescindible per atendre la necessitat que es persegueix amb la norma i, per garantir el principi de seguretat jurídica, el contingut és coherent amb la resta de l'ordenament jurídic, nacional i de la Unió Europea.

D'altra banda, segons el que preveu l'article 26.6 de la Llei 50/1997, de 27 de novembre, del Govern, aquesta Ordre s'ha sotmès al tràmit d'audiència i informació

pública preceptiu mitjançant la publicació del text en el portal del Ministeri d'Economia, Comerç i Empresa per un termini reduït de set dies hàbils, per ser la transposició d'una directiva amb un termini pròxim al seu venciment en aplicar-se una tramitació urgent.

S'ha omès el tràmit de consulta pública, atès que no té un impacte significatiu en l'activitat econòmica, no imposa obligacions rellevants als destinataris i regula aspectes parcials d'aquesta matèria.

L'Ordre ha rebut l'informe favorable de la Junta Interministerial Reguladora del Comerç Exterior de Material de Defensa i de Doble Ús (JIMDDU) en la reunió del 27 de març de 2025.

En virtut d'això, d'acord amb el dictamen del Consell d'Estat, dispenso:

Article únic. Modificació del Reglament de control del comerç exterior de material de defensa, d'altre material i de productes i tecnologies de doble ús, aprovat pel Reial decret 679/2014, d'1 d'agost.

El Reglament de control del comerç exterior de material de defensa, d'altre material i de productes i tecnologies de doble ús, aprovat pel Reial decret 679/2014, d'1 d'agost, es modifica en els termes següents:

U. Es modifica l'annex I.1, que queda redactat com segueix:

«ANNEX I.1

Material de defensa en general

Nota 1: Els termes que apareixen entre cometes dobles («») en aquest annex estan definits a l'apèndix denominat Definicions dels termes utilitzats en els annexos. Els termes que apareixen entre cometes simples (") estan definits, generalment, a l'article corresponent.

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

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

ML1 Armes amb canó d'ànima llisa amb un calibre inferior a 20 mm, altres armes de foc i armes automàtiques amb un calibre de 12,7 mm (calibre de 0,50 polzades) o inferior i accessoris, segons s'indica, i components dissenyats especialment per a aquestes:

Nota: L'article ML1 no s'aplica al següent:

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

Nota tècnica:

Als efectes de l'article ML1, nota d, una arma «desactivada» és una arma que ha estat privada de la capacitat de disparar cap projectil mitjançant els processos definits per l'autoritat nacional de l'estat membre de la UE o de l'estat participant en l'Acord de Wassenaar. Aquests processos modifiquen de manera irreversible les peces essencials de l'arma de foc. De conformitat amb les disposicions legals i reglamentàries nacionals, la desactivació de l'arma de foc es pot acreditar mitjançant un certificat expedit per una autoritat nacional i es pot indicar en l'arma mitjançant un marcatge en una de les peces essencials.

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

Nota: El subarticle ML1.a no s'aplica al següent:

- a. Fusells i armes combinades, manufacturats abans de 1938;
- b. Reproduccions de fusells i armes combinades, els originals dels quals es van manufacturar abans de 1890;
- c. Escopetes, armes multitub i metralladores manufacturades abans de 1890 i les seves reproduccions;
- d. Fusells o armes curtes, dissenyats especialment per disparar projectils inerts amb aire comprimit o CO₂.
- e. Armes curtes dissenyades especialment per a qualsevol dels usos següents:

1. Sacrifici d'animals domèstics, o
2. Sedació d'animals.

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

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

Nota: El subarticle ML1.b.2 no s'aplica a les armes dissenyades especialment per disparar projectils inerts amb aire comprimit o CO₂.

Nota: El subarticle ML1.b no s'aplica al següent:

- a. Armes amb canó d'ànima llisa manufacturades abans de 1938;
- b. Reproduccions d'armes amb canó d'ànima llisa els originals de les quals es van manufacturar abans de 1890;
- c. Armes amb canó d'ànima llisa usades en el tir esportiu o en la caça. Aquestes armes no han d'estar dissenyades especialment per a l'ús militar ni ser de tipus totalment automàtic;
- d. Armes amb canó d'ànima llisa dissenyades especialment per a qualsevol dels usos següents:

1. Sacrifici d'animals domèstics;
2. Sedació d'animals;
3. Assajos sísmics;
4. Llançament de projectils industrials; o
5. Desactivació de dispositius explosius improvisats.

NB: Per als desactivadors, vegeu l'article ML4 i l'article 1A006 en la Llista de productes de doble ús de la UE.

c) Armes que utilitzen municions sense beina;
d) Accessoris dissenyats per a les armes establertes en els subarticles ML1.a, ML1.b o ML1.c, segons s'indica:

1. Carregadors desmuntables;
2. Supressors o moderadors del soroll;
3. «Muntatges de canó».

Nota tècnica:

Als efectes del subarticle ML1.d.3, els «muntatges de canó» són dispositius per muntar una pistola en un vehicle de terra, «aeronau», vaixell o estructura.

4. Apagaflames;
5. Visors òptics amb processament electrònic d'imatge;
6. Visors òptics dissenyats especialment per a ús militar.

ML2 Armes amb canó d'ànima llisa amb un calibre igual o superior a 20 mm, altres armes o armament amb un calibre superior a 12,7 mm (calibre de 0,50 polzades), projectors dissenyats especialment o modificats per a ús militar i accessoris, segons s'indica, i components dissenyats especialment per a aquests:

a) Armes de foc (incloses les peces d'artilleria), obusos, canons, morters, armes contracarro, llançaprojectils, llançafires, fusells, fusells sense retrocés i armes d'ànima llisa;

Nota 1: El subarticle ML2.a inclou injectors, aparells de mesura, tancs d'emmagatzematge i altres components dissenyats especialment per utilitzar amb càrregues de projecció líquides, per a qualsevol dels equips que especifica el subarticle ML2.a.

Nota 2: El subarticle ML2.a no s'aplica a les armes següents:

a. Fusells, armes amb canó d'ànima llisa i armes combinades, manufacturats abans de 1938.

b. Reproduccions de fusells, armes amb canó d'ànima llisa i armes combinades, els originals dels quals s'hagin manufacturat abans de 1890.

c. Armes de foc (incloses les peces d'artilleria), obusos, canons i morters, manufacturats abans de 1890.

d. Armes amb canó d'ànima llisa usades en el tir esportiu o en la caça. Aquestes armes no han d'estar dissenyades especialment per a l'ús militar ni ser de tipus totalment automàtic.

e. Armes amb canó d'ànima llisa dissenyades especialment per a qualsevol dels usos següents:

1. Sacrifici d'animals domèstics;
2. Sedació d'animals;
3. Assajos sísmics;
4. Llançament de projectils industrials, o
5. Desactivació de dispositius explosius improvisats.

NB: Per als desactivadors, vegeu l'article ML4 i l'article 1A006 en la Llista de productes de doble ús de la UE.

f. Llançadors portàtils de projectils dissenyats especialment per al llançament de projectils retinuts per cables sense càrrega explosiva elevada ni enllaç de comunicacions, en un radi inferior o igual a 500 m. b)

b) Projectors dissenyats especialment o modificats per a ús militar, segons s'indica:

1. Projectors per a pots de fum;
2. Projectors per a cartutxos de gas;
3. Projectors per a material pirotècnic.

Nota: El subarticle ML2.b no s'aplica a les pistoles de senyalització.

c) Accessoris dissenyats especialment per a les armes que especifica el subarticle ML2.a, segons s'indica:

1. Visors i muntatges per a visors dissenyats especialment per a ús militar;
2. Dispositius per a la reducció de la firma;
3. Guarnicions;
4. Carregadors desmontables.

d) Sense ús des de 2019.

ML3 Municions i dispositius per armar els encebs, segons s'indica, i components dissenyats especialment per a aquests:

- a) Munició per a les armes que especifiquen els articles ML1, ML2 o ML12;
- b) Dispositius per armar els encebs dissenyats especialment per a la munició que especifica el subarticle ML3.a.

Nota 1: Els components dissenyats especialment que especifica l'article ML3 inclouen:

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

Nota 2: El subarticle ML3.a no s'aplica al següent:

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

Nota 3: El subarticle ML3.a no s'aplica als cartutxos dissenyats especialment per a qualsevol dels propòsits següents:

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

ML4 Bombes, torpedes, coets, míssils, altres dispositius i càrregues explosives, equip relacionat i accessoris, segons s'indica, i els components dissenyats especialment per a aquests:

N.B.1 Per a equips de guiatge i navegació, vegeu l'article ML11.

N.B.2 Per als sistemes de protecció de míssils per a aeronaus (AMPS), vegeu el subarticle ML4.c.

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

Nota: El subarticle ML4.a inclou:

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

NB: Per a munició amb granada o filtre per a armes o projectors que especifiquen ML1 o ML2 i submunicions dissenyades especialment per a municions, vegeu l'article ML3.

b) Equips amb totes les característiques següents:

- 1. Dissenyats especialment per a ús militar; i
- 2. Dissenyats especialment per a «activitats» relacionades amb qualsevol dels elements següents:

- a. Articles que especifica el subarticle ML4.a; o
- b. Dispositius explosius improvisats.

Nota tècnica:

Als efectes del subarticle ML4.b.2, s'entén per «activitats» la manipulació, el llançament, la col·locació, el control, la descàrrega, la detonació, l'encebament, l'alimentació de potència de sortida d'un sol ús operacional, el cimbell, la pertorbació, el dragatge, la detecció, la desactivació o l'eliminació.

Nota 1: El subarticle ML4.b inclou:

- a. Equips mòbils per liquar gas;
- b. Els cables elèctrics conductors flotants que puguin servir per escombrar mines magnètiques.

Nota 2: El subarticle ML4.b no s'aplica als dispositius portàtils, limitats per disseny exclusivament per a la detecció d'objectes metàl·lics i incapaços de distingir entre mines i altres objectes metàl·lics.

c) Sistemes de protecció antimíssils per a aeronaus (AMPS).

Nota: El subarticle ML4.c no s'aplica als que tinguin totes les característiques següents:

a. Qualsevol dels sensors d'alerta de míssil següents:

- 1. Sensors passius amb un nivell màxim de resposta situada entre 100 i 400 nm; o
- 2. Sensors actius d'alerta de míssil d'efecte Doppler polsat;

b. Sistemes de dispensador de contramesures;

c. Bengales que tinguin a la vegada una firma visible i una firma infraroja, per al cimbell de míssils terra-aire; i,

d. Els instal·lats en una «aeronau civil» i que tinguin totes les característiques següents:

1. L'AMPS només és operacional en una «aeronau civil» específica en què estigui instal·lat l'AMPS específic i per al qual s'hagi expedit algun dels documents següents:

a. Un certificat de tipus civil expedit per les autoritats d'aviació civil d'un estat membre de la UE o més o estats participants en l'Acord de Wassenaar; o

b. Un document equivalent reconegut per l'Organització d'Aviació Civil Internacional (OACI);

2. El sistema de protecció de míssils per a aeronaus disposa d'una protecció per impedir l'accés no autoritzat a l'«equip lògic»; i

3. El sistema de protecció de míssils per a aeronaus incorpora un mecanisme actiu que impedeix el funcionament del sistema quan aquest es retira de l'«aeronau civil» en què estigui instal·lat.

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

ML5 Sistemes de direcció de tir, vigilància i avís, i sistemes relacionats, equip d'assaig i d'alineació i de contramesures, segons s'indica, dissenyats especialment per a ús militar, així com els components i accessoris dissenyats especialment per a aquests:

a) Visors d'armes, ordinadors de bombardeig, equip de punteria per a canons i sistemes de control per a armes;

b) Altres sistemes de direcció de tir, vigilància i avís, i sistemes relacionats, segons s'indica:

1. Sistemes d'adquisició, de designació, d'indicació d'abast, de vigilància o rastreig del blanc;

2. Equip de detecció, reconeixement o identificació;

3. Equip de fusió de dades o d'integració de sensors.

c) Equips de contramesures per al material que especifiquen els subarticles ML5.a o ML5.b.

Nota: Als efectes del subarticle ML5.c, els equips de contramesures inclouen els equips de detecció.

d) Equips d'assaig o d'alineació de campanya, dissenyat especialment per al material que especifiquen els subarticles ML5.a, ML5.b o ML5.c.

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

ML6 Vehicles terrestres i components, segons s'indica:

NB. Per a equips de guiatge i navegació, vegeu l'article ML11.

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

Nota 1: El subarticle ML6.a inclou:

a. Carros i altres vehicles militars armats i vehicles militars equipats amb suports per a armes o equips per a la sembra de mines o el llançament de municions sotmeses a control en l'article ML4;

- b. Vehicles blindats;
- c. Vehicles amfibis i vehicles que puguin travessar aigües profundes;
- d. Vehicles de recuperació i vehicles per remolcar o transportar municions o sistemes d'armes i equip de manipulació de càrrega relacionat;
- e. Remolcs.

Nota 2: La modificació d'un vehicle terrestre per a ús militar que especifica el subarticle ML6.a comporta un canvi estructural, elèctric o mecànic que afecti un, o més, components dissenyats especialment per a ús militar. Aquests components inclouen:

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

b) Altres vehicles terrestres i components, segons s'indica:

1. Vehicles amb totes les característiques següents:

- a. Manufacturats o condicionats amb materials o components per proporcionar-los protecció balística a nivell III (NIJ 0108.01, setembre de 1985, o «normes equivalents»);
- b. Amb tracció simultània a les rodes davanteres i del darrere, inclosos els vehicles que tinguin rodes addicionals per suportar la càrrega, independentment del fet que aquestes últimes tinguin tracció o no;
- c. Vehicles de massa màxima tècnicament admissible superior a 4.500 kg; i
- d. Vehicles dissenyats o modificats per a ús fora de carreteres;

2. Components amb totes les característiques següents:

- a. Dissenyats especialment per als vehicles que especifica el subarticle ML6.b.1; i
- b. Amb una protecció balística de nivell III (NIJ 0108.01, setembre de 1985, o «normes equivalents»).

NB: Vegeu també el subarticle ML13.a.

Nota 1: L'article ML6 no s'aplica a vehicles civils dissenyats o modificats per al transport de diners o valors.

Nota 2: L'article ML6 no s'aplica als vehicles que tinguin totes les característiques següents:

- a. Que estiguin manufacturats abans de 1946;
- b. Que no incloguin articles que especifica la Llista comuna militar de la UE i manufacturats després de 1945, llevat que siguin reproduccions de components i accessoris per al vehicle, i
- c. Que no incorporin armes que especifiquen els articles ML1, ML2 o ML4, llevat que no funcionin ni puguin disparar projectils.

ML7 Agents químics, «agents biològics», «agents antiavalots», materials radioactius, equip relacionat, components i materials, segons s'indica:

- a) «Agents biològics» o materials radioactius seleccionats o modificats per augmentar l'eficàcia per produir baixes en la població o en els animals, degradar equips o danyar les collites o el medi ambient.

b) Agents per a la guerra química, incloent-hi:

1. Agents nerviosos per a la guerra química:

a. Alquil (metil, etil, n-propil o isopropil) - fosfonofluoridats d'O-alkil ($\leq C_{10}$, incloent-hi els cicloalquils), com ara:

Sarín (GB): metilfosfonofluoridat d'O-isopropil (CAS 107-44-8); i

Soman (GD): metilfosfonofluoridat d'O-pinacolil (CAS 96-64-0).

b. N, N-dialquil (metil, etil, n-propil o isopropil) fosforamidocianidats d'O-alkil ($\leq C_{10}$, incloent-hi el cicloalquil), com ara:

Tabun (GA): N, N-dimetilfosforamidocianidat d'O-etil (CAS 77-81-6).

c. Alquil (metil, etil, n-propil o isopropil) fosfonotiolats d'O-alkil (H o $\leq C_{10}$, incloent-hi els cicloalquils) i de S-2-dialquil (metil, etil, n-propil o isopropil) aminoetilalquil (metil, etil, n-propil o isopropil) i sals alquilades i protonades corresponents, com ara:

VX: Metilfosfonotiolat d'O-etil i de S-2-diisopropilaminoetil d'O-etil (CAS 50782-69-9).

d. Amiton: fosforotiolat d'O,Odietil i S[2 (dietilamino) etil] (CAS 78-53-5) i les sals alquilades o protonades corresponents.

e. Fluorurs de P-alkil (H o $\leq C_{10}$, inclòs el cicloalquil) N-(1-(dialquil($\leq C_{10}$, inclòs el cicloalquil)amino))alquiliden(H o $\leq C_{10}$, inclòs el cicloalquil) fosfonamídics i sals alquilades o protonades corresponents.

Nota:

Als efectes d'ML7.b.1.e, s'inclouen les substàncies següents, com ara:

Fluorur de N-(1-(di-n-decilamino)-n-deciliden)-P-decilfosfonamidic (CAS 2387495-99-8).

