Acest document are doar scop informativ și nu produce efecte juridice. Instituțiile Uniunii nu își asumă răspunderea pentru conținutul său. Versiunile autentice ale actelor relevante, inclusiv preambulul acestora, sunt cele publicate în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene și disponibile pe site-ul EUR-Lex. Aceste texte oficiale pot fi consultate accesând linkurile integrate în prezentul document.

►B

REGULAMENTUL (UE) NR. 267/2012 AL CONSILIULUI

din 23 martie 2012

privind măsuri restrictive împotriva Iranului și de abrogare a Regulamentului (UE) nr. 961/2010

(JO L 88, 24.3.2012, p. 1)

Astfel cum a fost modificat prin:

		Jurnalul Oficial		
		NR.	Pagina	Data
►M1	Regulamentul de punere în aplicare (UE) nr. 350/2012 al Consiliului din 23 aprilie 2012	L 110	17	24.4.2012
►M2	Regulamentul (UE) nr. 708/2012 al Consiliului din 2 august 2012	L 208	1	3.8.2012
►M3	Regulamentul de punere în aplicare (UE) nr. 709/2012 al Consiliului din 2 august 2012	L 208	2	3.8.2012
►M4	Regulamentul de punere în aplicare (UE) nr. 945/2012 al Consiliului din 15 octombrie 2012	L 282	16	16.10.2012
►M5	Regulamentul de punere în aplicare (UE) nr. 1016/2012 al Consiliului din 6 noiembrie 2012	L 307	5	7.11.2012
►M6	Regulamentul (UE) nr. 1067/2012 al Consiliului din 14 noiembrie 2012	L 318	1	15.11.2012
►M7	Regulamentul (UE) nr. 1263/2012 al Consiliului din 21 decembrie 2012	L 356	34	22.12.2012
►M8	Regulamentul de punere în aplicare (UE) nr. 1264/2012 al Consiliului din 21 decembrie 2012	L 356	55	22.12.2012
►M9	Regulamentul de punere în aplicare (UE) nr. 522/2013 al Consiliului din 6 iunie 2013	L 156	3	8.6.2013
►M10	Regulamentul (UE) nr. 517/2013 al Consiliului din 13 mai 2013	L 158	1	10.6.2013
►M11	Regulamentul (UE) nr. 971/2013 al Consiliului din 10 octombrie 2013	L 272	1	12.10.2013
►M12	Regulamentul de punere în aplicare (UE) nr. 1154/2013 al Consiliului din 15 noiembrie 2013	L 306	3	16.11.2013
►M13	Regulamentul de punere în aplicare (UE) nr. 1203/2013 al Consiliului din 26 noiembrie 2013	L 316	1	27.11.2013
►M14	Regulamentul de punere în aplicare (UE) nr. 1361/2013 al Consiliului din 17 decembrie 2013	L 343	7	19.12.2013
►M15	Regulamentul (UE) nr. 42/2014 al Consiliului din 20 ianuarie 2014	L 15	18	20.1.2014
►M16	Regulamentul de punere în aplicare (UE) nr. 397/2014 al Consiliului din 16 aprilie 2014	L 119	1	23.4.2014
►M17	Regulamentul de punere în aplicare (UE) nr. 1202/2014 al Consiliului din 7 noiembrie 2014	L 325	3	8.11.2014

►**M18**	Regulamentul (UE) 2015/229 al Consiliului din 12 februarie 2015	L 39	1	14.2.2015
►**M19**	Regulamentul de punere în aplicare (UE) 2015/230 al Consiliului din 12 februarie 2015	L 39	3	14.2.2015
►**M20**	Regulamentul de punere în aplicare (UE) 2015/549 al Consiliului din 7 aprilie 2015	L 92	12	8.4.2015
►**M21**	Regulamentul de punere în aplicare (UE) 2015/1001 al Consiliului din 25 iunie 2015	L 161	1	26.6.2015
►**M22**	Regulamentul (UE) 2015/1327 al Consiliului din 31 iulie 2015	L 206	18	1.8.2015
►**M23**	Regulamentul (UE) 2015/1328 al Consiliului din 31 iulie 2015	L 206	20	1.8.2015
►**M24**	Regulamentul (UE) 2015/1861 al Consiliului din 18 octombrie 2015	L 274	1	18.10.2015
►**M25**	Regulamentul de punere în aplicare (UE) 2015/1862 al Consiliului din 18 octombrie 2015	L 274	161	18.10.2015
►**M26**	Regulamentul de punere în aplicare (UE) 2015/2204 al Consiliului din 30 noiembrie 2015	L 314	10	1.12.2015
►**M27**	Regulamentul (UE) 2016/31 al Consiliului din 14 ianuarie 2016	L 10	1	15.1.2016
►**M28**	Regulamentul de punere în aplicare (UE) 2016/74 al Consiliului din 22 ianuarie 2016	L 16	6	23.1.2016
►**M29**	Regulamentul de punere în aplicare (UE) 2016/603 al Consiliului din 18 aprilie 2016	L 104	8	20.4.2016
►**M30**	Regulamentul de punere în aplicare (UE) 2016/1375 al Comisiei din 29 iulie 2016	L 221	1	16.8.2016
►**M31**	Regulamentul de punere în aplicare (UE) 2017/77 al Consiliului din 16 ianuarie 2017	L 12	24	17.1.2017
►**M32**	Regulamentul (UE) 2017/964 al Consiliului din 8 iunie 2017	L 146	1	9.6.2017
►**M33**	Regulamentul de punere în aplicare (UE) 2017/1124 al Consiliului din 23 iunie 2017	L 163	4	24.6.2017
►**M34**	Regulamentul de punere în aplicare (UE) 2018/827 al Consiliului din 4 iunie 2018	L 140	3	6.6.2018

rectificat prin:

►**C1** Rectificare, JO L 332, 4.12.2012, p. 31 (267/2012)
►**C2** Rectificare, JO L 41, 12.2.2013, p. 14 (709/2012)
►**C3** Rectificare, JO L 268, 10.10.2013, p. 18 (1264/2012)
►**C4** Rectificare, JO L 93, 28.3.2014, p. 85 (267/2012)

Modul de prezentare a acestei versiuni consolidate ia în considerare hotărârile instanțelor UE privind rubrici din lista persoanelor și entităților desemnate.

▼B

REGULAMENTUL (UE) NR. 267/2012 AL CONSILIULUI

din 23 martie 2012

privind măsuri restrictive împotriva Iranului și de abrogare a Regulamentului (UE) nr. 961/2010

CAPITOLUL I

DEFINIȚII

Articolul 1

În sensul prezentului regulament, se aplică următoarele definiții:

(a) „sucursală” a unei instituții financiare sau de credit înseamnă un sediu al unei instituții financiare sau de credit, care este subordonat din punct de vedere juridic acesteia și care efectuează în mod direct, în totalitate sau în parte, operațiunile inerente activității desfășurate de instituțiile financiare sau de credit;

(b) „servicii de brokeraj” înseamnă:

(i) negocierea sau organizarea de tranzacții pentru achiziționarea, vânzarea sau furnizarea de produse și tehnologii, ori de servicii financiare și tehnice, inclusiv dintr-o țară terță către oricare altă țară terță; sau

(ii) vânzarea sau cumpărarea de produse și tehnologii, ori de servicii financiare și tehnice, inclusiv în cazul în care acestea se află în țări terțe, în vederea transferului lor către o altă țară terță;

(c) „cerere” înseamnă orice cerere, contencioasă sau necontencioasă, introdusă anterior sau ulterior datei intrării în vigoare a prezentului regulament, în temeiul unui contract sau al unei tranzacții sau legată de acesta/aceasta, în special:

(i) o cerere de executare a oricărei obligații care rezultă dintr-un contract sau dintr-o tranzacție sau legată de un contract sau de o tranzacție;

(ii) o cerere de prelungire sau de plată a unei obligațiuni, garanții sau contragaranții financiare, indiferent de forma acesteia;

(iii) o cerere de despăgubire care se referă la un contract sau la o tranzacție;

(iv) o cerere reconvențională;

(v) o cerere de recunoaștere sau executare, inclusiv prin *exequatur*, a unei hotărâri judecătorești, a unei hotărâri arbitrale sau a unei hotărâri echivalente, indiferent de locul unde a fost pronunțată;

(d) „contract sau tranzacție” înseamnă orice tranzacție care, indiferent de forma sa și de legea care i se aplică, comportă unul sau mai multe contracte sau obligații similare stabilite între părți identice sau nu; în acest scop, termenul „contract” include orice obligațiune, garanție sau contragaranție, în special de natură financiară, și orice credit, independent sau nu din punct de vedere juridic, precum și orice clauză aferentă care rezultă din tranzacția respectivă sau este legată de aceasta;

▼B

(e) „autorități competente” înseamnă autoritățile competente ale statelor membre, astfel cum sunt identificate pe site-urile internet enumerate în anexa X;

(f) „instituție de credit” înseamnă o instituție de credit, astfel cum este definită la articolul 4 alineatul (1) din Directiva 2006/48/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 14 iunie 2006 privind inițierea și exercitarea activității instituțiilor de credit ([1]), inclusiv sucursalele acesteia din interiorul sau din afara Uniunii;

(g) „teritoriul vamal al Uniunii” înseamnă teritoriul, astfel cum este definit la articolul 3 din Regulamentul (CEE) nr. 2913/92 al Consiliului din 12 octombrie 1992 de instituire a Codului vamal comunitar ([2]) și în Regulamentul (CEE) nr. 2454/93 al Comisiei din 2 iulie 1993 de stabilire a unor dispoziții de aplicare a Regulamentului (CEE) nr. 2913/92 ([3]);

(h) „resurse economice” înseamnă activele de orice fel, corporale sau necorporale, mobiliare sau imobiliare, care nu sunt fonduri, dar care pot fi utilizate pentru obținerea de fonduri, produse sau servicii;

(i) „instituție financiară” înseamnă:

(i) o întreprindere, alta decât o instituție de credit, care efectuează una sau mai multe dintre operațiunile incluse la punctele 2-12 și la punctele 14 și 15 din anexa I la Directiva 2006/48/CE, inclusiv activitățile specifice birourilor de schimb valutar (*bureaux de change*);

(ii) o companie de asigurare autorizată în mod corespunzător în conformitate cu Directiva 2009/138/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 25 noiembrie 2009 privind accesul la activitate și desfășurarea activității de asigurare și de reasigurare (Solvabilitate II) ([4]), în măsura în care aceasta desfășoară activități reglementate de directiva menționată anterior;

(iii) o firmă de investiții, astfel cum este definită la articolul 4 alineatul (1) punctul 1 din Directiva 2004/39/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 21 aprilie 2004 privind piețele instrumentelor financiare ([5]);

(iv) un organism de plasament colectiv care își comercializează unitățile sau acțiunile; sau

(v) un intermediar de asigurări, astfel cum este definit la articolul 2 alineatul (5) din Directiva 2002/92/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 9 decembrie 2002 privind intermedierea de asigurări ([6]), cu excepția intermediarilor menționați la articolul 2 alineatul (7) din directiva menționată, atunci când aceștia efectuează operațiuni privind asigurările de viață și alte servicii de investiții conexe,

inclusiv sucursalele acestora din interiorul sau din afara Uniunii;

([1]) JO L 177, 30.6.2006, p. 1.
([2]) JO L 302, 19.10.1992, p. 1.
([3]) JO L 253, 11.10.1993, p. 1.
([4]) JO L 335, 17.12.2009, p. 1.
([5]) JO L 145, 30.4.2004, p. 1.
([6]) JO L 9, 15.1.2003, p. 3.

▼B

(j) „înghețarea resurselor economice” înseamnă orice acțiune care vizează împiedicarea utilizării resurselor economice pentru obținerea de fonduri, produse sau servicii în orice mod, inclusiv, dar nu exclusiv, prin vânzarea, închirierea sau ipotecarea acestora;

(k) „înghețarea fondurilor” înseamnă orice acțiune menită să împiedice circulația, transferul, modificarea, utilizarea, accesul sau tranzacțiile cu fonduri susceptibile să aibă ca rezultat modificarea volumului, a valorii, a localizării, a proprietății, a deținerii, a naturii sau a destinației acestora sau orice modificare care ar permite utilizarea fondurilor, inclusiv gestionarea portofoliilor;

(l) „fonduri” înseamnă activele financiare și beneficiile de orice natură, inclusiv, dar nelimitându-se la:

(i) numerar, cecuri, creanțe pecuniare, cambii, ordine de plată și alte instrumente de plată;

(ii) depozite la instituții financiare sau la alte entități, solduri ale conturilor, creanțe și titluri de creanță;

(iii) valori mobiliare negociate la nivel public și privat și instrumente de îndatorare, inclusiv titluri și acțiuni, certificate reprezentând valori mobiliare, obligațiuni, bilete la ordin, warante, obligațiuni negarantate și instrumente financiare derivate;

(iv) dobânzi, dividende sau alte venituri din active sau plusvalori percepute pe active sau generate de acestea;

(v) credite, drepturi de compensare, garanții, garanții de bună execuție sau alte angajamente financiare;

(vi) acreditive, conosamente, contracte de vânzare; și

(vii) documente care atestă deținerea de cote-părți dintr-un fond sau din resurse financiare;

(m) „produse” include articole, materiale și echipamente;

(n) „asigurare” înseamnă o obligație sau un angajament prin care o persoană sau mai multe persoane fizice sau juridice se obligă, în schimbul unei plăți, să furnizeze uneia sau mai multor persoane, în cazul materializării unui risc, o despăgubire sau un beneficiu stabilit prin obligația sau angajamentul respectiv;

(o) „persoană, entitate sau organism iranian” înseamnă:

(i) statul iranian sau orice autoritate publică a acestui stat;

(ii) orice persoană fizică care se află în Iran sau are reședința în Iran;

▼B

(iii) orice persoană juridică, entitate sau organism cu sediul social în Iran;

(iv) orice persoană juridică, entitate sau organism, din interiorul sau din exteriorul Iranului, deținut sau controlat direct sau indirect de una sau de mai multe dintre persoanele sau organismele menționate anterior;

(p) „reasigurare” înseamnă activitatea care constă în acceptarea riscurilor cedate de o societate de asigurare sau de o altă societate de reasigurare sau, în cazul asociației de subscriptori cunoscută sub numele de Lloyd's, activitatea care constă în acceptarea riscurilor cedate de orice membru al Lloyd's, de către o societate de asigurare sau de reasigurare, alta decât asociația de subscriptori cunoscută sub numele de Lloyd's;

(q) „Comitetul de sancțiuni” înseamnă comitetul din cadrul Consiliului de Securitate al Organizației Națiunilor Unite care a fost constituit în temeiul punctului 18 din Rezoluția („RCSONU”) 1737 (2006) a Consiliului de Securitate al ONU;

(r) „asistență tehnică” înseamnă orice sprijin tehnic cu privire la repararea, dezvoltarea, fabricarea, montajul, testarea, întreținerea sau orice alt serviciu tehnic, care poate lua forme precum instruirea, consilierea, formarea, transmiterea de cunoștințe practice sau competențe sau servicii de consultanță, inclusiv asistența acordată pe cale verbală;

(s) „teritoriul Uniunii” înseamnă teritoriile statelor membre cărora li se aplică tratatul, în condițiile prevăzute de acesta, inclusiv spațiul lor aerian;

▼M24

_____

(u) „Comisie mixtă” înseamnă o comisie mixtă formată din reprezentanți ai Iranului și ai Chinei, Federației Ruse, Franței, Germaniei, Regatului Unit și Statelor Unite ale Americii și din Înaltul Reprezentant al Uniunii pentru afaceri externe și politica de securitate (denumit în continuare „Înaltul Reprezentant”) care va fi creată pentru a monitoriza punerea în aplicare a Planului comun de acțiune cuprinzător din 14 iulie 2015 (denumit în continuare „JCPOA”) și care va îndeplini funcțiile prevăzute în JCPOA, în conformitate cu punctul ix din capitolul JCPOA intitulat „Preambul și dispoziții generale” și cu anexa IV la JCPOA.

▼B

CAPITOLUL II

RESTRICȚII PRIVIND EXPORTUL ȘI IMPORTUL

▼M24

_____

Articolul 2a

(1) Este necesară o autorizație prealabilă pentru:

(a) vânzarea, furnizarea, transferul sau exportul, în mod direct sau indirect, al produselor și tehnologiilor enumerate în anexa I, indiferent dacă provin sau nu din Uniune, către orice persoană, entitate sau organism iranian sau în scopul utilizării în Iran;

▼M24

(b) furnizarea de asistență tehnică sau de servicii de brokeraj cu privire la produsele și tehnologiile enumerate în anexa I sau cu privire la furnizarea, producția, întreținerea și utilizarea, în mod direct sau indirect, a produselor și tehnologiilor incluse în anexa I, către orice persoană, entitate sau organism iranian sau în scopul utilizării în Iran;

(c) furnizarea de finanțare sau de asistență financiară în legătură cu produsele și tehnologiile incluse în anexa I, inclusiv, în special, granturi, împrumuturi și asigurări ale creditelor de export pentru vânzarea, furnizarea, transferul sau exportul acestor articole sau pentru furnizarea de asistență tehnică sau de servicii de brokeraj aferente, în mod direct sau indirect, către orice persoană, entitate sau organism iranian sau în scopul utilizării în Iran;

(d) înainte de a încheia orice acord cu o persoană iraniană, entitate iraniană sau organism iranian sau cu orice persoană sau entitate care acționează în numele acestora sau la îndrumarea acestora, inclusiv acceptarea de împrumuturi sau de credite contractate de o astfel de persoană, entitate sau organism, care ar permite persoanei, entității sau organismului respectiv(e) să participe sau să își sporească participarea, în mod independent sau ca parte a unei întreprinderi comune sau a unui alt tip de parteneriat, la activități comerciale care implică următoarele:

(i) extracția de uraniu,

(ii) producția și utilizarea materialelor nucleare enumerate în partea 1 a listei Grupului furnizorilor nucleari.

Aceasta include acordarea de împrumuturi sau credite unei astfel de persoane, unei astfel de entități sau unui astfel de organism;

(e) achiziționarea, importul sau transportul din Iran al produselor și tehnologiilor enumerate în anexa I, originare sau nu din Iran.

(2) Anexa I enumeră articolele, inclusiv produsele, tehnologiile și produsele software, care figurează în lista Grupului furnizorilor nucleari.

(3) Statul membru în cauză prezintă Consiliului de Securitate al ONU autorizația propusă în temeiul alineatului (1) literele (a)-(d), în vederea aprobării de la caz la caz, și nu acordă autorizația până când nu primește aprobarea respectivă.

(4) Statul membru în cauză prezintă, de asemenea, Consiliului de Securitate al ONU autorizațiile propuse ale activităților menționate la alineatul (1) literele (a) – (d) în vederea aprobării de la caz la caz, dacă activitățile sunt legate de alte produse și tehnologii care, în opinia respectivului stat membru, ar putea contribui la activități de retratare, îmbogățire sau legate de apa grea care nu sunt în conformitate cu JCPOA. Statul membru în cauză nu acordă autorizația până când nu primește respectiva aprobare.

▼M32

(5) Statul membru în cauză notifică Comisiei mixte autorizațiile acordate în temeiul alineatului (1) litera (e) și autorizațiile privind achiziționarea, importul sau transportul din Iran al bunurilor și tehnologiilor suplimentare menționate la alineatul (4), indiferent dacă acestea provin sau nu din Iran.

▼M24

(6) Statul membru în cauză informează celelalte state membre, Comisia și Înaltul Reprezentant cu privire la autorizațiile acordate în temeiul alineatelor (1) și (5) sau cu privire la orice refuz al Consiliului de Securitate al ONU de a aproba o autorizație în conformitate cu alineatul (3) sau (4).

▼**M24**

Articolul 2b

(1) Articolul 2a alineatele (3) și (4) nu se aplică în cazul autorizațiilor propuse pentru furnizarea, vânzarea sau transferul către Iran de echipamente menționate la punctul 2 litera (c) primul paragraf din anexa B la RCSONU 2231 (2015) pentru reactoarele cu apă ușoară.

(2) Statul membru în cauză informează celelalte state membre, Comisia și Înaltul Reprezentant, în termen de patru săptămâni, cu privire la autorizațiile acordate în temeiul prezentului articol.

Articolul 2c

(1) Autoritățile competente care acordă o autorizație în conformitate cu articolul 2a alineatul (1) litera (a) și cu articolul 2b se asigură că:

(a) cerințele relevante ale orientărilor stabilite în lista Grupului furnizorilor nucleari au fost îndeplinite;

(b) au obținut din partea Iranului și își pot exercita în mod efectiv dreptul de a verifica utilizarea finală și locul de utilizare finală a oricărora dintre articolele furnizate;

(c) informează în termen de zece zile Consiliul de Securitate al ONU cu privire la furnizare, vânzare sau transfer; și

(d) în cazul furnizării produselor și tehnologiilor menționate în anexa I, informează AIEA în termen de zece zile cu privire la furnizare, vânzare sau transfer.

(2) Pentru toate exporturile care necesită o autorizație în temeiul articolului 2a alineatul (1) litera (a), autorizația se acordă de către autoritățile competente ale statului membru în care este stabilit exportatorul. Autorizația este valabilă în întreaga Uniune.

(3) Exportatorii transmit autorităților competente toate informațiile relevante, astfel cum se stabilește la articolul 14 alineatul (1) din Regulamentul (CE) nr. 428/2009 și astfel cum precizează fiecare autoritate competentă, necesare atunci când solicită o autorizație de export.

Articolul 2d

(1) Articolul 2a alineatele (3) și (4) nu se aplică în cazul autorizațiilor propuse pentru furnizarea, vânzarea sau transferul de articole, materiale, echipamente, produse și tehnologie, precum și furnizarea de asistență tehnică, formare, servicii financiare, investiții, servicii de brokeraj sau alte servicii aferente, în cazul în care autoritățile competente consideră că acestea sunt direct legate de:

(a) modificarea necesară a două cascade la instalația de la Fordow pentru producerea de izotopi stabili;

(b) exportarea, de către Iran, a unor cantități de uraniu îmbogățit mai mari de 300 de kilograme, în schimbul uraniului natural sau

(c) modernizarea reactorului de la Arak, pe baza modelului de proiectare convenit și, ulterior, a proiectului final aprobat pentru acest reactor.

(2) Autoritatea competentă care acordă o autorizație în conformitate cu dispozițiile de la alineatul (1) se asigură că:

▼**M24**

(a) toate activitățile sunt desfășurate strict în conformitate cu JCPOA;

(b) cerințele relevante ale orientărilor stabilite în lista Grupului furnizorilor nucleari au fost îndeplinite;

(c) a obținut din partea Iranului și își poate exercita în mod efectiv dreptul de a verifica utilizarea finală și locul de utilizare finală a oricărora dintre articolele furnizate.

(3) Statul membru în cauză informează:

(a) Consiliul de Securitate al ONU și Comisia mixtă, cu zece zile înainte de astfel de activități;

(b) AIEA, în termen de zece zile de la furnizarea, vânzarea sau transferul articolelor, materialelor, echipamentelor, produselor și tehnologiei menționate în lista Grupului furnizorilor nucleari.

(4) Statul membru în cauză informează celelalte state membre, Comisia și Înaltul Reprezentant, în termen de patru săptămâni, cu privire la autorizațiile acordate în temeiul prezentului articol.

Articolul 3a

(1) Este necesară o autorizație prealabilă, de la caz la caz, pentru:

(a) vânzarea, furnizarea, transferul sau exportul, în mod direct sau indirect, al produselor și tehnologiilor enumerate în anexa II, indiferent dacă provin sau nu din Uniune, către orice persoană, entitate sau organism iranian sau în scopul utilizării în Iran;

(b) furnizarea de asistență tehnică sau de servicii de brokeraj cu privire la produsele și tehnologiile enumerate în anexa II sau cu privire la furnizarea, producția, întreținerea și utilizarea produselor incluse în anexa II, în mod direct sau indirect, către orice persoană, entitate sau organism iranian sau în scopul utilizării în Iran;

(c) furnizarea de finanțare sau de asistență financiară în legătură cu produsele și tehnologiile incluse în anexa II, inclusiv, în special, granturi, împrumuturi și asigurări ale creditelor de export pentru vânzarea, furnizarea, transferul sau exportul acestor articole sau pentru furnizarea de asistență tehnică sau de servicii de brokeraj aferente, în mod direct sau indirect, către orice persoană, entitate sau organism iranian sau în scopul utilizării în Iran;

(d) înainte de a încheia orice acord cu o persoană iraniană, entitate iraniană sau organism iranian sau cu orice persoană sau entitate care acționează în numele acestora sau la îndrumarea acestora, inclusiv acceptarea de împrumuturi sau de credite contractate de o astfel de persoană, entitate sau organism, care ar permite persoanei, entității sau organismului respectiv să participe sau să își sporească participarea, în mod independent sau ca parte a unei întreprinderi comune sau a unui alt tip de parteneriat, la activități comerciale care implică tehnologiile enumerate în anexa II;

(e) achiziționarea, importul sau transportul din Iran al produselor și tehnologiilor enumerate în anexa II, originare sau nu din Iran.

▼M24

(2) Anexa II include lista produselor și tehnologiilor, cu excepția celor incluse în anexele I și III, care ar putea contribui la activități de retratare, de îmbogățire sau legate de apa grea sau la alte activități care nu sunt în conformitate cu JCPOA.

(3) Exportatorii furnizează autorităților competente toate informațiile relevante necesare atunci când solicită o autorizație.

(4) Autoritățile competente nu acordă autorizații pentru tranzacțiile menționate la alineatul (1) literele (a) – (e) în cazul în care au motive întemeiate să considere că acțiunile respective ar contribui la activități de retratare, de îmbogățire sau legate de apa grea sau la alte activități legate de domeniul nuclear care nu sunt în conformitate cu JCPOA.

(5) Autoritățile competente fac schimb de informații cu privire la cererile de autorizare primite în temeiul prezentului articol. Se utilizează în acest scop sistemul menționat la articolul 19 alineatul (4) din Regulamentul (CE) nr. 428/2009.

▼M32

(6) Autoritatea competentă care acordă o autorizație în conformitate cu alineatul (1) litera (a) se asigură că, cu excepția exporturilor temporare, solicitantul a depus declarația privind utilizarea finală prevăzută în anexa IIa sau o declarație privind utilizarea finală dintr-un document echivalent care conține informații privind utilizarea finală și, în principiu, locul de utilizare finală a oricărui articol furnizat.

(6a) În cazul în care autoritatea competentă decide să acorde o autorizație în conformitate cu alineatul (1) litera (a) în lipsa informațiilor cu privire la locul de utilizare finală, aceasta poate cere solicitantului să furnizeze astfel de informații într-o etapă ulterioară. Solicitantul furnizează informațiile într-o perioadă de timp rezonabilă.

▼M24

(7) Statul membru în cauză informează celelalte state membre, Comisia și Înaltul Reprezentant cu privire la intenția de a acorda o autorizație în temeiul prezentului articol cu cel puțin zece zile înainte de autorizare.

Articolul 3b

(1) Pentru toate exporturile care necesită o autorizație în temeiul articolului 3a, respectiva autorizație se acordă în conformitate cu normele detaliate prevăzute la articolul 11 din Regulamentul (CE) nr. 428/2009 de către autoritățile competente ale statului membru în care este stabilit exportatorul. Autorizația este valabilă în întreaga Uniune.

(2) Autoritățile competente pot anula, suspenda, modifica sau revoca o autorizație de export pe care au acordat-o anterior, cu respectarea condițiilor stabilite la articolul 3a alineatele (4) și (5).

(3) În cazul în care o autoritate competentă refuză să acorde o autorizație sau anulează, suspendă, modifică în mare măsură sau revocă o autorizație în conformitate cu articolul 3a alineatul (4), statul membru în cauză notifică acest lucru celorlalte state membre, Comisiei și Înaltului Reprezentant și le transmite acestora informațiile relevante, respectând totodată dispozițiile privind caracterul confidențial al acestor informații, stabilite în Regulamentul (CE) nr. 515/97 al Consiliului ([1]).

([1]) Regulamentul (CE) nr. 515/97 al Consiliului din 13 martie 1997 privind asistența reciprocă între autoritățile administrative ale statelor membre și cooperarea dintre acestea și Comisie în vederea asigurării aplicării corespunzătoare a legislației din domeniile vamal și agricol (JO L 82, 22.3.1997, p. 1).

▼M24

(4) Înainte să acorde o autorizație în conformitate cu articolul 3a pentru o tranzacție în esență identică cu o tranzacție care face obiectul unui refuz încă în vigoare care a fost emis de un alt stat membru sau de alte state membre în temeiul articolului 3a alineatul (4), autoritățile competente ale statelor membre se consultă mai întâi cu statul membru sau cu statele membre care au pronunțat refuzul. Dacă, în urma consultărilor, decide să acorde o autorizație, respectivul stat membru informează celelalte state membre, Comisia și Înaltul Reprezentant cu privire la aceasta, furnizând toate informațiile relevante care să justifice această decizie.

Articolul 3c

(1) Articolul 3a nu se aplică în cazul autorizațiilor propuse pentru furnizarea, vânzarea sau transferul către Iran de produse și tehnologii menționate în Anexa II pentru reactoarele cu apă ușoară.

▼M32

(2) Autoritatea competentă care acordă o autorizație în conformitate cu alineatul (1) se asigură că, cu excepția exporturilor temporare, solicitantul a depus declarația privind utilizarea finală prevăzută în anexa IIa sau o declarație privind utilizarea finală dintr-un document echivalent care conține informații privind utilizarea finală și, în principiu, locul de utilizare finală a oricărui articol furnizat.

(2a) În cazul în care autoritatea competentă decide să acorde o autorizație în conformitate cu alineatul (1) litera (a) în lipsa informațiilor cu privire la locul de utilizare finală, aceasta poate cere solicitantului să furnizeze astfel de informații într-o etapă ulterioară. Solicitantul furnizează informațiile într-o perioadă de timp rezonabilă.

▼M24

(3) Statul membru în cauză informează celelalte state membre, Comisia și Înaltul Reprezentant, în termen de patru săptămâni, cu privire la autorizațiile acordate în temeiul prezentului articol.

Articolul 3d

(1) Articolul 3a nu se aplică în cazul autorizațiilor propuse pentru furnizarea, vânzarea sau transferul de articole, materiale, echipamente, produse și tehnologie, precum și furnizarea de asistență tehnică, formare, servicii financiare, investiții, servicii de brokeraj sau alte servicii aferente, în cazul în care autoritățile competente consideră că acestea sunt direct legate de:

(a) modificarea necesară a două cascade la instalația de la Fordow pentru producerea de izotopi stabili;

(b) exportarea, de către Iran, a unor cantități de uraniu îmbogățit mai mari de 300 de kilograme, în schimbul uraniului natural sau

(c) modernizarea reactorului de la Arak, pe baza modelului de proiectare convenit și, ulterior, a proiectului final aprobat pentru acest reactor.

▼M32

(2) Autoritatea competentă care acordă o autorizație în conformitate cu dispozițiile de la alineatul (1) se asigură că:

(a) toate activitățile sunt desfășurate strict în conformitate cu JCPOA; și

(b) cu excepția exporturilor temporare, solicitantul a depus declarația privind utilizarea finală prevăzută în anexa IIa sau o declarație privind utilizarea finală dintr-un document echivalent care conține informații privind utilizarea finală și, în principiu, locul de utilizare finală a oricărui articol furnizat.

▼M32

(2a) În cazul în care autoritatea competentă decide să acorde o autorizație în conformitate cu alineatul (1) litera (a) în lipsa informațiilor cu privire la locul de utilizare finală, aceasta poate cere solicitantului să furnizeze astfel de informații într-o etapă ulterioară. Solicitantul furnizează informațiile într-o perioadă de timp rezonabilă.

▼M24

(3) Statul membru în cauză informează celelalte state membre și Comisia cu privire la intenția sa de a acorda o autorizație în temeiul prezentului articol cu cel puțin zece zile înainte de autorizare.

Articolul 4a

(1) Se interzice vânzarea, furnizarea, transferul sau exportul, în mod direct sau indirect, al produselor și tehnologiilor enumerate în anexa III sau a oricărui alt articol despre care statul membru stabilește că ar putea contribui la dezvoltarea de vectori purtători de arme nucleare, indiferent dacă provin sau nu din Uniune, către orice persoană, entitate sau organism din Iran sau în scopul utilizării în Iran.

(2) Anexa III enumeră articolele, inclusiv produsele și tehnologiile, care figurează în lista privind regimului de control al tehnologiei rachetelor.

Articolul 4b

Se interzice:

(a) furnizarea, în mod direct sau indirect, de asistență tehnică sau de servicii de brokeraj în legătură cu produsele și tehnologiile enumerate în anexa III sau cu furnizarea, producția, întreținerea și utilizarea produselor incluse în anexa III, către orice persoană, entitate sau organism iranian sau în scopul utilizării în Iran;

(b) furnizarea de finanțare sau de asistență financiară în legătură cu produsele și tehnologiile incluse în anexa III, inclusiv, în special, granturi, împrumuturi și asigurări ale creditelor de export pentru vânzarea, furnizarea, transferul sau exportul acestor articole sau pentru furnizarea de asistență tehnică sau de servicii de brokeraj aferente, în mod direct sau indirect, către orice persoană, entitate sau organism iranian sau în scopul utilizării în Iran;

(c) încheierea oricărui acord cu o persoană iraniană, entitate iraniană sau organism iranian sau cu orice persoană sau entitate care acționează în numele acestora sau la îndrumarea acestora, inclusiv acceptarea de împrumuturi sau de credite contractate de o astfel de persoană, entitate sau de organism, care ar permite persoanei, entității sau organismului respectiv să participe sau să își sporească participarea, în mod independent sau ca parte a unei întreprinderi comune sau a unui alt tip de parteneriat, la activități comerciale care implică tehnologiile enumerate în anexa III.

Articolul 4c

Se interzice achiziția, importul sau transportul din Iran, în mod direct sau indirect, al produselor și tehnologiilor enumerate în anexa III, indiferent dacă respectivul articol provine sau nu din Iran.

Articolul 5

Se interzice:

(a) furnizarea, în mod direct sau indirect, de asistență tehnică, de servicii de brokeraj sau de alte servicii cu privire la produsele și tehnologiile incluse în Lista comună a Uniunii Europene cuprinzând

▼**M24**

produsele militare (denumită în continuare „Lista comună cuprinzând produsele militare”), precum și cu privire la furnizarea, producția, întreținerea și utilizarea produselor și tehnologiilor incluse în listă, către orice persoană, entitate sau organism iranian sau în scopul utilizării în Iran;

(b) furnizarea de finanțare sau de asistență financiară în legătură cu produsele și tehnologiile enumerate în Lista comună cuprinzând produsele militare, inclusiv, în special, granturi, împrumuturi și asigurări ale creditelor de export pentru vânzarea, furnizarea, transferul sau exportul acestor articole sau pentru furnizarea de asistență tehnică sau de servicii de brokeraj aferente, în mod direct sau indirect, către orice persoană, entitate sau organism iranian sau în scopul utilizării în Iran;

(c) încheierea oricărui acord de participare sau de sporire a participării la orice persoană iraniană, entitate iraniană sau organism iranian care fabrică produsele sau tehnologiile enumerate în Lista comună cuprinzând produsele militare, în mod independent sau ca parte a unei întreprinderi comune sau a unui alt tip de parteneriat. Aceasta include acordarea de împrumuturi sau credite unei astfel de persoane, unei astfel de entități sau unui astfel de organism.