Metil-(1-(dietilamino)etiliden) fosfonamidofluoridat (CAS 2387496-12-8).

f. O-alkil (H o $\leq C_{10}$, inclòs el cicloalquil) N-(1-(dialquil($\leq C_{10}$, inclòs el cicloalquil)amino))alquiliden(H o $\leq C_{10}$, inclòs el cicloalquil) fosforamidofluoridats i sals alquilades o protonades corresponents:

Nota:

Als efectes d'ML7.b.1f, s'inclouen les substàncies següents, com ara:

O-n-decil N-(1-(di-n-decilamino)-n-deciliden) fosforamidofluoridat (CAS 2387496-00-4).

Metil-(1-(dietilamino)etiliden)fosforamidofluoridat (CAS 2387496-04-8).

Etil-(1-(dietilamino)etiliden)fosforamidofluoridat (CAS 2387496-06-0).

g. Metil-(bis(dietilamino)metilen)fosfonamidofluoridat (CAS 2387496-14-0).

h. Carbamats. Quaternaris de dimetilcarbamoiloxipiridines: Dibromur de 1-[N,N-dialquil($C_{\leq 10}$)-N-(n-(hidroxil, ciano, acetoxi)alquil($C_{\leq 10}$)) amonio]-n-[N-(3-dimetil-carbamoxi- α -picolinil)-N,N-dialquil($C_{\leq 10}$) amonio]decà ($n=1-8$).

Nota:

Als efectes d'ML7.b.1h, s'inclou la substància següent, com ara:

Dibromur de 1-[N, N-dimetil-N-(2-hidroxietil)amonio]-10-[N-(3-dimetil carbamoxi- α -picolinil)-N,N-dimetilamonio]deca (CAS 77104-62-2).

i. Carbamats. Bisquaternaris de dimetilcarbamoiloxipiridines: Dibromur de 1,n-bis[N-(3-dimetilcarbamoxi- α -picolil)-N,N-dialquil((C_{≤10}) amonio)-alcano-(2, (n-1)-diona) (n=2-12).

Nota:

Als efectes d'ML7.b.1i, s'inclou la substància següent, tal com:

Dibromur de 1,10-bis[N-(3-dimetilcarbamoxi- α -picolil)-N-etil-N-metilamonio]-deca-2,9-diona (CAS 77104-00-8).

2. Agents vesicants per a guerra química:

a. Mostasses de sofre, com ara:

1. Clorometilsulfur de 2-cloroetil (CAS 2625-76-5);
2. Sulfur de bis (2-cloroetil) (CAS 505-60-2);
3. Bis (2-cloroetiltio) metà (CAS 63869-13-6);
4. 1, 2-bis (2-cloroetiltio) età (CAS 3563-36-8);
5. 1, 3-bis (2-cloroetiltio)-n-propà (CAS 63905-10-2);
6. 1, 4-bis (2-cloroetiltio)-n-butà (CAS 142868-93-7);
7. 1, 5-bis (2-cloroetiltio)-n-pentà (CAS 142868-94-8);
8. Bis (2-cloroetiltiometil) èter (CAS 63918-90-1);
9. Bis (2-cloroetiltioetil) èter (CAS 63918-89-8).

b. Levisites, com ara:

1. 2-clorovinildicloroarsina (CAS 541-25-3);
2. Tris (2-clorovinil) arsina (CAS 40334-70-1);
3. Bis (2-clorovinil) cloroarsina (CAS 40334-69-8).

c. Mostasses nitrogenades, com ara:

1. HN1: bis (2-cloroetil) etilamina (CAS 538-07-8);
2. HN2: bis (2-cloroetil) metilamina (CAS 51-75-2);
3. HN3: tris (2-cloroetil) amina (CAS 555-77-1).

3. Agents incapacitants per a la guerra química, com ara:

a. Benzilat de 3-quinuclidinil (BZ) (CAS 6581-06-2).

4. Agents defoliants per a la guerra química, com ara:

a. Butil 2-cloro-4-fluorofenoxiacetat (LNF); fenoxiacetat (LNF);

b. Àcid 2, 4, 5-triclorofenoacètic (CAS 93-76-5) mesclat amb àcid 2, 4 - diclorofenoacètic (CAS 94-75-7) [agent taronja (CAS 39277-47-9)].

c) Precursors binaris i precursors claus d'agents per a la guerra química, segons s'indica:

1. Difluorurs d'alquil (metil, etil, n-propil o isopropil) fosfonil, com ara:

DF: Difluorur de metilfosfonil (CAS 676-99-3).

2. Alquil(metil, etil, n-propil o isopropil) fosfonits d'O-alquil (H o $\leq$, C10, incloent-hi el cicloalquil) S-2- dialquil (metil, etil, n-propil o isopropil) aminoetilalquil (metil, etil, n-propil o isopropil) i sals alquilades o protonades corresponents, com ara:

QL: Metilfosfonit d'O-etil-2-di-isopropilaminoetilo d'O-etil (CAS 57856-11-8).

3. Clorosarín: Metilfosfonocloridat d'O-isopropil (CAS 1445-76-7);

4. Clorosoman: Metilfosfonocloridat d'O-pinacolil (CAS 7040-57-5);

d) «Agents antiavalots», constituents químics actius i combinacions d'aquests, inclosos:

1. α -Bromobenzenoacetonitril, (cianur de bromobenzil) (CA) (CAS 5798-79-8);

2. [(2-clorofenil)metilè] propanodinitril, (o-Clorobencilidenemalononitril) (CS) (CAS 2698-41-1);

3. 2-cloro-1-feniletanona, clorur de fenilacil (ω -cloroacetofenona) (CN) (CAS 532-27-4);

4. Dibenzo-(b, f)-1, 4-oxazepina (CR) (CAS 257-07-8);

5. 10-cloro-5,10-dihidrofenasacina, (clorur de fenarsacina), (Adamsita), (DM) (CAS 578-94-9);

6. N-Nonanoilmorfolina, (MPA) (CAS 5299-64-9).

Nota 1: El subarticle ML7.d. no s'aplica als «agents antiavalots» empaquetats individualment per a fins de defensa personal.

Nota 2: El subarticle ML7.d. no s'aplica als constituents actius químics, ni a les seves combinacions, identificats i empaquetats per a producció d'aliments o fins mèdics.

e) Equips dissenyats especialment o modificats per a ús militar, dissenyats o modificats per a la disseminació de qualsevol del següent, i components dissenyats especialment per a aquests:

1. Materials o agents que especifiquen els subarticles ML7.a, ML7.b o ML7.d; o

2. Agents per a la guerra química constituïts de precursors que especifica el subarticle ML7.c.

f) Equips de protecció i descontaminació, dissenyats especialment o modificats per a ús militar, components i mesclures químiques, segons s'indica:

1. Equips, dissenyats o modificats per a la protecció contra materials que especifiquen els subarticles ML7.a, ML7.b o ML7.d, i components dissenyats especialment per a aquests;

2. Equips, dissenyats o modificats per a la descontaminació d'objectes contaminats amb materials que especifiquen els subarticles ML7.a o ML7.b, i components dissenyats especialment per a aquests;

3. Mesclures químiques desenvolupades o formulades especialment per a la descontaminació d'objectes contaminats per materials que especifiquen els subarticles ML7.a o ML7.b.

Nota: El subarticle ML7.f.1 inclou:

a. Unitats d'aire condicionat dissenyades especialment o modificades per a filtratge nuclear, biològic o químic;

b. Roba de protecció.

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

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

Nota: El subarticle ML7.g no s'aplica als dosímetres d'ús personal per al control de les radiacions.

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

h) «Biopolímers» dissenyats especialment o tractats per a la detecció o identificació d'agents per a la guerra química que especifica el subarticle ML7.b, i els cultius de cèl·lules específiques utilitzades per a la seva producció;

i) «Biocatalitzadors» per a la descontaminació o la degradació d'agents per a la guerra química, i sistemes biològics per a aquests, segons s'indica:

1. «Biocatalitzadors», dissenyats especialment per a la descontaminació o la degradació dels agents per a la guerra química que especifica el subarticle ML7.b, produïts per selecció dirigida en laboratori o manipulació genètica de sistemes biològics;

2. Sistemes biològics que continguin la informació genètica específica per a la producció dels «biocatalitzadors» que especifica el subarticle ML7.i.1, segons s'indica:

- a. «Vectors d'expressió»;
- b. Virus;
- c. Cultius de cèl·lules.

Nota 1: Els subarticles ML7.b i ML7.d no s'apliquen al següent:

- a. Clorur de cianogen (CAS 506-77-4). vegeu també el subarticle 1C450.a.5 de la Llista de productes de doble ús de la UE;
- b. Àcid cianhídric (CAS 74-90-8);
- c. Clor (CAS 7782-50-5);
- d. Clorur de carbonil (fosgen) (CAS 75-44-5). vegeu també el subarticle 1C450.a.4 de la Llista de productes de doble ús de la UE;
- e. Difosgen (triclorometil cloroformat) (CAS 503-38-8);
- f. Sense ús des de 2004;
- g. Bromur de xilil, orto: (CAS 89-92-9), meta: (CAS 620-13-3), para: (CAS 104-81-4);
- h. Bromur de benzil (CAS 100-39-0);
- i. Iodur de benzil (CAS 620-05-3);
- j. Bromoacetona (CAS 598-31-2);
- k. Bromur de cianogen (CAS 506-68-3);
- l. Bromometiletilcetona (CAS 816-40-0);
- m. Cloroacetona (CAS 78-95-5);
- n. Iodoacetat d'etil (CAS 623-48-3);
- o. Iodoacetona (CAS 3019-04-3);
- p. Cloropicrina (CAS 76-06-2). vegeu també l'article 1C450.a.7 de la Llista de productes de doble ús de la UE.

Nota 2: Els cultius aïllats de cèl·lules i els sistemes biològics que especifiquen els subarticles ML7.h i ML7.i.2 són exclusius i aquests subarticles no s'apliquen a les cèl·lules o sistemes biològics destinats a usos civils, com ara els agrícoles, farmacèutics, mèdics, veterinaris, relacionats amb el medi ambient, el tractament de residus o la indústria alimentària.

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

ML8 «Materials energètics», i substàncies relacionades, segons s'indica:

NB: 1: Vegeu també l'article 1.C.11 de la Llista de productes de doble ús de la UE.

NB: 2: Per a les càrregues i els dispositius, vegeu l'article ML4 i l'article 1.A.8 de la Llista de productes de doble ús de la UE.

Nota: Qualsevol substància inclosa en l'article ML8 està subjecta a aquesta llista, fins i tot si s'utilitza en una aplicació diferent de la indicada (per exemple, TAGN s'usa predominantment com a explosiu, però també es pot utilitzar com a combustible o oxidant).

Notes tècniques:

1. Als efectes de l'article ML8, llevat dels subarticles ML8.c.11 o ML8.c.12, «mescla» es refereix a una composició de dues substàncies o més amb almenys una substància inclosa en els subarticles de l'article ML8.

2. Als efectes de l'article ML8, per mida de partícula s'entén el diàmetre mitjà de les partícules ponderat en funció del volum o del pes. Per al mostreig i la determinació de la mida de les partícules, s'utilitzen les normes internacionals o els seus equivalents nacionals.

a) «Explosius», segons s'indica, i les «mescles» d'aquests:

1. ADNBF (aminodinitrobenzofurazan o 7-amino-4, 6-dinitrobenzofurazano-1-òxid) (CAS 97096-78-1);

2. BCPN (perclorat de cis-bis (5-nitrotetrazolat) tetra amina-cobalt (III)) (CAS 117412-28-9);

3. CL-14 (diaminodinitrobenzofuroxan o 5, 7-diamino-4, 6-dinitrobenzofurazano-1-òxid) (CAS 117907-74-1);

4. CL-20 (HNIW o Hexanitrohexaazaisowurtzita) (CAS 135285-90-4); clatrats de CL-20 (vegeu també els subarticles 8.g.3 i 8.g.4 per als seus «precursors»);

5. PC (perclorat de 2-(5-cianotetrazolat) penta amina - cobalt (III)) (CAS 70247-32-4);

6. DADE (1,1-diamino-2,2-dinitroetilè, FOX-7) (CAS 145250-81-3);

7. DATB (diaminotrinitrobenzè) (CAS 1630-08-6);

8. DDFP (1,4-dinitrodifurazanopiperacina);

9. DDPO (2,6-diamino-3,5-dinitropiracina-1-òxid, PZO) (CAS 194486-77-6);

10. DIPAM (3,3'-diamino-2,2',4,4',6,6'-hexanitrobifenil o dipicramida) (CAS 17215-44-0);

11. DNGU (DINGU o dinitroglicoluril) (CAS 55510-04-8);

12. Furazans, segons s'indica:

a. DAAOF (DAAF, DAAFox, o diaminoazoxifurazan);

b. DAAzF (diaminoazofurazan) (CAS 78644-90-3).

13. HMX i els seus derivats (vegeu el subarticle 8.g.5 per als seus «precursors»), segons s'indica:

a. HMX (ciclotetrametilenotetranitramina, octahidro-1,3,5,7-tetranitro-1,3,5,7-tetracina, 1,3,5,7-tetranitro-1,3,5,7-tetraza-ciclooctà, octogen o octogeno) (CAS 2691-41-0);

b. Difluoroaminats anàlegs al HMX;

c. K-55 (2,4,6,8-tetranitro-2,4,6,8-tetraazabicyclo [3,3,0]octanona-3, tetranitrosemiglicouril o keto-bicíclic HXM) (CAS 130256-72-3).

14. HNAD (hexanitroadamantà) (CAS 143850-71-9);
15. HNS (hexanitroestilbè) (CAS 20062-22-0);
16. Imidazoles, segons s'indica:
 - a. BNNII (Octahidro-2,5-bis(nitroimino) imidazo [4,5-d]imidazole);
 - b. DNI (2,4-dinitroimidazole) (CAS 5213-49-0);
 - c. FDIA (1-fluoro-2,4-dinitroimidazole);
 - d. NTDNIA (N-(2-nitrotriazolo)-2,4-dinitroimidazole);
 - e. PTIA (1-picril-2,4,5-trinitroimidazole).
17. NTNMH (1-(2-nitrotriazol-2-dinitrometilè-hidrazina);
18. NTO (ONTA o 3-nitro-1,2,4-triazol-5-ona) (CAS 932-64-9);
19. Polinitrocubans amb més de quatre grups nitro;
20. PYX (2,6-Bis (picrilamino)-3,5-dinitropiridina) (CAS 38082-89-2);
21. RDX i els seus derivats, segons s'indica: a. RDX (ciclotrimetenotrinitramina, ciclonita, T4, hexahidro-1,3,5-trinitro-1,3,5-triazina, 1,3,5-trinitro- 1,3,5,-triazaciclohexà o exogen) (CAS 121-82-4); b. Keto-RDX (K-6 o 2,4,6-trinitro-2,4,6-triazaciclohexanona) (CAS 115029-35-1);
22. TAGN (triaminoguanidinanitrat) (CAS 4000-16-2);
23. TATB (triaminotrinitrobenzè) (CAS 3058-38-6) (vegeu també el subarticle 8.g.7 per als seus «precursors»);
24. TEDDZ (3,3,7,7-tetrais (difluoroamina) octahidro-1,5-dinitro-1,5-diazocina);
25. Tetrazoles, segons s'indica:
 - a. NTAT (nitrotriazol aminotetrazol);
 - b. NTNT (1-N-(2-nitrotriazol)-4-nitrotetrazol).
26. Tetril (trinitrofenilmetilnitramina) (CAS 479-45-8);
27. TNAD (1,4,5,8-tetranitro - 1,4,5,8-tetraazadecalina) (CAS 135877-16-6) (vegeu també el subarticle 8.g.6 per als seus «precursors»);
28. TNAZ (1,3,3-trinitroazetidina) (CAS 97645-24-4) (vegeu també el subarticle ML8.g.2 per als seus «precursors»);
29. TNGU (SORGUYL o tetranitroglicoluril) (CAS 55510-03-7);
30. TNP (1,4,5,8-tetranitro-piridazino[4,5-d]piridazina) (CAS 229176-04-9);
31. Triazines, segons s'indica:
 - a. DNAM (2-oxi-4,6-dinitroamino-s-triazina) (CAS 19899-80-0);
 - b. NNHT (2-nitroimino-5-nitro-hexahidro-1,3,5-triazina) (CAS 130400-13-4).
32. Triazoles, segons s'indica:
 - a. 5-acido-2-nitrotriazol;
 - b. ADHTDN (4-amino-3,5-dihidrazino-1,2,4-triazol dinitramida) (CAS 1614-08-0);
 - c. ADNT (1-amino-3,5-dinitro-1,2,4-triazol);
 - d. BDNTA ([bis-dinitrotriazol]amina);
 - e. DBT (3,3 -dinitro-5,5-bi-1,2,4-triazol) (CAS 30003-46-4);
 - f. DNBT (dinitrobistriazol) (CAS 70890-46-9);
 - g. Sense ús des de 2010;
 - h. NTDNT (1-N-(2-nitrotriazolo) 3,5-dinitrotriazol);
 - i. PDNT (1-picril-3,5-dinitrotriazol);
 - j. TACOT (tetranitrobenzotriazolobenzotriazol) (CAS 25243-36-1).
33. «Explosius» no inclosos en el subarticle ML8.a, i amb alguna de les característiques següents:
 - a. Una velocitat de detonació superior a 8.700 m/s, a màxima densitat, o
 - b. Una pressió de detonació superior a 34 GPa (340 kbar).

34. No s'utilitza des de 2013;
35. DNAN (2,4-dinitroanisol) (CAS 119-27-7);
36. TEX (4,10-dinitro-2,6,8,12-tetraoxa-4,10-diazaisowurtzitano);
37. GUDN (guanilurea dinitramida) FOX-12 (CAS 217464-38-5);
38. Tetrazines, segons s'indica:

- a. BTAT (Bis (2,2,2-trinitroetil)-3,6-diaminotetrazina);
- b. LAX-112 (3,6-diamino-1,2,4,5-tetrazina-1,4-diòxid).

39. Materials iònics energètics amb punt de fusió entre 343 K (70 °C) i 373 K (100 °C) i velocitat de detonació superior a 6.800 m/s o pressió de detonació superior a 18 GPa (180 kbar);

40. BTNEN (Bis (2,2,2-trinitroetil)-nitramina) (CAS 19836-28-3);
41. FTDO (5,6-(3', 4'-furazano) - 1,2,3,4-tetrazina-1,3-diòxid);
42. EDNA (etilenodinitramina) (CAS 505-71-5);
43. TKX-50 (dihidroxilamoni 5,5'-bistetrazol-1,1'-diolat).

Nota: ML8.a inclou els 'cocristalls explosius'.

Nota tècnica: Un 'cocristall explosiu' és un material sòlid que consta d'una disposició tridimensional ordenada de dues molècules explosives o més de les quals almenys una s'especifica en el subarticle ML8.a.

- b) «Propulsants», segons s'indica:

1. Qualsevol «propulsant» sòlid amb un impuls específic teòric (en condicions estàndard) de més de:

- a. 240 segons per als «propulsants» no metal·litzats, no halogenats;
- b. 250 segons per als «propulsants» no metal·litzats, halogenats; o
- c. 260 segons per als «propulsants» metal·litzats.

2. No s'utilitza des de 2013;

3. «Propulsant» que tingui una constant de força superior a 1.200 kJ/kg;

4. «Propulsant» que pugui mantenir un índex de combustió lineal en règim continu de més de 38 mm/s en condicions estàndard de pressió (fent-se els mesuraments en una sola cadena inhibida) de 6,89 MPa (68,9 bar) i de temperatura 294 K (21 °C);

5. «Propulsants» de doble base fosa d'elastòmers modificats () amb un allargament a tensió màxima superior al 5 % a 233 K (-40 °C);

6. Qualsevol «propulsant» que contingui substàncies incloses en el subarticle ML8.a;

7. «Propulsants» no especificats en cap altra part d'aquest annex I.1, dissenyats especialment per a ús militar;

c) «Productes pirotècnics», combustibles i substàncies relacionades, segons s'indica, i les mesclades d'aquests:

1. Combustibles per a «aeronaus» formulats especialment amb finalitats militars;

Nota 1: El subarticle ML8.c.1 no s'aplica als combustibles d'«aeronaus» següents: JP-4, JP-5, i JP-8.

Nota 2: Els combustibles d'«aeronaus» que especifica el subarticle ML8.c.1 són els productes acabats, i no els seus constituents.

2. Alà (hidrur d'alumini) (CAS 7784-21-6);

3. Borans, segons s'indica, i els seus derivats:

- a. Carborans;
- b. Homòlegs del borà, segons s'indica:

- 1. Decaborà (14) (CAS 17702-41-9);
- 2. Pentaborà (9) (CAS 19624-22-7);
- 3. Pentaborà (11) (CAS 18433-84-6);

4. Hidrazina i els seus derivats, segons s'indica (vegeu també els subarticles ML8.d.8 i d.9 per a derivats oxidants de la hidrazina):

- a. Hidrazina (CAS 302-01-2) en concentracions del 70 % o més;
- b. Monometilhidrazina (CAS 60-34-4);
- c. Dimetilhidrazina simètrica (CAS 540-73-8);
- d. Dimetilhidrazina asimètrica (CAS 57-14-7).

Nota: El subarticle ML8.c.4.a no s'aplica a les mescles d'hidrazina formulades especialment per al control de la corrosió.

5. Combustibles metàl·lics, 'mescles' de combustibles o 'mescles' de «productes pirotècnics», en forma de partícules ja siguin en grans esfèrics, atomitzats, esferoidals, en flocs o polvoritzats, elaborats a partir de materials amb un contingut del 99 % o més de qualsevol del següent:

a. Els metalls i 'mescles' d'aquests següents:

- 1. Beril·li (CAS 7440-41-7) amb una mida de partícules menor que 60 micres;
- 2. Pols de ferro (CAS 7439-89-6), amb una mida de partícules de 3 micres o menor, produït per reducció d'òxid de ferro per hidrogen.

b. 'Mescles' que continguin qualsevol del següent:

- 1. Zirconi (CAS 7440-67-7), magnesi (CAS 7439-95-4) o aliatges d'aquests amb una mida de partícula inferior a 60 micres; o
- 2. Combustibles de bor (CAS 7440-42-8) o carbur de bor (CAS 12069-32-8) amb una puresa del 85 % o superior i amb una mida de partícula inferior a 60 micres.

Nota 1: El subarticle ML8.c.5 s'aplica als explosius i combustibles, tant si els metalls o els aliatges estan encapsulats o no en alumini, magnesi, zirconi o beril·li.

Nota 2: El subarticle ML8.c.5.b s'aplica únicament als combustibles metàl·lics en forma de partícules quan es mesclen amb altres substàncies per constituir una 'mescla' formulada per a fins militars, com fangs de «propulsants» líquids, «propulsants» sòlids o 'mescles' «pirotècniques».

Nota 3: El subarticle ML8.c.5.b.2 no s'aplica al bor ni al carbur de bor enriquit amb bor-10 (20 % o més del contingut total de bor-10).

6. Materials militars, que continguin espessidors per a combustibles d'hidrocarbur, formulats especialment per a ús en llançaflames o munició incendiària, com ara estearats metàl·lics (per exemple, octal (CAS 637-12-7)) o palmitats;

7. Perclorats, clorats i cromats, mesclats amb pols metàl·lica o amb altres components de combustibles d'alta energia;

8. Pols d'alumini de gra esfèric o esferoidal (CAS 7429-90-5) amb una mida de partícules de 60 micres o menys i elaborat a partir de materials amb un contingut en alumini del 99 % o més;

9. Subhidrur de titani (TiHn) d'estequiometria equivalent a $n=0,65-1,68$;

10. Combustibles líquids d'alta densitat d'energia no especificats en el subarticle ML8.c.1, segons s'indica:

a. Combustibles mesclats, que continguin combustibles tant sòlids com líquids (per exemple, la beurada de bor), amb una densitat d'energia per massa igual o superior a 40 MJ/kg;

b. Altres combustibles i additius per a combustibles d'alta densitat d'energia (per exemple, cubà, solucions iòniques, JP-7, JP-10), amb una densitat d'energia per volum igual o superior a 37,5 GJ/m³, mesurada a 293 K (20 °C) i a una pressió d'una atmosfera (101,325 kPa).

Nota: El subarticle ML8.c.10.b no s'aplica als combustibles fòssils refinats, als biocombustibles ni als combustibles de motors certificats per a ús en aviació civil.

11. «Productes pirotècnics» i pirofòrics, segons s'indica:

a. «Productes pirotècnics» o pirofòrics formulats específicament per augmentar o controlar la producció d'energia radiada en qualsevol part de l'espectre infraroig;

b. Mescles de magnesi, politetrafluoretilè (PTFE) i copolímer de difluorur de vinilidè i hexafluoropropilè (per exemple, MTV).

12. Mescles de combustibles, mescles de «productes pirotècnics» o «materials energètics», no especificats en cap altra part de l'article ML8, amb totes les característiques següents:

a. Que continguin més del 0,5 % de partícules de qualsevol dels elements següents:

1. Alumini;
2. Beril·li;
3. Bor;
4. Zirconi;
5. Magnesi; o
6. Titani.

b. Partícules que especifica el subarticle ML8.c.12.a de mida inferior a 200 nm en qualsevol direcció, i

c. Partícules que especifica el subarticle ML8.c.12.a amb un contingut de metall igual o superior a 60 %;

Nota: El subarticle ML8.c.12 inclou tèrmits.

d) Oxidants, segons s'indica, i les 'mescles' d'aquests:

1. ADN (dinitroamida d'amoni o SR 12) (CAS 140456-78-6);
2. AP (perclorat d'amoni) (CAS 7790-98-9);
3. Compostos amb contingut de fluor i qualsevol del següent:

- a. Altres halògens;
- b. Oxigen; o
- c. Nitrogen.

Nota 1: El subarticle ML8.d.3 no s'aplica al trifluorur de clor (CAS 7790-91-2).

Nota 2: El subarticle ML8.d.3 no s'aplica al trifluorur de nitrogen (CAS 7783-54-2) en estat gasós.

Nota 3: El subarticle ML8.d.3. no s'aplica al pentafluorur de iode (CAS 7783-66-6).

4. DNAD (1,3-dinitro-1,3-diazetidina) (CAS 78246-06-7);
5. HAN (nitrat d'hidroxilamoni) (CAS 13465-08-2);
6. HAP (perclorat d'hidroxilamoni) (CAS 15588-62-2);
7. HNF (nitroformat d'hidrazini) (CAS 20773-28-8);
8. Nitrat d'hidrazina (CAS 37836-27-4);
9. Perclorat d'hidrazina (CAS 27978-54-7);
10. Oxidants líquids constituïts per àcid nítric fumant roig inhibit (IRFNA), o que en continguin (CAS 8007-58-7);

Nota El subarticle ML8.d.10 no s'aplica a l'àcid nítric fumant no inhibit.

e) Aglomerants, plastificants, monòmers i polímers, segons s'indica:

1. AMMO (azidometilmetiloxetà i els seus polímers) (CAS 90683-29-7); (Vegeu també el subarticle ML8.g.1 per als seus «precursors»);
2. BAMO (3,3-bis(azidometil)oxetà i els seus polímers) (CAS 17607-20-4) (vegeu també el subarticle 8.g.1 per als seus «precursors»);
3. BDNPA (bis (2,2-dinitropropil)acetal) (CAS 5108-69-0);
4. BDNPF (bis (2,2-dinitropropil)formal) (CAS 5917-61-3);
5. BTTN (butanotrioltrinitrat) (CAS 6659-60-5) (Vegeu també el subarticle 8.g.8 per als seus «precursors»);
6. Monòmers, plastificants o polímers energètics, formulats especialment per a ús militar i que continguin qualsevol dels elements següents:
 - a. Grups nitro;
 - b. Grups azido;
 - c. Grups nitrato;
 - d. Grups nitraza; o
 - e. Grups difluoroamino.
7. FAMAO (3-difluoroaminometil-3-azidometil oxetà) i els seus polímers;
8. FEFO (bis-(2-fluoro-2,2-dinitroetil)formal) (CAS 17003-79-1);
9. FPF-1 (poli-2,2,3,3,4,4-hexafluoropentano-1,5-diol formal) (CAS 376-90-9);
10. FPF-3 (poli-2,4,4,5,5,6,6-heptafluoro-2-tri-fluorometil-3-oxaheptano-1,7-diol formal);
11. GAP (polímer de glicidilacida) (CAS 143178-24-9) i els seus derivats;
12. HTPB (polibutadiè amb terminal hidroxil) amb una funcionalitat hidroxil igual o superior a 2,2 i igual o inferior a 2,4, un valor hidroxil inferior a 0,77 meq/g, i una viscositat a 30 °C inferior a 47 poise (CAS 69102-90-5);
13. Poliepiclorhidrina amb funció alcohol amb un pes molecular inferior a 10.000, segons s'indica:
 - a. Poli(epiclorohidrindiol);
 - b. Poli(epiclorohidrintriol).
14. NENA (compostos de nitratoetilnitramina) (CAS 17096-47-8, 85068-73-1, 82486-83-7, 82486-82-6 i 85954-06-9);
15. PGN (poli-GLYN, poliglicidilnitrat o poli(nitratometil oxirà) (CAS 27814-48-8);
16. Poli-NIMMO (poli(nitratometilmetiloxetà), poli-NMMO o poli(3-nitratometil-3-metiloxetà) (CAS 84051-81-0);
17. Polinitroortocarbonats;
18. TVOPA (1,2,3-tris[1,2-bis(difluoroamino)etoxi] propà o tri vinoxi propà adduït) (CAS 53159-39-0);
19. 4,5 diazidometil-2-metil-1,2,3-triazol (iso- DAMTR); ç
20. PNO (poli(3-nitrato oxetà));
21. TMETN (trinitrat de trimetiloletà) (CAS 3032-55-1);

- f) «Additius», segons s'indica:
1. Salicilat bàsic de coure (CAS 62320-94-9);
 2. BHEGA (bis-(2-hidroxietil) glicolamida) (CAS 17409-41-5);
 3. BNO (Nitrilòxid de butadiè);
 4. Derivats del ferroccè, segons s'indica:
 - a. Butacè (CAS 125856-62-4);
 - b. Catocè (2, 2 bis-etilferrocenil propà) (CAS 37206-42-1);
 - c. Àcids carboxílics ferroccè i èsters d'àcid carboxílic ferroccè;
 - d. N-butil-ferroccè (CAS 31904-29-7);
 - e. Altres polímers adduïts derivats del ferroccè no especificats en cap altra part del subarticle ML8.f.4;
 - f. Etil-ferroccè (CAS 1273-89-8);
 - g. Propil-ferroccè;
 - h. Pentil-ferroccè (CAS 1274-00-6);
 - i. Dicitlopentil-ferroccè;
 - j. Dicitlohexil-ferroccè;
 - k. Dietil-ferroccè (CAS 1273-97-8);
 - l. Dipropil-ferroccè;
 - m. Dibutil-ferroccè (CAS 1274-08-4);
 - n. Dihexil-ferroccè (CAS 93894-59-8);
 - o. Acetil-ferroccè (CAS 1271-55-2)/1,1'-diacetil-ferroccè (CAS 1273-94-5);
 5. Resorcilat beta de plom (CAS 20936-32-7) o resorcilat beta de coure (CAS 70983-44-7);
 6. Citrat de plom (CAS 14450-60-3);
 7. Quelats de plom - coure de beta-resorcilat o salicilats (CAS 68411-07-4);
 8. Maleat de plom (CAS 19136-34-6);
 9. Salicilat de plom (CAS 15748-73-9);
 10. Estannat de plom (CAS 12036-31-6);
 11. MAPO (Òxid de fosfina tris-1-(2-metil) aziridinil) (CAS 57-39-6); BOBBA 8 (òxid de fosfina bis(2-metil aziridinil) 2-(2-hidroxipropanoxi) propilamino); i altres derivats de MAPO;
 12. Metil BAPO (Òxid de fosfina bis (2-metil aziridinil) metilamino) (CAS 85068-72-0);
 13. N-metil-p-nitroanilina (CAS 100-15-2);
 14. Diisocianat de 3-nitrazo-1,5-pentà (CAS 7406-61-9);
 15. Agents d'acoblament organometàl·lics, segons s'indica:
 - a. Neopentilo[dialilo]oxi, tri[dioctilo]fosfato-titanat (CAS 103850-22-2), igualment denominat titani IV, 2, 2 [bis 2-propenolato-metil, butanolato, tris(dioctilo) fosfato] (CAS 110438-25-0), o LICA 12 (CAS 103850-22-2);
 - b. Titani IV, [(2-propenolato-1) metil, n-propanolatometil] butanolato-1, tris [dioctilo] pirofosfat o KR3538;
 - c. Titani IV, [(2-propenolato-1) metil, n-propanolatometil] butanolato-1, tris-(dioctil) fosfat.
 16. Policianodifluoroaminoetilenoòxid;
 17. Agents d'enllaç, segons s'indica:
 - a. 1, 1R, 1S-Trimesoil-tris (2-etilaziridina) (HX-868, BITA) (CAS 7722-73-8);
 - b. Àmides d'aziridina polifuncionals amb estructures de reforç isoftàliques, trimèsiques, isocianúriques o trimetilapídiques que tinguin també un grup 2-metil o 2-etil en l'anell aziridínic.

Nota: El subarticle ML8.f.17.b inclou:

- a. 1,1'-Isoftaloilo-bis (2-metilaziridina) (HX-752) (CAS 7652-64-4);
- b. 2,4,6-tris (2-etil-1-aziridina)-1,3,5-triazina (HX-874) (CAS 18924-91-9);
- c. 1,1'-trimetiladipoil-bis (2-etilaziridina) (HX-877) (CAS 71463-62-2).