———————

Articolul 10d

(1) Este necesară o autorizație prealabilă pentru:

(a) vânzarea, furnizarea, transferul sau exportul produselor software enumerate în anexa VIIA, către orice persoană, entitate sau organism iranian sau în scopul utilizării în Iran.

(b) furnizarea de asistență tehnică sau de servicii de brokeraj cu privire la produsele software enumerate în anexa VIIA sau cu privire la furnizarea, producția, întreținerea și utilizarea articolelor respective, către orice persoană, entitate sau organism iranian sau în scopul utilizării în Iran;

(c) furnizarea de finanțare sau de asistență financiară în legătură cu produsele software enumerate în anexa VIIA, inclusiv, în special, granturi, împrumuturi și asigurări ale creditelor de export pentru vânzarea, furnizarea, transferul sau exportul acestor articole sau pentru furnizarea de asistență tehnică sau de servicii de brokeraj aferente către orice persoană, entitate sau organism iranian sau în scopul utilizării în Iran.

(2) Autoritățile competente nu acordă autorizații în temeiul prezentului articol în cazul în care:

(a) au motive întemeiate să considere că vânzarea, furnizarea, transferul sau exportul de produse software sunt sau pot fi destinate utilizării în legătură cu următoarele aspecte:

(i) activități de retratare, de îmbogățire sau legate de apa grea sau alte activități legate de domeniul nuclear care nu sunt în conformitate cu JCPOA;

(ii) programul militar sau de rachete balistice al Iranului sau

(iii) ar fi în beneficiul direct sau indirect al Corpului Gardienilor Revoluției Iraniene;

(b) contractele pentru furnizarea de asemenea articole sau asistență nu includ garanții satisfăcătoare în ceea ce privește utilizatorul final.

▼**M24**

(3) Statul membru în cauză informează celelalte state membre și Comisia cu privire la intenția sa de a acorda o autorizație în temeiul prezentului articol cu cel puțin zece zile înainte de autorizare.

(4) În cazul în care o autoritate competentă refuză să acorde o autorizație sau anulează, suspendă, modifică în mare măsură sau revocă o autorizație în conformitate cu prezentul articol, statul membru în cauză notifică acest lucru celorlalte state membre, Comisiei și Înaltului Reprezentant și le transmite acestora informațiile relevante.

(5) Înainte să acorde o autorizație în conformitate cu prezentul articol pentru o tranzacție în esență identică cu o tranzacție care face obiectul unui refuz încă în vigoare care a fost emis de un alt stat membru sau de alte state membre, autoritățile competente ale statelor membre se consultă mai întâi cu statul membru sau cu statele membre care au pronunțat refuzul. Dacă, în urma consultărilor, decide să acorde o autorizație, respectivul stat membru informează celelalte state membre, Comisia și Înaltul Reprezentant cu privire la aceasta, furnizând toate informațiile relevante care să justifice această decizie.

———————

Articolul 15a

(1) Este necesară o autorizație prealabilă pentru:

(a) vânzarea, furnizarea, transferul sau exportul de grafit și de metale în stare brută sau semifinită astfel cum sunt menționate în anexa VIIB către orice persoană, entitate sau organism iranian sau în scopul utilizării în Iran;

(b) furnizarea de asistență tehnică sau de servicii de brokeraj cu privire la grafit și metale în stare brută sau semifinită, astfel cum sunt menționate în anexa VIIB, sau cu privire la furnizarea, producția, întreținerea și utilizarea acestor articole, către orice persoană, entitate sau organism iranian sau în scopul utilizării în Iran;

(c) furnizarea de finanțare sau de asistență financiară în legătură cu grafit și metale în stare brută sau semifinită enumerate în anexa VIIB, inclusiv, în special, granturi, împrumuturi și asigurări ale creditelor de export pentru vânzarea, furnizarea, transferul sau exportul acestor articole sau pentru furnizarea de asistență tehnică sau de servicii de brokeraj aferente către orice persoană, entitate sau organism iranian sau în scopul utilizării în Iran.

(2) Autoritățile competente nu acordă autorizații în temeiul prezentului articol în cazul în care:

(a) au motive întemeiate să considere că vânzarea, furnizarea, transferul sau exportul de grafit și de metale în stare brută sau semifinită sunt sau pot fi destinate utilizării în legătură cu următoarele aspecte:

(i) activități de retratare, de îmbogățire sau legate de apa grea sau alte activități legate de domeniul nuclear care nu sunt în conformitate cu JCPOA;

(ii) programul militar sau de rachete balistice al Iranului sau

(iii) ar fi în beneficiul direct sau indirect al Corpului Gardienilor Revoluției Iraniene;

▼M24

(b) contractele pentru furnizarea de asemenea articole sau asistență nu includ garanții satisfăcătoare în ceea ce privește utilizatorul final.

(3) Statul membru în cauză informează celelalte state membre și Comisia cu privire la intenția sa de a acorda o autorizație în temeiul prezentului articol cu cel puțin zece zile înainte de autorizare.

(4) În cazul în care o autoritate competentă refuză să acorde o autorizație sau anulează, suspendă, modifică în mare măsură sau revocă o autorizație în conformitate cu prezentul articol, statul membru în cauză notifică acest lucru celorlalte state membre, Comisiei și Înaltului Reprezentant și le transmite acestora informațiile relevante.

(5) Înainte să acorde o autorizație în conformitate cu prezentul articol pentru o tranzacție în esență identică cu o tranzacție care face obiectul unui refuz încă în vigoare care a fost emis de un alt stat membru sau de alte state membre, autoritățile competente ale statelor membre se consultă mai întâi cu statul membru sau cu statele membre care au pronunțat refuzul. Dacă, în urma consultărilor, respectivul stat membru decide să acorde o autorizație, acesta informează celelalte state membre, Comisia și Înaltul Reprezentant cu privire la aceasta, furnizând toate informațiile relevante care să justifice această decizie.

(6) Dispozițiile de la alineatele (1) – (3) nu se aplică produselor enumerate în anexele I, II și III sau anexei I la Regulamentul (CE) nr. 428/2009.

_____

▼B

CAPITOLUL III

RESTRICȚII PRIVIND FINANȚAREA ANUMITOR ÎNTREPRINDERI

▼M24

_____

▼B

CAPITOLUL IV

ÎNGHEȚAREA FONDURILOR ȘI A RESURSELOR ECONOMICE

Articolul 23

(1) Se îngheață toate fondurile și resursele economice care aparțin, sunt în posesia sau sub controlul persoanelor, entităților și organismelor prevăzute în lista din anexa VIII. Anexa VIII include persoanele, entitățile și organismele desemnate de Consiliul de Securitate al Organizației Națiunilor Unite sau de Comitetul de sancțiuni în conformitate cu punctul 12 din RCSONU 1737 (2006), punctul 7 din RCSONU 1803 (2008) și, respectiv, punctele 11, 12 sau 19 din RCSONU 1929 (2010).

(2) Se îngheață toate fondurile și resursele economice care aparțin, sunt în posesia sau sub controlul persoanelor, entităților și organismelor prevăzute în lista din anexa IX. Anexa IX cuprinde persoanele fizice și juridice, entitățile și organismele care, în conformitate cu articolul 20 alineatul (1) literele (b) și (c) din Decizia 2010/413/PESC, au fost identificate ca:

▼B

(a) participând, fiind asociate în mod direct sau susținând activitățile nucleare care prezintă un risc de proliferare sau activitățile de dezvoltare a vectorilor purtători de arme nucleare desfășurate de Iran, inclusiv prin implicarea în achiziționarea produselor și tehnologiilor interzise, sau care sunt în proprietatea sau sub controlul unei astfel de persoane, entități sau organism, inclusiv prin mijloace ilicite, sau care acționează în numele acestora sau sub îndrumarea acestora;

▼M11

(b) fiind o persoană fizică sau juridică, o entitate sau un organism care a eludat sau a încălcat dispozițiile prezentului regulament sau a sprijinit o persoană, o entitate sau un organism inclus pe listă pentru ca acestea să eludeze sau să încalce dispozițiile prezentului regulament, ale Deciziei 2010/413/PESC sau ale RCSONU 1737 (2006), RCSONU 1747 (2007), RCSONU 1803 (2008) și RCSONU 1929 (2010);

(c) fiind un membru al Corpului Gardienilor Revoluției Islamice (IRGC)) sau o persoană juridică, o entitate sau un organism deținut sau controlat de IRGC sau de unul sau mai mulți dintre membrii săi, sau o persoană fizică sau juridică, o entitate sau un organism care acționează în numele lor, sau o persoană fizică sau juridică, o entitate sau un organism care furnizează servicii de asigurare sau alte servicii esențiale către IRGC sau către entități deținute sau controlate de IRGC sau care acționează în numele IRGC;

▼M7

(d) fiind alte persoane, entități sau organisme care oferă sprijin, de exemplu sprijin material, logistic sau financiar, guvernului Iranului și entități deținute sau controlate de acestea, sau persoane și entități asociate cu acestea;

▼M11

(e) fiind o persoană juridică, o entitate sau un organism deținut sau controlat de Islamic Republic of Iran Shipping Lines (IRISL) sau de o persoană fizică sau juridică, o entitate sau un organism care acționează în numele IRISL, sau o persoană fizică sau juridică, o entitate sau un organism care furnizează servicii de asigurare sau alte servicii esențiale către IRISL sau către entități deținute sau controlate de IRISL sau care acționează în numele IRISL.

▼B

În temeiul obligației de înghețare a fondurilor și a resurselor economice ale IRISL și ale entităților desemnate deținute sau controlate de către IRISL, se interzice încărcarea sau descărcarea unor încărcături pe nave deținute sau navlosite de către IRISL sau de astfel de entități sau de pe astfel de nave, în porturile statelor membre.

Obligația înghețării fondurilor și a resurselor economice ale IRISL și ale entităților desemnate deținute sau controlate de IRISL nu necesită confiscarea sau sechestrul navelor deținute de aceste entități sau a încărcăturilor transportate de acestea, în măsura în care aceste încărcături aparțin terților, nici reținerea membrilor echipajelor angajați de acestea.

(3) Se interzice punerea la dispoziție de fonduri sau de resurse economice, în mod direct sau indirect, persoanelor fizice sau juridice, entităților sau organismelor prevăzute în listele din anexele VIII și IX sau în beneficiul acestora.

▼M24

(4) Fără a aduce atingere derogărilor prevăzute la articolele 24, 25, 26, 27, 28, 28a, 28b și 29, se interzice furnizarea de servicii de comunicare financiară specializate, care sunt utilizate pentru a face schimb de date financiare, persoanelor fizice sau juridice, entităților sau organismelor enumerate în anexele VIII și IX.

▼B

(5) Anexele VIII și IX cuprind motivele pentru includerea pe listă a persoanelor, entităților și organismelor care figurează pe listă, furnizate de către Consiliul de Securitate al ONU sau de către Comitetul de sancțiuni.

(6) Anexele VIII și IX includ, de asemenea, acolo unde sunt disponibile, informațiile necesare pentru identificarea persoanelor fizice sau juridice, a entităților sau a organismelor vizate, furnizate de către Consiliul de Securitate sau de către Comitetul de sancțiuni. În ceea ce privește persoanele fizice, aceste informații pot cuprinde numele, inclusiv pseudonimele, data și locul nașterii, naționalitatea, numărul de pașaport și numărul cărții de identitate, sexul, adresa, dacă este cunoscută, și funcția sau profesia. În ceea ce privește persoanele juridice, entitățile și organismele, astfel de informații pot cuprinde denumirea, locul și data înregistrării, numărul de înregistrare și sediul. În ceea ce privește liniile aeriene și companiile maritime, anexele VIII și IX includ, de asemenea, dacă sunt disponibile, informațiile necesare pentru identificarea fiecărei nave sau aeronave care aparține unei companii care figurează pe listă, cum ar fi numele sau numărul de înregistrare original. Anexele VIII și IXinclud și data desemnării.

▼M24

Articolul 23a

(1) Se îngheață toate fondurile și resursele economice care aparțin, sunt în posesia sau sub controlul persoanelor, entităților și organismelor prevăzute în lista din anexa XIII. Anexa XIII cuprinde persoanele fizice și juridice, entitățile și organismele desemnate de Consiliul de Securitate al ONU în conformitate cu punctul 6 litera (c) din anexa B la RCSONU 2231 (2015).

(2) Se îngheață toate fondurile și resursele economice care aparțin, sunt în posesia sau sub controlul persoanelor, entităților și organismelor prevăzute în lista din anexa XIV. Anexa XIV cuprinde persoanele fizice și juridice, entitățile și organismele care, în conformitate cu articolul 20 alineatul (1) litera (e) din Decizia 2010/413/PESC a Consiliului, au fost identificate ca:

(a) fiind implicate, asociate în mod direct sau furnizând sprijin pentru activitățile nucleare sensibile cu risc de proliferare ale Iranului realizate contrar angajamentelor Iranului din cadrul JCPOA sau pentru perfecționarea vectorilor de transport ai armelor nucleare de către Iran, inclusiv prin implicarea în achiziția articolelor, produselor, echipamentelor, materialelor și tehnologiei interzise specificate în declarația care figurează în anexa B la RCSONU 2231 (2015), în Decizia 2010/413/PESC sau în anexele la prezentul regulament;

(b) ajutând persoane sau entități desemnate să eludeze sau să încalce dispozițiile JCPO, ale RCSONU 2231 (2015) sau ale Deciziei 2010/413/PESC sau ale prezentului regulament;

(c) acționând în numele sau la îndemnul persoanelor sau al entităților desemnate sau

(d) fiind o persoană juridică, o entitate sau un organism aflat în proprietatea sau sub controlul persoanelor sau entităților desemnate.

▼**M24**

(3) Se interzice punerea la dispoziția persoanelor fizice sau juridice, a entităților sau a organismelor incluse pe listele din anexele XIII și XIV, direct sau indirect, precum și utilizarea în beneficiul acestora, a oricăror fonduri sau resurse economice.

(4) Fără a aduce atingere derogărilor prevăzute la articolele 24, 25, 26, 27, 28, 28a, 28b sau 29, se interzice furnizarea de servicii de comunicare financiară specializate, care sunt utilizate pentru a face schimb de date financiare, persoanelor fizice sau juridice, entităților sau organismelor enumerate în anexele XIII și XIV.

(5) Anexele XIII și XIV cuprind motivele includerii pe listă a persoanelor fizice sau juridice, a entităților sau a organismelor incluse pe liste.

(6) Anexele XII și XIV includ, de asemenea, atunci când acestea sunt disponibile, informațiile necesare pentru identificarea persoanelor fizice sau juridice, a entităților sau a organismelor vizate. În ceea ce privește persoanele fizice, aceste informații pot cuprinde numele, inclusiv pseudonimele, data și locul nașterii, naționalitatea, numărul de pașaport și numărul cărții de identitate, sexul, adresa, dacă este cunoscută, și funcția sau profesia. În ceea ce privește persoanele juridice, entitățile sau organismele, astfel de informații pot cuprinde denumirea, locul și data înregistrării, numărul de înregistrare și sediul. Anexele XIII și XIV includ și data desemnării.

Articolul 24

Prin derogare de la articolul 23 sau 23a, autoritățile competente pot autoriza deblocarea anumitor fonduri sau resurse economice înghețate dacă sunt îndeplinite următoarele condiții:

(a) fondurile sau resursele economice fac obiectul unui drept de gaj stabilit printr-o hotărâre judiciară, administrativă sau arbitrală anterior datei la care persoana, entitatea sau organismul menționat(ă) la articolul 23 sau 23a a fost desemnat(ă) de Comitetul de sancțiuni, de Consiliul de Securitate al ONU sau de Consiliu, ori al unei hotărâri judecătorești, administrative sau arbitrale pronunțate sau adoptate anterior datei respective;

(b) fondurile sau resursele economice în cauză vor fi utilizate exclusiv pentru a satisface creanțele garantate printr-un astfel de drept de gaj sau recunoscute ca valide printr-o astfel de hotărâre, în limitele stabilite de actele cu putere de lege și normele aplicabile care reglementează drepturile persoanelor care formulează astfel de revendicări;

(c) dreptul de gaj sau hotărârea nu este în beneficiul unei persoane, al unei entități sau al unui organism inclus în listele din anexele VIII, IX, XIII sau XIV;

(d) recunoașterea dreptului de gaj sau a hotărârii nu contravine ordinii publice din statul membru în cauză și

(e) dacă se aplică articolul 23 alineatul (1) sau articolul 23a alineatul (1), statul membru informează Consiliul de Securitate al ONU cu privire la dreptul de gaj sau hotărâre.

Articolul 25

Prin derogare de la articolul 23 sau de la articolul 23a și cu condiția ca o persoană, o entitate sau un organism prevăzut în listele din anexele

▼M24

VIII, IX, XIII sau XIV să trebuiască să efectueze o plată în baza unui contract sau a unui acord care a fost încheiat de persoana, entitatea sau organismul în cauză sau a unei obligații care a apărut pentru persoana, entitatea sau organismul în cauză înainte de data la care persoana, entitatea sau organismul respectiv a fost desemnat de Comitetul de sancțiuni, de Consiliul de Securitate al ONU sau de Consiliu, autoritățile competente pot autoriza, cu respectarea condițiilor pe care acestea le consideră necesare, deblocarea anumitor fonduri sau resurse economice înghețate, dacă sunt îndeplinite următoarele condiții:

(a) autoritatea competentă respectivă a constatat că:

(i) fondurile sau resursele economice sunt utilizate pentru efectuarea unei plăți de către o persoană, o entitate sau un organism prevăzut în listele din anexele VIII, IX, XIII sau XIV;

(ii) plata nu va contribui la o activitate interzisă în temeiul prezentului regulament. Dacă plata reprezintă o contravaloare pentru o activitate comercială care a fost deja efectuată și dacă autoritatea competentă a altui stat membru a confirmat în prealabil că activitatea nu era interzisă la momentul efectuării, se consideră, *prima facie*, că plata nu va contribui la o activitate interzisă și

(iii) plata nu încalcă dispozițiile articolului 23 alineatul (3) sau ale articolului 23a alineatul (3); și

(b) în cazurile în care se aplică articolul 23 alineatul (1) sau articolul 23a alineatul (1), statul membru în cauză a informat Consiliul de Securitate al ONU cu privire la constatarea și intenția sa de a acorda o autorizație, iar Consiliul de Securitate al ONU nu a ridicat obiecții în termen de zece zile lucrătoare de la notificare.

Articolul 26

Prin derogare de la articolul 23 sau de la articolul 23a, autoritățile competente pot autoriza deblocarea anumitor fonduri sau resurse economice înghețate sau punerea la dispoziție a anumitor fonduri sau resurse economice, în condițiile pe care le consideră adecvate, dacă sunt îndeplinite următoarele condiții:

(a) autoritatea competentă în cauză a stabilit că fondurile sau resursele economice:

(i) sunt necesare pentru satisfacerea necesităților de bază ale persoanelor fizice sau juridice, ale entităților sau organismelor enumerate în anexele VIII, IX, XIII sau XIV și ale membrilor de familie care se află în întreținerea respectivelor persoane fizice, inclusiv a cheltuielilor pentru alimente, chirie sau rate ipotecare, medicamente sau cheltuieli medicale, impozite, prime de asigurare și plata serviciilor publice;

(ii) servesc exclusiv la achitarea unor onorarii rezonabile și la rambursarea unor cheltuieli survenite în legătură cu prestarea unor servicii juridice sau

(iii) sunt destinate exclusiv plății comisioanelor sau a cheltuielilor corespunzătoare păstrării sau administrării curente a fondurilor sau a resurselor economice înghețate.

(b) în cazul în care autorizația privește o persoană, o entitate sau un organism prevăzut în listele din anexa XIII, statul membru în cauză a notificat Consiliului de Securitate al ONU faptul că a constatat îndeplinirea condițiilor menționate la litera (a) și intenția sa de a acorda o autorizație, iar Consiliul de Securitate al ONU nu a ridicat obiecții în termen de cinci zile lucrătoare de la notificare.

▼**M24**

Articolul 27

Prin derogare de la articolul 23 alineatele (2) și (3) sau de la articolul 23a alineatele (2) și (3), autoritățile competente pot autoriza deblocarea anumitor fonduri sau resurse economice înghețate sau punerea la dispoziție a anumitor fonduri sau resurse economice, în condițiile pe care le consideră corespunzătoare, după ce au stabilit că fondurile sau resursele economice în cauză urmează să fie plătite în sau dintr-un cont al unei misiuni diplomatice sau consulare sau al unei organizații internaționale care beneficiază de imunități în conformitate cu dreptul internațional, în măsura în care astfel de plăți sunt destinate a fi utilizate în scopuri oficiale ale misiunii diplomatice sau consulare sau ale organizației internaționale.

Articolul 28

Prin derogare de la articolul 23 sau de la articolul 23a, autoritățile competente pot autoriza deblocarea anumitor fonduri sau resurse economice înghețate sau punerea la dispoziție a anumitor fonduri sau resurse economice înghețate, după ce au constatat că acestea sunt necesare pentru acoperirea unor cheltuieli extraordinare cu condiția ca, în cazul în care autorizația privește o persoană, o entitate sau un organism prevăzute în listele din anexa XIII, statul membru în cauză a notificat Consiliului de Securitate al ONU faptul că a constatat îndeplinirea condițiilor menționate anterior și Consiliul de Securitate al ONU și-a dat aprobarea.

Articolul 28a

Prin derogare de la articolul 23 alineatele (2) și (3) sau de la articolul 23a alineatele (2) și (3), autoritățile competente pot autoriza, cu respectarea condițiilor pe care le consideră necesare, deblocarea anumitor fonduri sau resurse economice înghețate sau punerea la dispoziție a anumitor fonduri sau resurse economice înghețate, după ce au constatat că acestea sunt necesare pentru activitățile legate în mod direct de echipamentul menționat la punctul 2 litera (c) primul paragraf din anexa B la RCSONU 2231 (2015) pentru reactoarele cu apă ușoară.

Articolul 28b

Prin derogare de la articolul 23 sau de la articolul 23a, autoritățile competente pot autoriza deblocarea anumitor fonduri sau resurse economice înghețate sau punerea la dispoziție a anumitor fonduri sau resurse economice, în condițiile pe care le consideră adecvate, dacă sunt îndeplinite următoarele condiții:

(a) autoritatea competentă în cauză a stabilit că fondurile sau resursele economice:

   (i) sunt necesare pentru proiectele de cooperare nucleară civilă descrise în anexa III din JCPOA;

   (ii) sunt necesare pentru activități direct legate de articolele specificate la articolele 2a și 3a sau pentru orice altă activitate necesară pentru punerea în aplicare a JCPOA; și

(b) în cazul în care autorizația privește o persoană, o entitate sau un organism enumerat în anexa XIII, statul membru în cauză a notificat Consiliului de Securitate al ONU faptul că a constatat îndeplinirea condițiilor menționate anterior și Consiliul de Securitate al ONU și-a dat aprobarea.

▼M24

Articolul 29

(1) Articolul 23 alineatul (3) sau articolul 23a alineatul (3) nu împiedică creditarea conturilor înghețate de către instituțiile financiare sau de credit care primesc fonduri transferate de terți în contul persoanei fizice sau juridice, al entității sau organismului incluse pe listă, cu condiția ca toate aceste sume suplimentare transferate în conturile respective să fie, de asemenea, înghețate. Instituția financiară sau de credit informează fără întârziere autoritățile competente cu privire la astfel de tranzacții.

(2) Cu condiția ca orice astfel de dobânzi, venituri de altă natură și plăți să fie înghețate în conformitate cu articolul 23 alineatele (1) sau (2) sau cu articolul 23a alineatele (1) sau (2), articolul 23 alineatul (3) sau articolul 23a alineatul (3) nu se aplică adăugării în conturile înghețate:

(a) de dobânzi sau alte venituri generate de conturile respective; sau

(b) de plăți datorate în baza unor contracte, acorduri sau obligații care au fost încheiate sau care au survenit înainte de data la care persoana, entitatea sau organismul menționat la articolul 23 sau la articolul 23a a fost identificat de Comitetul de sancțiuni, de Consiliul de Securitate al ONU sau de Consiliu.

▼B

CAPITOLUL V

RESTRICȚII PRIVIND TRANSFERURILE DE FONDURI ȘI SERVICIILE FINANCIARE

▼M24

_____

▼M7

_____

▼M24

_____

▼B

CAPITOLUL VI

RESTRICȚII PRIVIND TRANSPORTUL

▼M24

Articolul 36

Persoana care furnizează informațiile prealabile, astfel cum sunt definite în dispozițiile aplicabile privind declarațiile sumare și declarațiile vamale din Regulamentul (CEE) nr. 2913/92 și din Regulamentul (CEE) nr. 2454/93 prezintă, de asemenea, toate autorizațiile solicitate de prezentul regulament.

Articolul 37

(1) Se interzice furnizarea de servicii de buncheraj sau de aprovizionare a navelor sau orice alte servicii pentru nave, destinate navelor deținute sau controlate, în mod direct sau indirect, de o persoană, o entitate sau un organism iranian, atunci când prestatorii serviciilor respective dețin informații, inclusiv de la autoritățile vamale competente, obținute pe baza informațiilor prealabile menționate la articolul 36, care constituie motive legitime de a se considera că navele transportă produse incluse în Lista comună a produselor militare sau produse a căror furnizare, vânzare, transfer sau export sunt interzise în temeiul prezentului regulament, cu excepția cazului în care furnizarea unor astfel de servicii este necesară în scopuri umanitare și de siguranță.

▼M24

(2) Se interzice furnizarea de servicii tehnice şi de întreţinere aeronavelor de marfă deţinute sau controlate, în mod direct sau indirect, de o persoană, o entitate sau un organism iranian, atunci când prestatorii serviciilor respective deţin informaţii, inclusiv de la autorităţile vamale competente, obţinute pe baza informaţiilor prealabile menţionate la articolul 36, care constituie motive legitime de a considera că aeronavele de marfă transportă produse care figurează în Lista comună a produselor militare sau produse a căror furnizare, vânzare, transfer sau export sunt interzise în temeiul prezentului regulament, cu excepţia cazului în care furnizarea unor astfel de servicii este necesară în scopuri umanitare şi de siguranţă.

(3) Interdicţiile menţionate la alineatele (1) şi (2) din prezentul articol se aplică până când încărcătura a fost inspectată şi, dacă este necesar, confiscată sau distrusă, după caz.

Orice confiscare şi distrugere poate fi efectuată, în conformitate cu legislaţia naţională sau cu o decizie a unei autorităţi competente, pe cheltuiala importatorului sau poate fi recuperată de la orice altă persoană sau entitate responsabilă de tentativa de furnizare, vânzare, transfer sau export ilicit.

▼B

CAPITOLUL VII

DISPOZIŢII GENERALE ŞI FINALE

Articolul 38

(1) Nu se dă curs niciunei cereri în legătură cu orice contract sau tranzacţie a cărei executare a fost afectată, direct sau indirect, în totalitate sau parţial, de măsurile impuse de prezentul regulament, inclusiv cererilor de despăgubire sau oricăror alte cereri de acest tip, cum ar fi cererea de compensare sau cererea în temeiul unei garanţii, mai ales unei cereri de prelungire sau de plată a unei obligaţiuni, a unei garanţii sau a unei despăgubiri, în special a unei garanţii financiare sau a unei despăgubiri financiare, indiferent de forma acesteia, prezentate de:

▼M24

(a) persoanele, entităţile sau organismele desemnate enumerate în anexele VIII, IX, XIII şi XIV

▼B

(b) orice altă persoană, entitate sau organism iranian, inclusiv guvernul iranian;

(c) orice persoană, entitate sau organism care acţionează prin intermediul sau în numele uneia din persoanele, entităţile sau organismele menţionate la literele (a) şi (b);

(2) Executarea unui contract sau a unei tranzacţii trebuie considerată ca fiind afectată de măsurile impuse prin prezentul regulament în cazul în care existenţa sau conţinutul cererii rezultă în mod direct sau indirect din respectivele măsuri.

(3) În cadrul oricărei proceduri care urmăreşte să dea curs unei cereri, sarcina de a dovedi că satisfacerea cererii nu este interzisă în temeiul alineatului (1) incumbă persoanei care urmăreşte să se dea curs respectivei cereri.

(4) Prezentul articol nu aduce atingere dreptului persoanelor, entităţilor şi organismelor menţionate la alineatul (1) la revizuirea judiciară a legalităţii neexecutării obligaţiilor contractuale, în conformitate cu prezentul regulament.

▼M24

_____

▼B

Articolul 40

(1) Fără a se aduce atingere normelor aplicabile în materie de raportare, confidențialitate și secret profesional, persoanele fizice și juridice, entitățile și organismele:

▼M24

(a) furnizează de îndată autorităților competente ale statelor membre în care își au reședința sau sunt stabilite toate informațiile care pot facilita respectarea prezentului regulament, în special cu privire la conturile și sumele înghețate în temeiul articolului 23 sau 23a, și transmit aceste informații Comisiei, direct sau prin intermediul statelor membre;

▼B

(b) cooperează cu autoritățile competente cu ocazia oricărei verificări a acestor informații.

(2) Orice informație suplimentară primită direct de Comisie se comunică statului membru în cauză.

(3) Orice informații furnizate sau primite în conformitate cu prezentul articol se utilizează numai în scopul pentru care au fost furnizate sau primite.

▼M24

Articolul 41

Este interzisă participarea, în cunoștință de cauză și deliberată, la activități care au drept scop sau efect eludarea măsurilor menționate la articolele 2a, 2b, 2c, 2d, 3a, 3b, 3c, 3d, 4a, 4b, 5, 10d, 15a, 23, 23a și 37 din prezentul regulament.

▼B

Articolul 42

(1) Înghețarea fondurilor și a resurselor economice sau refuzul de a pune la dispoziție aceste fonduri sau resurse economice, efectuat cu bună-credință, pe motiv că o astfel de acțiune este conformă cu dispozițiile prezentului regulament, nu angajează în niciun fel răspunderea persoanei fizice sau juridice, a entității sau a organismului care întreprinde măsura respectivă sau a personalului de conducere sau a angajaților acestuia, cu excepția cazului în care se dovedește că fondurile și resursele economice în cauză au fost înghețate sau reținute din neglijență.

(2) Măsurile prevăzute de prezentul regulament nu angajează în niciun fel răspunderea persoanelor fizice sau juridice ori a entităților sau organismelor în cauză, în cazul în care acestea nu au știut și nu au avut niciun motiv întemeiat pentru a suspecta că acțiunile lor sau lipsa lor de acțiune va încălca aceste interdicții.

▼M24

_____

_____

▼B

Articolul 44

(1) Comisia și statele membre se informează reciproc, la fiecare trei luni, cu privire la măsurile luate în temeiul prezentului regulament și cu privire la alte informații relevante de care dispun în legătură cu prezentul regulament, în special:

▼M24

(a) cu privire la fondurile înghețate în temeiul articolelor 23 și 23a și la autorizațiile acordate în temeiul articolelor 24, 25, 26, 27, 28, 28a și 28b;

▼B

(b) cu privire la încălcările și problemele de aplicare a legii și hotărârile pronunțate de instanțele naționale.

(2) Statele membre se informează reciproc și informează Comisia de îndată cu privire la orice alte informații relevante aflate la dispoziția lor care ar putea afecta punerea în aplicare eficace a prezentului regulament.

▼M24

Articolul 45

Comisia modifică anexele I, II, III, VIIA, VIIB și X pe baza informațiilor furnizate de statele membre.

Articolul 46

(1) În cazul în care Consiliul de Securitate al ONU include pe listă o persoană fizică sau juridică, o entitate sau un organism, Consiliul include respectiva persoană fizică sau juridică, entitate sau organism în anexa VIII.

(2) Atunci când decide să aplice unei persoane fizice sau juridice, unei entități sau unui organism măsurile menționate la articolul 23 alineatele (2) și (3), Consiliul modifică anexa IX în consecință.

(3) Atunci când decide să aplice unei persoane fizice sau juridice, unei entități sau unui organism măsurile menționate la articolul 23a alineatele (2) și (3), Consiliul modifică anexa XIV în consecință.

(4) Consiliul comunică decizia sa, inclusiv motivele includerii pe listă, persoanei fizice sau juridice, entității sau organismului menționat la alineatele (1)-(3), fie direct, dacă adresa este cunoscută, fie prin publicarea unui anunț, oferind persoanei fizice sau juridice, entității sau organismului în cauză posibilitatea de a formula observații.

(5) În cazul în care se transmit observații sau se prezintă dovezi semnificative noi, Consiliul își reexaminează decizia și informează în consecință persoana fizică sau juridică, entitatea sau organismul în cauză.

(6) Atunci când Organizația Națiunilor Unite decide să elimine de pe listă o persoană fizică sau juridică, o entitate sau un organism sau să modifice datele de identificare ale unei persoane fizice sau juridice, ale unei entități sau organism inclus pe listă, Consiliul modifică anexa VIII sau IX în consecință.

(7) Listele din anexele IX și XIV se revizuiesc la intervale regulate și cel puțin o dată la 12 luni.

▼B

Articolul 47

(1) Statele membre stabilesc regimul sancțiunilor aplicabile în cazul încălcării prezentului regulament și adoptă toate măsurile necesare pentru a asigura punerea acestora în aplicare. Sancțiunile prevăzute trebuie să fie eficiente, proporționale și disuasive.

▼B

(2) După intrarea în vigoare a prezentului regulament, statele membre notifică fără întârziere respectivele dispoziții Comisiei, precum și toate modificările aduse ulterior acestora.

Articolul 48

(1) Statele membre desemnează autoritățile competente menționate în prezentul regulament și prezintă identitatea acestora pe site-urile internet enumerate în anexa X. Comisia este informată de către statele membre cu privire la orice modificare a adreselor site-urilor internet enumerate în anexa X.

(2) După intrarea în vigoare a prezentului regulament, statele membre notifică fără întârziere Comisiei aceste autorități competente, inclusiv datele de contact ale acestora, precum și toate modificările ulterioare.

(3) În cazul în care prezentul regulament prevede o obligație de a notifica, de a informa sau de a comunica în alt mod cu Comisia, adresa și celelalte coordonate de contact care trebuie folosite în vederea acestei comunicări sunt cele prevăzute în anexa X.

Articolul 49

Prezentul regulament se aplică:

(a) pe teritoriul Uniunii, inclusiv în spațiul aerian al acesteia;

(b) la bordul oricărei aeronave sau nave aflate sub jurisdicția unui stat membru;

(c) oricărei persoane, aflate în interiorul sau în afara teritoriului Uniunii, care este resortisant al unui stat membru;

(d) oricărei persoane juridice, oricărei entități sau oricărui organism, de pe teritoriul Uniunii sau din afara acestuia care este înregistrat sau constituit în conformitate cu legislația unui stat membru;

(e) oricărei persoane juridice, oricărei entități sau oricărui organism în legătură cu orice activitate desfășurată în întregime sau parțial pe teritoriul Uniunii.