18. Propilenimina (2-metilaziridina) (CAS 75-55-8);

19. Òxid fèrric superfi (Fe₂O₃) (CAS 1317-60-8) amb una superfície específica superior a 250 m²/g i una mida mitjana de partícules de 3,0 nm o inferior;

20. TEPAN (Tetraetilenopentaaminaacrilonitril) (CAS 68412-45-3); poliamines cianoetilades i les seves sals;

21. TEPANOL (Tetraetilenopentaaminaacrilonitriloglicidol) (CAS 68412-46-4); poliamines cianoetilades adduïdes amb glicidol i les seves sals;

22. TPB (Trifenil bismut) (CAS 603-33-8);

23. TEPB (Tris (etoxifenil) bismut) (CAS 90591-48-3);

g) «Precursors», segons s'indica:

N.B: En el subarticle ML8.g, les referències són a «materials energètics» especificats manufacturats amb aquestes substàncies.

1. BCMO (3,3-bis (clorometil)oxetà) (CAS 78-71-7) (vegeu també els subarticles ML8.i.1 i 8.i.2);

2. Sal dinitroazetidina-t-butil (CAS 125735-38-8) (vegeu també el subarticle 8.a.28);

3. Derivats de l'hexaazaisowurtzità, inclosos el HBIW (Hexabencilhexaazaisowurtzità) (CAS 124782-15-6) (vegeu també el subarticle 8.a.4) i el TAIW (Tetraacetildibenzilhexaazaisowurtzità) (CAS 182763-60-6) (vegeu també el subarticle ML8.a.4);

4. No s'utilitza des de 2013;

5. TAT (1, 3, 5, 7 tetraacetil-1, 3, 5, 7,-tetraza cyclooctà) (CAS 41378-98-7) (vegeu també el subarticle ML8.a.13);

6. 1, 4, 5, 8 tetraazadecalí (CAS 5409-42-7) (vegeu també el subarticle 8.a.27);

7. 1,3,5-triclorobenzè (CAS 108-70-3) (vegeu també el subarticle 8.a.23);

8. 1, 2, 4-trihidroxibutà (1, 2, 4-butanotriol) (CAS 3068-00-6) (vegeu també el subarticle 8.i.5);

9. DADN (1,5-diacetil-3,7-dinitro-1, 3, 5, 7-tetraza-cyclooctà) (vegeu també el subarticle 8.a.13).

h) Pols i peces de «materials reactius», segons s'indica:

1. Pols de qualsevol dels materials següents, amb una mida de partícules inferior a 250 micres en qualsevol direcció, no especificada en cap altra part de l'article ML8:

- a. Alumini;
- b. Niobi;
- c. Bor;
- d. Zircon;
- e. Magnes;
- f. Titani;
- g. Tantal;
- h. Tungstè;
- i. Molibdè; o
- j. Hafni;

2. Peces, no especificades en els articles ML3, ML4, ML12 o ML16, fabricades a partir de pols especificades en l'article ML8.h.1.

Notes tècniques:

Als efectes del subarticle ML8.h:

1. Els «materials reactius» estan concebuts per produir una reacció exotèrmica únicament a altes velocitats de cisallament i per ser utilitzats com a cons o carcasses per a ogives.

2. Es produeixen pols de «materials reactius», per exemple, mitjançant processos de molta en molins de boles d'alta energia.

3. Es produeixen peces de «materials reactius», per exemple, mitjançant la sinterització selectiva per làser.

Nota 1: L'article ML8 no s'aplica a les substàncies següents, llevat que estiguin compostes o mesclades amb els «materials energètics» especificats en el subarticle ML8.a o les pols de metall que especifica el subarticle ML8.c:

- a. Picrat d'amoni (CAS 131-74-8);
- b. Pólvora negra;
- c. Hexanitrodifenilamina (CAS 131-73-7);
- d. Difluoroamina (CAS 10405-27-3);
- e. Nitroalimidó (CAS 9056-38-6);
- f. Nitrat potàssic (CAS 7757-79-1);
- g. Tetranitronaftalè;
- h. Trinitroanisol;
- i. Trinitronaftalè;
- j. Trinitroxilè;
- k. N-pirrolidinona; 1-metil-2-pirrolidinona (CAS 872-50-4);
- l. Maleat de dioctil (CAS 142-16-5);
- m. Acrilat d'etilhexil (CAS 103-11-7);
- n. Trietil-alumini (TEA) (CAS 97-93-8), trimetil-alumini (TMA) (CAS 75-24-1) i d'altres alquils i arils metàl·lics pirofòrics de liti, de sodi, de magnesi, de zinc i de bor;
- o. Nitrocel·lulosa (CAS 9004-70-0);
- p. Nitroglicerina (o gliceroltrinitrat, trinitroglicerina) (NG) (CAS 55-63-0);
- q. 2, 4, 6-trinitrotoluen (TNT) (CAS 118-96-7);
- r. Dinitrat d'etilenodiamina (EDDN) (CAS 20829-66-7);
- s. Tetranitrat de pentaeritritol (PETN) (CAS 78-11-5);
- t. Azida de plom (CAS 13424-46-9), estífnat de plom normal (CAS 15245-44-0) i estífnat de plom bàsic (CAS 12403-82-6), i explosius primaris o compostos d'enceb que continguin azides o complexos d'azides;
- u. Dinitrat de trietilenoglicol (TEGDN) (CAS 111-22-8);
- v. 2, 4, 6-trinitrorresorcinol (àcid estífnic) (CAS 82-71-3);
- w. Dietildifenilurea (CAS 85-98-3); dimetildifenilurea (CAS 611-92-7); metiletildifenilurea [Centralitas];
- x. N, N-difenilurea (difenilurea asimètrica) (CAS 603-54-3);
- y. Metil-N, N-difenilurea (metildifenilurea asimètrica) (CAS 13114-72-2);
- z. Etil-N, N-difenilurea (etildifenilurea asimètrica) (CAS 64544-71-4);
- aa. 2-nitrodifenilamina (2-NDPA) (CAS 119-75-5);
- bb. 4-nitrodifenilamina (4-NDPA) (CAS 836-30-6);
- cc. 2, 2-dinitropropanol (CAS 918-52-5);
- dd. Nitroguanidina (CAS 556-88-7) (vegeu també el subarticle 1C011.d de la Llista de productes de doble ús de la UE).

Nota 2: L'article ML8 no s'aplica al perclorat d'amoni (subarticle ML8.d.2), al NTO (subarticle ML8.a.18) ni al catocè (subarticle ML8.f.4.b), que tinguin totes les característiques següents:

- a. Conformats i formulats especialment per a dispositius de generació de gasos d'ús civil;
- b. Compostos o mesclats amb aglutinants o plastificants termoenduribles no actius, i que tinguin una massa inferior a 250 g;
- c. Amb un màxim de 80 % de perclorat d'amoni (ML8.d.2) en massa de material actiu;
- d. Amb una quantitat igual o inferior a 4 g de NTO (ML8.a.18); i
- e. Amb una quantitat igual o inferior a 1 g de catocè (ML8.f.4.b).

ML9 Vaixells de guerra (de superfície o subaquàtics), equips navals especials, accessoris, components i altres vaixells de superfície, segons s'indica:

NB: Per a equips de guiatge i navegació, vegeu l'article ML11.

a) Els vaixells i components, segons s'indica:

1. Vaixells (de superfície o subaquàtics) dissenyats especialment o modificats per a ús militar, sigui quin sigui el seu estat actual de conservació o de funcionament, i que tinguin o no sistemes de bombardeig o blindatge, i bucs o parts del buc per a aquests vaixells, i components per a aquests dissenyats especialment per a ús militar;

Nota: El subarticle ML9.a.1 inclou els vehicles dissenyats especialment o modificats per al transport de bussejadors.

2. Vaixells de superfície, no especificats en ML9.a.1, amb un o diversos dels elements següents fixats o integrats en el vaixell:

- a. Armes automàtiques, que especifica l'article ML1, o armes que especificuen els articles ML2, ML4, ML12 o ML19, o «punts de muntatge» o punts durs per a armes de calibre 12,7 mm o superior;

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

- b. Sistemes de direcció de tir que especifica l'article ML5;

- c. Que tinguin totes les característiques següents:

1. «Protecció química, biològica, radiològica i nuclear (QBRN)»; i
2. «Sistemes de prehumitejament o de rentatge» dissenyats a l'efecte de descontaminació; o

Notes tècniques:

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

- d. Sistemes actius de contramesures davant d'armaments que especificuen els subarticles ML4.b, ML5.c o ML11.a i que tinguin alguna de les característiques següents:

1. «Protecció QBRN»;
2. Buc i superestructura especialment dissenyats per reduir el perfil transversal de radar;

3. Dispositius de reducció de la firma tèrmica (per exemple, sistema de refredament dels gasos d'escapament), llevat dels dissenyats especialment per augmentar l'eficiència global del generador d'energia o per reduir l'impacte mediambiental; o

4. Un sistema de desmagnetització dissenyat per reduir la firma magnètica del conjunt del vaixell.

Notes tècniques:

Als efectes del subarticle ML9.a.2, per «protecció QBRN» s'entén un espai interior estanc amb característiques com ara sobrepressurització, sistemes d'aïllament de la ventilació, obertures de ventilació limitades amb filtres QBRN i punts d'accés limitat del personal dotats de rescloses de ventilació.

b) Motors i sistemes de propulsió, segons s'indica, dissenyats especialment per a ús militar i components per a aquests dissenyats especialment per a ús militar:

1. Motors dièsel dissenyats especialment per a submarins;
2. Motors elèctrics dissenyats especialment per a submarins, que tinguin totes les característiques següents:

- a. Potència superior a 0,75 MW (1.000 CV);
- b. D'inversió ràpida;
- c. Refrigerats per líquid; i
- d. Hermètics;

3. Motors dièsel que tinguin totes les característiques següents:

- a. Potència de 37,3 kW (50 CV) o més; i
- b. El contingut «amagnètic» dels quals excedeixi el 75 % de la seva massa total;

Nota tècnica:

Als efectes del subarticle ML9.b.3, «amagnètic» significa que la permeabilitat relativa és inferior a 2.

4. Sistemes de 'propulsió independent de l'aire' dissenyats especialment per a submarins;

El subarticle ML9.b.4 no s'aplica a les pistoles de senyalització.

Nota tècnica:

Als efectes del subarticle ML9.b.4, la «propulsió independent de l'aire» permet que un submarí submergit operi el seu sistema de propulsió, sense accés a l'oxigen atmosfèric, durant més temps del qual haurien permès les bateries.

NB: Per a l'equip nuclear de propulsió, vegeu el subarticle ML9.h.

c) Aparells de detecció subaquàtica, dissenyats especialment per a ús militar, controls per a aquests i components per a aquests dissenyats especialment per a un ús militar;

d) Xarxes antisubmarins i antitorpedes, dissenyades especialment per a un ús militar;

e) Sense ús des de 2003.

f) Obturadors de buc i connectors, dissenyats especialment per a ús militar, que permetin una interacció amb els equips exteriors del vaixell, i components per a aquests dissenyats especialment per a ús militar;

Nota 1: El subarticle ML9.f inclou els connectors navals de tipus conductor simple o multiconductor, coaxials o guies d'ones, i els obturadors de buc per a vaixells, ambdós capaços d'estanquitat i de conservar les característiques necessàries a profunditats submarines de més de 100 m; així com els connectors de fibra òptica i els obturadors de buc òptics dissenyats especialment per a transmissió per feix «làser», sigui quina sigui la profunditat.

Nota 2: El subarticle ML9.f no s'aplica als obturadors de buc ordinaris per a l'arbre de propulsió i la tija del comandament hidrodinàmic.

g) Rodaments silenciosos que tinguin qualsevol de les característiques següents, components per a ells i equips que continguin aquests rodaments, dissenyats especialment per a ús militar:

1. Suspensió magnètica o de gas;
2. Controls actius per a la supressió de la firma; o
3. Controls per a la supressió de la vibració.

h) Equip nuclear generador de potència o propulsió, dissenyat especialment per a vaixells que especifica el subarticle ML9.a, i components per a aquests dissenyats especialment o «modificats» per a ús militar;

Nota tècnica:

Als efectes del subarticle ML9.h, «modificació» significa un canvi estructural, elèctric, mecànic o un altre que confereixi a un material no militar capacitats militars equivalents a les d'un material dissenyat especialment per a ús militar.

Nota: El subarticle ML9.h inclou els «reactors nuclears».

ML10 «Aeronaus», «vehicles més lleugers que l'aire», «vehicles aeris no tripulats» («VANT»), motors d'aviació i equip per a «aeronaus», equips associats, i components, segons s'indica, dissenyats especialment o modificats per a ús militar:

NB: Per a equips de guiatge i navegació, vegeu l'article ML11.

a) «Aeronaus» i «vehicles més lleugers que l'aire», tripulats, i components dissenyats especialment per a aquests;

b) Sense ús des de 2011;

c) «Aeronaus» i «vehicles més lleugers que l'aire» no tripulats, i equip relacionat, segons s'indica, i components dissenyats especialment per a aquests:

1. «Vehicles aeris no tripulats», vehicles aeris teledirigits, vehicles autònoms programables i «vehicles més lleugers que l'aire» no tripulats;
2. Llançadors, equip de recuperació i equip de suport en terra;
3. Equip dissenyat per a comandament o control;

d) Motors aeronàutics de propulsió i components dissenyats especialment per a aquests;

e) Equips aerotransportats per al proveïment de carburant dissenyats especialment o modificats per a qualsevol de les aeronaus següents, i components dissenyats especialment per a aquests:

1. «Aeronaus» que especifica el subarticle 10.a; o
2. «Aeronaus» no tripulades que especifica el subarticle 10.c;

f) «Equip de terra» dissenyat especialment per a les «aeronaus» que especifica el subarticle ML10.a o els motors aeronàutics que especifica el subarticle ML10.d;

Nota: El subarticle ML10.f inclou l'equip per al proveïment de carburant a pressió i l'equip dissenyat per facilitar operacions en àrees restringides, inclòs l'equip situat a bord d'un vaixell.

Nota 2: El subarticle ML10.f no s'aplica a:

1. Barres de remolc;
2. Estores i cobertes de protecció;
3. Escales de mà, esglaons i andanes;
4. *Chocks*, amarratges i equips de basculament.

g) Equip de supervivència per a tripulacions aèries, equip de seguretat per a tripulacions aèries i altres dispositius de sortida d'emergència, no especificats en el subarticle ML10.a, dissenyats per a «aeronaus» que especifica el subarticle ML10.a;

Nota: El subarticle ML10.g no sotmet a control els cascos per a tripulacions aèries que no porten incorporats equips que especifica aquest annex I.1, ni porten acoblaments o accessoris per a aquests equips.

NB: Per als cascos, vegeu també el subarticle ML13.c.

h) Paracaigudes, parapents i equip relacionat, segons s'indica, i components dissenyats especialment per a aquests:

1. Paracaigudes no especificats en cap altra part d'aquest annex I.1;
2. Parapents;
3. Equips dissenyats especialment per a paracaigudisme de gran altura (per exemple, vestits, cascos especials, sistemes de respiració, equips de navegació);

i) Equip amb obertura controlada o sistemes de pilotatge automàtic, dissenyats per a càrregues llançades en paracaigudes.

Nota 1: El subarticle ML10.a no s'aplica a les «aeronaus» ni als «vehicles més lleugers que l'aire», o variants d'aquestes «aeronaus» dissenyades especialment per a ús militar i que tinguin totes les característiques següents:

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

Nota 2: El subarticle ML10.d no s'aplica a:

- a. Motors aeronàutics dissenyats o modificats per a ús militar que hagin estat certificats per les autoritats d'aviació civil d'un o més estats membres de la UE o estats participants en l'Acord de Wassenaar per al seu ús en «aeronaus civils», o els components dissenyats especialment per a aquests;
- b. Motors alternatius o els components dissenyats especialment per a aquests, llevat dels dissenyats especialment per a vehicles aeris no tripulats ().

Nota 3: Als efectes dels subarticles ML10.a i ML10.d, els components dissenyats especialment i l'equip relacionat per a «aeronaus» i motors aeronàutics no militars modificats per a ús militar s'apliquen només als components i l'equip militar relacionat requerit per a la modificació per a ús militar.

Nota 4: Als efectes del subarticle ML10.a, l'ús militar inclou: combat, reconeixement militar, atac, entrenament militar, suport logístic i transport i paracaigudisme de tropes o equip militar.

Nota 5: El subarticle ML10.a no s'aplica a les «aeronaus» ni als «vehicles més lleugers que l'aire» que tinguin totes les característiques següents:

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

Nota 6: El subarticle ML10.d no s'aplica als motors aeronàutics de propulsió manufacturats per primera vegada abans de 1946.