Articolul 50

Regulamentul (UE) nr. 961/2010 se abrogă. Trimiterile la regulamentul abrogat se interpretează ca trimiteri la prezentul regulament.

Articolul 51

Prezentul regulament intră în vigoare la data publicării în *Jurnalul Oficial al Uniunii Europene*.

Prezentul regulament este obligatoriu în toate elementele sale și se aplică direct în toate statele membre.

▼M30

ANEXA I

CATEGORIA 0 – MATERIALE, INSTALAȚII ȘI ECHIPAMENTE NUCLEARE

0A Sisteme, echipamente și componente

Sistemele, echipamentele și componentele corespondente, astfel cum au fost identificate în Regulamentul (CE) nr. 428/2009 al Consiliului din 5 mai 2009 de instituire a unui regim comunitar pentru controlul exporturilor, transferului, serviciilor de intermediere și tranzitului de produse cu dublă utilizare		Lista de control a Grupului furnizorilor nucleari (NSG), astfel cum figurează în INFCIRC/254/Rev.12/ Partea 1 ([1])	
0A001	«Reactoare nucleare» și echipamente și componente ale acestora special proiectate sau pregătite în acest scop după cum urmează:	TLB1.1	Reactoare nucleare complete
0A001.a	«reactoare nucleare»;	TLB1.1	Reactoare nucleare capabile să funcționeze pentru a întreține o reacție de fisiune în lanț autoîntreținută controlată. NOTĂ EXPLICATIVĂ Un «reactor nuclear» include în principal articolele care se află în interiorul vasului reactorului sau care sunt fixate direct pe acest vas, echipamentele pentru reglarea puterii din miez și componentele care, în mod normal, conțin agentul de răcire primar din miezul reactorului sau care intră în contact direct cu acest agent sau permit reglarea sa. EXPORTURI Exportul întregului set de articole importante delimitate astfel va avea loc numai în conformitate cu procedurile din Orientări. Diferitele articole din acest ansamblu delimitat din punct de vedere funcțional care vor fi exportate numai în conformitate cu procedurile menționate în liniile directoare sunt enumerate la punctele 1.2.-1.11. Guvernul își rezervă dreptul de a aplica procedurile din liniile directoare și în cazul altor articole din ansamblul delimitat din punct de vedere funcțional.
0A001.b	vase metalice sau părți majore fabricate ale acestora, inclusiv capacul vasului de presiune al reactorului, special concepute sau pregătite să conțină zona activă a «reactorului nuclear»;	TLB1.2	**Vase de presiune ale reactorului nuclear** Vase de presiune metalice sau părți principale ale acestora fabricate în atelier, special concepute sau pregătite pentru a conține miezul reactorului nuclear, conform definiției de la punctul 1.1 de mai sus, precum și structurile interne relevante ale reactorului, astfel cum sunt definite la punctul 1.8 de mai jos. NOTĂ EXPLICATIVĂ Punctul 1.2 vizează vasele reactoarelor nucleare, indiferent de presiune, și cuprinde vasele de presiune și tuburile de calandru ale reactoarelor. Capacul vasului de presiune al reactorului este reglementat la punctul 1.2 ca fiind o componentă importantă a unui vas de reactor, fabricată comercial.

▼M30

0A001.c	echipamente de manipulare special concepute sau pregătite pentru a introduce sau a extrage combustibilul dintr-un «reactor nuclear»;	TLB1.3	**Mașini de încărcare-descărcare a combustibilului pentru reactoarele nucleare** Echipamente de manipulare special proiectate sau pregătite pentru a introduce sau îndepărta combustibilul dintr-un reactor nuclear, conform definiției de la punctul 1.1 de mai sus. NOTĂ EXPLICATIVĂ Articolele menționate mai sus se pot exploata în timpul funcționării sau pot face uz de caracteristici tehnice performante de poziționare sau aliniere care permit derularea unor operațiuni complexe de alimentare fiind oprite, cum ar fi cele în cursul cărora observarea directă sau accesul la combustibil nu este posibil în mod normal.
0A001.d	bare de control special concepute sau pregătite pentru controlul procesului de fisiune într-un «reactor nuclear», structurile de susținere sau sprijin ale acestora, mecanismele de acționare și tuburile de ghidare ale barelor;	TLB1.4	**Bare și echipamente de control pentru reactorul nuclear** Bare special proiectate sau pregătite, structurile de susținere sau de suspendare ale acestora, mecanismele de acționare sau tuburile de ghidare ale acestora, pentru controlul procesului de fisiune dintr-un reactor nuclear, conform definiției de la punctul 1.1 de mai sus.
0A001.e	tuburi sub presiune special concepute sau pregătite să conțină atât elementele combustibile, cât și agentul primar de răcire a unui «reactor nuclear»;	TLB1.5	**Tuburi de presiune pentru reactorul nuclear** Tuburi special proiectate sau pregătite pentru a conține atât elemente combustibile, cât și lichidul primar de răcire dintr-un reactor, conform definiției de la punctul 1.1 de mai sus. NOTĂ EXPLICATIVĂ Tuburile de presiune fac parte din canalele de combustibil concepute să funcționeze la presiuni înalte, care depășesc uneori 5 MPa.
0A001.f	zirconiu metalic și aliaje, sub formă de tuburi (sau de ansambluri de tuburi), special concepute sau pregătite pentru a fi utilizate ca teacă a elementului combustibil într-un «reactor nuclear» și în cantități care depășesc 10 kg; *N.B.: Pentru tuburi de presiune din zirconiu a se vedea 0A001.e., iar pentru tuburi calandria a se vedea 0A001.h.*	TLB1.6	**Teaca elementului combustibil nuclear** Tuburi metalice din zirconiu sau tuburi din aliaj de zirconiu (sau ansambluri de tuburi) concepute sau pregătite special pentru a fi utilizate drept teacă a elementului combustibil într-un reactor, conform definiției de la punctul 1.1 de mai sus, în cantități care depășesc 10 kg. N.B.: Pentru tuburile de presiune din zirconiu a se vedea 1.5. Pentru tuburile de calandru a se vedea 1.8. NOTĂ EXPLICATIVĂ În tuburile din zirconiu metalic sau tuburile din aliaj de zirconiu destinate utilizării într-un reactor nuclear, raportul hafniu/zirconiu este de obicei mai mic de 1:500 de părți ca greutate.

▼M30

0A001.g	pompe de răcire și circulatoare de gaz, special concepute sau pregătite pentru a circula agentul primar de răcire a «reactoarelor nucleare»;	TLB1.7	**Pompe sau circulatoare pentru agentul primar de răcire** Pompe sau circulatoare special proiectate sau pregătite pentru circulația agentului primar de răcire dintr-un reactor nuclear, conform definiției de la punctul 1.1 de mai sus. NOTĂ EXPLICATIVĂ: Printre pompele sau circulatoarele special proiectate sau pregătite se numără pompele pentru reactoare răcite cu apă, circulatoarele pentru reactoare răcite cu gaz și pompele electromagnetice și mecanice pentru reactoarele răcite cu metal lichid. Printre aceste echipamente se pot număra pompele cu sisteme sofisticate de etanșare simple sau multiple destinate prevenirii scurgerilor agentului primar de răcire, pompele etanșe și pompele cu sisteme de masă inerțială. Această definiție cuprinde pompele certificate la secțiunea III, divizia I, subsecțiunea NB (componente de clasa 1) în Codul Societății americane a inginerilor mecanici (ASME) sau în standarde echivalente.
0A001.h	«componente interne ale reactorului nuclear» special concepute sau pregătite pentru a fi utilizate într-un «reactor nuclear», inclusiv coloanele de susținere a miezului reactorului, canalele de combustibil, tuburile calandria, ecranele termice, deflectoarele, plăcile-rețea ale zonei active și plăcile difuzorului; Notă tehnică: *În 0A001.h. «componente interne ale reactorului nuclear» înseamnă structuri majore din vasul reactorului care îndeplinesc una sau mai multe funcții, cum sunt susținerea zonei active, menținerea alinierii combustibilului, dirijarea agentului primar de răcire, asigurând ecranarea la radiații a vasului reactorului și ghidarea instrumentației din zona activă.*	TLB1.8	**Structuri interne ale reactorului nuclear** «Structuri interne ale reactorului nuclear», special concepute sau pregătite pentru a fi utilizate într-un reactor nuclear, conform definiției de la punctul 1.1 de mai sus. Sunt incluse aici, de exemplu, coloanele de sprijin pentru miez, canalele de combustibil, tuburile de calandru, ecranele termice, deflectoarele, plăcile-grilă ale miezului și plăcile-difuzor. NOTĂ EXPLICATIVĂ «Structurile interne ale reactorului nuclear» sunt structuri majore din interiorul vasului reactorului care au una sau mai multe funcții, precum susținerea miezului, menținerea alinierii combustibilului, dirijarea fluxului agentului primar de răcire, asigurarea ecranelor de radiație pentru vasul reactorului și orientarea instrumentării în miez.
0A001.i	schimbătoare de căldură după cum urmează: 1. generatoare de abur special concepute sau pregătite pentru a fi utilizate în circuitul primar de răcire a unui «reactor nuclear»; 2. alte schimbătoare de căldură special concepute sau pregătite pentru a fi utilizate în circuitul primar de răcire a unui «reactor nuclear»; Notă: *0A001.i. nu supune controlului schimbătoarele de căldură pentru sistemele de siguranță ale reactorului, de exemplu, sistemul de răcire de urgență sau sistemele de răcire prin evacuarea căldurii reziduale.*	TLB1.9	**Schimbătoare de căldură** (a) Generatoare de abur special proiectate sau pregătite pentru a fi utilizate în circuitul primar sau intermediar de răcire dintr-un reactor nuclear, conform definiției de la punctul 1.1 de mai sus. (b) Alte schimbătoare de căldură special proiectate sau pregătite pentru a fi utilizate în circuitul primar de răcire dintr-un reactor nuclear, conform definiției de la punctul 1.1 de mai sus. NOTĂ EXPLICATIVĂ Generatoarele de abur sunt special proiectate sau pregătite să transfere căldura generată în reactor către apa de alimentare în vederea generării de abur. În cazul unui reactor cu neutroni rapizi în care se

			găsește și un circuit intermediar de răcire, generatorul de abur se află în circuitul intermediar. Într-un reactor răcit cu gaz, schimbătorul de căldură poate fi utilizat pentru a transfera căldura către un circuit secundar cu gaz care antrenează o turbină cu gaz. Domeniul de aplicare pentru această rubrică nu include schimbătoarele de căldură ale sistemelor de suport ale reactorului, cum ar fi sistemul de răcire de urgență sau sistemul de evacuare a căldurii reziduale.
0A001.j	instrumente de detecție și măsură a neutronilor, special concepute sau pregătite pentru determinarea nivelurilor fluxului de neutroni în zona activă a «reactorului nuclear»;	TLB1.10	**Detectoare de neutroni** Detectoare de neutroni special proiectate sau pregătite pentru determinarea nivelurilor fluxurilor de neutroni din interiorul miezului unui reactor, conform definiției de la punctul 1.1 de mai sus. NOTĂ EXPLICATIVĂ Domeniul de aplicare al acestei rubrici cuprinde detectoarele aflate în miez și cele aflate în afara miezului care măsoară o gamă largă de niveluri ale fluxurilor, care variază de obicei de la 10^4 neutroni pe cm^2 pe secundă până la 10^{10} neutroni pe cm^2 pe secundă sau mai mult. Prin «în afara miezului» se înțeleg instrumentele din afara miezului unui reactor, conform definiției de la punctul 1.1 de mai sus, dar care se află în interiorul ecranării biologice.
0A001.k	«scuturi termice externe» special concepute sau pregătite pentru a fi utilizate într-un «reactor nuclear» pentru reducerea pierderilor de căldură și, de asemenea, pentru izolarea și protecția recipientului de siguranță. *Notă tehnică:* *În 0A001.k. «Scuturi termice externe» înseamnă structuri majore din vasul reactorului care reduc pierderea de căldură din reactor și reduc temperatura din recipientul de siguranță.*	TLB1.11	**Ecrane termice externe** «Ecrane termice externe» proiectate sau pregătite special pentru a fi utilizate într-un reactor nuclear, conform definiției de la punctul 1.1 de mai sus, în scopul de a reduce pierderile de căldură și a proteja vasul anvelopei. NOTĂ EXPLICATIVĂ «Ecranele termice externe» sunt structuri majore plasate pe vasul reactorului care reduc pierderile de căldură din reactor și temperatura din vasul anvelopei.
0B001	Instalații de separare a izotopilor «uraniului natural», ai «uraniului sărăcit» și ai «materialelor fisionabile speciale», precum și echipamente și componente special concepute sau pregătite pentru acest scop, după cum urmează:	TLB5	Uzine de separare a izotopilor uraniului natural, ai uraniului sărăcit sau ai materialelor și echipamentelor fisionabile speciale, altele decât instrumentele analitice, special proiectate sau pregătite în acest scop

▼M30

0B001.a	instalații special concepute pentru separarea izotopilor «uraniului natural», ai «uraniului sărăcit» sau ai «materialelor fisionabile speciale», după cum urmează: 1. instalații de separare centrifugale pentru gaz; 2. instalații de separare prin difuzie gazoasă; 3. instalații de separare aerodinamică; 4. instalații de separare prin schimb chimic; 5. instalații de separare prin schimb de ioni; 6. instalații de separare a izotopilor prin iradierea «laser» a vaporilor atomici; 7. instalații de separare a izotopilor prin iradierea «laser» a moleculelor; 8. instalații de separare din plasmă; 9. instalații electromagnetice de separare;	TLB5	
0B001.b	centrifuge cu gaz și ansambluri și componente, special concepute sau pregătite pentru procesul de separare în centrifuge cu gaz, după cum urmează: *Notă tehnică:* *În 0B001.b. prin «material cu un raport rezistență-densitate ridicat» se înțelege oricare din materialele următoare:* *1. oțel maraging cu o rezistență maximă la tracțiune egală cu 1,95 GPa sau mai mare;* *2. aliaje de aluminiu cu o rezistență maximă la tracțiune egală cu 0,46 GPa sau mai mare sau* *3. «materiale fibroase sau filamentare» cu un «modul specific» mai mare de $3{,}18 \times 10^6$ m și o «rezistență specifică la tracțiune» mai mare de $7{,}62 \times 10^4$ m;* 1. centrifuge pentru gaz;	TLB5.1	**5.1. Centrifuge cu gaz, ansambluri și componente special proiectate sau pregătite pentru utilizarea în centrifuge cu gaz** NOTĂ INTRODUCTIVĂ În mod normal, centrifuga cu gaz se compune dintr-un cilindru (sau mai mulți) cu pereți subțiri, cu diametrul cuprins între 75 mm și 650 mm, situat într-o incintă vidată și rotit cu o viteză periferică mare, de ordinul a 300 m/s sau mai mult, în jurul axului său vertical. Pentru a atinge o viteză mare, materialele constitutive ale componentelor de rotație trebuie să aibă un raport rezistență-densitate ridicat, iar ansamblul rotor și, prin urmare, componentele acestuia trebuie să fie fabricate cu mare precizie, cu toleranțe foarte mici, pentru a minimiza dezechilibrele. Spre deosebire de alte centrifuge, centrifuga cu gaz utilizată pentru îmbogățirea uraniului se caracterizează prin prezența în camera rotorului a unuia sau a mai multor deflectoare rotative în formă de disc, a unui ansamblu de tuburi fixe care folosește la introducerea și extracția de UF_6 gaz și a cel puțin trei canale separate, dintre care două sunt conectate la cupe care se întind de la axul rotorului până la marginea camerei rotorului. De asemenea, în incinta vidată se găsesc mai multe articole critice care nu se rotesc și care, cu toate că sunt special proiectate, nu sunt dificil de fabricat și nici nu sunt fabricate din materiale deosebite. Cu toate acestea, o unitate de centrifugare necesită un număr mare de astfel de componente, astfel încât cantitatea poate constitui un indiciu important al utilizării finale.

▼M30

0B001.b		TLB5.1.1	Componente rotative
0B001.b.	2. ansambluri complete de rotoare;	TLB5.1.1a	(a) Ansambluri complete de rotoare: Cilindri cu pereți subțiri sau o serie de cilindri cu pereți subțiri interconectați, fabricați dintr-unul sau mai multe materiale cu un raport rezistență-densitate ridicat, conform descrierii din NOTA EXPLICATIVĂ a prezentei secțiuni. În cazul în care sunt interconectați, cilindrii sunt legați unii de alții cu ajutorul unor burdufuri sau inele flexibile, conform descrierii de la punctul 5.1.1. litera (c) de mai jos. Rotorul este echipat cu unul sau mai multe deflectoare interne și cu capace terminale, conform descrierii de la punctul 5.1.1 literele (d) și (e) de mai jos, în cazul în care este în formă finalizată. Cu toate acestea, ansamblul complet se poate livra și numai parțial montat.
0B001.b.	3. tuburi rotoare cilindrice cu o grosime a peretelui egală sau mai mică de 12 mm și un diametru cuprins între 75 mm și 650 mm, confecționați din «materiale cu un raport rezistență-densitate ridicat»;	TLB5.1.1b	(b) Tuburi de rotor: Cilindri cu pereți subțiri cu o grosime de 12 mm sau mai puțin, special proiectați sau pregătiți, având un diametru cuprins între 75 mm și 650 mm și fabricați dintr-unul sau mai multe dintre materialele cu un raport rezistență-densitate ridicat conform descrierii de la NOTA EXPLICATIVĂ a prezentei secțiuni.
0B001.b.	4. inele sau burdufuri cu o grosime a peretelui egală sau mai mică de 3 mm și un diametru cuprins între 75 mm și 650 mm, pentru a furniza un suport local tubului rotor sau pentru a lega un număr de tuburi rotoare, realizate din «materiale cu un raport rezistență-densitate ridicat»;	TLB5.1.1c	(c) Inele sau burdufuri: Componente special proiectate sau pregătite pentru furnizarea unui suport localizat tubului de rotor sau pentru legarea laolaltă a mai multor tuburi de rotor. Burduful este un cilindru scurt cu pereți de maximum 3 mm grosime, un diametru cuprins între 75 mm și 650 mm și o spiră, fabricat dintr-unul dintre materialele cu un raport rezistență-densitate ridicat, conform descrierii de la NOTA EXPLICATIVĂ a prezentei secțiuni.
0B001.b.	5. deflectoare cu un diametru cuprins între 75 mm și 650 mm destinate a fi montate în interiorul tubului rotor, realizate din «materiale cu un raport rezistență-densitate ridicat»;	TLB5.1.1d	(d) Deflectoare: Componente în formă de disc care au diametrul cuprins între 75 mm și 650 mm, special proiectate sau pregătite pentru a fi montate în interiorul tubului de rotor al centrifugei, cu scopul de a izola camera de prelevare de camera principală de separare și, în unele cazuri, de a facilita circulația UF_6 gaz în interiorul camerei principale de separare a tubului de rotor și care sunt fabricate dintr-unul dintre materialele cu un raport rezistență-densitate ridicat, conform descrierii de la NOTA EXPLICATIVĂ a prezentei secțiuni.

▼M30

0B001.b.	6. garnituri de etanșare superioare/inferioare cu un diametru cuprins între 75 mm și 650 mm concepute pentru a fi montate la capetele tubului rotor și realizate din «materiale cu un raport rezistență-densitate ridicat»;	TLB5.1.1e	(e) Capace superioare/inferioare: Componente în formă de disc care au un diametru cuprins între 75 mm și 650 mm, special proiectate sau pregătite pentru a fi montate la extremitățile tubului de rotor și a menține astfel UF_6 în interiorul acestuia și, în anumite cazuri, pentru a susține, reține sau conține ca parte integrantă un element al lagărului superior (capac superior) sau pentru a purta elementele rotative ale motorului și ale lagărului inferior (capac inferior) și care sunt fabricate dintr-unul dintre materialele cu un raport rezistență-densitate ridicat, conform descrierii de la NOTA EXPLICATIVĂ a prezentei secțiuni.
		TLB5.1.1	NOTĂ EXPLICATIVĂ Printre materialele utilizate pentru componentele rotative ale centrifugei se numără: (a) oțel maraging cu o rezistență maximă la tracțiune egală cu 1,95 GPa sau mai mare; (b) aliaje de aluminiu cu o rezistență maximă la tracțiune egală cu 0,46 GPa sau mai mare; (c) materiale filamentoase care se pretează la utilizarea în structuri compozite și au un modul specific de minimum $3{,}18 \times 10^6$ m și o rezistență maximă de rupere la tracțiune specifică de minimum $7{,}62 \times 10^4$ m («modulul specific» este modulul lui Young în N/m^2, împărțit la greutatea specifică în N/m^3; «rezistența maximă de rupere la tracțiune specifică» este rezistența maximă de rupere la tracțiune în N/m^2, împărțită la greutatea specifică în N/m^3).
0B001.b		TLB5.1.2	Componente fixe
0B001.b.	7. lagăre cu suspensie magnetică după cum urmează: a. ansambluri de susținere care constau dintr-un electromagnet inelar suspendat în interiorul unei carcase realizate din sau căptușite cu «materiale rezistente la coroziunea cauzată de UF_6» care conțin un mediu de amortizare și având un cuplaj magnetic cu o piesă polară sau cu al doilea magnet fixat la partea superioară a rotorului; b. lagăre magnetice active special concepute sau pregătite pentru utilizarea în centrifuge cu gaz;	TLB5.1.2A.1	(a) Lagăre de suspensie magnetică: 1. Ansambluri de susținere, special proiectate sau pregătite, constând într-un magnet inelar suspendat, aflat într-un carter ce conține un mediu de amortizare. Carcasa este fabricată dintr-un material rezistent la UF_6 (a se vedea NOTA EXPLICATIVĂ de la punctul 5.2). Magnetul se cuplează la o piesă polară sau la un al doilea magnet fixat pe capacul superior, conform descrierii de la punctul 5.1.1 litera (e). Magnetul poate fi în formă de inel și poate avea un raport între diametrul exterior și diametrul interior mai mic sau egal cu 1,6:1.

▼M30

			Magnetul poate să se prezinte sub o formă cu o permeabilitate inițială de minimum 0,15 H/m, o remanență de minimum 98,5 % sau o densitate de energie electromagnetică de peste 80 kJ/m^3. În afară de proprietățile obișnuite ale materialului, o condiție esențială este ca deviația axelor magnetice în raport cu axele geometrice să fie limitată la toleranțe foarte mici (mai mici de 0,1 mm) sau ca omogenitatea materialului magnetului să fie impusă în mod special.
0B001.b.		TLB5.1.2a2	2. Lagăre magnetice active special proiectate sau pregătite pentru utilizarea în centrifuge cu gaz. NOTĂ EXPLICATIVĂ Aceste lagăre au în mod obișnuit următoarele caracteristici: — sunt proiectate să țină centrat un rotor care se rotește la minimum 600 Hz și — sunt conectate la o sursă de alimentare electrică fiabilă și/sau la o unitate de alimentare neîntreruptibilă (UPS) pentru a funcționa timp de peste o oră.
0B001.b.	8. lagăre special concepute, ce conțin un ansamblu pivot-capac montat la un dispozitiv de amortizare;	TLB5.1.2b	(b) Lagăre/amortizoare: Lagăre special proiectate sau pregătite care constau într-un ansamblu pivot/cupă montat pe un amortizor. Pivotul se compune, de obicei, dintr-un arbore din oțel călit având o emisferă la o extremitate, iar la cealaltă extremitate un dispozitiv de fixare la capacul inferior, conform descrierii de la punctul 5.1.1 litera (e). Arborele poate totuși să fie echipat cu un lagăr hidrodinamic. Cupa are forma unei granule cu o adâncitură semisferică pe una dintre suprafețe. Aceste componente sunt adesea furnizate separat de amortizor.
0B001.b.	9. pompe moleculare care constau din cilindri cu caneluri elicoidale pe suprafețele interne obținute prin extruziune sau prelucrare mecanică și alezare interioară;	TLB5.1.2c	(c) Pompe moleculare: Cilindri special proiectați sau pregătiți care au caneluri elicoidale obținute prin uzinare interioară sau prin extrudare și ale căror orificii sunt practicate prin alezare. În mod obișnuit, dimensiunile lor sunt următoarele: diametrul intern cuprins între 75 mm și 650 mm, grosimea pereților de minimum 10 mm și lungimea egală sau mai mare decât diametrul. În mod obișnuit, canelurile au o secțiune dreptunghiulară și o adâncime mai mare sau egală cu 2 mm.

▼M30

0B001.b.	10. statoare de formă inelară pentru motoare multifazice de curent alternativ și cu histerezis (sau cu reluctanță), pentru funcționarea sincronă în vid, într-un domeniu de frecvență de 600 Hz sau mai mare și la o putere de 40 VA sau mai mare;	TLB5.1.2d	(d) Statoare pentru motor: Statoare anulare special proiectate sau pregătite pentru motoare cu histerezis (sau reluctanță) alimentate cu curent alternativ multifazic pentru funcționarea sincronă în vid la o frecvență de minimum 600 Hz și o putere de minimum 40 VA. Statoarele pot fi alcătuite din înfășurări multifazice pe un miez de fier cu pierderi mici, laminat, format din straturi subțiri a căror grosime este de obicei de maximum 2 mm.
0B001.b.	11. incinte/carcase ale dispozitivului centrifugal care conțin ansamblul rotor tubular al unui dispozitiv centrifugal de gaz, constituite dintr-un cilindru rigid al cărui perete are grosimea de cel mult 30 mm, cu extremitățile prelucrate mecanic cu precizie care sunt dispuse paralel unele față de altele și perpendicular pe axa longitudinală a cilindrului, în intervalul de 0,05 grade sau mai puțin;	TLB5.1.2e	(e) Cartere/recipiente ale centrifugei: Componente special proiectate sau pregătite pentru a conține ansamblul tubului rotor al unei centrifuge cu gaz. Carterul este format dintr-un cilindru rigid cu un perete de maximum 30 mm grosime, care are extremitățile uzinate cu precizie în vederea fixării lagărelor și care este dotat cu una sau mai multe flanșe pentru montare. Extremitățile uzinate sunt paralele între ele și perpendiculare pe axa longitudinală a cilindrului, cu o deviere de maximum 0,05 grade. Carterul poate, de asemenea, să fie format dintr-o structură în fagure care permite adăpostirea mai multor ansambluri de rotor.
0B001.b.	12. dispozitive de captare, compuse din tuburi special concepute sau pregătite pentru extracția UF_6 sub formă de gaz din interiorul tubului rotorului centrifugei, pe principiul tubului Pitot, și care se pot racorda la sistemul central de prelevare a gazului;	TLB5.1.2f	(f) Cupe: Tuburi special proiectate sau pregătite pentru extragerea de UF_6 gaz din tubul de rotor după principiul tubului Pitot (adică deschiderea este orientată în fluxul gazos de circumferință din interiorul tubului de rotor, de exemplu prin curbarea extremității unui tub dispus radial) care pot fi racordate la sistemul central de extracție a gazului.
0B001.b.	13. schimbătoare de frecvență (convertori sau invertori) special concepute sau pregătite pentru alimentarea statoarelor motoarelor utilizate în procedeul de îmbogățire cu ajutorul dispozitivelor centrifugale pentru gaz, care au toate caracteristicile următoare, precum și componentele special concepute pentru acestea: a. o frecvență multifazică de ieșire de 600 Hz sau mai mare și b. o stabilitate ridicată (cu un control al frecvenței mai bun de 0,2 %);	TLB5.2.5	**5.2.5. Schimbătoare de frecvență** Schimbătoare de frecvență (cunoscute și sub numele de convertoare sau invertoare) special proiectate sau pregătite pentru alimentarea statoarelor pentru motor descrise la punctul 5.1.2 litera (d) sau piese, componente și subansambluri de astfel de schimbătoare de frecvență, prezentând toate caracteristicile următoare: 1. o frecvență multifazică de ieșire de 600 Hz sau mai mare și 2. o stabilitate ridicată (cu un control al frecvenței mai bun de 0,2 %).

▼M30

0B001.b.	14. robineți de închidere și de reglare, după cum urmează: a. robineți de închidere special concepuți și pregătiți să acționeze asupra fluxurilor de alimentare, de produs și de reziduu de UF_6 care ies dintr-o centrifugă pentru gaz individuală; b. robineți cu etanșare tip burduf realizați din sau protejați cu «materiale rezistente la efectul de coroziune al UF_6» cu un diametru interior de la 10 mm la 160 mm, special concepuți sau pregătiți pentru utilizarea în sistemele principale sau auxiliare ale instalațiilor de îmbogățire centrifugale pentru gaz;	TLB5.2.3	**5.2.3 Valve speciale de închidere și de control** (a) Valve de închidere special proiectate sau pregătite să acționeze asupra fluxurilor gazoase de UF_6 de alimentare, produs și reziduuri ale unei centrifuge cu gaz. (b) Valve etanșate cu suflantă, manuale sau automate, de închidere sau control, fabricate din sau protejate de materiale rezistente la coroziunea produsă de UF_6, cu un diametru interior de 10 mm până la 160 mm, special proiectate sau pregătite pentru utilizarea în sistemele principale sau auxiliare ale uzinelor de îmbogățire prin centrifugare cu gaz. NOTĂ EXPLICATIVĂ În mod obișnuit, între valvele proiectate sau pregătite special în acest scop se numără valvele etanșate cu suflantă, valvele cu închidere rapidă, valvele cu acțiune rapidă și altele.
0B001.c	**Echipamente și componente special concepute sau pregătite pentru procedeul de separare prin difuzie gazoasă, după cum urmează:** 1. bariere de difuzie gazoasă realizate din materiale poroase metalice, polimerice sau ceramice «rezistente la coroziunea cauzată de UF_6», cu o dimensiune a porilor de la 10 nm la 100 nm, cu o grosime egală cu 5 mm sau mai mică și pentru configurații tubulare, cu un diametru egal cu 25 mm sau mai mic;	TLB5.3.1a	**Bariere de difuzie gazoasă și materiale obstructive** (a) Filtre subțiri și poroase, special proiectate sau pregătite, cu pori între 10 și 100 nm, o grosime de maximum 5 mm și, în cazul formelor tubulare, un diametru de maximum 25 mm, fabricate din materiale metalice, polimerice sau ceramice rezistente la coroziunea produsă de UF_6 (a se vedea NOTA EXPLICATIVĂ de la secțiunea 5.4) și
0B001.c	2. carcase de difuzie gazoasă realizate din sau protejate cu «materiale rezistente la coroziunea cauzată de UF_6»;	TLB5.3.2	**Cartere de difuzie** Vase special proiectate sau pregătite, etanșate ermetic, pentru a conține bariera de difuzie gazoasă, fabricate din sau protejate de materiale rezistente la UF_6 (a se vedea NOTA EXPLICATIVĂ de la secțiunea 5.4).
0B001.c	3. compresoare sau suflante de gaz care au o capacitate de aspirație a UF_6 de 1 m^3/min sau mai mult și o presiune de descărcare ce poate atinge 500 kPa, și având un raport de compresie de 10:1 sau mai mic, realizate din sau protejate cu «materiale rezistente la coroziunea cauzată de UF_6»;	TLB5.3.3	**Compresoare și ventilatoare cu gaz** Compresoare sau suflante de gaz special proiectate sau pregătite, cu o capacitate a volumului de sucțiune a UF_6 de minimum 1 m^3 pe minut și cu o presiune de descărcare de maximum 500 kPa, proiectate pentru funcționarea pe termen lung în mediu de UF_6, precum și ansambluri separate de astfel de compresoare și de suflante de gaz. Aceste compresoare și suflante de gaz au un raport de presiune de maximum 10:1 și sunt fabricate din sau protejate de materiale rezistente la UF_6 (a se vedea NOTA EXPLICATIVĂ de la secțiunea 5.4).

▼M30

0B001.c	4. garnituri de etanșare a arborilor compresoarelor sau suflantelor menționate la 0B001.c.3 și concepute pentru o rată de pierdere a gazului tampon mai mică de 1 000 cm^3/min;	TLB5.3.4	**Garnituri de etanșare a arborilor** Garnituri de vid cu conexiuni de alimentare și de evacuare, special proiectate sau pregătite pentru etanșarea arborelui care leagă rotorul compresorului sau al suflantei de gaz de motorul de antrenare, în scopul de a asigura o etanșare fiabilă care să împiedice aerul să pătrundă în camera interioară a compresorului sau a suflantei de gaz care este plină cu UF_6. Astfel de garnituri sunt proiectate, în mod normal, pentru un debit de penetrare a gazului tampon mai mic de 1 000 cm^3/min.
0B001.c	5. schimbătoare de căldură realizate din sau protejate cu «materiale rezistente la efectul de coroziune al UF_6» și concepute pentru o rată a pierderii de presiune mai mică de 10 Pa pe oră la o presiune diferențială de 100 kPa;	TLB5.3.5	**Schimbătoare de căldură pentru răcirea UF_6** Schimbătoare de căldură special proiectate sau pregătite, fabricate din sau protejate de materiale rezistente la UF_6 (a se vedea NOTA EXPLICATIVĂ de la secțiunea 5.4) și destinate unei frecvențe de variație a presiunii datorate unei scurgeri de mai puțin 10 Pa pe oră pentru o diferență de presiune de 100 kPa.
0B001.c	6. robineți cu etanșare tip burduf, manuali sau automați, de închidere sau reglare, realizați din sau protejați cu «materiale rezistente la coroziunea cauzată de UF_6»;	TLB5.4.4	**Valve speciale de închidere și de control** Valve etanșate cu suflantă special proiectate sau pregătite, manuale sau automate, de oprire sau control, fabricate din sau protejate de materiale rezistente la coroziunea produsă de UF_6, destinate utilizării în sistemele principale sau auxiliare ale instalațiilor de îmbogățire prin difuzie gazoasă.
0B001.d	**Echipamente și componente, special concepute sau pregătite pentru procedeul de separare aerodinamică:** 1. ajutajele de separare care constau din canale curbate, prevăzute cu crestături, cu raza de curbură mai mică de 1 mm, rezistente la coroziunea cauzată de UF_6 și care au în interior o muchie ascuțită care separă fluxul de gaz ce trece prin ajutaj în două fluxuri;	TLB5.5.1	**Ajutaje de separare** Ajutaje de separare și ansambluri de ajutaje de separare special proiectate sau pregătite în acest sens. Ajutajele de separare sunt constituite din canale curbate, în formă de fantă, cu o rază de curbură mai mică de 1 mm, rezistente la coroziunea produsă de UF_6, în interiorul cărora o muchie tăioasă separă în două fracțiuni gazul care circulă prin ajutaj.
0B001.d	2. tuburi cilindrice sau conice (tuburi vortex), realizate din sau protejate cu «materiale rezistente la coroziunea cauzată de UF_6» și echipate cu una sau mai multe căi de admisie tangențiale;	TLB5.5.2	**Tuburi elastice** Tuburi elastice și ansambluri de tuburi elastice, special proiectate sau pregătite în acest sens. Tuburile elastice sunt de formă cilindrică sau conică, fabricate din sau protejate de materiale rezistente la coroziunea produsă de UF_6, având unul sau mai multe canale de admisie tangențiale. Tuburile pot fi echipate cu dispozitive de tip ajutaj la unul sau la ambele capete.

▼M30

			NOTĂ EXPLICATIVĂ Gazul pătrunde tangențial în tubul elastic printr-una dintre extremități, prin intermediul unor aripi turbionare sau prin numeroase orificii tangențiale situate de-a lungul periferiei tubului.
0B001.d	3. compresoare sau suflante de gaz realizate din sau căptușite cu «materiale rezistente la coroziunea cauzată de UF_6» și garniturile corespunzătoare de etanșare a arborilor;	TLB5.5.3 TLB5.5.4	**Compresoare și ventilatoare cu gaz** Compresoare sau suflante de gaz special proiectate sau pregătite, fabricate din sau protejate de materiale rezistente la coroziunea produsă de amestecul de UF_6 și de gaz purtător (hidrogen sau heliu). Garnituri de etanșare a arborilor Garnituri de etanșare a arborilor, cu conexiuni de alimentare și de evacuare, special proiectate sau pregătite pentru etanșarea arborelui care leagă rotorul compresorului sau al ventilatorului cu gaz de motorul de antrenare, în scopul de a asigura o etanșare fiabilă care să împiedice gazul tratat să iasă sau aerul ori gazul etanș să pătrundă în camera interioară a compresorului sau a suflantei de gaz, care este plină cu amestec de UF_6 și de gaz purtător.
0B001.d	4. schimbătoare de căldură realizate din sau protejate cu «materiale rezistente la coroziunea cauzată de UF_6»;	TLB5.5.5	**Schimbătoare de căldură pentru răcirea gazului** Schimbătoare de căldură special proiectate sau pregătite, fabricate din sau protejate cu materiale rezistente la coroziunea produsă de UF_6.
0B001.d	5. incinte pentru elementele de separare, realizate din sau protejate cu «materiale rezistente la coroziunea cauzată de UF_6» care pot conține tuburi vortex sau ajutaje de separare;	TLB5.5.6	**Cartere cu elemente de separare** Cartere special proiectate sau pregătite, fabricate din sau protejate de materiale rezistente la coroziunea produsă de UF_6, destinate a primi tuburile elastice sau ajutajele de separare.
0B001.d	6. vane cu burduf, manuale sau automate, de închidere sau reglare, realizate din sau protejate cu «materiale rezistente la efectul de coroziune al UF_6» cu un diametru de 40 mm sau mai mult;	TLB5.5.10	**Spectrometre de masă pentru UF_6/surse de ioni** Spectrometre de masă special proiectate sau pregătite pentru a preleva în direct mostre din fluxurile gazoase de UF_6 și prezentând toate caracteristicile următoare: 1. capabile să măsoare ioni cu masa atomică de 320 unități atomice de masă sau mai mare și cu o rezoluție mai bună de 1 parte la 320; 2. surse de ioni realizate din sau protejate cu nichel, aliaje pe bază de nichel-cupru cu un conținut de nichel de minimum 60 % din greutate, sau aliaje de nichel-crom; 3. surse de ionizare prin bombardare cu electroni; 4. prezența unui colector adaptat la analiza izotopică.

▼M30

0B001.d	7. sisteme de separare a UF_6 de gazul purtător (hidrogen sau heliu) pentru a reduce conținutul de UF_6 la 1 ppm sau mai puțin, care includ: a. schimbătoare de căldură criogenice și crioseparatoare capabile să atingă temperaturi mai mici sau egale cu 153 K (–120 °C); b. aparate de refrigerare criogenică capabile să atingă temperaturi mai mici sau egale cu 153 K (–120 °C); c. ajutaje de separare sau tuburi vortex pentru separarea UF_6 de gazul purtător; d. capcane de frig pentru UF_6 capabile să înghețe UF_6;	TLB5.5.12	**Sisteme de separare a UF_6 de gazul purtător** Sisteme special proiectate sau pregătite pentru separarea UF_6 de gazul purtător. NOTĂ EXPLICATIVĂ Aceste sisteme sunt proiectate pentru reducerea concentrației de UF_6 din gazul purtător la 1 ppm sau mai puțin și pot încorpora următoarele echipamente: (a) schimbătoare de căldură criogenice și crioseparatoare capabile să atingă temperaturi mai mici sau egale cu 153 K (-120 °C) sau (b) aparate de refrigerare criogenică capabile să atingă temperaturi mai mici sau egale cu 153 K (-120 °C) sau (c) ajutaje de separare sau tuburi vortex pentru separarea UF_6 de gazul purtător sau (d) capcane de frig pentru UF_6 capabile să înghețe UF_6.
0B001.e	Echipamente și componente special concepute sau pregătite pentru procedeul de separare prin schimb chimic: 1. coloane de schimb rapid lichid-lichid în contracurent cu un timp de staționare de 30 secunde sau mai puțin și rezistente la acțiunea corozivă a soluțiilor de acid clorhidric concentrat (de exemplu, realizate din sau protejate cu sticlă sau materiale plastice corespunzătoare de tipul polimeri de hidrocarburi fluorurate);	TLB5.6.1	Coloane de schimb lichid-lichid (schimb chimic) Coloane de schimb lichid-lichid în contracurent, cu aport de energie mecanică, special proiectate sau pregătite pentru îmbogățirea uraniului folosind procedeul de schimb chimic. Pentru a le face rezistente la coroziunea produsă de soluțiile concentrate de acid clorhidric, aceste coloane și componentele interne ale acestora sunt fabricate în mod normal din sau protejate de materiale plastice corespunzătoare (cum ar fi polimerii de hidrocarburi fluorurate, de exemplu) sau cu sticlă. Coloanele sunt proiectate astfel încât timpul de staționare corespunzător să fie în mod normal de cel mult 30 de secunde.
0B001.e	2. contactori centrifugali de schimb rapid lichid-lichid cu un timp de staționare de 30 secunde sau mai puțin, rezistenți la acțiunea corozivă a soluțiilor de acid clorhidric concentrat (de exemplu, confecționați din sau protejați cu sticlă sau materiale plastice corespunzătoare de tipul polimeri de fluorcarburi);	TLB5.6.2	Contactoare centrifuge lichid-lichid (schimb chimic) Contactoare centrifuge lichid-lichid, special proiectate sau pregătite pentru îmbogățirea uraniului prin procedeul schimbului chimic. În aceste contactoare, dispersia fluxurilor organice și apoase se obține prin rotație, urmată de separarea fazelor prin aplicarea unei forțe centrifuge. Pentru a le face rezistente la coroziunea produsă de soluțiile concentrate de acid clorhidric, contactoarele sunt fabricate din sau protejate de materiale plastice corespunzătoare (cum ar fi polimerii de hidrocarburi fluorurate, de exemplu) sau cu sticlă. Contactoarele centrifuge sunt proiectate astfel încât timpul de staționare corespunzător să fie în mod normal de cel mult 30 de secunde.

▼M30

0B001.e	3. celule de reducere electrochimică, rezistente la efectul de coroziune al soluțiilor de acid clorhidric concentrat, destinate reducerii uraniului dintr-o stare de valență la alta;	TLB5.6.3a	Sisteme și echipamente de reducere a uraniului (schimb chimic) (a) Celule de reducere electrochimică, special proiectate sau pregătite pentru a aduce uraniul dintr-o stare de valență în alta în vederea îmbogățirii acestuia prin procedeul de schimb chimic. Materialele celulei în contact cu soluțiile acestui procedeu trebuie să fie rezistente la coroziunea produsă de soluțiile concentrate de acid clorhidric. NOTĂ EXPLICATIVĂ Compartimentul catodic al celulei trebuie să fie proiectat astfel încât să prevină trecerea uraniului înapoi la starea de valență superioară prin reoxidare. Pentru a menține uraniul în compartimentul catodic, celula poate fi prevăzută cu o membrană cu diafragmă impermeabilă, fabricată dintr-un material special schimbător de cationi. Catodul constă într-un conductor solid corespunzător, precum grafitul.
0B001.e	4. echipamente de alimentare cu celule de reducere electrochimică, pentru prelevarea U^{+4} din fluxul organic și, pentru părțile în contact cu fluxul, realizate din sau protejate cu materiale corespunzătoare (de exemplu, sticlă, polimeri de fluorcarburi, sulfat de polifenil, polieter sulfonat și grafit impregnat cu rășină);	TLB5.6.3b	(b) Sisteme situate la extremitatea cascadei unde se recuperează produsul, special proiectate sau pregătite pentru prelevarea de U^{+4} din fluxul organic, adaptarea concentrației de acid și alimentarea celulelor de reducere electrochimică. NOTĂ EXPLICATIVĂ Aceste sisteme constau în echipamente de extracție cu solvenți, care permit striparea U^{+4} din fluxul organic pentru a-l introduce într-o soluție apoasă, echipamente de evaporare și/sau alte echipamente, care permit adaptarea și controlul pH-ului soluției, precum și pompe sau alte dispozitive de transfer pentru alimentarea celulelor de reducere electrochimică. Una dintre principalele preocupări ale proiectantului este evitarea contaminării fluxului apos cu anumiți ioni metalici. Prin urmare, părțile din sistem care sunt în contact cu fluxul procesului se compun din echipamente fabricate din sau căptușite cu materiale corespunzătoare (precum sticla, polimeri de fluorcarburi, sulfat de polifenil, polieter sulfon și grafitul impregnat cu rășini).
0B001.e	5. sisteme de pregătire a alimentării pentru producerea soluțiilor de clorură de uraniu de mare puritate, compuse din echipamente de purificare prin dizolvare, extracție cu solvenți și/sau schimb de ioni, precum și celulele electrolitice pentru reducerea uraniului U^{+6} sau U^{+4} la U^{+3};	TLB5.6.4	Sisteme de pregătire a alimentării (schimb chimic) Sisteme special proiectate sau pregătite pentru producerea soluțiilor de clorură de uraniu de mare puritate, destinate să alimenteze uzinele de separare a izotopilor de uraniu prin schimb chimic.

			NOTĂ EXPLICATIVĂ Aceste sisteme constau în echipamente de purificare prin dizolvare, extracție cu solvenți și/sau schimb de ioni, precum și celule electrolitice pentru reducerea uraniului U^{+6} sau U^{+4} la U^{+3}. Aceste sisteme produc soluții de clorură de uraniu care conțin numai câteva părți pe milion de impurități metalice, cum ar fi crom, fier, vanadiu, molibden și alți cationi bivalenți sau cu valență mai mare. Printre materialele din care sunt fabricate anumite părți din sistem, unde se procesează uraniul U^{+3} de mare puritate, se numără sticla, polimerii de hidrocarburi fluorurate, sulfatul de polifenil sau polieter sulfon căptușit cu plastic și grafitul impregnat cu rășini. NSG, partea 1 iunie 2013-39-5.6.5. uraniu
0B001.e	6. sisteme de oxidare a uraniului de la U^{+3} la U^{+4};	TLB5.6.5	Sisteme de oxidare a uraniului (schimb chimic) Sisteme special proiectate sau pregătite pentru oxidarea U^{+3} la U^{+4}, în vederea revenirii la cascada de separare a izotopilor în cadrul procedeului de îmbogățire prin schimb chimic. NOTĂ EXPLICATIVĂ Aceste sisteme pot include următoarele echipamente: (a) echipamente pentru punerea în contact a clorului și oxigenului cu efluentul apos din echipamentul de separare a izotopilor și pentru a extrage U^{+4} rezultat, introducându-l în fluxul organic stripat revenit de la extremitatea cascadei unde este prelevat produsul, (b) echipament care separă apa de acidul clorhidric, astfel încât să se poată reintroduce apa și acidul clorhidric concentrat în procedeu la amplasamentele corespunzătoare.
0B001.f	Echipamente și componente special concepute sau pregătite pentru procedeul de separare prin schimb de ioni, după cum urmează: 1. rășini schimbătoare de ioni cu reacție rapidă, rășini poroase macroreticulare sau peliculare ale căror grupări active de schimb chimic se limitează la un strat superficial care acoperă un suport poros inactiv și alte structuri compozite sub o formă adecvată, inclusiv sub formă de particule sau de fibre, cu un diametru de 0,2 mm sau mai mic, rezistente la soluții de acid clorhidric concentrat și concepute pentru a se obține un timp de înjumătățire a vitezei de schimb mai mic de 10 s și care pot funcționa la temperaturi cuprinse între 373 K (100 ^{o}C) și 473 K (200 ^{o}C);	TLB5.6.6	Rășini schimbătoare de ioni/adsorbanți cu acțiune rapidă (schimb ionic) Rășini schimbătoare de ioni sau adsorbanți cu reacție rapidă special proiectați sau pregătiți pentru îmbogățirea uraniului prin procedeul de schimb ionic, incluzând rășini poroase macroreticulare și/sau structuri peliculare, în care grupele active de schimb chimic sunt limitate la o căptușire pe suprafața unei structuri de suport poroase și inactive, precum și alte structuri compozite sub orice formă corespunzătoare incluzând particule sau fibre. Aceste rășini/adsorbanți schimbători de ioni au un diametru mai mic sau egal cu 0,2 mm; din punct de vedere chimic, trebuie să reziste la soluțiile concentrate de acid clorhidric, iar din punct de vedere fizic trebuie să fie suficient de solide/solizi pentru a nu se degrada în coloanele de schimb. Aceste rășini/acești adsorbanți sunt special proiectate/proiectați pentru a obține viteze foarte mari de schimb al izotopilor de uraniu (timp de înjumătățire la schimb de sub 10 secunde) și pot funcționa la temperaturi cuprinse între 373 K (100 °C) și 473 K (200 °C).

▼M30

0B001.f	2. coloane schimbătoare de ioni (cilindrice) cu un diametru mai mare de 1 000 mm, realizate din sau căptușite cu materiale rezistente la acid clorhidric concentrat (de exemplu, titan sau materiale plastice pe bază de fluorocarbon) și capabile să funcționeze la temperaturi cuprinse între 373 K (100 °C) și 473 K (200 °C) și la presiuni mai mari de 0,7 MPa;	TLB5.6.7	Coloane schimbătoare de ioni (schimb ionic) Coloane cilindrice cu diametrul mai mare de 1 000 mm, conținând și susținând straturi compacte de rășini schimbătoare de ioni/de adsorbant, special proiectate sau pregătite pentru îmbogățirea uraniului prin procedeul de schimb ionic. Aceste coloane sunt fabricate din sau protejate de materiale (cum ar fi titanul sau materialele plastice pe bază de fluorocarburi) rezistente la coroziunea produsă de soluții concentrate de acid clorhidric și pot funcționa la temperaturi cuprinse între 373 K (100 °C) și 473 K (200 °C) și la presiuni de peste 0,7 MPa.
0B001.f	3. sisteme schimbătoare de ioni cu reflux (sisteme de oxidare sau reducere chimică sau electrochimică) pentru regenerarea agenților chimici de reducere sau de oxidare utilizați în cascadele pentru intensificarea schimbului de ioni;	TLB5.6.8	Sisteme de reflux cu schimb ionic (schimb ionic) (a) Sisteme de reducere chimică sau electrochimică, special proiectate sau pregătite pentru regenerarea agentului (agenților) de reducere chimică utilizat (utilizați) în cascadele de îmbogățire a uraniului prin procedeul de schimb ionic. (b) Sisteme de oxidare chimică sau electrochimică, special proiectate sau pregătite pentru regenerarea agentului (agenților) de oxidare chimică utilizat (utilizați) în cascadele de îmbogățire a uraniului prin procedeul de schimb ionic.
0B001.g	echipamente și componente special concepute sau pregătite pentru procedeele de separare pe bază de laser care utilizează separarea izotopilor prin iradierea cu laser a vaporilor atomici, după cum urmează: 1. sisteme de vaporizare a uraniului metalic concepute pentru a realiza eliberarea unei puteri de 1 kW sau mai mult asupra țintei, destinate a fi utilizate în îmbogățirea prin laser;	TLB5.7.1	Sisteme de vaporizare a uraniului (metode bazate pe vapori atomici) Sisteme de vaporizare a uraniului metalic special proiectate sau pregătite pentru utilizarea la îmbogățire prin laser. NOTĂ EXPLICATIVĂ Aceste sisteme pot conține tunuri de electroni și sunt concepute să ajungă la o putere la nivelul țintei (1kW sau mai mare) suficientă pentru generarea de vapori de uraniu metalic în ritmul necesar pentru funcția de îmbogățire prin laser.
0B001.g	2. sisteme de manipulare a uraniului metalic lichid sau în stare de vapori special concepute sau pregătite pentru manipularea uraniului metalic lichid pentru uraniu topit, sau aliaje de uraniu topite sau a uraniului în stare vapori destinate a fi utilizate în îmbogățirea prin laser, precum și componentele special concepute pentru acest scop; N.B.: A SE VEDEA, DE ASEMENEA, 2A225.	TLB5.7.2	Sisteme de manipulare a uraniului metalic în stare lichidă sau de vapori și componente ale acestora (metode bazate pe vapori atomici) Sisteme special proiectate sau pregătite pentru manipularea uraniului topit, a aliajelor de uraniu topite sau a vaporilor de uraniu metalic pentru a fi utilizate la îmbogățirea prin laser sau componente ale acestora special proiectate sau pregătite în acest scop. NOTĂ EXPLICATIVĂ Sistemele de manipulare a uraniului metalic lichid pot fi constituite din creuzete și echipamente de răcire pentru creuzete. Creuzetele și alte părți ale acestor sisteme, care vin în contact cu uraniul topit, cu aliajele de uraniu topite sau cu vaporii de uraniu metalic sunt fabricate din sau

▼M30

			căptușite cu materiale cu o rezistență corespunzătoare la coroziune și căldură. Materialele corespunzătoare pot include tantalul, grafitul căptușit cu oxid de ytriu, grafitul căptușit cu alți oxizi de pământ rari [a se vedea INFCIRC/254/Partea 2 – (astfel cum a fost modificat)] sau cu alte amestecuri din aceste substanțe.
0B001.g	3. ansambluri colectoare de produse și reziduuri pentru uraniul metalic în stare lichidă sau solidă, realizate din sau căptușite cu materiale rezistente la căldură și la coroziunea uraniului în stare lichidă sau de vapori, cum sunt cele de grafit acoperit cu oxid de ytriu sau tantal;	TLB5.7.3	Ansambluri colectoare ale «produsului» și «reziduurilor» de uraniu metalic (metode bazate pe vapori atomici) Ansambluri colectoare ale «produsului» și «reziduurilor», special proiectate sau pregătite pentru uraniul metalic în stare lichidă sau solidă. NOTĂ EXPLICATIVĂ Componentele acestor ansambluri sunt fabricate din sau căptușite cu materiale rezistente la căldură sau la coroziunea produsă de uraniu metalic sub formă de vapori sau lichid (cum ar fi grafitul acoperit cu oxid de ytriu sau tantalul) și pot cuprinde conducte, fitinguri, racorduri, «streșini», alimentatoare, schimbătoare de căldură și plăci colectoare utilizate în metodele de separare magnetică, electrostatică sau altele.
0B001.g	4. incinte de module separatoare (vase cilindrice sau paralelipipedice) care permit instalarea sursei de vapori de uraniu metalic, a tunurilor de electroni și a colectorilor pentru produse și reziduuri;	TLB5.7.4	**Incinte de modul separator (metode bazate pe vapori atomici)** Vase cu formă cilindrică sau dreptunghiulară, special proiectate sau pregătite pentru a conține sursa de vapori de uraniu metalic, tunul de electroni și colectoarele «produsului» și «reziduurilor». NOTĂ EXPLICATIVĂ Aceste incinte sunt prevăzute cu un număr mare de orificii pentru barele electrice și alimentatoarele destinate alimentării cu apă, pentru ferestrele fasciculelor laser, racordurile pompelor de vid și aparatele de diagnostic și de supraveghere. Acestea sunt prevăzute cu mijloace de deschidere și de închidere care permit recondiționarea componentelor interne.
0B001.g	5. «lasere» sau sisteme «laser» special concepute sau pregătite pentru separarea izotopilor de uraniu prevăzuți cu un stabilizator de frecvență pentru a putea să funcționeze pe perioade lungi; N.B.: A SE VEDEA, DE ASEMENEA, 6A005 ȘI 6A205.	TLB5.7.13	Sisteme laser Lasere sau sisteme laser, special proiectate sau pregătite pentru separarea izotopilor de uraniu. NOTĂ EXPLICATIVĂ Laserele sau componentele laser importante în procesele de îmbogățire prin laser includ pe cele identificate în INFCIRC/254/Partea 2 – (astfel cum a fost modificat). Sistemul laser conține în mod

▼M30

			obișnuit atât componente optice, cât și electronice pentru gestionarea fasciculului (sau fasciculelor) laser și pentru transmiterea la camera de separare a izotopilor. Sistemul laser pentru metodele bazate pe vapori atomici conține de obicei laseri cu coloranți pompați cu un alt tip de laser (de exemplu lasere cu vapori de cupru sau anumiți laseri cu mediu activ solid). Sistemul laser pentru metodele moleculare poate conține laseri cu CO_2 sau laseri cu excimetru și o celulă optică cu multipasaj. În ambele metode, laserele sau sistemele laser necesită stabilizarea spectrului de frecvență pentru a putea funcționa pe perioade îndelungate.
0B001.h	echipamente și componente special concepute sau pregătite pentru procedeele de separare pe bază de laser care utilizează separarea izotopilor prin iradierea cu laser a moleculelor, după cum urmează: 1. Ajutaje de descărcare supersonică pentru răcirea amestecurilor de UF_6 și a gazelor purtătoare până la 150 K (-123 °C) sau mai puțin și realizate din «materiale rezistente la efectul de coroziune al UF_6»;	TLB5.7.5	Ștuțuri de destindere supersonică (metode moleculare) Ștuțuri de destindere supersonică, rezistente la coroziunea UF_6 special proiectate sau pregătite pentru răcirea amestecurilor de UF_6 și de gaz purtător până la 150 K (-123 °C) sau mai puțin.
0B001.h	2. componente sau dispozitive ale colectorilor pentru produs și reziduuri, special concepute sau pregătite pentru colectarea materialului din uraniu sau a reziduurilor din uraniu ca urmare a iluminării cu lumină laser, realizate din «materiale rezistente la coroziunea cauzată de UF_6»;	TLB5.7.6	Colectoare de «produs» sau de «reziduuri» (metode moleculare) Componente sau dispozitive special proiectate sau pregătite pentru colectarea de produs sau reziduuri de uraniu în urma iluminării cu lumină laser. NOTĂ EXPLICATIVĂ Într-un exemplu de separare a izotopilor cu laser molecular, colectoarele de produs folosesc la colectarea de pentafluorură de uraniu (UF_5) solidă. Colectoarele de produs pot fi constituite din colectoare sau combinații de colectoare cu filtru, cu impact sau cu ciclon și trebuie să fie rezistente la coroziune în mediu UF_5/UF_6.
0B001.h	3. compresoare realizate din sau protejate cu «materiale rezistente la coroziunea cauzată de UF_6»; garnituri de etanșare a arborilor;	TLB5.7.7	Compresoare de UF_6/gaz purtător (metode moleculare) Compresoare special proiectate sau pregătite pentru amestecurile de UF_6/gaz purtător, proiectate pentru o funcționare îndelungată în atmosferă de UF_6. Componentele acestor compresoare care vin în contact cu gazul de proces sunt fabricate din sau căptușite cu materiale rezistente la coroziunea produsă de UF_6.

▼M30

		TLB5.7.8	Garnituri de etanșare a arborilor (metode moleculare) Garnituri special proiectate sau pregătite, cu conexiuni de alimentare și de evacuare, pentru asigurarea, în mod fiabil, a etanșeității arborelui care leagă rotorul compresorului de motorul de antrenare, împiedicând gazul de proces să scape sau aerul sau gazul de etanșare să pătrundă în camera interioară a compresorului, care este umplut cu un amestec UF_6/gaz purtător.
0B001.h	4. echipamente pentru fluorurarea UF_5 (solid) la UF_6 (gaz);	TLB5.7.9	Sisteme de fluorizare (metode moleculare) Sisteme special proiectate pentru fluorizarea UF_5 (solid) în UF_6 (gazos). NOTĂ EXPLICATIVĂ Aceste sisteme sunt proiectate pentru fluorizarea prafului de UF_5, colectat în UF_6 pentru colectarea ulterioară în containerele destinate produsului sau reintroducerea acestuia în vederea unei îmbogățiri suplimentare. În una dintre metodele posibile, fluorizarea se poate realiza în interiorul sistemului de separare a izotopilor, reacția și recuperarea făcându-se direct la nivelul colectoarelor «produsului». În altă metodă, praful de UF_5 poate fi retras din colectoarele «produsului» și transferat într-o incintă corespunzătoare (de exemplu reactor cu pat fluidizat, reactor elicoidal sau coloană cu flacără) pentru a se face aici fluorizarea. În ambele metode, se folosește un anumit echipament pentru depozitarea și transferul fluorului (sau a altor agenți de fluorizare corespunzători) și pentru colectarea și transferul UF_6.
0B001.h	5. sisteme de separare a UF_6 de gazul purtător (de exemplu, azot, argon sau un alt gaz) care cuprind următoarele echipamente: a. Schimbătoare de căldură criogenice și crioseparatoare capabile să atingă temperaturi mai mici sau egale cu 153 K (-120 °C); b. Aparate de refrigerare criogenică capabile să atingă temperaturi mai mici sau egale cu 153 K (-120 °C); c. capcane de frig pentru UF_6 capabile să înghețe UF_6;	TLB5.7.12	Sisteme de separare a UF_6/gazului purtător (metode moleculare) Sisteme special proiectate sau pregătite pentru separarea UF_6 de gazul purtător. NOTĂ EXPLICATIVĂ Aceste sisteme pot include următoarele echipamente: (a) schimbătoare de căldură criogenice și crioseparatoare capabile să atingă temperaturi mai mici sau egale cu 153 K (-120 °C) sau (b) aparate de refrigerare criogenică capabile să atingă temperaturi mai mici sau egale cu 153 K (-120 °C) sau (c) capcane de frig pentru UF_6 capabile să înghețe UF_6. Gazul purtător poate fi azotul, argonul sau un alt gaz.

▼M30

0B001.h	6. «lasere» sau sisteme «laser» special concepute sau pregătite pentru separarea izotopilor de uraniu prevăzuți cu un stabilizator de frecvență pentru a putea să funcționeze pe perioade lungi; N.B.: A SE VEDEA, DE ASEMENEA, 6A005 ȘI 6A205.	TLB5.7.13	Sisteme laser Lasere sau sisteme laser, special proiectate sau pregătite pentru separarea izotopilor de uraniu. NOTĂ EXPLICATIVĂ Laserele sau componentele laser importante în procesele de îmbogățire prin laser includ pe cele identificate în INFCIRC/254/Partea 2 – (astfel cum a fost modificat). Sistemul laser conține în mod obișnuit atât componente optice, cât și electronice pentru gestionarea fasciculului (sau fasciculelor) laser și pentru transmiterea la camera de separare a izotopilor. Sistemul laser pentru metodele bazate pe vapori atomici conține de obicei laseri cu coloranți pompați cu un alt tip de laser (de exemplu lasere cu vapori de cupru sau anumiți laseri cu mediu activ solid). Sistemul laser pentru metodele moleculare poate conține laseri cu CO_2 sau laseri cu excimetru și o celulă optică cu multipasaj. În ambele metode, laserele sau sistemele laser necesită stabilizarea spectrului de frecvență pentru a putea funcționa pe perioade îndelungate.
0B001.i	echipamente și componente special concepute sau pregătite pentru procedeul de separare cu plasmă: 1. surse de energie cu microunde și antene pentru producerea sau accelerarea ionilor cu frecvența de ieșire mai mare de 30 GHz și putere medie de ieșire mai mare de 50 kW;	TLB5.8.1	Surse cu microunde și antene Surse cu microunde și antene, special proiectate sau pregătite pentru a produce sau a accelera ioni, având următoarele caracteristici: frecvență mai mare de 30 GHz și putere de ieșire medie mai mare de 50 kW pentru producerea de ioni.
0B001.i	2. bobine de excitație ionică, de radiofrecvență, pentru frecvențe mai mari de 100 kHz și capabile să suporte o putere medie mai mare de 40 kW;	TLB5.8.2	Bobine de excitație a ionilor Bobine de excitație a ionilor cu frecvență înaltă, special proiectate sau pregătite pentru frecvențe mai mari de 100 kHz și capabile să suporte o putere medie mai mare de 40 kW.
0B001.i	3. sisteme generatoare de plasmă de uraniu;	TLB5.8.3	Sisteme de generare a plasmei de uraniu Sisteme special proiectate sau pregătite pentru generarea plasmei de uraniu care se utilizează în instalațiile de separare a plasmei.

▼M30

0B001.i	4. neutilizate;	TLB5.8.4	Nu se mai utilizează – din 14 iunie 2013
0B001.i	5. Colectori pentru produse și reziduuri, pentru uraniul metalic în stare solidă, realizate din sau căptușite cu materiale rezistente la căldură și la coroziunea uraniului în stare de vapori, cum sunt cele de grafit acoperit cu oxid de ytriu sau tantal;	TLB5.8.5	Ansambluri colectoare ale «produsului» și «reziduurilor» de uraniu metalic Ansambluri colectoare ale «produsului» și «reziduurilor», special proiectate sau pregătite pentru uraniul metalic în stare solidă. Aceste ansambluri colectoare sunt fabricate din sau căptușite cu materiale rezistente la căldură și la coroziunea cu vapori de uraniu metalic, precum grafitul căptușit cu oxid de ytriu sau tantalul.
0B001.i	6. incinte cu module separatoare (cilindrice) pentru instalarea sursei de plasmă de uraniu, a bobinei de excitație de radiofrecvență și a colectorilor de produs și de reziduuri, realizate dintr-un material adecvat nemagnetic (de exemplu, oțel inoxidabil);	TLB.5.8.6	incinte de module separatoare Recipiente cilindrice, special proiectate sau pregătite pentru uzinele de îmbogățire prin separarea izotopilor în plasmă și destinate să cuprindă sursa de plasmă de uraniu, bobina excitatoare cu înaltă frecvență și colectoarele «produsului» și «reziduurilor». NOTĂ EXPLICATIVĂ Aceste incinte sunt prevăzute cu un număr mare de orificii pentru barele electrice, racorduri de pompe de difuzie și aparate de diagnostic și de supraveghere. Acestea sunt dotate cu mijloace de deschidere și de închidere care permit recondiționarea componentelor interne și sunt fabricate dintr-un material nemagnetic corespunzător, precum oțelul inoxidabil.
0B001.j	echipamente și componente, special concepute și pregătite pentru procedeul de separare electromagnetică, după cum urmează: 1. surse de ioni singulare sau multiple, formate dintr-o sursă de vapori, ionizator și accelerator de fascicul, realizate din materiale nemagnetice adecvate (de exemplu, grafit, oțel inoxidabil sau cupru) și capabile sa furnizeze un curent total de ionizare egal cu 50 mA sau mai mare;	TLB5.9.1a	Separatoare electromagnetice de izotopi Separatoare electromagnetice de izotopi, special proiectate sau pregătite pentru separarea izotopilor de uraniu și echipamente și componente pentru această separare, incluzând în special: (a) Surse de ioni Surse de ioni de uraniu unice sau multiple, special proiectate sau pregătite, conținând sursa de vapori, ionizatorul și acceleratorul de fascicul, fabricate din materiale corespunzătoare, precum grafitul, oțelul inoxidabil sau cuprul, și capabile să furnizeze un curent de ionizare total egal cu sau mai mare de 50 mA.

▼M30

0B001.j	2. colectori de ioni cu două sau mai multe fante sau buzunare pentru colectarea fasciculelor de ioni de uraniu îmbogățit sau sărăcit, realizate din materiale adecvate nemagnetice (de exemplu, grafit sau oțel inoxidabil);	TLB5.9.1b	Colectoare de ioni Plăci colectoare conținând fante și buzunare (două sau mai multe), special proiectate sau pregătite pentru colectarea fasciculelor de ioni de uraniu îmbogățit sau sărăcit, fabricate din materiale corespunzătoare, precum grafitul sau oțelul inoxidabil.
0B001.j	3. incinte vidate pentru separatorii electromagnetici de uraniu, realizate din materiale nemagnetice (de exemplu, oțel inoxidabil) și proiectate pentru a funcționa la presiuni mai mici sau egale cu 0,1 Pa;	TLB5.9.1c	Incinte vidate Incinte vidate, special proiectate sau pregătite pentru separatorii electromagnetici, fabricate din materiale corespunzătoare nemagnetice, precum oțelul inoxidabil și proiectate pentru a funcționa la presiuni mai mici sau egale cu 0,1 Pa. NOTĂ EXPLICATIVĂ Incintele sunt special proiectate pentru a cuprinde sursele de ioni, plăcile colectoare și cămășile de apă și sunt dotate cu mijloace de racordare a pompelor de difuzie și cu dispozitive de deschidere și de închidere care permit depunerea și repunerea acestor componente.
0B001.j	4. piese polare cu un diametru mai mare de 2 m;	TLB5.9.1d	Piese polare Piese polare, special proiectate sau pregătite, cu un diametru mai mare de 2 m, utilizate pentru menținerea unui câmp magnetic constant în interiorul separatorului electromagnetic și pentru transferarea câmpului magnetic între separatoare alăturate.
0B001.j	5. surse de alimentare de înaltă tensiune pentru surse de ioni, care au toate caracteristicile următoare: a. capabile de o funcționare permanentă; b. tensiunea de ieșire egală cu 20 000 V sau mai mare; c. curent de ieșire mai mare sau egal cu 1 A și d. variații ale tensiunii mai mici de 0,01 % pe o perioadă de 8 ore; N.B.: A SE VEDEA, DE ASEMENEA, 3A227.	TLB5.9.2	Surse de alimentare de înaltă tensiune Surse de alimentare de înaltă tensiune, special proiectate sau pregătite pentru sursele de ioni și având toate caracteristicile următoare: capabile să furnizeze în permanență, timp de 8 ore, o tensiune de ieșire egală cu sau mai mare de 20 000 V cu o intensitate egală cu sau mai mare de 1 A și o variație de tensiune mai mică de 0,01 %.