ML11 Equips electrònics, «vehicles espacials» i components no especificats en cap altra part d'aquest annex, segons s'indica:

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

Nota: El subarticle ML11.a inclou:

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

NB: Per a l'«equip lògic» associat a la ràdio definida per «equip lògic» per a ús militar, vegeu l'article ML21.

- b) Equips d'interferència intencionada dissenyats o modificats per impedir la recepció, el funcionament o l'eficàcia dels serveis de posicionament, navegació o temporització proporcionats pels «sistemes de radionavegació per satèl·lit», i components dissenyats especialment per a aquests;

- c) «Vehicles espacials» dissenyats especialment o modificats per a ús militar, i components de «vehicles espacials» dissenyats especialment per a ús militar.

ML12 Sistemes d'armes d'energia cinètica d'alta velocitat i equip relacionat, segons s'indica, i components dissenyats especialment per a aquests:

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

NB: Per als sistemes d'armes que utilitzin municions subcalibrades o únicament se serveixin de la propulsió química, i les municions per a aquests, vegeu els articles ML1, ML2, ML3 i ML4.

Nota 1: L'article ML12 inclou els equips següents, quan estiguin dissenyats especialment per a sistemes d'armes d'energia cinètica:

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

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

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

Nota 2: L'article ML12 s'aplica als sistemes d'armes que utilitzin qualsevol dels mètodes de propulsió següents:

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

ML13 Equips blindats o de protecció, construccions, components i accessoris, segons s'indica:

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

1. Manufacturades per complir estàndards o especificacions militars; o
2. Apropiadades per a ús militar;

Nota: Per a les plaques de vestits blindats, vegeu ML13.d.2.

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

c) Cascos i components i accessoris dissenyats especialment per a aquests, segons s'indica:

1. Cascos manufacturats d'acord amb estàndards o especificacions militars, o amb normes nacionals comparables;
2. Carcasses, folres i encoixinatges dissenyats especialment per als cascos que especifica el subarticle ML13.c.1;
3. Complementos de protecció balística dissenyats especialment per als cascos que especifica el subarticle ML13.c.1;

Nota: Vegeu l'entrada corresponent d'aquest annex per a altres components o accessoris del casc per a militars.

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

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

Nota: Als efectes del subarticle ML13.d.1, els estàndards o especificacions militars inclouen, com a mínim, especificacions de protecció contra la fragmentació.

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

Nota 1: El subarticle ML13.b inclou els materials dissenyats especialment per constituir blindatges explosius reactius o per construir refugis militars.

Nota 2: El subarticle ML13.c no s'aplica als cascos que tinguin totes les característiques següents:

- a. Haver estat manufacturats per primera vegada abans de 1970; i
- b. No estar dissenyats ni modificats per acceptar material especificat en la Llista comuna militar de la UE ni estar equipats amb aquest material.

Nota 3: Els subarticles ML13.c i ML13.d no s'apliquen als cascos, vestits blindats ni peces de protecció, quan acompanyin el seu usuari per a la seva protecció personal.

Nota 4: Els únics cascos dissenyats especialment per al personal de desactivació d'explosius que especifica l'article ML13.c són els cascos dissenyats especialment per a ús militar.

Nota 5: El subarticle ML13.d.1 no s'aplica a les ulleres protectores.

NB: Per a les ulleres protectores, vegeu ML17.o.

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

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

ML14 «Equips especialitzats per a l'entrenament militar» o la simulació d'escenaris militars, simuladors dissenyats especialment per a l'aprenentatge del maneig d'armes de foc o altres armes que especifiquen els articles ML1 o ML2, i components i accessoris dissenyats especialment per a aquests.

Nota 1: L'article ML14 inclou els sistemes de generació d'imatges i els sistemes d'entorn interactiu per a simuladors quan estiguin dissenyats especialment o modificats per a ús militar.

Nota 2: L'article ML14 no s'aplica a l'equip dissenyat especialment per a l'entrenament en l'ús d'armes de caça o tir esportiu.

Nota 3: «Equip especialitzat per a l'entrenament militar» inclou els tipus militars d'entrenadors d'atac, entrenadors de vol operatiu, entrenadors de blancs radar, generadors de blancs radar, dispositius d'entrenament per al tir, d'entrenament de guerra antisubmarina, simuladors de vol (incloses les centrifugadores per a persones, destinades a la formació de pilots i astronautes), entrenadors per a la utilització de radars, entrenadors per a instruments de vol, entrenadors per a la navegació, entrenadors per al llançament de míssils, equips per a blancs, «aeronaus» no tripulades, entrenadors d'armament, «aeronaus» no tripulades, unitats mòbils d'entrenament i equips d'entrenament per a operacions militars en terra.

ML15 Equips de formació d'imatge o de contramesura, segons s'indica, dissenyats especialment per a ús militar i components i accessoris dissenyats especialment per a aquests:

- a) Registradors i equips de procés d'imatge;
- b) Càmeres, equip fotogràfic i equip per al revelatge de pel·lícules;
- c) Equip per a la intensificació d'imatges;
- d) Equip de formació d'imatge d'infrarojos o tèrmica;
- e) Equip sensor d'imatge per radar;
- f) Equips de contramesura i contracontramesura per als equips que especifiquen els subarticles ML15.a a ML15.e.

Nota: El subarticle ML15.f inclou equip dissenyat per degradar el funcionament o l'efectivitat dels sistemes militars d'imatge o per minimitzar aquests efectes degradants.

Nota: L'article ML15 no s'aplica als «tubs intensificadors d'imatge de la primera generació» ni als equips dissenyats especialment per incorporar «tubs intensificadors d'imatge de la primera generació».

NB: Per a la classificació dels visors que incorporin «tubs intensificadors d'imatge de la primera generació», vegeu els articles ML1, ML2 i ML5.a.

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

ML16 Peces de forja, peces de fosa i productes semielaborats, dissenyats especialment per als productes que especifiquen els articles ML1, ML2, ML3, ML4, ML6, ML9, ML10, ML12 o ML19.

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

ML17 Equips miscel·lanis, materials i «biblioteques», segons s'indica, i components dissenyats especialment per a aquests:

- a) Equips de busseig i natació subaquàtica, dissenyats especialment o modificats per a ús militar, segons s'indica:

- 1. Recirculadors per a busseig autònoms, de circuit tancat i semitancat;
- 2. Equips de natació subaquàtica dissenyats especialment per ser utilitzats amb els equips de busseig que especifica el subarticle ML17.a.1;

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

- b) Equips de construcció dissenyats especialment per a ús militar;
- c) Accessoris, revestiments i tractaments, per a la supressió de firmes, dissenyats especialment per a ús militar;
- d) Equips d'enginyeria dissenyats especialment per a ús en zona de combat;

e) «Robots», unitats de control de «robots» i «efectors terminals» de «robots», que tinguin qualsevol de les característiques següents:

1. Dissenyats especialment per a ús militar;
2. Que incorporin mitjans de protecció de conductes hidràulics contra les perforacions d'origen exterior causats per fragments de projectils (per exemple, utilització de conductes autosegellables) i dissenyats per utilitzar fluids hidràulics amb una temperatura d'inflamació superior a 839 K (566 °C); o
3. Dissenyats especialment o preparats per funcionar en ambients sotmesos a «impulsos electromagnètics»;

Nota tècnica:

Als efectes del subarticle ML17.i.3, per «impulsos electromagnètics» no s'entén la interferència no intencional causada per la radiació electromagnètica d'equips pròxims (p. e. maquinària, dispositius o equips electrònics) o el raig.

f) «Biblioteques» dissenyades especialment o modificades per a ús militar amb sistemes, equips o components que especifiquen la Llista comuna militar de la UE i aquest annex I.1;

g) Equip nuclear generador de potència o propulsió, no especificat en cap altra part, dissenyat especialment per a ús militar, i components per a aquest dissenyats especialment o «modificats» per a ús militar;

Nota: El subarticle ML17.g inclou els «reactors nuclears».

h) Equip i material, revestit o tractat per a la supressió de la firma, dissenyat especialment per a ús militar, no especificat en cap altra part de la Llista comuna militar de la UE;

i) Simuladors dissenyats especialment per a «reactors nuclears» militars;

j) Tallers de reparació mòbils dissenyats especialment o 'modificats' per donar servei a equip militar;

k) Generadors de campanya dissenyats especialment o 'modificats' per a ús militar;

l) Contenidors intermodals ISO o carrosseries desmuntables (és a dir, caixes mòbils), dissenyats especialment o «modificats» per a ús militar;

m) Transbordadors, no especificats en cap altra part de la Llista comuna militar de la UE, ponts i pontons dissenyats especialment per a ús militar;

n) Models per a assaig dissenyats especialment per al «desenvolupament» dels materials que especifiquen els articles ML4, ML6, ML9 o ML10;

o) Equips per a protecció de «làser» (per exemple, protectors d'ulls o sensors) dissenyats especialment per a ús militar;

p) «Piles de combustible» no especificades en cap altra part de la Llista comuna militar de la UE ni en aquest annex I.1, dissenyades especialment o «modificades» per a ús militar.

Notes tècniques:

1. No s'utilitza des de 2014.

2. Als efectes de l'article ML17, «modificació» significa un canvi estructural, elèctric, mecànic o un altre que confereixi a un material no militar capacitats militars equivalents a les d'un material dissenyat especialment per a ús militar.

ML18 Equip de 'producció', instal·lacions d'assaig ambiental i components, segons s'indica:

- a) Equips de 'producció' dissenyats especialment o modificats per a la «producció» dels articles que especifiquen la Llista comuna militar de la UE i aquest annex I.1, i components dissenyats especialment per a aquests;
- b) Instal·lacions d'assaig ambiental dissenyades especialment i equips dissenyats especialment per a aquestes, que no s'especifiquin en cap altra part, per a la certificació, qualificació o assaig de productes que especifiquen la Llista comuna militar de la UE i aquest annex.

Nota tècnica:

Als efectes de l'article ML18, el terme «producció» inclou el disseny, la inspecció, la fabricació, l'assaig i la verificació.

Nota: Els subarticles ML18.a i ML18.b inclouen els equips següents:

- a. Nitruradors de tipus continu;
- b. Equips o aparells d'assaig per centrifugació, que tinguin qualsevol de les característiques següents:
 - 1. Accionats per un o diversos motors d'una potència nominal total de més de 298 kW (400 CV);
 - 2. Capaços de suportar una càrrega útil de 113 kg o més; o
 - 3. Capaços d'imprimir una acceleració centrífuga de 8 g o més amb una càrrega útil de 91 kg o més;
- c. Premses de deshidratació;
- d. Premses extrusores de caragol dissenyades especialment o modificades per a l'extrusió d'«explosius» militars;
- e. Màquines per al tall de «propulsants» en forma de macarró;
- f. Tambors pastadors (cisternes giratòries) d'1,85 m de diàmetre o més, i amb una capacitat de producció de més de 227 kg;
- g. Mescladors d'acció contínua per a «propulsants» sòlids;
- h. Molins accionats per fluids, per polvoritzar o moldre els ingredients d'«explosius» militars;
- i. Equips per obtenir a la vegada l'esfericitat i la uniformitat de mida de les partícules de la pols metàl·lica que esmenta el subarticle ML8.c.8;
- j. Convertidors de corrent de convecció per a la conversió dels materials que inclou el subarticle 8.c.3.

ML19 Sistemes d'armes d'energia dirigida, equips relacionats o de contramesura i models d'assaig, segons s'indica, i components dissenyats especialment per a aquests:

- a) Sistemes «làser» dissenyats especialment per destruir un objectiu o fer avortar la missió d'un objectiu;
- b) Sistemes de feixos de partícules capaços de destruir un objectiu o fer avortar la missió d'un objectiu;
- c) Sistemes de radiofreqüència (RF) de gran potència capaços de destruir un objectiu o de fer avortar la missió d'un objectiu;
- d) Equips dissenyats especialment per a la detecció o la identificació dels sistemes que especifiquen els subarticles ML19.a, ML19.b o ML19.c o per a la defensa contra aquests sistemes;
- e) Models físics per a assaig per als sistemes, equips i components, que especifica l'article ML19;

f) Sistemes «làser» dissenyats especialment per causar ceguesa permanent a un observador sense visió augmentada, és a dir, a l'ull nu o a l'ull amb dispositius correctors de la visió.

Nota 1: Els sistemes d'armes d'energia dirigida que especifica l'article ML19 inclouen els sistemes les possibilitats dels quals es deriven de l'aplicació controlada de:

- a. «Làzers» amb prou potència per efectuar una destrucció semblant a la que obtenen municions convencionals;
- b. Acceleradors de partícules que projectin un feix de partícules carregades o neutres amb potència destructora;
- c. Transmissors de radiofreqüència d'alta potència emesa en impulsos o d'alta potència mitjana, que produeixin camps prou intensos per inutilitzar els circuits electrònics d'un objectiu distant.

Nota 2: L'article ML19 inclou el següent quan estigui dissenyat especialment per als sistemes d'armes d'energia dirigida:

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

ML20 Equips criogènics i «superconductors», segons s'indica, components i accessoris dissenyats especialment per a aquests:

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

Nota: El subarticle ML20.a inclou els sistemes mòbils que continguin o utilitzin accessoris o components fabricats a partir de materials no metàl·lics o no conductors d'electricitat, com ara els materials plàstics o els materials impregnats de resines epoxi.

- b) Equips elèctrics «superconductors» (màquines rotatives i transformadores) dissenyats especialment o configurats per instal·lar-los en vehicles per a aplicacions militars terrestres, marítimes, aeronàutiques o espacials, i capaços de funcionar en moviment.

Nota: El subarticle ML20.b no s'aplica als generadors homopolars híbrids de corrent continu que tinguin armadures metàl·liques normals d'un sol pol girant en un camp magnètic produït per bobinats superconductors, amb la condició que aquests bobinats siguin l'únic element superconductor en el generador.

ML21 «Programes informàtics», segons s'indica:

a) «Equip lògic» dissenyat especialment o modificat per a qualsevol dels propòsits següents:

1. El «desenvolupament», la «producció», el funcionament o el manteniment d'equips que especifiquen la Llista comuna militar de la UE i aquest annex I.1;
2. El «desenvolupament» o la «producció» de materials que especifiquen la Llista comuna militar de la UE i aquest annex I.1; o
3. El «desenvolupament», la «producció», el funcionament o el manteniment d'«equip lògic» que especifiquen la Llista comuna militar de la UE i aquest annex I.1;

b) «Equip lògic» específic diferent del que especifica el subarticle ML21.a, segons s'indica:

1. «Equip lògic» dissenyat especialment per a ús militar i dissenyat especialment per a la modelització, la simulació o l'avaluació de sistemes d'armes militars;
2. «Equip lògic» dissenyat especialment per a ús militar i dissenyat especialment per a la modelització, la simulació o l'avaluació d'escenaris d'operacions militars;
3. «Equip lògic» destinat a determinar els efectes de les armes de guerra convencionals, nuclears, químiques o biològiques;
4. «Equip lògic» dissenyat especialment per a ús militar i dissenyat especialment per a aplicacions de comandament, comunicacions, control i intel·ligència (C3I) o de comandament, comunicacions, control, informàtica i intel·ligència (C4I);
5. «Equip lògic» dissenyat especialment o modificat per a la realització de ciberoperacions ofensives militars;

Nota 1: El subarticle ML21.b.5 inclou l'«equip lògic» dissenyat per destruir, danyar, degradar o desactivar sistemes, equip o «equip lògic» que especifica aquest annex, i l'«equip lògic» per al reconeixement cibernètic i el comandament i control cibernètics d'aquests.

Nota 2: El subarticle ML21.b.5 no s'aplica a la «divulgació de la vulnerabilitat» ni a la «resposta en cas d'incident cibernètic», amb limitació a la preparació o resposta no militars en matèria de ciberseguretat defensiva.

c) «Equip lògic», no especificat en els subarticles ML21.a o ML21.b, dissenyat especialment o modificat per capacitar equips, no especificats en la Llista comuna militar de la UE i en aquest annex, per exercir les funcions militars dels equips que especifica aquest annex.

NB: Vegeu els sistemes, equips o components que especifica aquest annex com a «ordinadors digitals» d'ús general que portin instal·lat un «equip lògic» que especifica el subarticle ML21.c.

ML22 «Tecnologia», segons s'indica:

a) «Tecnologia», diferent de la que especifica el subarticle ML22.b, «necessària» per al «desenvolupament», la «producció», el funcionament, la instal·lació, el manteniment, la reparació, la revisió o la restauració dels materials que especifiquen la Llista comuna militar de la UE i aquest annex I.1.

b) «Tecnologia» segons s'indica:

1. «Tecnologia» «necessària» per al disseny de les instal·lacions completes de producció, el muntatge dels components en aquestes, i el funcionament, el

manteniment i la reparació d'aquestes instal·lacions per als materials que especifiquen la Llista comuna militar de la UE i aquest annex I.1, encara que els components d'aquestes instal·lacions de producció no estiguin especificats;

2. «Tecnologia» «necessària» per al «desenvolupament» i la «producció» d'armes petites, encara que s'utilitzi per a la fabricació de reproduccions d'armes petites antigues;

3. No s'utilitza des de 2013;

NB: Vegeu el subarticle ML22.a per a «tecnologia», anteriorment especificada en el subarticle ML22.b.3.