▼M30

0B001.j	6. surse de alimentare a magneților (putere mare, curent continuu) care au toate caracteristicile următoare: a. capabile de o funcționare permanentă cu un curent de ieșire mai mare sau egal cu 500 A, la o tensiune mai mare sau egală cu 100 V și b. care au variații ale intensității curentului sau ale tensiunii mai mici de 0,01 % pe o perioadă de 8 ore. N.B.: A SE VEDEA, DE ASEMENEA, 3A226.	TLB5.9.3	Surse de alimentare a magneților Surse de alimentare a magneților cu curent continuu de înaltă tensiune, special proiectate sau pregătite, având toate caracteristicile următoare: capabile să producă în permanență, timp de opt ore, un curent de intensitate mai mare sau egală cu 500 A, la o tensiune mai mare sau egală cu 100 V, cu variații de intensitate și de tensiune mai mici de 0,01 %.
0B002	Sisteme auxiliare, echipamente și componente special concepute sau pregătite pentru uzinele de separare izotopică menționate la 0B001, realizate din sau căptușite cu «materiale rezistente la coroziunea cauzată de UF_6», după cum urmează:		
0B002.a	autoclave de alimentare, cuptoare sau sisteme, utilizate pentru introducerea UF_6 în procesul de îmbogățire;	TLB5.2.1	Sisteme de alimentare/sisteme de îndepărtare a produsului și a reziduurilor Sisteme sau echipamente special proiectate sau pregătite pentru instalațiile de îmbogățire, fabricate din sau protejate de materiale rezistente la coroziunea cu UF_6, printre care se numără: (a) autoclave de alimentare, cuptoare sau sisteme, utilizate pentru introducerea UF_6 în procesul de îmbogățire; (b) condensatori, capcane de frig sau pompe utilizate pentru a îndepărta UF_6 din procesul de îmbogățire, în vederea transferului său ulterior după încălzire; (c) stații de solidificare sau de lichefiere, utilizate pentru a îndepărta UF_6 din procesul de îmbogățire prin compresie și conversie a UF_6 în stare lichidă sau solidă; (d) stații pentru «produs» sau «reziduuri» pentru a transfera UF_6 în containere.
		TLB5.4.1	Sisteme de alimentare/sisteme de îndepărtare a produsului și a reziduurilor Sisteme sau echipamente special proiectate sau pregătite pentru instalațiile de îmbogățire, fabricate din sau protejate de materiale rezistente la coroziunea cu UF_6, printre care se numără: (a) autoclave de alimentare, cuptoare sau sisteme, utilizate pentru introducerea UF_6 în procesul de îmbogățire; (b) condensatori, capcane de frig sau pompe utilizate pentru a îndepărta UF_6 din procesul de îmbogățire, în vederea transferului său ulterior după încălzire; (c) stații de solidificare sau de lichefiere, utilizate pentru a îndepărta UF_6 din procesul de îmbogățire prin compresie și conversie a UF_6 în stare lichidă sau solidă; (d) stații pentru «produs» sau «reziduuri» pentru a transfera UF_6 în containere.

▼M30

		TLB5.5.7	Sisteme de alimentare/sisteme de îndepărtare a produsului și a reziduurilor Sisteme sau echipamente special proiectate sau pregătite pentru instalațiile de îmbogățire, fabricate din sau protejate de materiale rezistente la coroziunea cu UF_6, printre care se numără: (a) autoclave de alimentare, cuptoare sau sisteme, utilizate pentru introducerea UF_6 în procesul de îmbogățire; (b) condensatori sau capcane de frig utilizate pentru extragerea UF_6, în procesul de îmbogățire, pentru transferul în vederea încălzirii; (c) stații de solidificare sau de lichefiere, utilizate pentru a îndepărta UF_6 din procesul de îmbogățire prin compresie și conversie a UF_6 în stare lichidă sau solidă; (d) stații pentru «produs» sau «reziduuri» pentru a transfera UF_6 în containere.
		TLB5.7.11	Sisteme de alimentare/sisteme de îndepărtare a produsului și a reziduurilor (metode moleculare) Sisteme sau echipamente special proiectate sau pregătite pentru instalațiile de îmbogățire, fabricate din sau protejate de materiale rezistente la coroziunea cu UF_6, printre care se numără: (a) autoclave de alimentare, cuptoare sau sisteme, utilizate pentru introducerea UF_6 în procesul de îmbogățire; (b) condensatori sau capcane de frig utilizate pentru extragerea UF_6, în procesul de îmbogățire, pentru transferul în vederea încălzirii; (c) stații de solidificare sau de lichefiere, utilizate pentru a îndepărta UF_6 din procesul de îmbogățire prin compresie și conversie a UF_6 în stare lichidă sau solidă; (d) stații pentru «produs» sau «reziduuri» pentru a transfera UF_6 în containere.
0B002.b	condensatori sau capcane de frig utilizate pentru extragerea UF_6, în procesul de îmbogățire, pentru transferul în vederea încălzirii;	TLB5.2.1	Sisteme de alimentare/sisteme de îndepărtare a produsului și a reziduurilor Sisteme sau echipamente special proiectate sau pregătite pentru instalațiile de îmbogățire, fabricate din sau protejate de materiale rezistente la coroziunea cu UF_6, printre care se numără: (a) autoclave de alimentare, cuptoare sau sisteme, utilizate pentru introducerea UF_6 în procesul de îmbogățire; (b) condensatori, capcane de frig sau pompe utilizate pentru a îndepărta UF_6 din procesul de îmbogățire, în vederea transferului său ulterior după încălzire; (c) stații de solidificare sau de lichefiere, utilizate pentru a îndepărta UF_6 din procesul de îmbogățire prin compresie și conversie a UF_6 în stare lichidă sau solidă; (d) stații pentru «produs» sau «reziduuri» pentru a transfera UF_6 în containere.

		TLB5.4.1	Sisteme de alimentare/sisteme de îndepărtare a produsului și a reziduurilor Sisteme sau echipamente special proiectate sau pregătite pentru instalațiile de îmbogățire, fabricate din sau protejate de materiale rezistente la coroziunea cu UF_6, printre care se numără: (a) autoclave de alimentare, cuptoare sau sisteme, utilizate pentru introducerea UF_6 în procesul de îmbogățire; (b) condensatori, capcane de frig sau pompe utilizate pentru a îndepărta UF_6 din procesul de îmbogățire, în vederea transferului său ulterior după încălzire; (c) stații de solidificare sau de lichefiere, utilizate pentru a îndepărta UF_6 din procesul de îmbogățire prin compresie și conversie a UF_6 în stare lichidă sau solidă; (d) stații pentru «produs» sau «reziduuri» pentru a transfera UF_6 în containere.
		TLB5.5.7	Sisteme de alimentare/sisteme de îndepărtare a produsului și a reziduurilor Sisteme sau echipamente special proiectate sau pregătite pentru instalațiile de îmbogățire, fabricate din sau protejate de materiale rezistente la coroziunea cu UF_6, printre care se numără: (a) autoclave de alimentare, cuptoare sau sisteme, utilizate pentru introducerea UF_6 în procesul de îmbogățire; (b) condensatori sau capcane de frig utilizate pentru extragerea UF_6, în procesul de îmbogățire, pentru transferul în vederea încălzirii; (c) stații de solidificare sau de lichefiere, utilizate pentru a îndepărta UF_6 din procesul de îmbogățire prin compresie și conversie a UF_6 în stare lichidă sau solidă; (d) stații pentru «produs» sau «reziduuri» pentru a transfera UF_6 în containere.
		TLB5.7.11	Sisteme de alimentare/sisteme de îndepărtare a produsului și a reziduurilor (metode moleculare) Sisteme sau echipamente special proiectate sau pregătite pentru instalațiile de îmbogățire, fabricate din sau protejate de materiale rezistente la coroziunea cu UF_6, printre care se numără: (a) autoclave de alimentare, cuptoare sau sisteme, utilizate pentru introducerea UF_6 în procesul de îmbogățire; (b) condensatori sau capcane de frig utilizate pentru extragerea UF_6, în procesul de îmbogățire, pentru transferul în vederea încălzirii; (c) stații de solidificare sau de lichefiere, utilizate pentru a îndepărta UF_6 din procesul de îmbogățire prin compresie și conversie a UF_6 în stare lichidă sau solidă; (d) stații pentru «produs» sau «reziduuri» pentru a transfera UF_6 în containere.

▼M30

0B002.c	stații pentru produse și reziduuri, în vederea transferului UF_6 în containere;	TLB5.2.1	Sisteme de alimentare/sisteme de îndepărtare a produsului și a reziduurilor Sisteme sau echipamente special proiectate sau pregătite pentru instalațiile de îmbogățire, fabricate din sau protejate de materiale rezistente la coroziunea cu UF_6, printre care se numără: (a) autoclave de alimentare, cuptoare sau sisteme, utilizate pentru introducerea UF_6 în procesul de îmbogățire; (b) condensatori, capcane de frig sau pompe utilizate pentru a îndepărta UF_6 din procesul de îmbogățire, în vederea transferului său ulterior după încălzire; (c) stații de solidificare sau de lichefiere, utilizate pentru a îndepărta UF_6 din procesul de îmbogățire prin compresie și conversie a UF_6 în stare lichidă sau solidă; (d) stații pentru «produs» sau «reziduuri» pentru a transfera UF_6 în containere.
		TLB5.4.1	Sisteme de alimentare/sisteme de îndepărtare a produsului și a reziduurilor Sisteme sau echipamente special proiectate sau pregătite pentru instalațiile de îmbogățire, fabricate din sau protejate de materiale rezistente la coroziunea cu UF_6, printre care se numără: (a) autoclave de alimentare, cuptoare sau sisteme, utilizate pentru introducerea UF_6 în procesul de îmbogățire; (b) condensatori, capcane de frig sau pompe utilizate pentru a îndepărta UF_6 din procesul de îmbogățire, în vederea transferului său ulterior după încălzire; (c) stații de solidificare sau de lichefiere, utilizate pentru a îndepărta UF_6 din procesul de îmbogățire prin compresie și conversie a UF_6 în stare lichidă sau solidă; (d) stații pentru «produs» sau «reziduuri» pentru a transfera UF_6 în containere.
		TLB5.5.7	Sisteme de alimentare/sisteme de îndepărtare a produsului și a reziduurilor Sisteme sau echipamente special proiectate sau pregătite pentru instalațiile de îmbogățire, fabricate din sau protejate de materiale rezistente la coroziunea cu UF_6, printre care se numără: (a) autoclave de alimentare, cuptoare sau sisteme, utilizate pentru introducerea UF_6 în procesul de îmbogățire; (b) condensatori sau capcane de frig utilizate pentru extragerea UF_6, în procesul de îmbogățire, pentru transferul în vederea încălzirii; (c) stații de solidificare sau de lichefiere, utilizate pentru a îndepărta UF_6 din procesul de îmbogățire prin compresie și conversie a UF_6 în stare lichidă sau solidă; (d) stații pentru «produs» sau «reziduuri» pentru a transfera UF_6 în containere.

▼M30

		TLB5.7.11	Sisteme de alimentare/sisteme de îndepărtare a produsului și a reziduurilor (metode moleculare) Sisteme sau echipamente special proiectate sau pregătite pentru instalațiile de îmbogățire, fabricate din sau protejate de materiale rezistente la coroziunea cu UF_6, printre care se numără: (a) autoclave de alimentare, cuptoare sau sisteme, utilizate pentru introducerea UF_6 în procesul de îmbogățire; (b) condensatori sau capcane de frig utilizate pentru extragerea UF_6, în procesul de îmbogățire, pentru transferul în vederea încălzirii; (c) stații de solidificare sau de lichefiere, utilizate pentru a îndepărta UF_6 din procesul de îmbogățire prin compresie și conversie a UF_6 în stare lichidă sau solidă; (d) stații pentru «produs» sau «reziduuri» pentru a transfera UF_6 în containere.
0B002.d	stații de lichefiere sau solidificare utilizate pentru extracția UF_6 din procesul de îmbogățire, prin compresie, răcire și conversia UF_6 la o formă lichidă sau solidă;	TLB5.2.1	Sisteme de alimentare/sisteme de îndepărtare a produsului și a reziduurilor Sisteme sau echipamente special proiectate sau pregătite pentru instalațiile de îmbogățire, fabricate din sau protejate de materiale rezistente la coroziunea cu UF_6, printre care se numără: (a) autoclave de alimentare, cuptoare sau sisteme, utilizate pentru introducerea UF_6 în procesul de îmbogățire; (b) condensatori, capcane de frig sau pompe utilizate pentru a îndepărta UF_6 din procesul de îmbogățire, în vederea transferului său ulterior după încălzire; (c) stații de solidificare sau de lichefiere, utilizate pentru a îndepărta UF_6 din procesul de îmbogățire prin compresie și conversie a UF_6 în stare lichidă sau solidă; (d) stații pentru «produs» sau «reziduuri» pentru a transfera UF_6 în containere.
		TLB5.4.1	Sisteme de alimentare/sisteme de îndepărtare a produsului și a reziduurilor Sisteme sau echipamente special proiectate sau pregătite pentru instalațiile de îmbogățire, fabricate din sau protejate de materiale rezistente la coroziunea cu UF_6, printre care se numără: (a) autoclave de alimentare, cuptoare sau sisteme, utilizate pentru introducerea UF_6 în procesul de îmbogățire; (b) condensatori, capcane de frig sau pompe utilizate pentru a îndepărta UF_6 din procesul de îmbogățire, în vederea transferului său ulterior după încălzire; (c) stații de solidificare sau de lichefiere, utilizate pentru a îndepărta UF_6 din procesul de îmbogățire prin compresie și conversie a UF_6 în stare lichidă sau solidă; (d) stații pentru «produs» sau «reziduuri» pentru a transfera UF_6 în containere.

		TLB5.5.7	Sisteme de alimentare/sisteme de îndepărtare a produsului și a reziduurilor Sisteme sau echipamente special proiectate sau pregătite pentru instalațiile de îmbogățire, fabricate din sau protejate de materiale rezistente la coroziunea cu UF_6, printre care se numără: (a) autoclave de alimentare, cuptoare sau sisteme, utilizate pentru introducerea UF_6 în procesul de îmbogățire; (b) condensatori sau capcane de frig utilizate pentru extragerea UF_6, în procesul de îmbogățire, pentru transferul în vederea încălzirii; (c) stații de solidificare sau de lichefiere, utilizate pentru a îndepărta UF_6 din procesul de îmbogățire prin compresie și conversie a UF_6 în stare lichidă sau solidă; (d) stații pentru «produs» sau «reziduuri» pentru a transfera UF_6 în containere.
		TLB5.7.11	Sisteme de alimentare/sisteme de îndepărtare a produsului și a reziduurilor (metode moleculare) Sisteme sau echipamente special proiectate sau pregătite pentru instalațiile de îmbogățire, fabricate din sau protejate de materiale rezistente la coroziunea cu UF_6, printre care se numără: (a) autoclave de alimentare, cuptoare sau sisteme, utilizate pentru introducerea UF_6 în procesul de îmbogățire; (b) condensatori sau capcane de frig utilizate pentru extragerea UF_6, în procesul de îmbogățire, pentru transferul în vederea încălzirii; (c) stații de solidificare sau de lichefiere, utilizate pentru a îndepărta UF_6 din procesul de îmbogățire prin compresie și conversie a UF_6 în stare lichidă sau solidă; (d) stații pentru «produs» sau «reziduuri» pentru a transfera UF_6 în containere.
0B002.e	sisteme de conducte și colectori special concepute sau pregătite pentru manipularea UF_6 în interiorul cascadelor de difuzie, de centrifugare sau aerodinamice;	TLB5.2.2	Mașini colectoare/Sisteme de conducte Sisteme de conducte și colectoare, special proiectate sau pregătite pentru manipularea UF_6 în interiorul cascadelor de centrifuge. Rețeaua de conducte este în mod normal de tip colector «triplu», fiecare centrifugă fiind conectată la fiecare dintre colectoare. Prin urmare, există o repetabilitate considerabilă a formei sistemului. Sistemul este format din sau protejat în întregime de materiale rezistente la UF_6 (a se vedea NOTA EXPLICATIVĂ de la prezenta secțiune) și este fabricat în conformitate cu norme foarte stricte de vidare și de curățenie.

▼M30

		TLB5.4.2	Sisteme de conducte colectoare Sisteme de conducte și colectoare, special proiectate sau pregătite pentru manipularea UF_6 în interiorul cascadelor de difuzie gazoasă. NOTĂ EXPLICATIVĂ Această rețea de conducte este în mod normal de tip sistem colector «dublu», fiecare celulă fiind conectată la fiecare dintre colectori.
		TLB5.5.8	Sisteme de conducte colectoare Sisteme de conducte colectoare fabricate din sau protejate de materiale rezistente la coroziunea produsă de UF_6, special proiectate sau pregătite pentru manevrarea UF_6 în interiorul cascadelor aerodinamice. Această rețea de conducte este, în mod normal, de tip sistem colector «dublu», fiecare colector fiind conectat la o treaptă sau la un grup de trepte.
0B002.f	sisteme și pompe de vid, după cum urmează: 1. distribuitoare, colectori de vid sau pompe de vid, care au o capacitate de aspirație egală cu 5 m^3/min sau mai mare; 2. pompe de vid special concepute pentru a funcționa în atmosferă de UF_6 realizate din sau protejate cu «materiale rezistente la coroziunea cauzată de UF_6»sau 3. sisteme de vid constituite din distribuitoare de vid, colectoare de vid și pompe de vid concepute să funcționeze în atmosfere de UF_6;	TLB5.4.3a	Sisteme de vid (a) Distribuitoare de vid, colectoare de vid și pompe de vid special proiectate sau pregătite cu o capacitate de sucțiune de minimum 5 m^3/min.
		TLB5.4.3b	(b) Pompe de vid special proiectate pentru a funcționa în atmosferă care suportă UF_6, fabricate din sau protejate de materiale rezistente la coroziunea produsă de UF_6 (a se vedea NOTA EXPLICATIVĂ la prezenta secțiune). Aceste pompe pot fi rotative sau volumetrice, pot avea deplasări și etanșări din fluorocarburi, precum și fluide de lucru speciale.
		TLB5.5.9b	Sisteme și pompe de vid Pompe de vid special proiectate sau pregătite pentru a funcționa în atmosferă de UF_6 și fabricate din sau căptușite cu materiale rezistente la coroziunea UF_6. Aceste pompe pot folosi garnituri de fluorocarburi și fluide speciale de lucru.
		TLB5.5.9a	Sisteme de vid special proiectate sau pregătite, constând în distribuitoare de vid, colectoare de vid și pompe de vid și proiectate pentru a funcționa în atmosfere care suportă UF_6

▼M30

0B002.g	spectrometre de masă pentru UF_6/surse de ioni, pregătite pentru prelevarea permanentă a eșantioanelor din fluxul gazos de UF_6 și care prezintă toate caracteristicile următoare: 1. capabile să măsoare ioni cu masa atomică de 320 unități atomice de masă sau mai mare și cu o rezoluție mai bună de 1 parte la 320; 2. surse de ioni realizate din sau protejate cu nichel, aliaje pe bază de nichel-cupru cu un conținut de nichel de minimum 60 % din greutate, sau aliaje de nichel-crom; 3. surse de ionizare prin bombardare cu electroni și 4. prezența unui colector adaptat la analiza izotopică.	TLB5.2.4	Spectrometre de masă pentru UF_6/surse de ioni Spectrometre de masă special proiectate sau pregătite pentru a preleva în direct mostre din fluxurile gazoase de UF_6 și prezentând toate caracteristicile următoare: 1. capabile să măsoare ioni cu masa atomică de 320 unități atomice de masă sau mai mare și cu o rezoluție mai bună de 1 parte la 320; 2. surse de ioni realizate din sau protejate cu nichel, aliaje pe bază de nichel-cupru cu un conținut de nichel de minimum 60 % din greutate, sau aliaje de nichel-crom; 3. Surse de ionizare prin bombardare cu electroni; 4. prezența unui colector adaptat la analiza izotopică.
		TLB5.4.5	Spectrometre de masă pentru UF_6/surse de ioni Spectrometre de masă special proiectate sau pregătite pentru a preleva în direct mostre din fluxurile gazoase de UF_6 și prezentând toate caracteristicile următoare: 1. capabile să măsoare ioni cu masa atomică de 320 unități atomice de masă sau mai mare și cu o rezoluție mai bună de 1 parte la 320; 2. surse de ioni realizate din sau protejate cu nichel, aliaje pe bază de nichel-cupru cu un conținut de nichel de minimum 60 % din greutate, sau aliaje de nichel-crom; 3. Surse de ionizare prin bombardare cu electroni; 4. prezența unui colector adaptat la analiza izotopică.
		TLB5.5.11	Spectrometre de masă pentru UF_6/surse de ioni Spectrometre de masă special proiectate sau pregătite pentru a preleva în direct mostre din fluxurile gazoase de UF_6 și prezentând toate caracteristicile următoare: 1. capabile să măsoare ioni cu masa atomică de 320 unități atomice de masă sau mai mare și cu o rezoluție mai bună de 1 parte la 320; 2. surse de ioni realizate din sau protejate cu nichel, aliaje pe bază de nichel-cupru cu un conținut de nichel de minimum 60 % din greutate, sau aliaje de nichel-crom; 3. Surse de ionizare prin bombardare cu electroni; 4. prezența unui colector adaptat la analiza izotopică.

▼M30

		TLB5.7.10	Valve speciale de închidere și de control Valve etanșate cu suflantă, manuale sau automate, de oprire sau control, fabricate din sau protejate de materiale rezistente la coroziunea produsă de UF_6, cu un diametru de 40 mm sau mai mult, special proiectate sau pregătite pentru instalarea în sistemele principale sau auxiliare ale instalațiilor de îmbogățire prin procedee aerodinamice.
0B003	Instalații de conversie a uraniului și echipamente special concepute sau pregătite pentru acest scop:	TLB7.1	Sisteme special proiectate sau pregătite pentru conversia concentratelor de minereu de uraniu în UO_3
0B003.a	sisteme pentru conversia concentratelor de minereu de uraniu în UO_3;	TLB7.1.1	NOTĂ EXPLICATIVĂ Conversia concentratelor de minereu de uraniu în UO_3 se poate realiza prin dizolvarea minereului în acid azotic și extracția azotatului de uranil purificat cu ajutorul unui solvent, precum tributil fosfatul. În continuare, azotatul de uranil este convertit în UO_3, fie prin concentrare și denitrare, fie prin neutralizare cu amoniac gazos pentru a se obține diuranat de amoniu, care este în continuare filtrat, uscat și calcinat.
0B003.b	sisteme pentru conversia UO_3 în UF_6;	TLB7.1.2	Sisteme special proiectate sau pregătite pentru conversia UO_3 în UF_6 NOTĂ EXPLICATIVĂ NOTĂ EXPLICATIVĂ Conversia UO_3 în UO_2 se poate realiza prin reducerea UO_3 cu ajutorul amoniacului cracat sau a hidrogenului.
0B003.c	sisteme pentru conversia UO_3 în UO_2;	TLB7.1.3	Sisteme special proiectate sau pregătite pentru conversia UO_3 în UO_2 NOTĂ EXPLICATIVĂ Conversia UO_3 în UO_2 se poate realiza prin reducerea UO_3 cu ajutorul amoniacului cracat sau a hidrogenului.
0B003.d	sisteme pentru conversia UO_2 în UF_4;	TLB7.1.4	Sisteme special proiectate sau pregătite pentru conversia UO_2 în UF_4 NOTĂ EXPLICATIVĂ Conversia UO_2 în UF_4 se poate realiza făcând UO_2 să reacționeze cu acidul fluorhidric gazos (HF) la o temperatură de 300-500 °C.

▼M30

0B003.e	sisteme pentru conversia UO_4 în UF_6;	TLB7.1.5	Sisteme special proiectate sau pregătite pentru conversia UF_4 în UF_6 NOTĂ EXPLICATIVĂ Conversia UF_4 în UF_6 se realizează prin reacția exotermică cu fluor într-un rector cu turn. Pentru a condensa UF_6 din efluenți gazoși calzi, se trece efluentul printr-o trapă rece, răcită la -10 °C. Acest procedeu necesită o sursă de fluor gazos sau de trifluorură de clor.
0B003.f	sisteme pentru conversia UF_4 în uraniu metalic;	TLB7.1.6	Sisteme special proiectate sau pregătite pentru conversia UF_4 în uraniu metalic NOTĂ EXPLICATIVĂ Conversia UF_4 în uraniu metalic se realizează prin reducere în mediu de magneziu (cantități mari) sau de calciu (cantități mici). Reacția are loc la temperaturi mai mari de punctul de topire al uraniului (1 130 °C).
0B003.g	sisteme pentru conversia UF_6 în UO_2;	TLB7.1.7	Sisteme special proiectate sau pregătite pentru conversia UF_6 în UO_2 NOTĂ EXPLICATIVĂ Conversia UF_6 în UO_2 se poate realiza prin trei procedee diferite. În primul procedeu, UF_6 este redus și hidrolizat în UO_2 cu ajutorul hidrogenului și vaporilor. În al doilea procedeu, UF_6 este hidrolizat prin dizolvare în apă, adăugarea amoniacului în această soluție atrage după sine precipitarea diuranatului de amoniu, care este redus la UO_2, folosindu-se hidrogen la o temperatură de 820 °C. În al treilea procedeu, UF_6 gazos, CO_2 și NH_3 sunt puși în soluție în apă, ceea ce atrage după sine precipitarea carbonatului dublu de uranil și de amoniu. Carbonatul dublu de uranil și de amoniu se combină cu vapori și cu hidrogen la 500-600 °C pentru a produce UO_2. Conversia UF_6 în UO_2 reprezintă adesea prima fază a operațiunilor în uzinele de fabricare a combustibilului.
0B003.h	sisteme pentru conversia UF_6 în UF_4;	TLB7.1.8	**Sisteme special proiectate sau pregătite pentru conversia UF_6 în UF_4** NOTĂ EXPLICATIVĂ Conversia UF_6 în UF_4 se realizează prin reducere cu ajutorul hidrogenului.
0B003.i	sisteme pentru conversia UO_2 în UCl_4.	TLB7.1.9	**Sisteme special proiectate sau pregătite pentru conversia UO_2 în UCl_4** NOTĂ EXPLICATIVĂ Conversia UO_2 în UCl_4 se poate realiza prin două procedee diferite. În primul procedeu, UO_2 reacționează cu tetraclorură de carbon (CCl_4) la aproximativ 400 °C. În al doilea procedeu, UO_2 reacționează la aproximativ 700 °C în prezența negrului de fum (CAS 1333-86-4), a monoxidului de carbon și a clorului pentru a produce UCl_4.

▼M30

0B004	Instalații de producere sau de concentrare a apei grele, a deuteriului sau a compușilor de deuteriu, precum și echipamente și componente special concepute sau pregătite pentru aceste scopuri:	TLB6	Instalații de producere sau de concentrare a apei grele, a deuteriului și a compușilor de deuteriu și echipamente special proiectate sau pregătite în acest scop
0B004.a	instalații de producere și concentrare a apei grele, a deuteriului sau a compușilor de deuteriu, după cum urmează: 1. instalații de schimb apă-hidrogen sulfurat; 2. instalații de schimb amoniac-hidrogen;		
0B004.b	echipamente și componente, după cum urmează:		
	1. turnuri de schimb apă-hidrogen sulfurat, cu un diametru de 1,5 m sau mai mult, capabile să funcționeze la presiuni mai mari sau egale cu 2 MPa;	TLB6.1	Turnuri de schimb apă-hidrogen sulfurat Turnuri de schimb cu diametre mai mari sau egale cu 1,5 m care pot să funcționeze la presiuni mai mari sau egale cu 2 MPa (300 psi), special proiectate sau pregătite pentru producerea apei grele prin procedeul de schimb apă-hidrogen sulfurat.
	2. suflante sau compresoare centrifugale, cu un singur etaj, la presiune scăzută (0,2 MPa), pentru circularea hidrogenului sulfurat (gaz care conține mai mult de 70 % H_2S) cu un debit de 56 m^3/s sau mai mare atunci când funcționează la o presiune de aspirare de 1,8 MPa sau mai mare și echipate cu garnituri concepute pentru a fi utilizate în mediu umed în prezența H_2S;	TLB6.2	Suflante și compresoare Suflante sau compresoare centrifugale cu un singur etaj, la presiune joasă (adică 0,2 MPa sau 30 psi), pentru circulația sulfurii de hidrogen (adică un gaz conținând mai mult de 70 % H_2S), special proiectate sau pregătite pentru producția de apă grea prin procedeul de schimb apă-hidrogen sulfurat. Aceste suflante sau compresoare au o capacitate de debit mai mare sau egală cu 56 m^3/secundă (120 000 SCFM), atunci când funcționează la presiuni de aspirație mai mari sau egale cu 1,8 MPa (260 psi) și sunt echipate cu rosturi proiectate pentru a fi utilizate în mediu umed în prezența H_2S.
	3. turnuri de schimb amoniac-hidrogen, cu o înălțime de 35 m sau mai mare, cu un diametru cuprins între 1,5 m și 2,5 m, capabile să funcționeze la presiuni mai mari de 15 MPa;	TLB6.3	Turnuri de schimb amoniac-hidrogen Turnuri de schimb amoniac-hidrogen cu o înălțime mai mare sau egală cu 35 m (114,3 ft), cu diametrul cuprins între 1,5 m (4,9 ft) și 2,5 m (8,2 ft), putând să funcționeze la presiuni mai mari de 15 MPa (2 225 psi), special proiectate sau pregătite pentru producerea apei grele prin procedeul de schimb amoniac-hidrogen. Aceste turnuri au, de asemenea, cel puțin o deschidere axială cu margine de același diametru ca și partea cilindrică, prin care pot fi introduse sau scoase structurile interne ale turnului.

4. structuri interne ale turnurilor, inclusiv prize de prelevare și pompe aferente treptelor, pompe submersibile, pentru obținerea apei grele prin procedeul de schimb amoniac-hidrogen;	TLB6.4	Structurile interne ale turnului și pompe de etaj Structurile interne ale turnului și pompe de etaj special proiectate și pregătite pentru turnurile care servesc la producerea apei grele prin procedeul de schimb amoniac-hidrogen. Structurile interne ale turnului includ contactoare de etaj special proiectate, care favorizează un contact intim între gaz și lichid. Pompele de etaj cuprind pompe submersibile, special proiectate pentru circulația amoniacului lichid într-un etaj de contact din interiorul turnului.
5. instalații de cracare a amoniacului, cu o presiune de funcționare egală sau mai mare de 3 MPa, pentru obținerea apei grele prin procedeul de schimb amoniac-hidrogen;	TLB6.5	Sisteme de cracare a amoniacului Sisteme de cracare a amoniacului, având o presiune de funcționare mai mare sau egală cu 3 MPa (450 psi), special proiectate sau pregătite pentru producerea apei grele prin procedeul de schimb amoniac-hidrogen.
6. analizori cu absorbție în infraroșu, capabili să analizeze permanent raportul hidrogen-deuteriu, la concentrații ale deuteriului egale cu sau mai mari de 90 %;	TLB6.6	Analizoare de absorbție în infraroșu Analizoare de absorbție în infraroșu, care permit o analiză în direct a raportului hidrogen/deuteriu, în cazul în care concentrațiile în deuteriu sunt egale cu sau mai mari de 90 %.
7. arzători catalitici pentru conversia gazului de deuteriu îmbogățit în apă grea, prin procedeul de schimb amoniac-hidrogen;	TLB6.7	Arzători catalitici Arzători catalitici pentru conversia în apă grea a deuteriului îmbogățit, special proiectați sau pregătiți pentru producția de apă grea prin procedeul de schimb amoniac-hidrogen.
8. sisteme complete de îmbogățire a apei grele sau coloane concepute în acest scop, pentru îmbogățirea apei grele până la nivelul de concentrație a deuteriului cerut de reactorii nucleari;	TLB6.8	Sisteme complete de îmbogățire a apei grele sau coloane concepute în acest scop Sisteme complete de îmbogățire a apei grele sau coloane concepute în acest scop, special proiectate sau pregătite pentru îmbogățirea apei grele până la nivelul de concentrație a deuteriului cerut de reactoarele nucleare. NOTĂ EXPLICATIVĂ Aceste sisteme, care folosesc în mod obișnuit distilarea apei pentru a separa apa grea de apa ușoară, sunt special proiectate sau pregătite pentru a produce apă grea de calitate reactor (adică, în mod obișnuit, cu o concentrație de 99,75 % a oxidului de deuteriu) din apă grea de concentrație mai mică.