4. No s'utilitza des de 2013;

NB: Vegeu el subarticle ML22.a per a «tecnologia», anteriorment especificada en el subarticle ML22.b.4.

5. «Tecnologia» «necessària» exclusivament per a la incorporació dels «biocatalitzadors», que especifica el subarticle ML7.i.1, en les substàncies portadores militars o materials militars.

Nota 1: La «tecnologia» «necessària» per al «desenvolupament», la «producció», el funcionament, la instal·lació, el manteniment, la reparació, la revisió o la restauració dels materials que especifiquen la Llista comuna militar de la UE i aquest annex I.1 roman sota control, encara que s'apliqui a qualsevol material no especificat en la Llista comuna militar de la UE i en aquest annex I.1.

Nota 2: L'article ML22 no s'aplica a:

a. La «tecnologia» mínima necessària per a la instal·lació, el funcionament, el manteniment o la reparació, dels materials no especificats o l'exportació dels quals s'hagi autoritzat.

b. La «tecnologia» que sigui «de coneixement públic», d'«investigació científica bàsica» o la informació mínima necessària per a sol·licituds de patents.

c. La «tecnologia» per a la inducció magnètica per a la propulsió contínua de dispositius de transport civil.»

Dos. Es modifica el punt 1 de la lletra a) de la categoria 7 de l'annex III.1, que queda redactat en els termes següents:

«1. Agents nerviosos per a la guerra química:

a. Alquil (metil, etil, n-propil o isopropil)-fosfonofluoridats d'O-alkil (iguals o inferiors a C₁₀ incloent-hi els cicloalquils), com ara:

Sarín (GB): metilfosfonofluoridat d'O-isopropil (CAS 107-44-8);

Soman (GD): metilfosfonofluoridat d'O-pinacolil (CAS 96-64-0).

b. N, N-dialquil (metil, etil, n-propil o isopropil) fosforamidocianidats d'O-alkil (iguals o inferiors a C₁₀), incloent-hi els cicloalquils, com ara:

Tabun (GA): N, N-dimetilfosforamidocianidat d'O-etil (CAS 77-81-6).

c. Alquil (metil, etil, n-propil o isopropil) fosfonotiolats d'O-alkil (H o ≤ C₁₀, incloent-hi els cicloalquils) i de S-2-dialquil (metil, etil, n-propil o isopropil)-aminoetil i les seves sals alquilades i protonades, com ara:

VX: Metil fosfonotiolat d'O-etil i de S-2-diisopropilaminoetil (CAS 50782-69-9).

d. Amiton: fosforotiolat d'O,Odietil i S[2 (dietilamino) etil] (CAS 78-53-5) i les sals alquilades o protonades corresponents.

e. Fluorurs de P-alquil (H o $\leq C_{10}$, inclòs el cicloalquil) N-(1-(dialquil($\leq C_{10}$, inclòs el cicloalquil)amino))alquiliden(H o $\leq C_{10}$, inclòs el cicloalquil) fosfonamídics i sals alquilades o protonades corresponents.

Nota:

Als efectes d'ML7.b.1.e, s'inclouen les substàncies següents, com ara:

Fluorur de N-(1-(di-n-decilamino)-n-deciliden)-P-decilmfosfonamídic (CAS 2387495-99-8).

Metil-(1-(dietilamino)etiliden) fosfonamidofluoridat (CAS 2387496-12-8).

f. O-alquil (H o $\leq C_{10}$, inclòs el cicloalquil) N-(1-(dialquil($\leq C_{10}$, inclòs el cicloalquil)amino))alquiliden(H o $\leq C_{10}$, inclòs el cicloalquil) fosforamidofluoridats i sals alquilades o protonades corresponents:

Nota:

Als efectes d'ML7.b.1f, s'inclouen les substàncies següents, com ara:

O-n-decil N-(1-(di-n-decilamino)-n-deciliden) fosforamidofluoridat (CAS 2387496-00-4).

Metil-(1-(dietilamino)etiliden)fosforamidofluoridat (CAS 2387496-04-8).

Etil-(1-(dietilamino)etiliden)fosforamidofluoridat (CAS 2387496-06-0).

g. Metil-(bis(dietilamino)metilen)fosfonamidofluoridat (CAS 2387496-14-0).

h. Carbamats. Quaternaris de dimetilcarbamoiloxipiridines: Dibromur de 1-[N, N-dialquil($C \leq 10$)-N-(n-(hidroxil, ciano, acetoxi)alquil($C \leq 10$)) amonio]-n- [N-(3-dimetil-carbamoxi- α -picolinil)-N,N-dialquil($C \leq 10$) amonio]decano ($n=1-8$).

Nota:

Als efectes de ML7.b.1h, s'inclouen les substàncies següents, com ara:

Dibromur de 1-[N, N-dimetil-N-(2-hidroxil)etilamoni]-10-[N-(3-dimetil carbamoxi- α -picolinil)-N,N-dimetilamonio]deca (CAS 77104-62-2).

i. Carbamats. Bisquaternaris de dimetilcarbamoiloxipiridines: Dibromur de 1,n-bis[N-(3-dimetilcarbamoxi- α -picolil)-N,N-dialquil($C \leq 10$) amonio]-alcano-(2, (n-1)-diona) ($n=2-12$).

Nota:

Als efectes d'ML7.b.1i, s'inclou la substància següent, tal com:

Dibromur de 1,10-bis[N-(3-dimetilcarbamoxi- α -picolil)-N-etil-N-metilamonio]-decano-2,9-diona (CAS 77104-00-8).»

Tres. S'afegeix l'entrada següent al final de l'annex III.3, com segueix:

«1C903	«Materials energètics», i substàncies relacionades, segons s'indica: a. Nitrocel·lulosa (CAS 9004-70-0). b. 2,4,6-Trinitrotoluen (TNT) (CAS 118-96-7). Nota tècnica: Als efectes d'1C903, els materials energètics i substàncies relacionades inclouen els productes descrits, així com els derivats d'aquests per a la fabricació final d'explosius.»
--------	---

Quatre. S'afegeix l'entrada següent a l'annex III.4, com segueix:

«1C903	«Materials energètics», i substàncies relacionades, segons s'indica: c. Nitrocel·lulosa (CAS 9004-70-0). d. 2,4,6-Trinitrotoluen (TNT) (CAS 118-96-7).
	Nota tècnica: Als efectes d'1C903, els materials energètics i les substàncies relacionades inclouen els productes descrits, així com els derivats d'aquests per a la fabricació final d'explosius.»

Cinc. Es modifica l'annex III.5, que queda redactat en els termes següents:

«ANNEX III.5

Llista de productes sotmesos a control en l'exportació que no inclou l'annex I del Reglament (UE) 2021/821

Nota general sobre tecnologia

L'exportació de «tecnologia» «necessària» per al «desenvolupament», la «producció» o la «utilització» de productes sotmesos a control que inclouen les categories 0 a 9 s'ha de sotmetre a control de conformitat amb el que disposen les categories 1 a 9. Així mateix, s'ha de controlar la «tecnologia» «necessària» per al «desenvolupament», la «producció» o la «utilització» dels productes sotmesos a control, encara que també sigui aplicable a productes no sotmesos a cap control. No s'han d'aplicar controls a la «tecnologia» que sigui la mínima necessària per a la instal·lació, el funcionament, el manteniment (revisió) o les reparacions dels productes no sotmesos a control o l'exportació dels quals s'hagi autoritzat.

Acrònims i abreviatures

Per a l'aplicació i interpretació d'aquest annex és aplicable la llista d'acrònims i d'abreviatures que estableix l'annex I del Reglament (UE) 2021/821, així com els següents:

Acrònims i abreviatures	
FPLD	Field Programmable Logic Device.
LUT	Lookup table.

Definicions

És aplicable a aquest annex la llista de definicions que estableix l'annex I del Reglament (UE) 2021/821, així com les següents:

«Metalls i aliatges refractaris»: Metalls i aliatges de niobi, molibdè, tungstè i tàntal.

«GDSII» («Graphic Design System II») és un format d'arxiu de base de dades per a l'intercanvi de dades de dissenys de circuits integrats o de dissenys de circuits integrats.

Llista de productes

1A901	Pols d'«aliatges d'alta entropia» o de «metalls i aliatges refractaris», que tinguin una superfície modificada amb «inoculants». Notes tècniques: Als efectes d'1A901: 1. Els 'aliatges d'alta entropia' són aliatges que tenen almenys 5 elements metàl·lics principals, cadascun amb una concentració dins del rang de 5 a 35 per cent atòmic, de la llista següent: Al, Ti, V, Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Zr, Nb, Mo, Hf, Ta o W. 2. Els 'inoculants' són additius que promouen la nucleació de grans i augmenten l'àrea total dels límits de gra per inhibir els defectes de solidificació.
1E901	«Tecnologia», no especificada en cap altra part, per al «desenvolupament» o la «producció» de «sistemes de revestiment» que tinguin totes les característiques següents: 1. Dissenyats per protegir els materials «compostos» de «matriu» ceràmica que especifica 1A901 contra la corrosió; i 2. Dissenyats per funcionar a temperatures superiors a 1.373,15 K (1.100 °C). Nota tècnica: Als efectes de l'apartat 1E901, els «sistemes de revestiment» consisteixen en una capa o més (per exemple, capa d'unió, capa intermèdia, capa superior) de material dipositades sobre el substrat.
2B901	Equips de fabricació additiva, dissenyats per produir components de metall o aliatges de metall, que presentin tots els aspectes següents, i components especialment dissenyats per a això: a. Tenir almenys una de les fonts de consolidació següents: 1. «Làser»; 2. Feix d'electrons; o 3. Arc elèctric; b. Tenir una atmosfera de procés controlada de qualsevol de les següents: 1. Gas inert; o 2. Buit (igual o menor a 100 Pa); c. Tenir qualsevol dels equips següents de «monitoratge en procés» en una «configuració coaxial» o «configuració paraxial»: 1. Càmera d'imatges amb una resposta màxima en el rang de longitud d'ona superior a 380 nm però no superior a 14.000 nm; 2. Piròmetre dissenyat per mesurar temperatures superiors a 1.273,15 K (1.000 °C); o 3. Radiòmetre o espectròmetre amb una resposta màxima en el rang de longitud d'ona superior a 380 nm però no superior a 3.000 nm; i d. Un sistema de control de circuit tancat dissenyat per modificar els paràmetres de la font de consolidació, la ruta de construcció o la configuració de l'equip durant el cicle de construcció en resposta a la retroalimentació de l'equip de «monitoratge en procés» que especifica 2B901. Notes tècniques: Als efectes de 2B901: 1. La «supervisió en procés», també coneguda com a supervisió del procés <i>in situ</i>, es refereix a l'observació i al mesurament del procés de fabricació additiva, incloses les emissions electromagnètiques o tèrmiques del bany de fusió. 2. La «configuració coaxial», també coneguda com a configuració en línia o sobre l'eix, es refereix a un sensor o més que estan muntats en una trajectòria òptica compartida per la font de consolidació «làser». 3. La «configuració paraxial» es refereix a un sensor o més que estan muntats físicament sobre el component de la font de consolidació «làser», feix d'electrons o arc elèctric o que hi estan integrats. 4. Tant per a la «configuració coaxial» com per a la «configuració paraxial», el camp de visió del o dels sensors està fixat al marc de referència mòbil de la font de consolidació i es mou en les mateixes trajectòries d'escaneig de la font de consolidació durant tot el procés de construcció.

2E901	Tecnologia per al desenvolupament o la producció d'equips de fabricació additiva, dissenyats per produir components de metall o d'aliatges de metall que especifica 2B901.
3B903	Equip de litografia com segueix: 1. Alinear i exposar equips de pas i repetició (pas directe sobre l'oblia) o de pas i escaneig (escàner) per al processament d'oblies mitjançant mètodes fotoòptics o de raigs X i que tinguin qualsevol de les característiques següents: a. Una longitud d'ona de font de llum inferior a 193 nm; o b. Tenir les característiques següents: 1. Una longitud d'ona de font de llum igual o superior a 193 nm; 2. Capaç de produir un patró amb una 'mida de característica resoluble mínima' ('MRF') de 45 nm o menys; i 3. Un valor màxim de precisió per posicionar l'oblia durant l'exposició menor o igual a 1,50 nm. Notes tècniques: Als efectes de l'article 3B903: 1. La 'mida de característica resoluble mínima' ('MRF') es calcula d'acord amb la fórmula següent: $MRF = \frac{(una\ font\ de\ llum\ d'exposició\ d'ona\ en\ mm) \times (factor\ K)}{obertura\ numèrica\ màxima}$ en què, el factor K = 0,25. 'MRF' També es coneix com a resolució. 2. 'El valor màxim de precisió per posicionar l'oblia durant l'exposició' és la precisió d'alineació d'un nou patró amb un patró existent imprès en una oblia mitjançant el mateix sistema litogràfic. 'El valor màxim de precisió per posicionar l'oblia durant l'exposició' es coneix també per precisió de posicionament de la màquina.
3E905	Tecnologia per al desenvolupament o la producció d'equips de litografia, que especifica 3B903.
3B904	Equips per a la fabricació de dispositius o materials semiconductors, segons s'indica a continuació, i components i accessoris especialment dissenyats per a aquests: a. Equip dissenyat per a creixement epitaxial com s'indica a continuació: 2. Equip dissenyat o modificat per produir una capa de qualsevol material diferent de silicó amb un gruix uniforme de menys de $\pm 2,5\%$ al llarg d'una distància de 75 mm o més; 3. Reactors de deposició química en fase de vapor de metall orgànic (MOCVD) dissenyats per al creixement epitaxial de materials semiconductors compostos que tenen dos dels elements següents o més: alumini, gal·li, indi, arsènic, fòsfor, antimoni o nitrogen; 4. Equips de creixement epitaxial per feix molecular utilitzant fonts gasoses o sòlides; 5. Equip dissenyat per al creixement epitaxial de silici (Si) o silici germani (SiGe), i que tinguin totes les característiques següents: a. Almenys una cambra de preneteja dissenyada per proporcionar un medi de preparació de la superfície per netejar la superfície de l'oblia; i b. Una cambra de deposició epitaxial dissenyada per funcionar a una temperatura inferior a 958 K (685 °C). Nota 3B906.a.1 i 3.B906.a.4 inclou equips de creixement epitaxial de capa atòmica (ALE).
3E906	Tecnologia per a la fabricació de dispositius o materials semiconductors, que especifica 3B904.
3B904	Pel·lícules especialment dissenyades per a litografia ultraviolada extrema. Nota tècnica: Als efectes de l'apartat 3B904, una «pel·lícula» és una membrana integrada en un marc, dissenyada per protegir una màscara o retícula de la contaminació per partícules.