▼M30

	9. convertizoare pentru sinteza amoniacului sau unități de sinteză a amoniacului, special concepute sau pregătite pentru producția de apă grea prin procedeul de schimb amoniac-hidrogen.	TLB6.9	Convertizoare pentru sinteza amoniacului sau unități de sinteză a amoniacului Convertizoare pentru sinteza amoniacului sau unități de sinteză a amoniacului special proiectate sau pregătite pentru producția de apă grea prin procedeul de schimb amoniac-hidrogen. NOTĂ EXPLICATIVĂ Aceste convertizoare sau unități preiau gazul de sinteză (azot și hidrogen) dintr-o coloană (sau coloane) de schimb amoniac/hidrogen la presiune înaltă, iar amoniacul sintetizat este reintrodus în coloana (sau coloanele) de schimb.
0B005	Instalații special concepute pentru fabricarea elementelor de combustibil pentru «reactoare nucleare» și echipamente special concepute pentru acest scop. *Notă tehnică:* *Un echipament special conceput sau pregătit pentru fabricarea elementelor de combustibil pentru «reactoare nucleare» include echipamente care:* *1. intră în mod normal în contact direct cu materialele nucleare, le procesează sau controlează direct fluxul de producție;* *2. asigură etanșarea materialelor nucleare în interiorul tecii;* *3. verifică integritatea tecii sau a etanșării;* *4. verifică parametrii finali ai elementelor de combustibil etanșat. sau* *5. este utilizată pentru asamblarea elementelor reactorului.*		Uzine de fabricare a elementelor combustibile din reactorul nuclear și echipamente special proiectate sau pregătite în acest scop NOTĂ INTRODUCTIVĂ Elementele combustibile nucleare sunt produse dintr-unul sau mai multe materiale originare sau fisionabile speciale menționate la capitolul MATERIALE ȘI ECHIPAMENTE din prezenta anexă. Pentru combustibilii pe bază de oxizi, care sunt cel mai des întâlniți, vor fi prezente echipamente pentru compactarea granulelor, pentru sinterizare, măcinare și granulometrie. Combustibilii pe bază de amestec de oxizi se manevrează în boxe cu mănuși (sau în incinte similare) până când sunt etanșeizați în teacă. În toate cazurile, combustibilul este închis ermetic într-o teacă adecvată, care este concepută să servească drept anvelopă primară care învelește combustibilul în scopul de a conferi o performanță și o siguranță corespunzătoare pe parcursul funcționării reactorului. De asemenea, în toate situațiile se impune un control precis al proceselor, procedurilor și echipamentelor, la standarde extrem de înalte, în scopul de a asigura o performanță previzibilă a combustibilului, în condiții de siguranță. NOTĂ EXPLICATIVĂ Printre articolele considerate ca făcând parte din categoria vizată de sintagma «și echipamente special proiectate sau pregătite» pentru fabricarea elementelor combustibile se numără echipamente care: (a) în mod normal vin în contat direct, tratează nemijlocit sau controlează fluxul de producție a materialului nuclear; (b) etanșează materialul nuclear în interiorul tecii; (c) verifică integritatea tecii sau a dispozitivului de etanșare; (d) verifică parametrii finali ai elementelor de combustibil etanșat sau (e) se utilizează pentru asamblarea elementelor combustibile ale reactorului. Printre astfel de

▼M30

			echipamente sau sisteme de echipamente se pot număra, de exemplu: 1) stații integral automatizate de inspectare a granulelor, special proiectate sau pregătite pentru verificarea dimensiunilor finale și a defectelor de suprafață ale granulelor combustibile; 2) mașini automate de sudură, special proiectate sau pregătite pentru sudarea capacelor pe acele (sau barele) combustibile; 3) stații automate de testare și inspectare special proiectate sau pregătite pentru verificarea integrității acelor (sau barelor) combustibile finalizate; 4) sisteme special proiectate sau pregătite pentru fabricarea tecii combustibilului nuclear. La articolul 3 intră de obicei echipamente pentru: a) examinarea cu raze X a sudurilor capacelor de ac (sau de bară); b) depistarea scurgerilor de heliu de la acele (sau barele) aflate sub presiune și c) scanarea cu raze gama a acelor (sau barelor) pentru a verifica încărcarea corectă a granulelor combustibile din interior.
0B006	Instalații de reprocesare a elementelor de combustibil iradiat pentru «reactoare nucleare» și echipamente și componente special concepute sau pregătite în acest scop. *Notă: 0B006 include:* *a. instalații de reprocesare a elementelor de combustibil iradiat pentru «reactoare nucleare», inclusiv echipamente și componente care sunt în mod normal în contact direct cu combustibilul iradiat și care controlează direct principalele fluxuri de procesare a materialelor nucleare și a produselor de fisiune;*	TLB3	Uzine de retratare a elementelor combustibile iradiate și echipamente special concepute sau pregătite în acest scop NOTĂ INTRODUCTIVĂ Activitatea de retratare a combustibilului nuclear iradiat separă plutoniul și uraniul din produsele de fisiune și din alte elemente transuraniene cu radioactivitate ridicată. Această separare se poate realiza prin diferite procedee tehnice. Cu toate acestea, în ultimii ani, procedeul Purex a devenit cel mai frecvent utilizat și acceptat. Acesta constă în dizolvarea combustibilului nuclear iradiat în acid azotic, urmată de o separare a uraniului, a plutoniului și a produselor de fisiune prin extracție cu solvenți, utilizând un amestec de tributil fosfat în diluant organic. De la o instalație PUREX la alta, operațiunile procesului sunt similare: debitarea elementului combustibil iradiat, dizolvarea combustibilului, extracția cu solvenți și depozitarea soluțiilor obținute. Pot exista, de asemenea, echipamente pentru denitrarea termică a azotatului de uraniu, conversia azotatului de plutoniu în oxid sau metal și tratarea soluțiilor de deșeuri ale produselor de fisiune într-o formă care se pretează la depozitarea pe termen lung sau la eliminarea lor. Cu toate acestea, tipul și configurația specifice ale echipamentelor care efectuează aceste operațiuni pot să difere de la o unitate Purex la alta din diferite motive, în special în funcție de tipul și

		de cantitatea de combustibil nuclear iradiat care urmează să fie retratat și de folosirea prevăzută a materialelor recuperate, precum și în funcție de principiile de siguranță și de întreținere înglobate în proiectul unității. A «uzină de retratare a elementelor combustibile iradiate» include echipamente și componente care, în mod normal, vin în contact direct și controlează direct combustibilul iradiat și fluxurile majore de tratare a materialului nuclear și a produselor de fisiune. Aceste procese, inclusiv sistemele complete pentru conversia plutoniului și producția de plutoniu metalic, se pot identifica prin măsurile luate pentru a preveni starea critică (de exemplu, prin geometrie), expunerea la radiații (de exemplu, prin ecranare) și riscul de contaminare (de exemplu, prin anvelopă).
b. mașini de tocat sau de mărunțit elementele de combustibil, adică echipamente telecomandate destinate tăierii, tocării, mărunțirii sau forfecării ansamblurilor de combustibil iradiat pentru «reactoare nucleare», fasciculelor sau barelor;	TLB3.1	Mașini de debitare pentru elemente combustibile iradiate Echipamente controlate de la distanță, special proiectate sau pregătite pentru a fi utilizate într-o uzină de retratare, în sensul identificat anterior și destinate tăierii, mărunțirii sau forfecării ansamblurilor, fasciculelor sau barelor de combustibil nuclear iradiat. NOTĂ EXPLICATIVĂ Aceste echipamente realizează o breșă în teaca combustibilului, pentru a expune materialul nuclear iradiat dizolvării. Cel mai adesea se folosesc foarfeci din metal special proiectate, dar se pot utiliza și echipamente de înaltă tehnologie, cum ar fi laserele.
c. dizolvatoare, rezervoare care asigură condiții de anticriticitate (de exemplu, recipiente cu diametru mic, inelare sau plate) special concepute sau pregătite pentru dizolvarea combustibilului nuclear iradiat, rezistente la căldură și coroziune și care pot fi încărcate și menținute în funcțiune prin comandă de la distanță;	TLB3.2	Dizolvanți Rezervoare care prezintă siguranță în starea critică (de exemplu, rezervoarele de diametru mic, inelare sau plate), special proiectate sau pregătite în vederea utilizării într-o uzină de retratare, în sensul identificat mai sus, destinate dizolvării combustibilului nuclear iradiat și care sunt capabile să reziste la lichide fierbinți, puternic corozive și a căror încărcare și întreținere pot fi controlate de la distanță. NOTĂ EXPLICATIVĂ Dizolvanții primesc, în mod normal, combustibil uzat și mărunțit. În aceste recipiente sigure în stare critică, materialul nuclear iradiat se dizolvă în acid azotic, iar părțile exfoliate rămase se îndepărtează din fluxul de tratare.

d. extractoare cu solvent, cum ar fi coloanele de tip împachetat sau pulsat, amestecatori-decantori și extractori centrifugi, rezistente la acțiunea corozivă a acidului azotic și special concepute sau pregătite pentru a fi utilizate în instalațiile de reprocesare a «uraniului natural», a «uraniului sărăcit» și a «materialelor fisionabile speciale»;	TLB3.3	Extractoare cu solvent și echipamente de extracție cu solvenți Extractoare cu solvent, cum ar fi coloanele cu umplutură sau coloanele cu reflux pulsatoriu, mixerele-decantoare sau contactoarele centrifuge, special proiectate sau pregătite pentru a fi utilizate într-o uzină de retratare a combustibilului iradiat. Extractoarele cu solvent trebuie să reziste la efectul coroziv al acidului azotic. În mod normal, extractoarele cu solvent sunt fabricate la standarde extrem de ridicate (cum ar fi tehnici speciale de sudură, de inspecție și de asigurare și control al calității), din oțel inoxidabil cu un conținut scăzut de carbon, din titan, zirconiu sau din alte materiale de înaltă calitate. NOTĂ EXPLICATIVĂ Extractoarele cu solvent primesc atât soluția de combustibil iradiat, provenită de la dizolvanți, cât și soluția organică care separă uraniul, plutoniul și produsele de fisiune. Echipamentele de extracție cu solvent sunt, în mod normal, proiectate să respecte parametri stricți de funcționare, cum ar fi durata de funcționare lungă, fără cerințe de întreținere sau cu ușurință la înlocuire, simplitatea de exploatare și control, precum și adaptabilitatea la variațiile condițiilor aferente procedeului.
e. recipiente de păstrare sau de stocare special concepute pentru a evita criticitatea și a rezista la acțiunea corozivă a acidului azotic; *Notă tehnică:* *Recipientele de păstrare sau de stocare pot prezenta următoarele caracteristici:* *1. pereți sau structuri interne care au un echivalent în bor (calculat, pentru toți constituenții, conform notei din 0C004) de cel puțin 2 %;* *2. un diametru maxim de 175 mm pentru configurații cilindrice sau* *3. o lățime maximă de 75 mm pentru o configurație plată sau inelară.*	TLB3.4	Vase de colectare sau de depozitare a soluțiilor chimice Special proiectate sau pregătite pentru a fi utilizate într-o uzină de retratare a combustibilului iradiat. Vasele de colectare sau de depozitare trebuie să reziste la efectul coroziv al acidului azotic. Vasele de colectare sau de depozitare sunt fabricate, în mod normal, din materiale precum oțel inoxidabil cu conținut scăzut de carbon, titan sau zirconiu sau din alte materiale de înaltă calitate. Vasele de colectare sau de depozitare pot fi proiectate pentru controlul de la distanță al funcționării și întreținerii și pot avea, pentru controlul și prevenirea riscului de stare critică, următoarele caracteristici: (1) pereți sau structuri interne cu un echivalent de bor de cel puțin 2 % sau (2) un diametru maxim de 175 mm (7 țoli) pentru vasele cilindrice sau (3) o lățime maximă de 75 mm (3 țoli) fie pentru un vas plat, fie pentru unul inelar.

			NOTĂ EXPLICATIVĂ Odată depășită etapa extracției cu solvent, se obțin trei fluxuri de soluții principale. Recipientele de colectare sau de depozitare se utilizează în tratarea ulterioară a tuturor celor trei fluxuri după cum urmează: (a) Soluția pură de azotat de uraniu este concentrată prin evaporare și prelucrată într-un proces de denitrificare, prin care este convertită în oxid de uraniu. Acest oxid este refolosit în ciclul combustibilului nuclear. (b) Soluția de produse de fisiune puternic radioactive este în mod normal concentrată prin evaporare și depozitată sub formă de concentrat lichid. Acest concentrat se poate evapora ulterior și converti într-o formă care se pretează la depozitare sau la eliminare. (c) Soluția pură de azotat de plutoniu este concentrată și depozitată înainte de a fi transferată către etapele următoare ale procedeului. Mai concret, vasele de colectare sau de depozitare a soluțiilor de plutoniu sunt proiectate pentru a evita orice risc de stare critică ce poate rezulta din variațiile de concentrație și de formă ale fluxului în cauză.
	f. sisteme de măsurare a neutronilor, special concepute sau pregătite pentru procesul de integrare și utilizare cu sisteme automate de control într-o instalație de reprocesare a «uraniului natural», a «uraniului sărăcit» și a «materialelor fisionabile speciale».	TLB3.5	Sisteme de măsurare neutronică pentru controlul procesului Sisteme de măsurare neutronică special proiectate sau pregătite pentru a fi integrate și utilizate cu ajutorul unor sisteme de control automat al procesului într-o uzină de retratare a elementelor combustibile iradiate. NOTĂ EXPLICATIVĂ Aceste sisteme implică capacitatea de măsurare și discriminare neutronică activă și pasivă pentru a stabili cantitatea și compoziția materialului fisibil. Sistemul complet se compune dintr-un generator de neutroni, un detector de neutroni, amplificatoare și componente electronice de tratare a semnalului. Domeniul de aplicare al acestei rubrici nu include instrumentele de depistare și măsurare neutronică proiectate pentru contabilizarea și păstrarea în siguranță a materialului nuclear ori pentru orice altă aplicare nelegată de integrarea și utilizarea cu ajutorul unor sisteme automate de control al procesului într-o uzină de retratare a elementelor combustibile iradiate.
0B007	Instalație de conversie a plutoniului și echipamente special proiectate sau pregătite în acest scop după cum urmează:	TLB7.2.1	Sisteme special proiectate sau pregătite pentru conversia azotatului în oxid de plutoniu

▼M30

0B007.a	a. sisteme de conversie a azotatului de plutoniu în oxid de plutoniu;		NOTĂ EXPLICATIVĂ Principalele funcții implicate în acest proces sunt: depozitarea și ajustarea soluției, precipitarea și separare solid/lichid, calcinarea, manipularea produsului, ventilarea, gestionarea deșeurilor și controlul procesului. Sistemele implicate în proces sunt adaptate în mod special pentru a evita starea critică și efectele radiației și pentru a reduce la minimum pericolele generate de toxicitate. În majoritatea instalațiilor de reprocesare, acest proces constă în conversia azotatului de plutoniu în dioxid de plutoniu. Alte procese pot implica precipitarea oxalatului de plutoniu sau a peroxidului de plutoniu.
0B007.b	b. sisteme de producție a plutoniului metalic.	TLB7.2.2	Sisteme special proiectate sau pregătite pentru producerea de plutoniu metalic NOTĂ EXPLICATIVĂ Acest proces implică de obicei fluorizarea dioxidului de plutoniu, în mod normal cu acid fluorhidric puternic corosiv, pentru obținerea fluorurii de plutoniu, care este ulterior redusă cu ajutorul calciului metalic de mare puritate pentru producerea plutoniului metalic și a cenușii de fluorură de calciu. Principalele funcții implicate în acest proces sunt fluorizarea (de exemplu cu un echipament fabricat din sau căptușit cu metal prețios), reducerea (de exemplu în creuzete ceramice), recuperarea cenușii, manipularea produsului, ventilarea, gestionarea deșeurilor și controlul procesului. Sistemele implicate în proces sunt adaptate în mod special pentru a evita starea critică și efectele radiației și pentru a reduce la minimum pericolele generate de toxicitate. Alte procese implică fluorizarea oxalatului de plutoniu sau a peroxidului de plutoniu, urmată de o reducere la metal.
0C001	«Uraniu natural» sau «uraniu sărăcit» sau toriu sub formă de metal, aliaj, compus chimic sau concentrat și orice alte materiale care conțin una sau mai multe din materialele menționate mai sus; *Notă: 0C001 nu supune controlului:* *a. cantități de patru grame sau mai puțin de «uraniu natural» sau «uraniu sărăcit», în cazul în care acestea sunt conținute într-un instrument de detecție;* *b. «uraniu sărăcit» special fabricat pentru următoarele aplicații nenucleare civile:*	TLA.1.1	**1.1. «Material sursă»** Termenul «materie brută» desemnează uraniul care conține amestecul de izotopi care se găsește în natură, uraniu sărăcit în izotopul 235; toriu; oricare din substanțele menționate, sub formă de metal, aliaj, compus chimic sau concentrat; orice alt material care conține unul sau mai multe dintre cele mai sus menționate în concentrații pe care Consiliul Guvernatorilor le determină periodic și orice alte materiale pe care Consiliul Guvernatorilor le determină periodic.

	1. ecranare; *2. ambalare;* *3. lest cu o masă sub 100 kg;* *4. contragreutăți cu o masă sub 100 kg;* *c. aliaje cu un conținut maxim de 5 % toriu;* *d. produse ceramice care conțin toriu, fabricate pentru utilizări nenucleare.*		
0C002	«Materiale fisionabile speciale» Notă: *0C002 nu supune controlului cantități de patru «grame efective» sau mai puțin, în cazul în care acestea sunt conținute într-un instrument de detecție.*	TLA.1.2	**1.2. «Material fisionabil special»** i) Termenul «material fisionabil special» înseamnă plutoniu-239; uraniu 233; «uraniu îmbogățit în izotopii 235 sau 233»; orice material care conține una sau mai multe dintre substanțele menționate anterior și orice alte materiale fisionabile pe care Consiliul Guvernatorilor le determină periodic; însă termenul «material fisionabil special» nu include «materie brută». ii) Termenul «uraniu îmbogățit în izotopii 235 sau 233» înseamnă uraniu care conține izotopul 235 sau izotopul 233 sau amândoi într-o cantitate în care raportul dintre suma acestor doi izotopi și izotopul 238 este mai mare decât raportul dintre izotopul 235 și izotopul 238 din uraniul natural. Totuși, în sensul liniilor directoare nu sunt incluse articolele specificate la litera (a) de mai jos și exporturile de material sursă și material fisionabil special către o anumită țară de destinație, într-o perioadă de 12 luni, în cantități inferioare valorilor specificate la litera (b) de mai jos: (a) Plutoniu cu o concentrație izotopică de plutoniu 238 de peste 80 %. Material fisionabil special atunci când este folosit în cantități de ordinul gramului sau mai mici, ca elemente sensibile în instrumente și Material sursă în cazul căruia guvernul s-a asigurat că urmează să fie folosit numai în activitățile non-nucleare, precum producția de aliaje sau de ceramică; (b) material fisionabil special 50 grame efective; uraniu natural 500 kilograme; uraniu sărăcit 1 000 kilograme și toriu 1 000 kilograme.

▼M30

0C003	Deuteriu, apă grea (oxid de deuteriu) și alți compuși ai deuteriului, precum și amestecuri și soluții care conțin deuteriu, în care raportul izotopic deuteriu-hidrogen este mai mare de 1:5 000.	TLB2.1	**2.1. Deuteriu și apă grea** Deuteriu, apă grea (oxid de deuteriu) și orice alt compus al deuteriului în care raportul atomic deuteriu/hidrogen depășește 1:5 000, destinați utilizării într-un reactor nuclear, conform definiției de la punctul 1.1 de mai sus și furnizați în cantități care depășesc 200 kg de atomi de deuteriu pe o perioadă de douăsprezece luni, oricare ar fi țara de destinație.
0C004	Grafit cu un grad de puritate corespunzător unui conținut mai mic de 5 ppm «echivalent în bor» și o densitate mai mare de 1,50 g/cm^3 pentru utilizare într-un reactor nuclear, în cantități care depășesc 1 kg. **N.B.: A SE VEDEA, DE ASEMENEA, 1C107** *Nota 1: În scopul controlului exporturilor, autoritățile competente ale statului membru în care exportatorul este stabilit vor determina dacă exporturile de grafit care îndeplinește specificațiile anterioare sunt destinate utilizării într-un «reactor nuclear».* *Nota 2: În 0C004, «echivalent în bor» (EB) este definit ca sumă de EB_z pentru impurități (excluzând EB_{carbon} deoarece carbonul nu este considerat impuritate), inclusiv bor, în care:* *EB_Z (ppm) = FC × concentrația elementului Z în ppm;* *în care FC este factorul de conversie* $= \frac{\sigma_Z A_B}{\sigma_B A_Z}$ *iar σ_B și σ_Z sunt secțiuni transversale de captură a neutronilor termici (barn) pentru bor și elementul Z; iar A_B și A_Z sunt masele atomice ale borului și respectiv elementului Z.*	TLB2.2	**2.2. Grafit de puritate nucleară** Grafit cu un grad de puritate corespunzător unui conținut mai mic de 5 ppm «echivalent în bor» și cu o densitate de peste 1,50 g/cm^3, destinat utilizării într-un reactor nuclear, conform definiției de la punctul 1.1 de mai sus, în cantități de peste 1 kilogram. NOTĂ EXPLICATIVĂ În scopul controlului la export, guvernul va stabili dacă exporturile de grafit conform cu specificațiile de mai sus sunt destinate utilizării la un reactor nuclear. Echivalentul în bor (EB) se poate stabili experimental sau se poate calcula ca sumă de EB_zpentru impurități (cu excepția EB_{carbon}, deoarece carbonul nu este considerat o impuritate), inclusiv borul, unde: EB_Z (ppm) = FC × concentrația elementului Z în ppm; FC este factorul de conversie: ($\sigma_z \times A_B$) împărțit la ($\sigma_B \times A_z$); σ_B și σ_Z sunt secțiuni transversale de captură a neutronilor termici (barn) pentru bor și elementul Z; iar A_B și A_Z sunt masele atomice ale borului și respectiv elementului Z.

▼M30

0C005	Compuși sau pudre special pregătite pentru formarea barierelor de difuzie gazoasă, rezistente la coroziunea cauzată de UF_6 (de exemplu, nichel sau aliaje care conțin în greutate 60 % nichel sau mai mult, oxid de aluminiu și polimeri de hidrocarburi în întregime fluorurate) care au un grad de puritate de 99,9 % sau mai mare, o dimensiune medie a particulelor mai mică de 10 microni măsurată după standardul B330 al Asociației pentru Încercări și Materiale din SUA (ASTM) și un grad înalt de uniformitate a dimensiunilor particulelor.	TLB5.3.1b	Bariere de difuzie gazoasă și materiale obstructive (b) compuși sau pulberi special pregătite pentru fabricarea unor astfel de filtre. Astfel de compuși și pulberi conțin nichel și aliaje cu minimum 60 % nichel, oxid de aluminiu sau polimeri de hidrocarburi complet fluorurați rezistenți la UF_6, cu o puritate în greutate de minimum 99,9 %, cu dimensiunea unei particule mai mică de 10 μm și cu un înalt grad de uniformitate a dimensiunii particulelor, care sunt special pregătite pentru fabricarea barierelor de difuzie gazoasă.
OD001	T* «Produse software» special concepute sau modificate pentru «dezvoltarea», «producția» sau «utilizarea» produselor menționate la această categorie. II* IV*	TLB*	«produse software» înseamnă o colecție de unul sau mai multe «programe» ori «microprograme» stocate pe orice suport accesibil. «asistența tehnică» poate fi sub formă de: instrucțiuni, procedee practice, instruire, cunoștințe aplicate, servicii de consultanță.
0E001	T*«Tehnologie», în conformitate cu Nota privind tehnologia nucleară pentru «dezvoltarea», «producția» sau «utilizarea» produselor menționate la această categorie. II* IV	TLB*	«tehnologie» înseamnă informații specifice necesare pentru «dezvoltarea», «producția» sau «utilizarea» oricărui articol de pe listă. Aceste informații pot fi sub formă de «date tehnice» sau de «asistență tehnică».

([1]) Codurile articolelor care sunt marcate cu «TLB» se referă la articolele care figurează în anexa B la partea 1 a Listei de bază a NSG. Codurile articolelor care sunt marcate cu «TLA» se referă la articolele care figurează în anexa A la partea 1 a Listei de bază a NSG. Codurile articolelor care nu sunt marcate nici cu «TLB», nici cu «TLA» se referă la articolele care figurează în Lista de produse cu dublă utilizare a NSG, menționate la categoriile 1, 2 și 6.

▼M30

CATEGORIA 1 – MATERIALE SPECIALE ȘI ECHIPAMENTE CONEXE

1A Sisteme, echipamente și componente

Sistemele, echipamentele și componentele corespondente, astfel cum au fost identificate în Regulamentul (CE) nr. 428/2009 al Consiliului din 5 mai 2009 de instituire a unui regim comunitar pentru controlul exporturilor, transferului, serviciilor de intermediere și tranzitului de produse cu dublă utilizare		Lista de control a Grupului furnizorilor nucleari, astfel cum figurează în INFCIRC/254/Rev.9/Partea 2	
1A007	b. Detonatoare explozive cu comandă electrică, după cum urmează: 1. punte explozivă (EB); 2. punte explozivă cu fir (EBW); 3. percutor; 4. inițiatori cu folie explozivă (EFI). *Note tehnice:* *1. Termenul inițiator este uneori utilizat în locul termenului detonator.* *2. În sensul celor menționate la 1A007.b, toate detonatoarele de interes utilizează un mic conductor electric (punte, fire de rezistență calibrate ale unei punți sau folie) care se vaporizează exploziv atunci când sunt traversate de un impuls electric rapid de mare intensitate. La detonatoarele fără percutor, conductorul exploziv inițiază o detonație chimică într-un material de contact puternic exploziv, cum este PETN (tetranitrat de pentaeritritol). La* *3. detonatoarele cu percutor, vaporizarea explozivă a conductorului electric acționează un percutor de-a lungul unui interstițiu și impactul percutorului pe un exploziv inițiază o detonație chimică. În unele proiecte, percutorul este acționat de o forță magnetică. Expresia detonator cu folie explozivă se poate referi la un detonator EB sau la un detonator de tipul cu percutor.*	6.A.1.	Detonatoare și sisteme multipunct de inițiere, după cum urmează: a. Detonatoare de explozie cu comandă electrică, după cum urmează: 1. punte explozivă (EB); 2. punte explozivă cu fir (EBW); 3. percutor; 4. Inițiatori cu folie explozivă (EFI);
1A007	Echipamente și dispozitive special concepute pentru a declanșa încărcături și dispozitive care conțin «materiale energetice», prin mijloace electrice, după cum urmează:	6.A.2.	Seturi de aprindere și generatoare echivalente de impulsuri de mare intensitate, după cum urmează: a. Seturi de aprindere pentru detonatoare (inițiatoare, firesets), inclusiv seturile de aprindere cu comandă electronică, propulsate prin explozie și propulsate optic, concepute pentru a acționa detonatoarele cu comandă multiplă menționate la articolul 6.A.1. de mai sus;

▼M30

	N.B.: A SE VEDEA, DE ASEMENEA, LISTA PRODUSELOR MILITARE, 3A229 ȘI 3A232. a. Seturi de aprindere pentru detonatoarele explozive special concepute pentru a acționa detonatoarele explozive menționate la 1A007.b.;		
1A202	Structuri compozite, altele decât cele menționate la 1A002, sub formă de tuburi, având următoarele două caracteristici: N.B.: A SE VEDEA, DE ASEMENEA, 9A010 ȘI 9A110. a. un diametru interior cuprins între 75 și 400 mm și b. fabricate din oricare din «materialele fibroase sau filamentare» menționate la 1C010.a sau 1C010.b sau 1C210.a. sau din materialele preimpregnate cu carbon menționate la 1C210.c.	2.A.3.	Structuri compozite sub formă de tuburi și care au ambele caracteristici următoare: a. Un diametru interior cuprins între 75 și 400 mm și b. Fabricate din oricare din «materialele fibroase sau filamentare», menționate la 2.C.7.a. sau din materiale preimpregnate cu carbon, menționate la 2.C.7.c.
1A225	Catalizatori platinați special concepuți sau pregătiți pentru a iniția reacția de schimb de izotopi de hidrogen între hidrogen și apă pentru recuperarea tritiului din apa grea sau pentru producția de apă grea.	2.A.2.	Catalizatori platinați special concepuți sau pregătiți pentru a iniția reacția de schimb între hidrogen și apă pentru recuperarea tritiului din apa grea sau pentru producția de apă grea.
1A226	Filtre speciale pentru separarea apei grele de apa obișnuită, având următoarele două caracteristici: a. fabricate din țesătură de bronz fosforos supusă unui tratament chimic de ameliorare a capacității de înmuiere și b. concepute pentru a fi utilizate în coloanele de distilare în vid.	4.A.1.	Filtre speciale pentru separarea apei grele de apa obișnuită, având următoarele două caracteristici: a. fabricate din țesătură de bronz fosforos supusă unui tratament chimic de ameliorare a capacității de înmuiere și b. concepute pentru a fi utilizate în coloanele de distilare în vid.
1A227	Ferestre de blindaj antiradiații de înaltă densitate (din sticlă cu plumb sau alt material), având toate caracteristicile următoare și cadrele special concepute pentru acestea: a. o «suprafață rece» mai mare de 0,09 m^2; b. o densitate mai mare de 3 g/cm^3 și c. o grosime egală cu 100 mm sau mai mare. *Notă tehnică:* *La 1A227, mențiunea «suprafață rece» se referă la suprafața de observare a ferestrei expusă la nivelul cel mai scăzut al radiației din aplicația concepută.*	1.A.1.	Ferestre de blindaj antiradiații de înaltă densitate (din sticlă cu plumb sau alt material), având toate caracteristicile următoare și cadrele special concepute pentru acestea: a. o «suprafață rece» mai mare de 0,09 m^2; b. o densitate mai mare de 3 g/cm^3 și c. o grosime egală cu 100 mm sau mai mare. *Notă tehnică:* *La articolul 1.A.1.a., termenul «suprafață rece» se referă la suprafața de observare a ferestrei expusă la nivelul cel mai scăzut al radiației din aplicația concepută.*

▼M30

1B Echipamente de testare, inspecție si producție

Sistemele, echipamentele și componentele corespondente, astfel cum au fost identificate în Regulamentul (CE) nr. 428/2009 al Consiliului din 5 mai 2009 de instituire a unui regim comunitar pentru controlul exporturilor, transferului, serviciilor de intermediere și tranzitului de produse cu dublă utilizare		Lista de control a Grupului furnizorilor nucleari, astfel cum figurează în INFCIRC/254/Rev.9/Partea 2	
1B201	Mașini pentru înfășurarea filamentelor, altele decât cele menționate la 1B001 sau 1B101 și echipamente aferente, după cum urmează: a. mașini pentru înfășurarea filamentelor, având toate caracteristicile următoare: 1. mișcările de poziționare, înfășurare și răsucire a fibrelor coordonate și programate în două sau mai multe axe; 2. Special concepute pentru fabricarea structurilor compozite sau a produselor laminate compozite din «materiale fibroase sau filamentare»și 3. Capabile de a realiza înfășurarea pe tuburi cilindrice cu un diametru interior cuprins între 75 mm și 650 mm și o lungime de 300 mm sau mai mare; b. comenzi pentru coordonarea și programarea mașinilor pentru înfășurarea filamentelor menționate la 1B201.a; c. mandrine de precizie destinate mașinilor pentru înfășurarea filamentelor menționate la 1B201.a.	3.B.4.	Mașini pentru înfășurarea filamentelor și echipamente aferente, după cum urmează: a. Mașini pentru înfășurarea filamentelor, având toate caracteristicile următoare: 1. Mișcările de poziționare, înfășurare și răsucire a fibrelor coordonate și programate în două sau mai multe axe; 2. Special concepute pentru fabricarea structurilor compozite sau a produselor laminate compozite din «materiale fibroase sau filamentare» și 3. Capabile de a realiza înfășurarea pe tuburi cilindrice cu un diametru interior cuprins între 75 mm și 650 mm și o lungime de 300 mm sau mai mare; b. Comenzi pentru coordonarea și programarea mașinilor pentru înfășurarea filamentelor menționate la articolul 3.B.4.a.; c. Mandrine de precizie destinate mașinilor pentru înfășurarea filamentelor menționate la articolul 3.B.4.a.
1B225	celule electrolitice pentru producția de fluor, a căror capacitate de producție depășește 250 g de fluor pe oră.	3.B.1.	celule electrolitice pentru producția de fluor, a căror capacitate de producție depășește 250 g de fluor pe oră;
1B226	Separatoare electromagnetice de izotopi concepute pentru, sau echipate cu surse ionice unice sau multiple capabile să producă un curent total de fascicul ionic de 50 mA sau mai mare. *Notă: 1B226 cuprinde separatoare* *a. capabile de îmbogățirea izotopilor stabili;* *b. în care sursele de ioni și colectorii se află în interiorul câmpului magnetic și acele configurații în care ele sunt exterioare câmpului.*	3.B.5.	Separatoare electromagnetice de izotopi concepute pentru, sau echipate cu surse ionice unice sau multiple capabile să producă un curent total de fascicul ionic de 50 mA sau mai mare. Note: 1. Articolul 3.B.5. include separatoare capabile de îmbogățirea izotopilor stabili, precum și a celor de uraniu. N.B.: Un separator capabil să separe izotopii de plumb cu diferența de o unitate de masă este intrinsec capabil să îmbogățească izotopii de uraniu cu o diferență de trei unități de masă. 2. Articolul 3.B.5. include separatoarele în care sursele de ioni și colectorii se află în interiorul câmpului magnetic și acele configurații în care ele sunt exterioare câmpului. *Notă tehnică:* *O singură sursă de ioni de 50 mA nu poate produce mai mult de 3 g de uraniu puternic îmbogățit (HEU) separat pe an dintr-o materie primă cu abundență naturală.*

▼M30

1B228	Coloane de distilare criogenică cu hidrogen, având toate caracteristicile următoare: a. sunt concepute pentru a funcționa la o temperatură interioară de 35 K (-238 °C) sau mai puțin; b. sunt concepute pentru a funcționa la o presiune interioară de la 0,5 la 5 MPa; c. fabricate din oricare din următoarele: 1. oțel inoxidabil din seria 300 cu un conținut scăzut de sulf și mărimea grăuntelui oțelului austenitic conform ASTM (sau standard echivalent), egală cu 5 sau mai mare sau 2. materiale echivalente care sunt criogenice și compatibile cu H_2 și d. au un diametru interior egal cu 30 cm sau mai mare și o «lungime efectivă» egală cu 4 m sau mai mare. *Notă tehnică:* *La 1B228, prin «lungime efectivă» se înțelege înălțimea materialului de ambalare într-o coloană de tip împachetat sau înălțimea activă a plăcilor contactorilor interiori dintr-o coloană tip placă.*	4.B.2.	Coloane de distilare criogenică cu hidrogen, având toate caracteristicile următoare: a. Sunt concepute pentru a funcționa la o temperatură interioară de 35 K (-238 °C) sau mai mică; b. Sunt concepute pentru a funcționa la presiuni interioare de la 0,5 la 5 MPa; c. fabricate din oricare din următoarele: 1. oțel inoxidabil din seria 300 cu un conținut scăzut de sulf și mărimea grăuntelui oțelului austenitic conform ASTM (sau standard echivalent), egală cu 5 sau mai mare sau 2. materiale echivalente care sunt criogenice și compatibile cu H_2 și d. au un diametru interior egal cu 30 cm sau mai mare și o «lungime efectivă» egală cu 4 m sau mai mare. *Notă tehnică:* *Prin «lungime efectivă» se înțelege înălțimea materialului de ambalare într-o coloană de tip împachetat sau înălțimea activă a plăcilor contactorilor interiori dintr-o coloană tip placă.*
1B229	Coloane de schimb apă-hidrogen sulfurat (cu talere și «contactori interiori», după cum urmează: *N.B.: Pentru coloanele special concepute sau pregătite pentru producerea apei grele a se vedea 0B004.* a. coloane de schimb apă-acid sulfhidric cu talere, care au toate caracteristicile următoare: 1. destinate să funcționeze la o presiune nominală de 2 MPa sau mai mare; 2. fabricate din oțel carbon care au mărimea grăuntelui austenitic, conform ASTM (sau standard echivalent), egală cu 5 sau mai mare și 3. cu un diametru de 1,8 m sau mai mare. b. «contactori interiori» pentru coloane de schimb apă-hidrogen sulfurat cu talere menționați în 1B229.a. *Notă tehnică:* *«Contactorii interiori» ai coloanelor sunt talere segmentate al căror diametru util asamblat este egal cu 1,8 m sau mai mare, fiind concepute pentru a facilita contactul în contracurent și sunt fabricate din oțel inoxidabil cu un conținut de carbon de 0,03 % sau mai mic. Acestea pot fi talere perforate, talere cu supapă, talere cu clopote sau talere cu turbogrilă.*	4.B.1.	Coloane de schimb apă-hidrogen sulfurat, cu talere și contactori interiori, după cum urmează: N.B.: Pentru coloanele special concepute sau pregătite pentru producerea apei grele, a se vedea INFCIRC/254/Partea 1 (astfel cum a fost modificat). a. Coloane de schimb apă-hidrogen sulfurat cu talere, care au toate caracteristicile următoare: 1. destinate să funcționeze la o presiune nominală de 2 MPa sau mai mare; 2. fabricate din oțel carbon care au mărimea grăuntelui austenitic, conform ASTM (sau standard echivalent), egală cu 5 sau mai mare și 3. cu un diametru de 1,8 m sau mai mare. b. Contactori interiori pentru coloane de schimb apă-hidrogen sulfurat cu talere menționați la articolul 4.B.1.a. Notă tehnică: Contactorii interiori ai coloanelor sunt talere segmentate al căror diametru util asamblat este egal cu 1,8 m sau mai mare, fiind concepute pentru a facilita contactul în contracurent și sunt fabricate din oțel inoxidabil cu un conținut de carbon de 0,03 % sau mai mic. Acestea pot fi talere perforate, talere cu supapă, talere cu clopote și talere cu turbogrilă.

▼M30

1B230	Pompe care circulă soluțiile unui catalizator de amidură de potasiu, diluate sau concentrate în amoniac lichid (KNH_2/NH_3), având toate caracteristicile următoare: a. perfect etanşe la aer (închise ermetic); b. o capacitate mai mare de 8,5 m^3/h şi c. oricare dintre următoarele caracteristici: 1. pentru soluțiile de amidură de potasiu concentrate (1 % sau mai mult), o presiune de funcționare de la 1,5 la 60 MPa sau 2. pentru soluțiile diluate de amidură de potasiu (mai puțin de 1 %), o presiune de funcționare de la 20 la 60 MPa.	4.A.2.	Pompe care circulă soluțiile unui catalizator de amidură de potasiu, diluate sau concentrate în amoniac lichid (KNH_2/NH_3), având toate caracteristicile următoare: a. perfect etanşe la aer (închise ermetic); b. o capacitate mai mare de 8,5 m^3/h şi c. oricare dintre următoarele caracteristici: 1. pentru soluțiile de amidură de potasiu concentrate (1 % sau mai mult), o presiune de funcționare de la 1,5 la 60 MPa sau 2. pentru soluțiile diluate de amidură de potasiu (mai puțin de 1 %), o presiune de funcționare de la 20 la 60 MPa.
1B231	Instalații sau unități și echipamente pentru tritiu, după cum urmează: a. instalații sau unități pentru producția, recuperarea, extracția, concentrarea sau manipularea tritiului; b. echipamente pentru instalațiile sau unitățile de tritiu, după cum urmează: 1. unități pentru răcire cu hidrogen sau heliu, capabile să răcească până la 23 K (-250 °C) sau mai puțin, cu o capacitate de extragere a căldurii mai mare de 150 W; 2. unități de depozitare sau de purificare a izotopilor de hidrogen care utilizează hidruri metalice drept suport pentru depozitare sau purificare.	2.B.1.	Instalații sau unități și echipamente pentru tritiu, după cum urmează: a. unități sau uzine pentru producția, recuperarea, extracția, concentrarea sau manipularea tritiului; b. echipamente pentru instalațiile sau unitățile de tritiu, după cum urmează: 1. unități pentru răcire cu hidrogen sau heliu, capabile să răcească până la 23 K (-250 °C) sau mai puțin, cu o capacitate de extragere a căldurii mai mare de 150 W; 2. unități de depozitare sau de purificare a izotopilor de hidrogen care utilizează hidruri metalice drept suport pentru depozitare sau purificare.
1B232	Turboexpandoare sau compresoare-turboexpandoare, având următoarele două caracteristici: a. concepute să lucreze cu temperaturi de evacuare de 35 K (-238 °C) sau mai mici şi b. concepute să asigure un debit de hidrogen gazos de 1 000 kg/h sau mai mare.	4.A.3.	Turboexpandoare sau compresoare-turboexpandoare, având următoarele două caracteristici: a. Concepute să lucreze cu temperaturi de evacuare de 35 K (-238 °C) sau mai mici şi b. concepute să asigure un debit de hidrogen gazos de 1 000 kg/h sau mai mare.

▼M30

1B233	Instalații sau unități pentru separarea izotopilor litiului și sistemele și echipamentele aferente acestora, după cum urmează: a. instalații sau utilaje pentru separarea izotopilor litiului; b. echipamente pentru separarea izotopilor litiului pe baza procesului de separare din amalgamul litiu-mercur, după cum urmează: 1. coloane de schimb lichid-lichid special concepute pentru amalgamurile de litiu; 2. pompe cu mercur sau amalgam de litiu; 3. băi de electroliză pentru amalgam de litiu; 4. evaporatoare pentru soluții concentrate de hidroxid de litiu; c. sisteme de schimbători de ioni special concepute pentru separarea izotopilor litiului, precum și componente special concepute pentru acestea; d. sisteme de schimb chimic (utilizând eteri coroană, criptanzi sau eteri lariat), special concepute pentru separarea izotopilor litiului, precum și componente special concepute pentru acestea.	2.B.2.	Instalații sau unități pentru separarea izotopilor litiului și sistemele și echipamentele aferente acestora, după cum urmează: N.B.: Anumite echipamente pentru separarea izotopilor litiului și componente pentru procedeul de separare în plasmă (PSP) sunt, de asemenea, direct aplicabile în cazul separării izotopilor uraniului și sunt supuse controlului în conformitate cu circulara de informare INFCIRC/254/Partea 1 (astfel cum a fost modificată). a. instalații sau unități pentru separarea izotopilor litiului; b. echipamente pentru separarea izotopilor litiului pe baza procesului de separare din amalgamul litiu-mercur, după cum urmează: 1. coloane de schimb lichid-lichid special concepute pentru amalgamurile de litiu; 2. pompe cu mercur sau amalgam de litiu; 3. băi de electroliză pentru amalgam de litiu; 4. evaporatoare pentru soluții concentrate de hidroxid de litiu; c. sisteme de schimbători de ioni special concepute pentru separarea izotopilor litiului, precum și părți componente special concepute pentru acestea; d. sisteme de schimb chimic (utilizând eteri coroană, criptanzi sau eteri lariat), special concepute pentru separarea izotopilor litiului, precum și părți componente special concepute pentru acestea.
1B234	Recipienți de siguranță, camere, containere și alte dispozitive similare de confinare pentru explozivi puternici, concepute pentru testarea explozivilor puternici sau a dispozitivelor explozive, și având următoarele două caracteristici:	5.B.7.	Recipienți de siguranță, camere, containere și alte dispozitive similare de confinare pentru explozivi puternici, concepute pentru testarea explozivilor puternici sau a dispozitivelor explozive, și având următoarele două caracteristici: a. concepute să conțină o explozie echivalentă cu 2 kg de TNT sau mai mare și

▼M30

	N.B.: A SE VEDEA, DE ASEMENEA, LISTA PRODUSELOR MILITARE. a. concepute să conțină o explozie echivalentă cu 2 kg de TNT sau mai mare și b. prevăzute cu elemente grafice sau caracteristici care să permită transferul în timp real sau întârziat a informațiilor de diagnosticare sau de măsurare.		b. prevăzute cu elemente grafice sau caracteristici care să permită transferul în timp real sau întârziat a informațiilor de diagnosticare sau de măsurare.

1C Materiale

Sistemele, echipamentele și componentele corespondente, astfel cum au fost identificate în Regulamentul (CE) nr. 428/2009 al Consiliului din 5 mai 2009 de instituire a unui regim comunitar pentru controlul exporturilor, transferului, serviciilor de intermediere și tranzitului de produse cu dublă utilizare		Lista de control a Grupului furnizorilor nucleari, astfel cum figurează în INFCIRC/254/Rev.9/Partea 2	
1C202	Aliaje, altele decât cele menționate la 1C002.b.3. sau 1C002.b.4., după cum urmează: a. aliaje de aluminiu, având ambele caracteristici următoare: 1. «capabile» de o rezistență maximă la tracțiune egală cu 460 MPa sau mai mare la 293 K (20 °C) și 2. sub formă de tuburi sau de cilindri plini (inclusiv piese forjate) la care diametrul exterior depășește 75 mm;	2.C.1.	aliaje de aluminiu, având ambele caracteristici următoare: a. «capabile» de o rezistență maximă la tracțiune egală cu 460 MPa sau mai mare la 293 K (20 °C) și b. sub formă de tuburi sau de cilindri plini (inclusiv piese forjate) la care diametrul exterior depășește 75 mm; Notă tehnică: La articolul 2.C.1., sintagma «capabile de» se referă la aliaje de aluminiu înainte sau după tratamentul termic.
1C202	b. aliaje de titan având ambele caracteristici: 1. «capabile» de o rezistență maximă la tracțiune egală cu 900 MPa sau mai mare la 293 K (20 C) și 2. sub formă de tuburi sau de cilindri plini (inclusiv piese forjate) la care diametrul exterior depășește 75 mm. *Notă tehnică:* *Mențiunea aliaje «capabile» se referă la aliaje înainte sau după tratament termic.*	2.C.13.	Aliaje de titan având ambele caracteristici: a. «capabile» de o rezistență maximă la tracțiune egală cu 900 MPa sau mai mare la 293 K (20 °C); sub formă de tuburi sau de cilindri plini (inclusiv piese forjate) la care diametrul exterior depășește 75 mm. Notă tehnică: La articolul 2.C.13. sintagma «capabile de» se referă la aliaje de titan înainte sau după tratamentul termic.

▼M30

1C210	«Materiale fibroase sau filamentare» sau preimpregnate, altele decât cele menționate la 1C010.a., b. sau e., după cum urmează:	2.c.7.a	«Materiale fibroase sau filamentare» și produse preimpregnate, după cum urmează:
	a. «materiale fibroase sau filamentare» cu carbon sau cu aramide, având oricare din caracteristicile următoare:		a. «Materiale fibroase sau filamentare» cu carbon sau cu aramide, având una din caracteristicile următoare:
	1. un «modul specific» egal cu $12,7 \times 10^6$ m sau mai mare sau		1. un «modul specific» egal cu $12,7 \times 10^6$ m sau mai mare sau
	2. un «modul specific» egal cu $23,5 \times 10^4$ m sau mai mare;		2. o «rezistență specifică la întindere» egală cu $23,5 \times 10^4$ m sau mai mare;
	Notă: 1C210.a. nu supune controlului «materiale fibroase sau filamentare» cu aramide care au un modificator de suprafață pe bază de ester, cu un conținut de 0,25 % în greutate sau mai mult;		Notă: Articolul 2.C.7. nu supune controlului «materialele fibroase sau filamentare» cu aramide care au un conținut în greutate de 0,25 % sau mai mult de modificator de suprafață pe bază de ester.
	b. «materiale fibroase sau filamentare» pe bază de sticlă, având următoarele două caracteristici:	2.C.7.b	«materiale fibroase sau filamentare» pe bază de sticlă, având următoarele două caracteristici:
	1. un «modul specific» egal cu $3,18 \times 10^6$ m sau mai mare și		1. un «modul specific» egal cu $3,18 \times 10^6$ m sau mai mare și
	2. un «modul specific» egal cu $7,62 \times 10^4$ m sau mai mare;		2. o «rezistență specifică la întindere» egală cu $7,62 \times 10^4$ m sau mai mare;
	c. «toroane», «mănunchiuri», «meșe» sau «benzi» continue impregnate cu rășini termorezistente, cu o grosime egală sau mai mică de 15 mm (preimpregnate), realizate din «materiale fibroase sau filamentare» cu carbon sau pe bază de sticlă, menționate la 1C210.a. sau b.	2.C.7.c	c. «Toroane», «mănunchiuri», «cabluri» sau «benzi» continue impregnate cu rășini termorezistente, cu o grosime egală sau mai mică de 15 mm (preimpregnate), realizate din «materiale fibroase sau filamentare» cu carbon sau pe bază de sticlă, menționate la articolul 2C.7.a. sau la articolul 2.C.7.b.
	Notă tehnică:		Notă tehnică:
	Rășina constituie «matricea» compozitului.		Rășina constituie «matricea» compozitului.
	Notă: În 1C210, termenii «materiale fibroase sau filamentare» se limitează la «monofilamente», «toroane», «mănunchiuri», «meșe» sau «benzi» continue.		Note tehnice: 1. La articolul 2.C.7. «Modul specific» este modulul lui Young exprimat în N/m^2, împărțit la greutatea specifică exprimată în N/m^3 măsurată la temperatura de 296 ± 2 K (23 ± 2 °C) și la umiditatea relativă de 50 ± 5 %. 2. La articolul 2.C.7. «Rezistența specifică la rupere» este rezistența maximă la rupere exprimată în N/m^2 împărțit la greutatea specifică exprimată în N/m^3, măsurată la temperatura de 296 ± 2 K (23 ± 2 °C) și la umiditatea relativă de 50 ± 5 %.

▼M30

1C216	Oțeluri maraging, altele decât cele menționate la 1C116, «capabile de» o rezistență maximă la tracțiune egală cu 1 950 MPa sau mai mare la 293 K (20 °C). *Notă: 1C216 nu supune controlului formele la care nici o dimensiune liniară nu depășește 75 mm.* *Notă tehnică:* *Mențiunea oțeluri maraging «capabile de» se referă la oțelurile maraging înainte sau după tratamentul termic.*	2.C.11.	Oțeluri maraging «capabile de» o rezistență maximă la tracțiune egală cu 1 950 MPa sau mai mare la 293 K (20 °C). Notă: Articolul 2.C.11 nu supune controlului formele în care toate dimensiunile liniare nu depășesc 75 mm. Notă tehnică: La articolul 2.C.11. sintagma «capabile de» se referă la oțel maraging înainte sau după tratamentul termic.
1C225	Bor îmbogățit în izotopul de bor-10 (^{10}B) depășind conținutul său izotopic natural după cum urmează: după cum urmează: bor primar, compuși, amestecuri care conțin bor, produse care conțin bor, precum și reziduuri sau rebuturi din oricare din materialele menționate anterior. *Notă: La 1C225, amestecurile care conțin bor cuprind materialele încărcate cu bor.* *Notă tehnică:* *Conținutul natural al izotopului Bor-10 este de aproximativ 18,5 % în greutate (20 % concentrație atomică).*	2.C.4.	Bor îmbogățit în izotopul de bor-10 (^{10}B) depășind conținutul său izotopic natural după cum urmează: bor primar, compuși, amestecuri care conțin bor, produse care conțin bor, precum și reziduuri sau rebuturi din oricare din materialele menționate anterior. Notă: La articolul 2.C.4., amestecurile care conțin bor includ materialele încărcate cu bor. Notă tehnică: Conținutul natural al izotopului bor-10 este de aproximativ 18,5 % în greutate (20 % concentrație atomică).
1C226	Piese din wolfram, din carbură de wolfram și din aliaje de wolfram care conțin mai mult de 90 % wolfram în greutate, altele decât: cele specificate de 1C117, având următoarele două caracteristici: a. în forme cu o simetrie cilindrică a cavității (inclusiv segmenți de cilindru) cu un diametru interior cuprins între 100 mm și 300 mm și b. o masă mai mare de 20 kg. *Notă: 1C226 nu supune controlului piesele special concepute pentru a fi utilizate ca greutăți sau colimatoare de raze gamma.*	2.C.14.	Piese din wolfram, din carbură de wolfram și din aliaje de wolfram care conțin mai mult de 90 % wolfram în greutate, care au ambele caracteristici următoare: a. în forme cu o simetrie cilindrică a cavității (inclusiv segmenți de cilindru) cu un diametru interior cuprins între 100 și 300 mm și b. o masă mai mare de 20 kg. Notă: Articolul 2.C.14. nu supune controlului piesele special concepute pentru a fi utilizate ca greutăți sau colimatoare de raze gamma.

▼M30

1C227	Calciu având următoarele două caracteristici: a. având mai puțin de 1 000 ppm impurități metalice în greutate, altele decât magneziul și b. având mai puțin de 10 ppm bor în greutate.	2.C.5.	Calciu având următoarele două caracteristici: a. conținut mai mic de 1 000 ppm impurități metalice în greutate, altele decât magneziul și b. conținut mai mic de 10 ppm bor în greutate.
1C228	Magneziu având următoarele două caracteristici: a. având mai puțin de 200 ppm impurități metalice în greutate, altele decât calciu și b. având mai puțin de 10 ppm bor în greutate.	2.C.10.	Magneziu având următoarele două caracteristici: a. conținut mai mic de 200 ppm impurități metalice în greutate, altele decât calciu și b. conținut mai mic de 10 ppm bor în greutate.
1C229	Bismut având următoarele două caracteristici: a. o puritate de 99,99 % sau mai mare în greutate și b. conținut mai mic de 10 ppm (părți la un milion) argint în greutate.	2.C.3.	Bismut având următoarele două caracteristici: a. o puritate de 99,99 % sau mai mare în greutate și b. conținut mai mic de 10 ppm (părți la un milion) argint în greutate.
1C230	Beriliu metal, aliaje având mai mult de 50 % beriliu în greutate, compuși de beriliu, produse fabricate din acestea, precum și reziduuri sau rebuturi din oricare din materialele anterior menționate, altele decât cele menționate în Lista produselor militare. **N.B.: A SE VEDEA, DE ASEMENEA, LISTA PRODUSELOR MILITARE.** *Notă: 1C230 nu supune controlului următoarele:* *a. ferestrele metalice pentru aparatura cu raze X sau pentru dispozitive de diagrafie;* *b. produsele finite sau semifabricate din oxid de beriliu special concepute pentru componente electronice sau pentru suporți de circuite electronice;* *c. beriliu (silicatul de beriliu și de aluminiu) sub formă de smaralde sau acvamarine.*	2.C.2.	Beriliu metal, aliaje având mai mult de 50 % beriliu în greutate, compuși de beriliu, produse fabricate din aceste substanțe, și reziduuri sau rebuturi din oricare din materialele anterior menționate. Notă: Articolul 2.C.2. nu supune controlului următoarele: a. Ferestrele metalice pentru aparatura cu raze X sau pentru dispozitive de diagrafie; b. Produsele finite sau semifabricate din oxid de beriliu special concepute pentru componente electronice sau pentru suporți de circuite electronice; c. Beril (silicatul de beriliu și de aluminiu) sub formă de smaralde sau acvamarine.

▼M30

1C231	Hafniu metal, aliaje având mai mult de 60 % hafniu în greutate, compuși ai hafniului având mai mult de 60 % beriliu în greutate, produse fabricate din aceste substanțe și reziduuri sau rebuturi din oricare din materialele anterior menționate.	2.C.8.	hafniu metalic, aliaje și compuși de hafniu având mai mult de 60 % hafniu în greutate, produse fabricate din acestea, precum și reziduuri sau rebuturi din oricare din materialele anterior menționate.
1C232	heliu-3 (^{3}He), amestecuri având heliu-3 și produse sau dispozitive care conțin oricare din aceste elemente. *Notă: 1C232 nu supune controlului produsele sau dispozitivele care conțin mai puțin de 1 g de heliu -3.*	2.C.18.	heliu-3 (^{3}He), amestecuri având heliu-3 și produse sau dispozitive care conțin oricare din aceste elemente. Notă: Articolul 2.C.18 nu supune controlului produsele sau dispozitivele care conțin mai puțin de 1 g de heliu-3.
1C233	Litiu îmbogățit în izotopul de litiu-6 (^{6}Li) depășind conținutul său izotopic natural și produse sau dispozitive care conțin litiu îmbogățit, după cum urmează: litiu elementar, aliaje, compuși, amestecuri care conțin litiu, produse fabricate din acestea, precum și reziduuri sau rebuturi din oricare din materialele definite mai sus. *Notă: 1C233 nu supune controlului dozimetrele termoluminiscente.* *Notă tehnică:* *Conținutul natural al izotopului litiu-6 este de aproximativ 6,5 % în greutate (7,5 % concentrație atomică).*	2.C.9.	Litiu îmbogățit în izotopul litiu-6 (^{6}Li) depășind conținutul său izotopic natural și produse sau dispozitive care conțin litiu îmbogățit, după cum urmează: litiu elementar, aliaje, compuși, amestecuri care conțin litiu, produse fabricate din acestea, precum și reziduuri sau rebuturi din oricare din materialele definite mai sus. Notă: Articolul 2.C.9. nu supune controlului dozimetrele termoluminiscente. Notă tehnică: Conținutul natural de izotop litiu-6 este de aproximativ 6,5 % în greutate (7,5 % concentrație atomică).
1C234	Zirconiu cu un conținut de hafniu mai mic de 1 parte hafniu la 500 părți zirconiu în greutate, după cum urmează: metal, aliaje care conțin mai mult de 50 % zirconiu în greutate, compuși, produse fabricate din acestea, reziduuri sau rebuturi din oricare din materialele definite la acest paragraf, altele decât cele specificate la 0A001.f. *Notă: 1C234 nu supune controlului zirconiu sub formă de foi cu o grosime de 0,1 mm sau mai mică.*	2.C.15.	Zirconiu cu un conținut de hafniu mai mic de 1 parte hafniu la 500 părți zirconiu în greutate, după cum urmează: metal, aliaje care conțin mai mult de 50 % zirconiu în greutate, compuși, produse fabricate din acestea, reziduuri și rebuturi din oricare din materialele definite la acest paragraf. Notă: Articolul 2.C.15. nu supune controlului zirconiul sub formă de foi cu o grosime de 0,1 mm sau mai mică.
1C235	Tritiu, compuși de tritiu, amestecuri care conțin tritiu în care raportul atomilor de tritiu/hidrogen este mai mare de 1/1 000 și produse sau dispozitive care conțin oricare din aceste elemente. *Notă: 1C235 nu supune controlului produse sau dispozitive conținând 1,48 × 10^3 GBq (40 Ci) de tritiu.*	2.C.17.	Tritiu, compuși de tritiu, amestecuri care conțin tritiu în care raportul atomilor de tritiu/hidrogen este mai mare de 1/1 000 și produse sau dispozitive care conțin oricare din aceste elemente. Notă: Articolul 2.C.17. nu supune controlului produse sau dispozitive care conțin mai puțin de 1,48 × 10^3 GBq de tritiu.

▼M30

1C236	«Radionuclizi» adecvați pentru a produce surse de neutroni pe baza reacției alfa-n, alții decât cei specificați la 0C001 și 1C012.a., sub următoarele forme: a. primari; b. compuși având o activitate totală de 37 GBq/kg (1 Ci/kg) sau mai mare; c. amestecuri având o activitate totală de 37 GBq/kg (1 Ci/kg) sau mai mare; d. produse sau dispozitive având oricare din aceste elemente. *Notă: 1C236 nu supune controlului produse sau dispozitive a căror activitate alfa este mai mică de 3,7 GBq (100 mCi).* *Notă tehnică:* *La 1C236 «radionuclizi» înseamnă oricare din următorii:* — *Actiniu-225 (Ac-225)* — *Actiniu-227 (Ac-227)* — *Californiu-253 (Cf-253)* — *Curiu-240 (Cm-240)* — *Curiu-241 (Cm-241)* — *Curiu-242 (Cm-242)* — *Curiu-243 (Cm-243)* — *Curiu-244 (Cm-244)* — *Einsteiniu-253 (Es-253)* — *Einsteiniu-254 (Es-254)* — *Gadoliniu-148 (Gd-148)* — *Plutoniu-236 (Pu-236)* — *Plutoniu-238 (Pu-238)* — *Poloniu-208 (Po-208)*	2.C.19.	Radionuclizi adecvați pentru a produce surse de neutroni pe baza reacției alfa-n: Actiniu 225 Curiu 244 Poloniu 209 Actiniu 227 Einsteiniu 253 Poloniu 210 Californiu 253 Einsteiniu 254 Radiu 223 Curiu 240 Gadoliniu 148 Toriu 227 Curiu 241 Plutoniu 236 Toriu 228 Curiu 242 Plutoniu 238 Uraniu 230 Curiu 243 Poloniu 208 Uraniu 232

▼M30

	— *Poloniu-209 (Po-209)* — *Poloniu-210 (Po-210)* — *Radiu-223 (Ra-223)* — *Toriu-227 (Th-227)* — *Toriu-228 (Th-228)* — *Uraniu-230 (U-230)* — *Uraniu-232 (U-232)*		Sub următoarele forme: a. primari; b. compuși având o activitate totală de 37 GBq/kg sau mai mare; c. amestecuri având o activitate totală de 37 GBq/kg sau mai mare; d. produse sau dispozitive având oricare din aceste elemente. Notă: Articolul 2.C.19 nu supune controlului produsele sau dispozitivele care au o activitate mai mică de 3,7GBq.
1C237	Radiu-226 (^{226}Ra), aliaje de radiu-226, compuși ai radiului-226, amestecuri care conțin radiu-226, produse fabricate cu radiu-226 și produse sau dispozitive care conțin oricare dintre aceste elemente. *Notă: 1C237 nu supune controlului:* *a. aplicațiile medicale;* *b. Un produs sau un dispozitiv care conține mai puțin de 0,37 GBq (10 mCi) de radiu-226.*	2.C.12.	Radiu-226 (^{226}Ra), aliaje de radiu-226, compuși ai radiului-226, amestecuri care conțin radiu-226, produse fabricate cu radiu-226 și produse sau dispozitive care conțin oricare dintre aceste elemente. Notă: Articolul 2.C.12. nu supune controlului următoarele: a. aplicațiile medicale; b. un produs sau un dispozitiv care conține mai puțin de 0,37 GBq de radiu-226.
1C238	Trifluorură de clor (ClF_3).	2.C.6.	Trifluorură de clor (ClF_3).
1C239	Substanțe cu mare putere explozivă, altele decât cele menționate în Lista produselor militare care fac obiectul controalelor, sau substanțe ori amestecuri cu un conținut de substanțe cu mare putere explozivă de peste 2 % din greutate, a căror densitate cristalină depășește 1,8 g/cm^3 și a căror viteză de detonație depășește 8 000 m/s.	6.C.1.o	Orice explozibil a cărui densitate cristalină depășește 1,8 g/cm^3 și a cărui viteză de detonație depășește 8 000 m/s.

▼M30

1C240	Pulbere de nichel sau nichel sub formă de metal poros, altele decât cele menționate la 0C005 după cum urmează: a. pudră de nichel având următoarele două caracteristici: 1. o puritate de 99,0 % în greutate sau mai mare și 2. o dimensiune medie a particulei mai mică de 10 μm, măsurată conform standardului B330 a ASTM (American Society for Testing and Materials); b. nichel sub formă de metal poros obținut din materiale menționate la 1C240.a. *Notă: 1C240 nu supune controlului următoarele:* *a. pudră de nichel filamentar;* *b. foi individuale de nichel poros cu o suprafață de 1 000 cm^2 /foaie sau mai mică.* *Notă tehnică:* *1C240.b. se referă la metalul poros format prin compactarea și sinterizarea materialelor de la 1C240.a. pentru a obține un material metalic cu pori fini interconectați în toată structura.*	2.C.16.	Pulbere de nichel sau nichel sub formă de metal poros, după cum urmează: N.B.: Pentru pulberile de nichel care sunt special pregătite pentru fabricarea barierelor de difuzie gazoasă, a se vedea INFCIRC/254/Partea 1 (astfel cum a fost modificată). a. Pudră de nichel având următoarele două caracteristici: 1. O puritate de 99,0 % în greutate sau mai mare și 2. O dimensiune medie a particulei mai mică de 10 μm, măsurată conform normei ASTM B 330; b. Nichel sub formă de metal poros obținut din materiale menționate la articolul 2.C.16.a. Notă: Articolul 2.C.16. nu supune controlului următoarele: a. Pulbere de nichel filamentar; b. Foi individuale de nichel sub formă de metal poros cu o suprafață egală sau mai mică de 1 000 cm^2/foaie. Notă tehnică: Articolul 2.C.16.b. se referă la metalul poros format prin compactarea și sinterizarea materialelor de la articolul 2.C.16.a. pentru a obține un material metalic cu pori fini interconectați în toată structura.
1C241	Reniu și aliaje conținând 90 % din greutate sau mai mult reniu și aliaje de reniu și wolfram care conțin 90 % în greutate sau mai mult din orice combinație de reniu și wolfram, alta decât cea specificată la 1C226, având următoarele două caracteristici: a. în forme cu o simetrie cilindrică a cavității (inclusiv segmenți de cilindru) cu un diametru interior cuprins între 100 și 300 mm și b. o masă mai mare de 20 kg.	2.C.20.	Reniu și aliaje conținând 90 % din greutate sau mai mult reniu și aliaje de reniu și wolfram care conțin 90 % în greutate sau mai mult din orice combinație de reniu și wolfram, având următoarele două caracteristici: a. în forme cu o simetrie cilindrică a cavității (inclusiv segmenți de cilindru) cu un diametru interior cuprins între 100 și 300 mm și b. o masă mai mare de 20 kg.

▼M30

1D Produse software

Sistemele, echipamentele și componentele corespondente, astfel cum au fost identificate în Regulamentul (CE) nr. 428/2009 al Consiliului din 5 mai 2009 de instituire a unui regim comunitar pentru controlul exporturilor, transferului, serviciilor de intermediere și tranzitului de produse cu dublă utilizare		Lista de control a Grupului furnizorilor nucleari, astfel cum figurează în INFCIRC/254/Rev.9/Partea 2	
1D001	«Produse software» special concepute sau modificate pentru «dezvoltarea», «producția» sau «utilizarea» echipamentelor menționate la 1B001-1B003.	1.D.2.	«produse software» înseamnă o colecție de unul sau mai multe «programe» ori «microprograme» stocate pe orice suport accesibil.
1D201	«Produse software» special concepute pentru «utilizarea» produselor menționate la 1B201.	1.D.3.	«produse software» înseamnă o colecție de unul sau mai multe «programe» ori «microprograme» stocate pe orice suport accesibil.

1E Tehnologie

Sistemele, echipamentele și componentele corespondente, astfel cum au fost identificate în Regulamentul (CE) nr. 428/2009 al Consiliului din 5 mai 2009 de instituire a unui regim comunitar pentru controlul exporturilor, transferului, serviciilor de intermediere și tranzitului de produse cu dublă utilizare		Lista de control a Grupului furnizorilor nucleari, astfel cum figurează în INFCIRC/254/Rev.9/Partea 2	
1E201	«Tehnologie», în conformitate cu Nota generală privind tehnologia pentru «utilizarea» produselor menționate la 1A002, 1A007, 1A202, de la 1A225 la 1A227, 1B201, de la 1B225 la 1B234, 1C002.b.3 sau 1C002.b.4, 1C010.b, 1C202, 1C210, 1C216, de la 1C225 la 1C241 sau 1D201.	1.E.1.	«Tehnologie» – înseamnă informații specifice necesare pentru «dezvoltarea», «producția» sau «utilizarea» oricărui articol de pe listă. Informațiile pot fi sub formă de «date tehnice» sau de «asistență tehnică».
1E202	«Tehnologie», în conformitate cu Nota generală privind tehnologia pentru «dezvoltarea» sau «producția» produselor menționate la 1A007, 1A202 sau de la 1A225 la 1A227.	1.E.1.	«Tehnologie» – înseamnă informații specifice necesare pentru «dezvoltarea», «producția» sau «utilizarea» oricărui articol de pe listă. Informațiile pot fi sub formă de «date tehnice» sau de «asistență tehnică».
1E203	«Tehnologie», în conformitate cu Nota generală privind tehnologia pentru «dezvoltarea» sau «producția» produselor menționate la 1A007, 1A202 sau de la 1A225 la 1A227.	1.E.1.	«Tehnologie» – înseamnă informații specifice necesare pentru «dezvoltarea», «producția» sau «utilizarea» oricărui articol de pe listă. Informațiile pot fi sub formă de «date tehnice» sau de «asistență tehnică».

▼M30

CATEGORIA 2 – PRELUCRAREA MATERIALELOR

2A Sisteme, echipamente și componente

Sistemele, echipamentele și componentele corespondente, astfel cum au fost identificate în Regulamentul (CE) nr. 428/2009 al Consiliului din 5 mai 2009 de instituire a unui regim comunitar pentru controlul exporturilor, transferului, serviciilor de intermediere și tranzitului de produse cu dublă utilizare		Lista de control a Grupului furnizorilor nucleari, astfel cum figurează în INFCIRC/254/Rev.9/Partea 2	
2A225	Creuzete fabricate din materiale rezistente la metale actinide lichide, după cum urmează: a. creuzete care au următoarele două caracteristici: 1. un volum cuprins între 150 cm^3 și 8 000 cm^3 și 2. sunt fabricate din sau sunt acoperite cu un strat din oricare din materialele de mai jos, sau o combinație din materialele de mai jos, cu un nivel general de impuritate de 2 % sau mai mică în greutate: a. fluorură de calciu (CaF_2); b. zirconat de calciu (metazirconat) ($CaZrO_3$); c. sulfură de ceriu (Ce_2S_3); d. oxid de erbiu (erbină) (Er_2O_3); e. oxid de hafniu (hafnonă) (HfO_2); f. oxid de magneziu (MgO); g. aliaj nitrurat de niobiu-titan-wolfram (aproximativ 50 % Nb, 30 % Ti, 20 % W); h. oxid de ytriu (ytria) (Y_2O_3) sau i. oxid de zirconiu (zirconă) (ZrO_2); b. creuzete care au următoarele două caracteristici: 1. un volum cuprins între 50 cm^3 și 2 000 cm^3 și 2. fabricate din sau căptușite în interior cu tantal de o puritate egală cu sau mai mare de 99,9 % în greutate; c. creuzete care au ambele următoarele caracteristici: 1. un volum cuprins între 50 cm^3 și 2 000 cm^3; 2. fabricate din sau căptușite în interior cu tantal de o puritate egală cu sau mai mare de 98 % în greutate și 3. Acoperite cu un strat de carbură, nitrură sau borură de tantal sau orice combinație a acestora.	2.A.1	Creuzete fabricate din materiale rezistente la metale actinide lichide, după cum urmează: a. creuzete care au următoarele două caracteristici: 1. un volum cuprins între 150 cm^3 (150 ml) și 8 000 cm^3 (8 litri) și 2. sunt fabricate din sau sunt acoperite cu un strat din oricare din materialele de mai jos, sau o combinație din materialele de mai jos, cu un nivel general de impuritate de 2 % sau mai mică în greutate: a. fluorură de calciu (CaF_2); b. zirconat de calciu (metazirconat) ($CaZrO_3$); c. sulfură de ceriu (Ce_2S_3); d. oxid de erbiu (erbină) (Er_2O_3); e. oxid de hafniu (hafnonă) (HfO_2); f. oxid de magneziu (MgO); g. aliaj nitrurat de niobiu-titan-wolfram (aproximativ 50 % Nb, 30 % Ti, 20 % W); h. oxid de ytriu (ytria) (Y_2O_3) sau i. oxid de zirconiu (zirconă) (ZrO_2); b. creuzete care au următoarele două caracteristici: 1. un volum cuprins între 50 cm^3 (50 ml) și 2 000 cm^3 (2 litri) și 2. fabricate din sau căptușite în interior cu tantal de o puritate egală cu sau mai mare de 99,9 % în greutate; c. creuzete care au toate caracteristicile următoare: 1. un volum cuprins între 50 cm^3 (50 ml) și 2 000 cm^3 (2 litri); 2. fabricate din sau căptușite în interior cu tantal de o puritate egală cu sau mai mare de 98 % în greutate și 3. acoperite cu un strat de carbură, nitrură sau borură de tantal sau orice combinație a acestora.