3E907	Tecnologia per a la fabricació de dispositius o materials semiconductors, que especifica 3B904.
3B905	Conjunts, mòduls o dispositius electrònics que contenen un dispositiu lògic programable (FPLD) o més configurables per l'usuari i que tenen un 'recompte d'entrades de taula de referència agregada' superior o igual a 1.800.000. NB: Per a articles que tinguin FPLD combinats amb un convertidor analògic a digital, classificats per a temperatures de funcionament ampliades o reforçats contra la radiació, o que tinguin funcionalitat criptogràfica, cal consultar també els articles 3A002.h, 4A001.a i 5A002.a respectivament, que recull el Reglament (UE) 2021/821 de 20 de maig de 2021. Notes tècniques: Als efectes de 3.A.2.i.: 1. «Configurable per l'usuari» significa que un usuari pot configurar o modificar les cel·les lògiques o les interconnexions entre cel·les lògiques dins de l'estructura lògica de l'FPLD per prescriure la funció específica que efectua l'element 3B905. 2. «Recompte d'entrada de taula de referència agregada» és la suma del nombre d'entrades independents disponibles per a cada taula de referència programable (LUT), acumulada en totes les LUT físiques contingudes dins d'un FPLD o un altre element programable. Els següents són exemples de càlcul del «recompte d'entrada de taula de referència agregada». Un exemple és: una placa de circuit que conté 2 FPGA, cadascun amb 150.000 LUT programables amb 6 entrades, tindria un «recompte d'entrada de taula de referència agregada» de $2 \times 150.000 \times 6 = 1.800.000$.
3E908	Tecnologia per a la fabricació de conjunts, mòduls o dispositius electrònics que contenen un dispositiu lògic programable (FPLD) o més, que especifica 3B905.
3A906	Equips electrònics, circuits integrats d'ús general, segons s'indica a continuació: 1. «Microcircuits de microprocessador». a. Classificats per funcionar a una temperatura ambient superior a 398 K (+125 °C); b. Classificats per funcionar a una temperatura ambient inferior a 218 K (-55 °C); o c. Classificats per funcionar en tot el rang de temperatura ambient de 218 K (-55 °C) a 398 K (+125 °C); Nota: 3A906.1 no s'aplica als circuits integrats dissenyats per a aplicacions d'automòbils civils o trens ferroviaris. NB: Per a circuits integrats CMOS criogènics que no especifica 3A906.1.a.2., vegeu 3A906.2. 2. Circuits integrats de semiconductors d'òxid metàl·lic complementari (CMOS), que no especifica l'apartat 3A906.1, dissenyats per funcionar a una temperatura ambient igual o inferior a (màxim que) 4,5 K (-268,65 °C). Nota tècnica: Als efectes de l'apartat 3A906.2, els circuits integrats CMOS també es denominen circuits integrats CMOS criogènics o crioCMOS.
3E909	Tecnologia per a la fabricació de conjunts, mòduls o dispositius electrònics que contenen un dispositiu lògic programable (FPLD) o més, que especifica 3B906.
3A907	Circuits integrats que tenen una unitat de processament digital o més amb un 'rendiment de processament total' («TPP») de 6.000 o més. NB: Per a «computadores digitals» i «conjunts electrònics» que continguin circuits integrats que especifica 3A907, consulteu també l'article 4A007 que recull el Reglament (UE) 2021/821 de 20 de maig de 2021. Nota tècnica: Als efectes de l'article 3A907: 1. El «rendiment total de processament» («TPP») és $2 \times \text{«MacTOPS»} \times \text{«longitud en bits de l'operació»}$, sumats a totes les unitats de processament del circuit integrat. a. «MacTOPS» és el nombre màxim teòric de Tera (10^{12}) operacions per segon per al càlcul de multiplicació-acumulació ($D=A \times B + C$).

	b. El 2 en la fórmula «TPP» es basa en la convenció de la indústria de comptar un càlcul de multiplicació-acumulació, $D=A \times B + C$, com a 2 operacions als efectes dels fulls de dades. Per tant, 2 x MacTOPS pot correspondre als TOPS o FLOPS informats en un full de dades. c. La «longitud en bits de l'operació» per a un càlcul de multiplicació-acumulació és la longitud en bits més gran de les entrades a l'operació de multiplicació. d. Sumeu els «TPP» per a cada unitat de processament del circuit integrat per obtenir un total. 'TPP' = TPP1 + TPP2 + + TPPn (en què n és el nombre d'unitats de processament en el circuit integrat). 2. La taxa de 'MacTOPS' s'ha de calcular en el seu valor màxim teòricament possible. Se suposa que la taxa de 'MacTOPS' és el valor més alt que el fabricant afirma en un manual o fullet per al circuit integrat. Per exemple, el llindar de 'TPP' de 6.000 es pot complir amb 750 Tera operacions senceres (o 2 x 375 'MacTOPS') a 8 bits o 300 Tera FLOPS (o 2 x 150 'MacTOPS') a 16 bits. Si el CI està dissenyat per al càlcul MAC amb múltiples longituds de bits que assoleixen diferents valors de 'TPP', el valor de 'TPP' més alt s'ha d'avaluar amb relació als paràmetres en 3A907. 3. Per als circuits integrats, que especifica 3A907, que proporcionen processament de matrius tant disperses com denses, els valors 'TPP' són els valors per al processament de matrius denses (per exemple, sense escassetat).
3E910	Tecnologia per a la fabricació de circuits integrats que tenen una unitat de processament digital o més, que especifica 3A907.
3B906	Equips per a la fabricació de dispositius o materials semiconductors, i components i accessoris especialment dissenyats per a aquests. Equips de deposició per a la fabricació de semiconductors. Equips de deposició de capes atòmiques (ALD), dissenyats per a la deposició d'un «metall amb funció de treball» compost de carbur d'alumini i titani (TiAlC) i que tinguin una funció de treball superior a 4,0 eV, i que tinguin totes les característiques següents: 1. Més d'una font de metall, de les quals una funciona com a font de precursor d'alumini; i 2. Un recipient de precursor dissenyat per funcionar a una temperatura superior o igual a 303,15 K (30 °C); Nota tècnica: Als efectes de l'apartat 3B906, un «metall amb funció de treball» és un material que controla la tensió de llindar d'un transistor.
3E911	Tecnologia per a la fabricació d'equips per a la manufactura de dispositius o materials semiconductors que especifica 3B906.
3B907	Equips per a la fabricació de dispositius o materials semiconductors, i components i accessoris dissenyats especialment per a aquests. Equips dissenyats per a la deposició millorada per plasma sense buits d'una capa amb una constant dielèctrica inferior a 3,3, en «espais» que tenen una «relació d'aspecte» igual o superior a 1:1 i un ample inferior a 25 nm. Notes tècniques: Als efectes de 3B907: 1. Un «espai» és l'espai entre línies de metall. 2. La «relació d'aspecte» (profunditat: amplada) es defineix com la relació entre la profunditat i l'amplada de l'espai entre les línies de metall.
3E912	Tecnologia per a la fabricació d'equips per a la manufactura de dispositius o materials semiconductors que especifica 3B907.
3B908	Equips de deposició per a la fabricació de semiconductors. Equips de deposició de capes atòmiques (ALD) segons s'indica a continuació: a. Equips dissenyats per a la deposició de tungstè per omplir una interconnexió completa o un canal de menys de 40 nm d'amplada; b. Equips dissenyats per a la «deposició selectiva d'àrea» d'una barrera de paret lateral de metall o nitrur metàl·lic utilitzant un precursor de compost organometàl·lic;

	Nota tècnica: Als efectes de 3.B.1.k.1.b, «deposició selectiva d'àrea» es refereix a la deposició de material en la paret lateral, però no a la part inferior d'una característica.
3E913	Tecnologia per a la fabricació d'equips per a la deposició de capes atòmiques que especifica 3B908.
3B909	Equips o sistemes de deposició per a la fabricació de semiconductors, segons s'indica a continuació: - Equips dissenyats per a processos de deposició electrolítica de cobalt o de deposició electrolítica de cobalt; - Equips dissenyats per a la deposició química en fase de vapor (CVD) de metall de farciment de cobalt (Co); - Equips dissenyats per a la deposició química en fase de vapor (CVD) «selectiva de baix cap amunt» de metall de farciment de tungstè. Nota tècnica: Als efectes de 3B909, «selectiva de baix cap amunt» es refereix a la deposició preferencial de material a la part inferior amb relació a la paret lateral.
3E914	Tecnologia per a la fabricació d'equips per a la manufactura de semiconductors que especifica 3B909.
3B910	Equips o sistemes de deposició per a la fabricació de semiconductors, segons s'indica a continuació. Equips dissenyats per al processament en múltiples etapes en múltiples cambres i que mantenen un alt buit o un entorn inert durant la transferència entre etapes del procés, segons s'indica a continuació: - Equips dissenyats per fabricar un contacte metàl·lic mitjançant la realització de tots els processos següents: - Procés de plasma de tractament de superfícies que utilitza hidrogen, hidrogen i nitrogen, o amoníac (NH₃), mentre es manté el substrat de l'oblia a una temperatura superior a 373,15 K (100 °C) i inferior a 773,15 K (500 °C); - Procés de plasma de tractament de superfícies que utilitza oxigen o ozó, mentre es manté el substrat de l'oblia a una temperatura superior a 313,15 K (40 °C) i inferior a 773,15 K (500 °C); i - Deposició d'una capa de tungstè mantenint el substrat de l'oblia a una temperatura superior a 373,15 K (100 °C) i inferior a 773,15 K (500 °C); - Equips dissenyats per fabricar un contacte metàl·lic i que fan tots els processos següents: - Procés de plasma de tractament de superfície utilitzant un generador de plasma remot i un filtre d'ions; i - Deposició d'una capa de cobalt selectivament sobre coure utilitzant un precursor de compost organometàl·lic; - Equips dissenyats per fabricar un contacte metàl·lic i que fan tots els processos següents: - Deposició d'una capa de nitrur de titani (TiN) o carbur de tungstè (WC), utilitzant un precursor de compost organometàl·lic, en què es manté el substrat de l'oblia a una temperatura superior a 293,15 K (20 °C) i inferior a 773,15 K (500 °C); - Deposició d'una capa de cobalt utilitzant una tècnica de deposició física per polvorització catòdica i que té una pressió de procés superior a $1,33 \times 10^{-1}$ Pa (1 mTorr) i inferior a $1,33 \times 10^4$ Pa (100 mTorr), mentre es manté el substrat de l'oblia a una temperatura inferior a 773,15 K (500 °C); i - Deposició d'una capa de cobalt utilitzant un compost organometàl·lic i que té una pressió de procés superior a $1,33 \times 10^2$ Pa (1 Torr) i inferior a $1,33 \times 10^4$ Pa (100 Torr), mentre es manté el substrat de l'oblia a una temperatura superior a 293,15 K (20 °C) i inferior a 773,15 K (500 °C); - Equips dissenyats per fabricar interconnexions de coure (Cu) mitjançant la realització de tots els processos següents: - Deposició d'una capa de cobalt o ruteni utilitzant un precursor de compost organometàl·lic i que tingui una pressió de procés superior a $1,33 \times 10^2$ Pa (1 Torr) i inferior a $1,33 \times 10^4$ Pa (100 Torr), mentre es manté el substrat de l'oblia a una temperatura superior a 293,15 K (20 °C) i inferior a 773,15 K (500 °C); i

	2. Deposició d'una capa de coure utilitzant una tècnica de deposició física de vapor que tingui una pressió de procés superior a $1,33 \times 10^{-1}$ Pa (1 mTorr) i inferior a $1,33 \times 10^1$ Pa (100 mTorr), mentre es manté el substrat de l'oblia a una temperatura inferior a 773,15 K (500 °C);
3E915	Tecnologia per a la fabricació d'equips per a la fabricació de semiconductors que especifica 3B910.
3B911	Equips o sistemes de deposició per a la fabricació de semiconductors. Equips dissenyats per fabricar un contacte metàl·lic mitjançant un processament de múltiples passos dins d'una única cambra, i que efectuen tots els processos següents: a. Deposició d'una capa de tungstè, utilitzant un precursor de compost organometàl·lic, mentre es manté la temperatura del substrat de l'oblia a una temperatura superior a 373,15 K (100 °C) i inferior a 773,15 K (500 °C); i b. Procés de plasma per al tractament de superfícies utilitzant hidrogen, hidrogen i nitrogen, o amoníac (NH ₃).
3E916	Tecnologia per a la fabricació de semiconductors mitjançant equips per contacte metàl·lic que especifica 3B911.
3B912	Equips o sistemes de deposició per a la fabricació de semiconductors, per deposició d'una capa de ruteni utilitzant un precursor de compost organometàl·lic, mantenint el substrat de l'oblia a una temperatura superior a 293,15 K (20 °C) i inferior a 773,15 K (500 °C).
3E917	Tecnologia per a la fabricació de semiconductors mitjançant equips per contacte metàl·lic que especifica 3B911.
3A908	Sistemes i components de refrigeració criogènica, segons s'indica a continuació: a. Sistemes dissenyats per proporcionar una potència de refrigeració superior o igual a 600 µW a una temperatura de 0,1 K (-273,05 °C) o inferior durant un període de més de 48 hores; b. Criorefrigeradors de tub d'impulsos de dues etapes dissenyats per mantenir una temperatura inferior a 4 K (-269,15 °C) i proporcionar una potència de refrigeració superior o igual a 1,5 W a una temperatura de 4,2 K (-268,95 °C) o inferior.
3E918	Tecnologia per a la fabricació de semiconductors mitjançant equips per contacte metàl·lic que especifica 3B908.
3A909	Circuits integrats que tinguin una taxa de transferència bidireccional agregada de 600 Gbyte/s o més en totes les entrades i sortides i cap a o des d'altres circuits integrats que no incloguin memòries volàtils, i que tinguin o siguin programables per tenir qualsevol de les característiques següents: a. Una unitat o més de processament digital que executin instruccions de màquina que tinguin un «rendiment de processament total» de 6.000 o més; b. Una «unitat computacional primitiva» digital o més, excloent-ne les unitats que contribueixin a l'execució d'instruccions de màquina que especifica 3A909.a, que tinguin un «rendiment de processament total» de 6.000 o més; c. Una «unitat computacional primitiva» analògiques o més que tinguin un «rendiment de processament total» de 6.000 o més; o d. Qualsevol combinació d'unitats de processament digital i «unitats computacionals primitives» en un circuit integrat el rendiment de processament «total» del qual en els punts 3A909.a, 3A909.b i 3A909.c sumi 6.000 o més. Nota: Els circuits integrats que especifica el punt 3A909 inclouen unitats de processament gràfic (GPU), unitats de processament tensorial (TPU), processadors neuronals, processadors en memòria, processadors de visió, processadors de text, coprocessadors/acceleradors, processadors adaptatius, dispositius lògics programables en camp (FPLD) i circuits integrats específics de l'aplicació (ASIC). NB: Per a «computadores digitals» i «conjunts electrònics» que continguin circuits integrats que especifica el punt 3A909, vegeu també l'article 4A006 del Reglament (UE) 2021/821, de 20 de maig.

Notes tècniques:

Als efectes de 3A909:

1. El «rendiment total de processament» («TPP») és la longitud de bits per operació multiplicada pel rendiment de processament mesurat en Tera (10^{12}) operacions per segon (TOPS) en totes les unitats de processador del circuit integrat. Per exemple, el «TPP» per a un circuit integrat que té dues unitats de processador digital que són capaces de 200 TOPS a 16 bits és 6.400 (2 processadors x 200 TOPS x 16 bits = 6.400). En 3A909, el «TPP» de cada «unitat computacional primitiva» analògica és el rendiment de processament expressat en TOPS multiplicat per 8.
2. Una «unitat computacional primitiva» es defineix com la que conté zero pesos modificables o més, rep una entrada o més i produeix una sortida o més. Es diu que una unitat computacional fa $2N-1$ operacions cada vegada que s'actualitza una sortida en funció de N entrades, en què cada pes modificable contingut en l'element de processament compta com una entrada. Cada entrada, pes i sortida pot ser un nivell de senyal analògic o un valor digital escalar representat mitjançant un bit o més. Aquestes unitats inclouen:
 - Neurones artificials.
 - Unitats de multiplicació i acumulació (MAC).
 - Unitats de coma flotant (FPU).
 - Unitats de multiplicació analògica.
 - Unitats de processament que utilitzen memoresistències, espintrònica o magnònica.
 - Unitats de processament que utilitzen fotònica o òptica no lineal.
 - Unitats de processament que utilitzen pesos analògics o no volàtils de diversos nivells.
 - Unitats de processament que utilitzen memòria de diversos nivells o memòria analògica.
 - Unitats de diversos valors o de diversos nivells.
 - Unitats de pics.
3. Les operacions rellevants per al càlcul de TOPS inclouen tant operacions escalars com els components escalars d'operacions compostes, com operacions vectorials, operacions matricials i operacions tensorials. Les operacions escalars inclouen operacions amb nombres enters, operacions de coma flotant (que sovint es mesuren en FLOPS), operacions de coma fixa, operacions de manipulació de bits o operacions bit a bit.
4. La taxa de TOPS és el valor màxim teòricament possible quan totes les unitats de processament funcionen simultàniament. Se suposa que la taxa de TOPS i la taxa de transferència bidireccional agregada són el valor més alt que el fabricant afirma en un manual o fullet per al xip.
5. La longitud de bits d'una operació és igual a la longitud de bits més alta de qualsevol entrada o sortida d'aquesta operació. A més, si la unitat de processament està dissenyada per a operacions que assolixen diferents valors de bits x TOPS, s'ha d'utilitzar el valor de bits x TOPS més alt.
6. Per a les unitats de processament que proporcionen processament de matrius disperses i denses, els valors de TOPS són els valors per al processament de matrius denses (per exemple, sense escassetat).

3E919 Tecnologia per a la fabricació de circuits integrats que especifica 3B909

3A910 Amplificadors de senyal paramètrics que tinguin totes les característiques següents:

- a. Dissenyats per funcionar a una temperatura ambient inferior a 1 K (-272,15 °C);
- b. Dissenyats per funcionar a qualsevol freqüència des de 2 GHz fins a 15 GHz, inclusivament; i
- c. Un factor de soroll inferior a (millor que) 0,015 dB a qualsevol freqüència des de 2 GHz fins a 15 GHz, inclusivament a 1 K (-272,15 °C).

Nota: Els amplificadors de senyal paramètrics inclouen els amplificadors paramètrics d'ones viatgeres (TWPA's).

Nota tècnica:

Als efectes de 3A910, els amplificadors de senyal paramètrics també es poden denominar amplificadors limitats quànticament (QLAs).

3E920	Tecnologia per a la fabricació d'amplificadors de senyal paramètrics que especifica 3B910.
3B913	Màscares «ultraviolat extrem» «EUV» i retícules «EUV», dissenyades per a circuits integrats, no especificades en l'article 3B001.g del Reglament (UE) 2021/821, i que tinguin un «substrat en blanc» de màscara especificada en l'article 3B001.j del Reglament esmentat; Nota tècnica: Als efectes de 3B913, les màscares o retícules amb una pel·lícula muntada es consideren màscares i retícules.
3E921	Tecnologia per a la fabricació de màscares «ultraviolat extrem» «EUV» i retícules «EUV», que especifica 3B913.
3C901	Materials epitaxials que consisteixen en un «substrat» que té almenys una capa epitaxialment desenvolupada de qualsevol dels elements següents: a. Silici que té una impuresa isotòpica inferior al 0,08 % d'isòtops de silici diferents del silici-28 o silici-30; o b. Germani que té una impuresa isotòpica inferior al 0,08 % d'isòtops de germani diferents del germani-70, germani-72, germani-74 o germani-76.
3C902	Fluorurs, hidrurs o clorurs de silici o germani que contenen qualsevol dels elements següents: a. Silici que té una impuresa isotòpica inferior al 0,08 % d'isòtops de silici diferents del silici-28 o silici-30; o b. Germani que té una impuresa isotòpica inferior al 0,08 % d'isòtops de germani diferents del germani-70, germani-72, germani-74 o germani-76.
3C903	Silici, òxids de silici, germani o òxids de germani que continguin qualsevol dels elements següents: a. Silici que té una impuresa isotòpica inferior al 0,08 % d'isòtops de silici diferents del silici-28 o silici-30; o b. Germani que té una impuresa isotòpica inferior al 0,08 % d'isòtops de germani diferents del germani-70, germani-72, germani-74 o germani-76. Nota: 3C903 inclou «substrats», trossos, lingots, boles i preformes.
3E922	Tecnologia per a la fabricació dels materials, que especifiquen 3C901, 3C902 i 3C903.
3B914	Equip de sondatge criogènic d'oblies que tingui totes les característiques següents: a. Dissenyat per provar dispositius a temperatures inferiors o iguals a 4,5 K (268,65 °C); i b. Dissenyat per adaptar-se a diàmetres d'oblies superiors o iguals a 100 mm.
3E923	Tecnologia per a la fabricació d'equips de sondatge criogènic, que especifica 3B914.
3E924	«Tecnologia» segons la nota general de tecnologia per al «desenvolupament» o «producció» de circuits o dispositius integrats, utilitzant estructures de «transistor d'efecte de camp de porta envolupant» («GAAFET») Nota 1: 3E924 inclou «instruccions de procés». Nota 2: 3E924. no és pertinent per a la qualificació o el manteniment d'eines. Nota tècnica: Als efectes de 3E924, una «instrucció de procés» és un conjunt de condicions, paràmetres i instruccions per a un pas de procés en particular.
3D902	«Programari» especialment dissenyat per a l'«ús» d'equips que especifica 3B902.
3E923	Tecnologia per a la programació de programari, que especifica 3D914.
4A902	Computadores, «conjunts electrònics» i «components» que contenen un circuit integrat o més, que especifica l'article 3A907. Nota tècnica: Als efectes de 4A902, les computadores inclouen «computadores digitals» i computadores híbrides.

4D901	Programari, tal com es descriu a continuació: a. «Programes informàtics» especialment dissenyats o modificats per al «desenvolupament» o la «producció» d'equips o «programes informàtics» que especifica 4A901. b. «Programes informàtics», diferents dels que especifica 4D901.a, especialment dissenyats o modificats per al «desenvolupament» o la «producció» d'equips per a elements que especifica 4A901.b o 4A901.c.
1C902	Productes derivats del potassi, segons s'indica: a. Clorur de potassi (CAS 7447-40-7). b. Abonaments de clorur potassi. c. Abonaments minerals o químics la base dels quals sigui fòsfor i potassi. Abonaments minerals o químics la base dels quals sigui nitrogen, fòsfor i potassi.
1E902	Tecnologia associada per a la fabricació, desenvolupament, utilització d'armament convencional fabricat a través de fabricació additiva. Nota tècnica: Als efectes de 1E902, l'armament convencional inclou les armes segons s'indica: a. Classificades en les categories ML1 i ML2 de la Llista comuna militar europea. b. Armes de foc, les seves peces i components i municions segons el que preveu el Reglament (UE) 2025/41 del Parlament i del Consell, de 19 de desembre de 2024. c. Armes de foc improvisades. Nota: «Armes de foc improvisades», inclou qualsevol producte, acabat o no acabat, no inclòs en els articles 1E902.a i 1E902.b, però que pot dur a terme les mateixes funcions independentment de la seva precisió, resistència, fiabilitat i durabilitat.
3A911	Circuits electroòptics i circuits integrats òptics amb 70 canals òptics adreçables o més, que tinguin totes les característiques següents: a. Una guia d'ones òptiques o més; b. Un dispositiu d'interferència òptica interna o més, línies de retard, divisors de feix, desfasadors o ressonadors d'anell; i c. Qualsevol dels següents: 1. Una font integrada o més en guies d'ones de fotons simples o entrellaçats; o 2. Un fotodetector acoblat o més a guies d'ones que tinguin resolució de fotó zero, fotó únic i multifotó. Nota tècnica: Als efectes de 3A911, la quantitat de «canals òptics adreçables» en un «circuit integrat òptic» es calcula de la manera següent: (la quantitat de guies d'ones que acaben en un acoblador de sortida) + (la quantitat de guies d'ones que estan acoblades a un fotodetector que especifica 3A911).
1E924	Tecnologia per a la fabricació de circuits electroòptics i circuits integrats òptics, que especifica 3A911.
3B915	Equip dissenyat per a «unió híbrida» i que tingui totes les característiques següents: 1. Precisió d'alineació millor (menor) que 1 µm; i 2. «Minientorn» classificat per a ISO 3 o millor. Nota: 3B915 inclou equips dissenyats per a unió de matriu a matriu (D2D), matriu a oblia amb col·locació directa (DP-D2W), D2W col·lectiva (Co-D2W) i oblia a oblia (W2W). Notes tècniques: Als efectes de 3B915: 1. La «unió híbrida» es defineix com la unió de metall amb metall i de dielèctric amb capes dielèctriques en la mateixa seqüència de procés. 2. El «minientorn» és l'entorn dins de l'eina.
1E925	Tecnologia per a la fabricació d'equips dissenyats per a «unió híbrida», que especifica 3B915.

5A902. Sistemes, equips i components de vigilància per a xarxes públiques d'informació i comunicació, no especificats en l'article 5A001 de l'annex I del Reglament (UE) 2021/821 del Parlament Europeu i del Consell, de 20 de maig de 2021, dissenyats per a qualsevol de les funcions següents:

1. Monitoratge per a aplicacions d'intercepció legal (d'acord amb els requisits d'intercepció legal i de seguretat de les telecomunicacions per a funcions de xarxa ETSI ES 201 158, interfície de traspàs per a intercepció legal del trànsit de telecomunicacions ETSI ES 201 671 o estàndards i especificacions equivalents) i components especialment dissenyats per a aquests.

2. Retenció de dades de trucades (d'acord amb els requisits per a la intercepció legal de dades pels organismes encarregats de fer complir la Llei per al maneig de dades ETSI TS 102 656 o estàndards i especificacions equivalents) i components especialment dissenyats per a aquests.

Nota tècnica: Les dades de trucades inclouen informació de senyalització, origen i destí (per exemple, números de telèfon, adreces IP o MAC, etc.), data i hora i origen geogràfic de la comunicació.

Nota: el subarticle 5A902 no sotmet a control els sistemes, equips o components dissenyats especialment per a qualsevol dels propòsits següents:

- a) Facturació,
- b) Funcions de recopilació de dades dins dels elements de la xarxa,
- c) Qualitat de servei de la xarxa, o
- d) Satisfacció de l'usuari.

5D902. Programes informàtics no especificats en l'article 5D001 de l'annex I del Reglament (UE) 2021/821 del Parlament Europeu i del Consell, de 20 de maig de 2021, especialment dissenyats o modificats per al desenvolupament, la producció, l'ús, la configuració funcional i el control de rendiment dels sistemes, equips i components de vigilància que especifica l'article 5A902.

4A901. Computadores quàntiques i acoblaments electrònics relacionats i els seus components, com segueix:

a. Computadores quàntiques, d'acord amb els requisits següents;

1. Computadores quàntiques que admeten 34 cúbits físics o més, però menys de 100, totalment controlats, connectats i funcionant, i tenir un error C-NOT inferior o igual a 10^{-4} ;

2. Computadores quàntiques que admeten 100 cúbits físics o més, però menys de 200, totalment controlats, connectats i funcionant, i tenir un error C-NOT inferior o igual a 10^{-3} ;

3. Computadores quàntiques que admeten 200 cúbits físics o més, però menys de 350, totalment controlats, connectats i funcionant, i tenir un error C-NOT inferior o igual a 2×10^{-3} ;

4. Computadores quàntiques que admeten 350 o més cúbits físics, però menys de 500, totalment controlats, connectats i funcionant, i tenir un error C-NOT inferior o igual a 3×10^{-3} ;

5. Computadores quàntiques que admeten 500 cúbits físics o més, però menys de 700, totalment controlats, connectats i funcionant, i tenir un error C-NOT inferior o igual a 4×10^{-3} ;

6. Computadores quàntiques que admeten 700 cúbits físics o més, però menys de 1.100, totalment controlats, connectats i funcionant, i tenir un error C-NOT inferior o igual a 5×10^{-3} ;

7. Computadores quàntiques que admeten 1.100 cúbits físics o més, però menys de 2.000, totalment controlats, connectats i funcionant, i tenir un error C-NOT inferior o igual a 6×10^{-3} ;

8. Computadores quàntics que admeten 2.000 cúbits físics o més totalment controlats, connectats i en funcionament;

b. Dispositius cúbits i circuits cúbits, que continguin o admetin grups de cúbits físics, i especialment dissenyats per a elements que especifica 4A901;

c. Components de control quàntic i dispositius de mesurament quàntic, dissenyats especialment per als elements que especifica 4A901;

Notes:

1. 4A901 s'aplica al model de circuit (o «gate-based») i computadors quàntics unidireccionals (o «measurement-based», MBQC).

2. Els articles que especifica 4A901 no necessàriament han de contenir físicament qualsevol cúbit. Per exemple, les computadores quàntiques basades en esquemes de fotònica no contenen permanentment un element físic que pot ser identificat com un cúbit. Els cúbits fotònics es generen mentre la computadora està funcionant i després es descarten.

3. Els articles que especifica 4A901 inclouen semiconductors, superconductors, i xips de cúbits fotònics i conjunts de xips; conjunts de dispositius per capturar ions; altres tecnologies de confinament de cúbits; i interconnexions coherents entre aquests elements.

4. 4A901 s'aplica a elements dissenyats per calibrar, inicialitzar, manipular o mesurar els cúbits residents d'una computadora quàntica.

Notes tècniques:

Als efectes de 4A901:

1. Un cúbit físic és un sistema quàntic de dos nivells que s'utilitza per representar la unitat elemental de la lògica quàntica per mitjà de manipulacions i mesuraments que no tenen errors corregits. Els cúbits físics es distingeixen dels cúbits lògics en el fet que els cúbits lògics són cúbits amb errors corregits compostos per molts cúbits físics.

2. Totalment controlat significa que el cúbit físic es pot calibrar, inicialitzar, activar i llegir, segons sigui necessari.

3. Connectat significa que les operacions de porta de dos cúbits es poden efectuar entre qualsevol parell arbitrari dels cúbits físics de treball disponibles. Això no implica necessàriament que s'hagi de produir connectivitat «tots amb tots».

4. Funcionament significa que el cúbit físic fa funcions universals de treball computacional quàntic d'acord amb les especificacions del sistema per a les mesures del volum i la capacitat, d'acord amb la fidelitat operativa de cúbit.

5. Que admeten 34 cúbits físics o més totalment controlats, connectats, i en funcionament es refereix a la capacitat d'una computadora quàntica per confinar, controlar, mesurar i processar la informació quàntica incorporada en 34 cúbits físics o més.

6. Error C-NOT és l'error de porta física mitjana per a les «Controlled-NOT (C-NOT)» portes veïnes més properes de dos cúbits físics.

4E901. Tecnologia per al desenvolupament o la producció de computadores quàntiques, dispositius i circuits cúbits, així com components de control i mesurament quàntic que especifica 4A901.

3B901. Equips de microscopis electrònics d'escombratge dissenyats per a imatges de dispositius semiconductors o circuits integrats, que tinguin totes les característiques següents:

a. Precisió de col·locació en l'escenari igual o inferior a 30 nm;

b. Mesurament de posicionament de l'escenari efectuat amb interferometria làser;

- c. Calibratge de posició dins d'un camp de visió basat en mesurament de la longitud d'escala per interferometria làser;
- d. Capacitat de recopilar i emmagatzemar imatges amb més de 2 x 108 píxels;
- e. Superposició del camp de visió de menys del 5 per cent en les direccions vertical i horitzontal;
- f. Unió del camp de visió per superposició inferior a 50 nm; i
- g. Voltatge d'acceleració superior a 21 kV;

Nota:

3B901. Inclou equips de microscopis electrònics d'escombratge dissenyats per a la reparació de xips.

3E901. Tecnologia per al desenvolupament o la producció de microscopis electrònics d'escombratge que especifica 3B901.

3D901. Programa dissenyat per extreure GDSII o dades de disseny estàndard equivalents i fer una alineació de capa a capa a partir d'imatges de microscopis electrònics d'escombratge, i generar una llista de connexió de circuit o dades GDSII de diverses capes.

Nota tècnica:

Per GDSII (Graphic Design System II) s'entén un format d'arxiu de base de dades per a l'intercanvi de dades d'il·lustracions de circuits integrats o il·lustracions de dissenys de circuits integrats.

3E902. Tecnologia per al desenvolupament o la producció de programa que especifica 3D901.

3B902. Equip dissenyat per al gravat sec que tingui qualsevol de les característiques següents:

1. Equips dissenyats o modificats per al gravat sec isòtrop, que tinguin una selectivitat en el gravat de silici-germani respecte al silici (SiGe:Si) superior o igual a 100:1; o
2. Equip dissenyat o modificat per al gravat anisòtrop sec, que tingui totes les característiques següents:
 - a. Fonts d'energia de radiofreqüència amb almenys una sortida de radiofreqüència polsada;
 - b. Vàlvules de commutació ràpida de gas amb temps de commutació inferior a 300 mil·lisegons; i
 - c. Abraçadora electroestàtica amb vint elements o més de temperatura variable controlables.

Nota 1:

3B902 inclou gravat per radicals, ions, reaccions seqüencials o reaccions no seqüencials.

Nota 2:

3B902 inclou el gravat amb plasma excitat per polsos de radiofreqüència, plasma excitat amb cicle de treball polsat, plasma modificat amb voltatge polsat en elèctrodes, injecció cíclica i purga de gasos combinats amb plasma, gravat de capa atòmica de plasma o gravat de capa gairebé atòmica de plasma.

Nota tècnica 1:

Als efectes de 3B902, la selectivitat en el gravat de silici-germani respecte al silici (SiGe:Si) es mesura per a una concentració de Ge superior o igual al 30 % (Si0,70Ge0,30).

Nota tècnica 2:

Als efectes de 3B902, radical es defineix com un àtom, molècula o ió que té un electró desaparellat en una configuració de capa d'electrons oberta.

3E903. Tecnologia per al desenvolupament o la producció d'equips dissenyat per al gravat sec que especifica 3B902.

3E904. Tecnologia per al desenvolupament o la producció de circuits o dispositius integrats, utilitzant estructures de transistor d'efecte de camp de porta envolupant (GAAFET).

1B901. Equips de fabricació additiva dissenyats o modificats per produir, a partir de materials energètics, dispositius o formes que siguin del tipus explosiu, pirotècnics o propulsors, i que tinguin qualsevol de les característiques següents:

- a. Dissenyat o modificat per complir les normes nacionals de seguretat aplicables a entorns amb municions potencialment explosives; o
- b. Una extrusora ultrasònica o més.»

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

Mitjançant aquesta Ordre s'incorpora a l'ordenament jurídic espanyol la Directiva delegada (UE) 2025/290 de la Comissió, de 4 d'octubre de 2024, per la qual es modifica la Directiva 2009/43/CE del Parlament Europeu i del Consell respecte a l'actualització de la llista de productes relacionats amb la defensa en consonància amb la Llista comuna militar de la Unió Europea actualitzada de 19 de febrer de 2024.

Disposició final segona. *Entrada en vigor.*

Aquesta Ordre entra en vigor el dia 5 de juny de 2025.

Madrid, 30 de maig de 2025.—El ministre d'Economia, Comerç i Empresa, Carlos Cuerpo Caballero.