▼M30

2A226	Valve care au toate caracteristicile următoare: a. au o «mărime nominală» de 5 mm sau mai mare; b. sunt prevăzute cu etanşare burduf şi c. sunt fabricate în întregime din sau sunt placate în interior cu un strat de aluminiu, aliaje de aluminiu, de nichel sau din aliaje care conţin mai mult de 60 % Ni în greutate. *Notă tehnică:* *Pentru valvele care au diametre diferite la intrare şi la ieşire, prin «mărimea nominală» menţionată la 2A226 se înţelege diametrul cel mai mic.*	3.A.3.	Valve care au toate caracteristicile următoare: a. o mărime nominală de 5 mm sau mai mare; b. sunt prevăzute cu etanşare burduf şi c. sunt fabricate în întregime din sau sunt placate în interior cu un strat de aluminiu, aliaje de aluminiu, de nichel sau din aliaje care conţin mai mult de 60 % Ni în greutate. *Notă tehnică:* *Pentru valvele care au diametre diferite la intrare şi la ieşire, conceptul de mărime nominală de la articolul 3.A.3.a. se referă la diametrul cel mai mic.*

2B Echipamente de testare, inspecţie si producţie

Sistemele, echipamentele şi componentele corespondente, astfel cum au fost identificate în Regulamentul (CE) nr. 428/2009 al Consiliului din 5 mai 2009 de instituire a unui regim comunitar pentru controlul exporturilor, transferului, serviciilor de intermediere şi tranzitului de produse cu dublă utilizare		Lista de control a Grupului furnizorilor nucleari, astfel cum figurează în INFCIRC/254/Rev.9/Partea 2	
2B001	Maşini-unelte sau orice combinaţie a acestora, pentru îndepărtarea (tăierea) adaosului de metal, ceramică sau «compozite», care conform specificaţiei tehnice a fabricantului, pot fi echipate cu dispozitive electronice pentru «comandă numerică», după cum urmează: *N.B.: A SE VEDEA, DE ASEMENEA, 2B201.* *Nota 1: 2B001 nu supune controlului maşinile unelte speciale limitate la fabricaţia de roţi dinţate. Pentru aceste maşini, a se vedea 2B003.* *Nota 2: 2B001 nu supune controlului maşinile-unelte speciale limitate la fabricaţia oricărora din următoarele:* *a. arbori cotiţi sau arbori cu came;* *b. scule sau scule aşchietoare;* *c. melci pentru extrudare;*	1.B.2.	Maşini-unelte şi orice combinaţie a acestora pentru îndepărtarea sau aşchierea metalelor, materialelor ceramice sau materialelor compozite, care, conform specificaţiilor tehnice ale fabricantului, pot fi echipate cu dispozitive electronice pentru «controlul profilării» simultan, pe două sau mai multe axe: N.B.: Pentru unităţile de «control numeric» controlate de «produsele software» aferente acestora, a se vedea articolul 1.D.3.

d. părți de bijuterii gravate sau fațetate sau *e. proteze dentare.* *Nota 3: O mașină-unealtă care are cel puțin două din cele trei caracteristici: strunjire, frezare sau rectificare (de exemplu, o mașină de strunjit cu capacitate de frezare) este evaluată conform fiecărui criteriu aplicabil menționat la 2B001.a., 2B001.b. sau 2B001.c.* *N.B.: Pentru mașinile pentru finisare optică, a se vedea 2B002.*		
a. Mașini-unelte pentru strunjire care au toate caracteristicile următoare: 1. «repetabilitatea poziționării unidirecționale» este egală sau mai mică (mai bună) de 1,1 µm de-a lungul uneia sau mai multor axe liniare și 2. două sau mai multe axe care pot fi coordonate simultan pentru «controlul profilării»; *Notă: 2B001.a. nu supune controlului strungurile special concepute pentru producerea lentilelor de contact, având toate caracteristicile următoare:* *a. controler care se limitează la utilizarea de software oftalmologic pentru programarea datelor de intrare și* *b. fără prindere pneumatică.* b. Mașini-unelte pentru frezat care au oricare dintre următoarele caracteristici: 1. au toate caracteristicile următoare: a. «repetabilitatea poziționării unidirecționale» este egală sau mai mică (mai bună) de 1,1 µm de-a lungul uneia sau mai multor axe liniare și b. trei axe liniare plus o axă de rotație care pot fi coordonate simultan pentru «controlul profilării»;		a. Mașini unelte pentru strunjire care au «precizii de poziționare» cu toate compensările disponibile mai bune (mai mici) de 6 µm, în conformitate cu ISO 230/2 (1988) de-a lungul oricărei axe liniare (poziționare generală) pentru mașini capabile să prelucreze diametre mai mari de 35 mm; Notă: Articolul 1.B.2.a nu supune controlului strungurile pentru bare (Swiss-sturn) care se limitează doar la prelucrarea exclusivă a barelor antrenate prin sistem de alimentare, dacă diametrul maxim al barei nu depășește 42 mm și dacă nu există posibilitatea montării/fixării de mandrine. Mașinile pot găuri și/sau freza piese cu diametre mai mici de 42 mm.

2. cinci sau mai multe axe care pot fi coordonate simultan pentru «controlul profilării» și care au oricare dintre următoarele caracteristici; *N.B.: «Mașinile-unelte cu mecanisme paralele» sunt specificate la 2B001.b.2.d.* a. «repetabilitatea poziționării unidirecționale» este egală sau mai mică (mai bună) de 1,1 µm de-a lungul uneia sau mai multor axe liniare, cu o lungime a cursei mai mică de 1 m; b. «repetabilitatea poziționării unidirecționale» este egală sau mai mică (mai bună) de 1,4 µm de-a lungul uneia sau mai multor axe liniare, cu o lungime a cursei egală sau mai mare de 1 m și mai mică de 4 m; c. «repetabilitatea poziționării unidirecționale» este egală sau mai mică (mai bună) de 6,0 µm (de-a lungul uneia sau mai multor axe liniare, cu o lungime a cursei egală sau mai mare de 4 m) sau d. este o «mașină-unealtă cu mecanisme paralele»; *Notă tehnică:* *O «mașină-unealtă cu mecanisme paralele» este o mașină-unealtă care dispune de mai multe bare conectate cu o platformă și elemente de acționare; fiecare din elementele de acționare operează respectiva bară în mod simultan și independent.* 3. o «repetabilitate a poziționării unidirecționale» a mașinilor de rectificat în coordonate egală sau mai mică (mai bună) de 1,1 µm de-a lungul uneia sau mai multor axe liniare sau 4. mașini care utilizează scule cuțit zburător cu toate caracteristicile următoare: a. «excentricitatea radială per rotație ax principal» și «excentricitatea axială per rotație ax principal» mai mică (mai bună) de 0,0004 mm, citire totală indicată (TIR) și b. deviația unghiulară a mișcării saniei (rotația pe axa verticală, rotația pe axa transversală, rotația pe axa longitudinală) mai mică (mai bună) de 2 secunde arc, citire totală indicată (TIR), pe lungimea cursei de 300 mm;		

c. mașini-unelte pentru rectificat care au oricare dintre următoarele caracteristici:

1. au toate caracteristicile următoare:

a. «repetabilitatea poziționării unidirecționale» este egală sau mai mică (mai bună) de 1,1 μm de-a lungul uneia sau mai multor axe liniare și

b. trei sau mai multe axe care pot fi coordonate simultan pentru «controlul profilării» sau

2. cinci sau mai multe axe care pot fi coordonate simultan pentru «controlul profilării» și care au oricare dintre următoarele caracteristici;

a. «repetabilitatea poziționării unidirecționale» este egală sau mai mică (mai bună) de 1,1 μm de-a lungul uneia sau mai multor axe liniare, cu o lungime a cursei mai mică de 1 m;

b. «repetabilitatea poziționării unidirecționale» este egală sau mai mică (mai bună) de 1,4 μm de-a lungul uneia sau mai multor axe liniare, cu o lungime a cursei egală sau mai mare de 1 m și mai mică de 4 m sau

c. «repetabilitatea poziționării unidirecționale» este egală sau mai mică (mai bună) de 6,0 μm de-a lungul uneia sau mai multor axe liniare, cu o lungime a cursei egală sau mai mare de 4 m;

Notă: *2B001.c. nu supune controlului mașina de rectificat, după cum urmează:*

a. mașinile de rectificat cilindric exterior, interior sau exterior-interior, care au toate caracteristicile următoare:

1. sunt limitate la rectificarea cilindrică și

2. sunt limitate la piese de lucru cu diametrul exterior sau lungimea de maximum 150 mm.

b. mașinile special concepute ca mașini de rectificat în coordonate care nu au axa z sau axa w, cu o «repetabilitate a poziționării unidirecționale» mai mică (mai bună) de 1,1 μm

	c. mașinile de rectificat plan. d. mașini pentru prelucrare prin electroeroziune (EDM) din categoria fără fir, care au două sau mai multe axe de rotație ce pot fi coordonate simultan pentru «controlul profilării»; e. mașini-unelte pentru îndepărtarea adaosului de metal, ceramică sau «compozite», care au toate următoarele caracteristici: 1. îndepărtează materialul prin intermediul oricăruia din următoarele: a. apei sau altui jet de lichid, inclusiv cele care utilizează aditivi abrazivi; b. fasciculului de electroni sau c. fasciculului «laser» și 2. au cel puțin două axe de rotație care au toate caracteristicile următoare: a. pot fi coordonate simultan pentru «controlul profilării» și b. au o «precizie» a poziționării mai mică (mai bună) de 0,003°; f. mașini pentru găurire adâncă și mașini pentru strunjire modificate pentru găurire adâncă, cu o capacitate maximă de găurire care depășește 5 m.		
2B006	Sisteme și echipamente pentru măsurare sau control dimensional și «ansambluri electronice» după cum urmează:	1.B.3.	
2B006.b.	instrumente pentru măsurarea deplasării liniare și unghiulare, după cum urmează:	1.B.3.	1.B.3. Mașini, instrumente sau sisteme de control dimensional, după cum urmează:
2B006.b.	1. instrumente de măsurare a «deplasării liniare» care au oricare din caracteristicile următoare: Notă: *Interferometrele «laser» pentru măsurarea deplasării sunt controlate doar la 2B006.b.1.c.*	1.B.3.b.	b. Instrumente pentru măsurarea deplasării liniare, după cum urmează: 1. Sisteme de măsurare de tip fără contact, cu o «rezoluție» egală sau mai bună (mai mică) de 0,2 μm într-un domeniu de măsurare egal sau mai mic de 0,2 mm;

Notă tehnică:

În sensul celor menționate la 2B006.b.1. «deplasare liniară» înseamnă variația distanței dintre senzorul de măsurat și obiectul măsurat.

a. sisteme de măsurare de tip fără contact, cu o «rezoluție» egală sau mai mică (mai bună) de 0,2 μm într-un domeniu de măsurare egal sau mai mic de 0,2 mm;

b. sisteme cu transformator diferențial liniar variabil (LVDT), care au toate caracteristicile următoare:

1. care au oricare din următoarele caracteristici:

a. «Liniaritate» egală sau mai mică (mai bună) de 0,1 % măsurată de la 0 până la «domeniul maxim de operare», pentru LVDT-uri cu un «domeniu maxim de operare» până la sau inclusiv ± 5 mm sau

b. «Liniaritate» egală sau mai mică (mai bună) de 0,1 % măsurată de la 0 la 5 mm pentru LVDT-uri cu un «domeniu maxim de operare» mai mare de ± 5 mm și

2. o deviație egală sau mai mică (mai bună) de 0,1 % pe zi la temperatura standard a mediului din camera de încercări de ± 1 K;

Notă tehnică:

În sensul celor menționate la 2B006.b.1.b., «domeniul de operare maxim» reprezintă jumătate din deplasarea lineară posibilă totală a LVDT. De exemplu, LVDT-urile cu un «domeniu de operare maxim» de până la ± 5 mm, inclusiv, pot măsura o deplasare lineară posibilă totală de 10 mm.

c. sisteme de măsurare care au toate caracteristicile următoare:

1. conțin un «laser»și

2. mențin timp de cel puțin 12 ore, la o temperatură de 20 ± 1°C, toate caracteristicile următoare:

a. o «rezoluție», pe toată scala, de 0,1 μm sau mai mică (mai bună) și

2. Sisteme cu transformator diferențial liniar variabil (LVDT), care au ambele caracteristici următoare:

a. 1. «Liniaritate» egală sau mai mică (mai bună) de 0,1 % măsurată de la 0 până la domeniul maxim de operare, pentru LVDT-uri cu un domeniu maxim de operare până la 5 mm sau

2. «Liniaritate» egală sau mai mică (mai bună) de 0,1 % într-un domeniu de operare cuprins între 0 și 5 mm pentru LVDT-uri cu un domeniu de operare peste 5 mm și

b. O deviație egală sau mai bună (mai mică) de 0,1 % pe zi la temperatura standard a mediului din camera de testare ± 1 K;

3. Sisteme de măsurare care au ambele caracteristici următoare:

a. conțin un laser și

b. mențin timp de cel puțin 12 ore, într-un interval de temperatură de ± 1 K în jurul unei temperaturi standard și la o presiune standard:

1. o «rezoluție», pe toată scala, de 0,1 μm sau mai bună și

2. au o «incertitudine a măsurării» egală sau mai bună (mai mică) de (0,2 + L/2 000) μm (L este lungimea măsurată în milimetri);

Notă: Articolul 1.B.3.b.3. nu supune controlului sistemele de măsurare interferometrică, fără reacție în buclă închisă sau deschisă, care conțin un laser pentru măsurarea erorilor la nivel de mișcare a saniei ale mașinilor unelte, ale mașinilor de control dimensional sau ale echipamentelor similare.

Notă tehnică:

La articolul 1.B.3.b. «deplasare liniară» înseamnă variația distanței dintre senzorul de măsurat și obiectul măsurat.

▼M30

	b. capacitatea de a atinge, în orice punct din intervalul de măsurare, o «incertitudine a măsurării», atunci când este compensată cu indicele de refracție al aerului, egală cu sau mai mică (mai bună) de (0,2 + L/2 000) μm (L reprezintă lungimea, măsurată în mm) sau		
2B006.b.	2. Instrumente de măsurare a deplasării unghiulare care au o «precizie» de poziție unghiulară egală sau mai mică (mai bună) de 0,00025°; *Notă: 2B006.b.2. nu supune controlului instrumentele optice cum sunt auto-colimatoarele, care utilizează lumina colimată (de exemplu, lumina «laser») pentru a detecta deplasarea unghiulară a unei oglinzi.*	1.B.3.c	c. Instrumente de măsurare unghiulară care au o «deviație de poziție unghiulară» egală sau mai bună (mai mică) de 0,00025°; Notă: Articolul 1.B.3.c. nu supune controlului instrumentele optice cum sunt auto-colimatoarele, care utilizează lumina colimată (de exemplu, lumina «laser») pentru a detecta deplasarea unghiulară a unei oglinzi.
2B116	Sisteme de încercare la vibrații, echipamente și componente ale acestora, după cum urmează: a. sisteme de încercare la vibrații care utilizează reacția inversă sau tehnici de buclă închisă și care încorporează un controler numeric, capabile să asigure vibrarea unui sistem la o accelerație de 10 g rms sau mai mult, în gama de frecvențe cuprinse între 20 Hz și 2 kHz, transmițând forțe de 50 kN sau mai mult, măsurate pe o «masă nefixată»; b. controlere numerice, asociate cu produse software de încercare la vibrații special concepute, cu un «control în timp real al lărgimii de bandă» mai mare de 5 kHz și concepute pentru utilizarea în echipamentele de încercare la vibrații menționate la 2B116.a; *Notă tehnică:* *La 2B116.b., «controlul în timp real al lărgimii de bandă» înseamnă rata maximă la care un controler poate executa cicluri complete de eșantionare, procesare a datelor și transmitere a semnalelor de control.* c. standuri de probă la vibrații (masă de vibrare), cu sau fără amplificatori asociați, capabile de o forță de 50 kN sau mai mare, măsurată pe o «masă nefixată», și utilizabile în echipamentele de încercare la vibrații menționate la 2B116.a;	1.B.6.	Sisteme de testare la vibrații, echipamente și componente ale acestora, după cum urmează: a. Sisteme de testare la vibrații electrodinamice, care au toate caracteristicile următoare: 1. utilizează tehnici de control cu reacție sau în buclă închisă și au încorporat un element de control 2. digital; 3. sunt capabile să vibreze la o accelerație de 10g RMS sau mai mare într-o gamă de frecvențe cuprinsă între 20 și 2 000 Hz și 4. sunt capabile să transmită forțe de minimum 50kN, măsurate pe o «masă nefixată». b. Unități de control digitale, în asociație cu «produse software» de testare la vibrații special concepute, cu un control în timp real al lărgimii de bandă mai mare de 5 kHz și concepute pentru utilizarea în sistemele de testare la vibrații menționate la articolul 1.B.6.a.; c. standuri de încercare la vibrații (unități de scuturare), cu sau fără amplificatoare asociate, capabile să dezvolte d. o forță de 50 kN sau mai mare, măsurată pe o «masă nefixată», care sunt utilizabile în sistemele menționate la punctul 1.B.6.a.;

▼M30

	d. structuri ale suporților pentru piese de încercat și echipamente electronice concepute pentru combinarea mai multor unități multiple, într-un sistem capabil să dezvolte o forță efectivă de 50 kN sau mai mare, măsurată pe o «masă nefixată», utilizate în sistemele de încercare la vibrații menționate la 2B116.a. *Notă tehnică:* *La 2B116, prin «masă nefixată» se înțelege o masă plană sau suprafață fără sisteme de prindere sau reglare.*		e. Structuri de suport ale pieselor de testare și echipamente electronice concepute pentru combinarea mai multor standuri de testare la vibrații într-un sistem complet de testare la vibrații capabil să dezvolte o forță efectivă combinată de minimum 50 kN, măsurată pe o «masă nefixată», care unt utilizabile în sistemele menționate la articolul 1.B.6.a. *Notă tehnică:* *La articolul 1.B.6. Prin «masă nefixată» se înțelege o masă plană sau suprafață fără sisteme de prindere sau de reglare.*
2B201	Mașini-unelte și orice combinație a acestora, altele decât cele menționate la 2B001, după cum urmează, pentru îndepărtarea sau așchierea metalelor, materialelor ceramice sau materialelor «compozite», care, conform specificațiilor tehnice ale fabricantului, pot fi echipate cu dispozitive electronice pentru «controlul profilării» simultan, pe două sau mai multe axe: *Note tehnice:* *În locul testelor individuale de mașină, se pot utiliza, pentru fiecare model de mașină, niveluri ale «preciziei de poziționare declarate» obținute conform procedurilor de mai jos, în urma măsurătorilor efectuate în concordanță cu ISO 230/2 (1988)* ([1]) *sau cu standardele naționale echivalente, dacă acestea au fost transmise autorităților naționale și au fost aprobate de acestea. «Precizia de poziționare» declarată se obține după cum urmează*: *1. se aleg cinci mașini din modelul ce urmează a fi evaluat;* *2. se măsoară preciziile pe axele liniare în concordanță cu ISO 230/2 (1988)* ([1]); *3. se determină valorile preciziei (A) pentru fiecare axă a fiecărei mașini. Metoda de calcul a valorii preciziei este cea descrisă în standardul ISO 230/2 (1988)* ([1]); *4. se determină valoarea medie a preciziei pentru fiecare axă. Această valoare medie devine «precizia de poziționare» declarată pentru fiecare axă a modelului de mașină (Âx Ây…);* *5. întrucât 2B201 se referă la fiecare axă liniară, vor fi atâtea valori ale «preciziei de poziționare» stabilite câte axe liniare;*	1.B.2.	1.B.2. Mașini-unelte și orice combinație a acestora pentru îndepărtarea sau așchierea metalelor, materialelor ceramice sau materialelor compozite, care, conform specificațiilor tehnice ale fabricantului, pot fi echipate cu dispozitive electronice pentru «controlul profilării» simultan, pe două sau mai multe axe: N.B.: Pentru unitățile de «control numeric» controlate de «produsele software» aferente acestora, a se vedea articolul 1.D.3.

	6. în cazul în care oricare axă a modelului de mașină, nesupusă controlului menționat la 2B201.a., 2B201.b. sau 2B201.c., are o «precizie de poziționare» stabilită de 6 μm sau mai bună (mai mică) pentru mașinile de rectificat, și de 8 μm sau mai bună (mai mică) pentru mașinile de frezat și mașinile de strunjit, ambele în conformitate cu ISO 230/2 (1988) (1), *ar trebui să i se solicite fabricantului să reconfirme nivelul preciziei odată la fiecare optsprezece luni.* *Nota 1: 2B201 nu supune controlului mașinile unelte speciale limitate la fabricația oricărora din următoarele piese:* *a. roți dințate;* *b. arbori cotiți sau arbori cu came;* *c. scule sau scule așchietoare;* *d. melci pentru extrudare;* *Nota 2: O mașină-unealtă care are cel puțin două din cele trei caracteristici: strunjire, frezare sau rectificare (de exemplu, o mașină de strunjit care poate freza) este evaluată conform fiecărui criteriu aplicabil prevăzut la 2B201.a., b. sau c.*		
2B201.	a. mașini-unelte de frezat, care au oricare dintre următoarele caracteristici: 1. «precizii de poziționare», cu «toate compensările disponibile», egale sau mai mici (mai bune) de 6 μm de-a lungul oricărei axe liniare, în conformitate cu ISO 230/2 (1988) (1) sau cu standardele naționale echivalente; 2. două sau mai multe axe de rotație pentru profilare sau 3. cinci sau mai multe axe care pot fi coordonate simultan pentru «controlul profilării»; *Notă: 2B201.a. nu supune controlului mașinile de frezat, care au următoarele caracteristici:* *a. cursa de-a lungul axei X este mai mare de 2 m și* *b. «precizia de poziționare» pe întreaga cursă pe axa X este mai mare (mai slabă) de 30 μm.*	1.B.2.b	b. Mașini unelte de frezat, care au oricare din următoarele caracteristici: 1. «precizii de poziționare» cu toate compensările disponibile mai bune (mai mici) de 6 μm, în conformitate cu ISO 230/2 (1988), de-a lungul oricărei axe liniare (poziționare generală); 2. două sau mai multe axe de rotație pentru profilare sau 3. cinci sau mai multe axe care pot fi coordonate simultan pentru «controlul profilării». Notă: Articolul 1.B.2.b. nu supune controlului mașinile de frezat care au ambele caracteristici următoare: 1. cursa de-a lungul axei X este mai mare de 2 m și 2. «precizia de poziționare» generală pe axa X mai rea (mai mare) de 30 μm, în conformitate cu ISO 230/2 (1988)

▼M30

2B201	b. Mașini-unelte de rectificat, care au oricare din următoarele caracteristici: 1. «precizii de poziționare», cu «toate compensările disponibile», egale sau mai mici (mai bune) de 4 µm de-a lungul oricărei axe liniare, în conformitate cu ISO 230/2 (1988) ([1]) sau cu standardele naționale echivalente; 2. două sau mai multe axe de rotație pentru profilare sau 3. cinci sau mai multe axe care pot fi coordonate simultan pentru «controlul profilării»; *Notă: 2B201.b. nu supune controlului următoarele mașini de rectificat:* *a. mașinile de rectificat cilindric exterior, interior și exterior-interior, care au toate caracteristicile următoare:* *1. sunt limitate la prelucrarea pieselor cu dimensiuni maxime de 150 mm în diametru exterior sau lungime și* *2. au axele limitate la x, z și c.* *b. mașinile de rectificat în coordonate care nu au o axă z sau o axă w cu o precizie generală de poziționare egală sau mai mică (mai bună) de 4 µm, conform ISO 230/2 (1988) ([1]) sau standardelor naționale echivalente.* *c. mașini-unelte pentru strunjire care au «precizii de poziționare», cu «toate compensările disponibile», mai bune (mai mici) de 6 µm în conformitate cu ISO 230/2 (1988) ([1]), de-a lungul oricărei axe liniare (pe întreaga cursă), pentru mașini care pot prelucra diametre mai mari de 35 mm*; *Notă: 2B201.c. nu supune controlului strungurile pentru bare (Swissturn) care se limitează doar la prelucrarea exclusivă a barelor antrenate prin sistem de alimentare, dacă diametrul maxim al barei nu depășește 42 mm și dacă nu există posibilitatea montării/fixării de mandrine. Mașinile pot găuri și/sau freza piese cu diametre mai mici de 42 mm.*	1.B.2.c	c. Mașini unelte de rectificat, care au oricare din următoarele caracteristici: 1. «precizii de poziționare» cu toate compensările disponibile mai bune (mai mici) de 4 µm, în conformitate cu ISO 230/2 (1988), de-a lungul oricărei axe liniare (poziționare generală); 2. două sau mai multe axe de rotație pentru profilare sau 3. cinci sau mai multe axe care pot fi coordonate simultan pentru «controlul profilării». Notă: Articolul 1.B.2.c. nu supune controlului următoarele mașini de rectificat: 1. Mașinile de rectificat cilindric exterior, interior sau exterior-interior care au toate caracteristicile următoare: a. Sunt limitate la piese de lucru cu diametrul exterior sau lungimea de maximum 150 mm și b. Axele limitate la X, Z și C. 2. Mașinile de rectificat în coordonate, care nu au o axă Z sau o axă W cu o precizie generală de poziționare mai mică (mai bună) de 4 µm. Precizia poziționării este definită conform ISO 230/2 (1988).

▼M30

2B204	«Prese izostatice», altele decât cele menționate la 2B004 sau 2B104 și echipamentele aferente, după cum urmează: a. «Prese izostatice» care au următoarele două caracteristici: 1. capabile să atingă o presiune de lucru maximă de 69 MPa sau mai mare și 2. cu o cavitate a camerei cu un diametru interior mai mare de 152 mm; b. Mandrine, matrițe și dispozitive de comandă special concepute pentru «presele izostatice» menționate la 2B204.a. *Notă tehnică:* *La 2B204, dimensiunea interioară a camerei este aceea în care se realizează atât temperatura cât și presiunea de lucru și nu include dispozitivele de fixare. Această dimensiune va fi cea mai mică valoare fie față de diametrul interior al camerei de presiune, fie față de diametrul interior al camerei izolate a cuptorului, în funcție de care dintre cele două camere este localizată în interiorul celeilalte.*	1.B.5.	1.B.5. «Prese izostatice» și echipamente aferente, după cum urmează: a. «Prese izostatice» care au ambele caracteristici următoare: 1. capabile să atingă o presiune de lucru maximă de 69 MPa sau mai mare și 2. cu o cavitate a camerei cu un diametru interior mai mare de 152 mm; b. Mandrine, matrițe și dispozitive de comandă special concepute pentru «presele izostatice» menționate la articolul 1.B.5.a. *Note tehnice:* *1. La articolul 1.B.5. «Prese izostatice» înseamnă echipament capabil să regleze presiunea într-o cavitate închisă prin intermediul a diverse medii (gaz, lichid, particule solide etc.) cu scopul de a crea în toate direcțiile în interiorul cavității o presiune egal distribuită asupra unei piese de prelucrat sau asupra unui material.* *2. La articolul 1.B.5., dimensiunea interioară a camerei este aceea în care se realizează atât temperatura cât și presiunea de lucru și nu include dispozitivele de fixare. Această dimensiune va fi cea mai mică valoare fie față de diametrul interior al camerei de presiune, fie față de diametrul interior al camerei izolate a cuptorului, în funcție de care dintre cele două camere este localizată în interiorul celeilalte.*
2B206	Mașini, instrumente sau sisteme de control dimensional, altele decât cele menționate in 2B006, după cum urmează:	1.B.3.	1.B.3. Mașini, instrumente sau sisteme de control dimensional, după cum urmează:
2B206.	a. mașini de măsurat în coordonate (CMM) comandate de calculator sau cu comandă numerică care au oricare dintre următoarele caracteristici: 1. au numai două axe și o eroare maximă admisibilă de măsurare a lungimii de-a lungul oricărei axe (unidimensionale), identificate drept orice combinație a $E_{0x,MPE}$, $E_{0y,MPE}$, or $E_{0z,MPE}$, egală sau mai mică (mai bună) de (1,25 + L/1 000) µm (unde L este lungimea măsurată în milimetri) în orice punct al domeniului de operare al mașinii (de exemplu, de-a lungul axei), în conformitate cu ISO 10360-2(2009) sau 2. au trei sau mai multe axe și au, în măsurătorile tridimensionale (volumetrice), o eroare maximă admisibilă de măsurare a lungimii ($E_{0,MPE}$), egală sau mai mică (mai bună) de (1,7 + L/800) µm (unde L este lungimea măsurată în milimetri) în orice punct al domeniului de operare al mașinii (de exemplu, de-a lungul axelor), în conformitate cu ISO 10360-2(2009);	1.B.3.a	a. mașini de măsurat în coordonate (CMM) comandate de calculator sau cu comandă numerică care au oricare dintre următoarele caracteristici: 1. au numai două axe și au o eroare maximă admisibilă de măsurare a lungimii de-a lungul oricărei axe (unidimensionale), identificate drept orice combinație a $E_{0x\ MPE}$, $E_{0y\ MPE}$ sau E_{0zMPE}, egală sau mai mică (mai bună) de (1,25 + L/1 000) µm (unde L este lungimea măsurată în milimetri) în orice punct al domeniului de operare al mașinii (de exemplu, în domeniul lungimii axelor), în conformitate cu ISO 10360-2(2009) sau 2. au trei sau mai multe axe și au în măsurătorile tridimensionale (volumetrice) o eroare maximă admisibilă de măsurare a lungimii $E_{0,\ MPE}$, egală sau mai mică (mai bună) de (1,7 + L/800) µm (unde L este lungimea măsurată în milimetri) în orice punct al domeniului de operare al mașinii (de exemplu, în domeniul lungimii axelor), în conformitate cu ISO 10360-2(2009);

▼M30

	Notă tehnică: *$E_{0,MPE}$ a configurației celei mai precise a CMM, specificate de fabricant în conformitate cu ISO 10360-2(2009) (de exemplu, cele mai bune valori pentru următoarele: sondă, lungimea acului, parametrii de mișcare, medii) și «cu toate compensările disponibile», se compară cu pragul de 1,7 + L/800 μm.*		*Notă tehnică:* *$E_{0,MPE}$ a configurației celei mai precise a CMM, specificate de fabricant în conformitate cu ISO 10360-2(2009) (de exemplu, cele mai bune valori pentru următoarele: sondă, lungimea acului, parametrii de mișcare, mediu) și cu toate compensările disponibile, se compară cu pragul de 1,7 + L/800 μm.*
2B206.	b. sisteme pentru controlul simultan liniar-unghiular al semicarcaselor, care au ambele următoare caracteristici: 1. o «incertitudine a măsurării» de-a lungul oricărei axe lineare egală sau mai mică (mai bună) de 3,5 μm pe 5 mm și 2. o «deviație de poziție unghiulară» egală sau mai mică de 0,02°. *Nota 1: Mașinile-unelte care pot fi utilizate ca mașini de măsurare sunt supuse controlului în cazul în care îndeplinesc sau depășesc criteriile menționate pentru funcționarea ca mașini-unelte sau pentru funcționarea ca mașini de măsurat.* *Nota 2: O mașină descrisă la 2B206 este supusă controlului în cazul în care depășește valoarea de prag de control în orice punct din gama de operare.* *Note tehnice:* *Toți parametrii valorilor măsurate, menționate la 2B206, reprezintă plus/minus, adică nu domeniul total.*	1.B.3.d	d. Sisteme pentru controlul simultan liniar-unghiular al semicarcaselor, care au următoarele ambele caracteristici următoare: 1. o «incertitudine a măsurării» de-a lungul oricărei axe liniare egală sau mai bună (mai mică) de 3,5 μm pe 5 mm și 2. o «deviație de poziție unghiulară» egală sau mai mică (mai bună) de 0,02°.
2B207	«Roboți», «efectori finali» și unități de control, alții decât cei menționați în 2B007, după cum urmează: a. «roboți» sau «efectori finali» special concepuți pentru a satisface standardele naționale de securitate aplicabile la manipularea explozivilor puternici (de exemplu, răspunzând specificațiilor de codificare electrică pentru explozivii puternici);	1.A.3.a1	«Roboți», «efectori finali» și unități de control după cum urmează: a. «Roboți» sau «efectori finali», având oricare dintre următoarele caracteristici: 1. Special concepuți pentru a satisface standardele naționale de securitate aplicabile la manipularea explozivilor puternici (de exemplu, răspunzând specificațiilor de codificare electrică pentru explozivii puternici);

	b. unitățile de control special concepute pentru orice «roboți» sau «efectori finali» menționați în 2B207.a.	1.A.3.b	Unitățile de control special concepute pentru oricare dintre «roboții» sau «efectorii finali» menționați la articolul 1.A.3.a. Notă: Articolul 1.A.3. nu supune controlului «roboții» special concepuți pentru aplicații industriale, cum ar fi cabinele de vopsire a automobilelor prin pulverizare. Note tehnice: 1. La articolul 1.A.3 «robot» înseamnă un mecanism de manipulare, de tipul cu traiectorie continuă sau punct cu punct, care poate utiliza «senzori» și care prezintă toate caracteristicile următoare: (a) este multifuncțional; (b) este capabil să poziționeze sau să orienteze materiale, piese, scule sau dispozitive speciale prin intermediul unor mișcări variabile în spațiu tridimensional; (c) încorporează trei sau mai multe dispozitive de deservire cu buclă închisă sau deschisă, printre care se pot număra și motoarele pas cu pas și (d) este dotat cu «programabilitate accesibilă utilizatorului» prin metoda de învățare/redare sau prin intermediul unui calculator electronic, care poate fi un controler logic programabil, adică fără intervenție mecanică. N.B.1: În definiția de mai sus, «senzori» înseamnă detectori de fenomene fizice, ale căror date de ieșire (după conversia într-un semnal care poate fi interpretat de o unitate de control) sunt capabile să genereze «programe» sau să modifice instrucțiuni programate sau date dintr-un «program» numeric. Aceasta include «senzori» cu imagistică optică, în infraroșu, acustică sau tactilă, cu măsurare inerțială a poziției, cu determinarea distanțelor prin mijloace optice sau acustice ori cu capabilități de măsurare a forței sau a momentului de torsiune. N.B.2: În definiția de mai sus «programabilitate accesibilă utilizatorului» înseamnă posibilitatea utilizatorului de a introduce, modifica sau înlocui «programe» prin mijloace, altele decât: (a) modificarea fizică a cablajelor sau a interconexiunilor sau (b) stabilirea comenzilor de funcționare, inclusiv introducerea de parametri. N.B.3: Definiția anterioară nu include următoarele dispozitive: (a) mecanisme de manipulare cu comandă exclusiv manuală sau controlabile prin telecomandă;

			(b) mecanisme de manipulare cu secvență fixă, adică dispozitive mobile automatizate ale căror mișcări sunt programate și limitate prin mijloace mecanice. Mișcările programate sunt limitate mecanic prin folosirea opritoarelor fixate, cum ar fi camele sau tijele. Secvența de mișcări și alegerea traiectoriilor sau unghiurilor nu sunt variabile sau modificabile prin mijloace mecanice, electronice sau electrice; (c) mecanisme de manipulare cu secvență variabilă și cu comandă mecanică, adică dispozitive mobile automatizate, ale căror mișcări sunt programate și limitate prin mijloace mecanice. Mișcările programate sunt limitate mecanic prin folosirea opritoarelor fixe, dar reglabile, cum ar fi camele sau tijele. Secvența mișcărilor și alegerea traiectoriilor sau unghiurilor sunt variabile în limitele configurației programate. Variațiile sau modificările configurației programate (de exemplu, schimbarea camelor sau a tijelor) pe una sau mai multe axe de mișcare sunt realizate exclusiv prin operații mecanice; (d) mecanisme de manipulare cu secvență variabilă ce nu sunt servoasistate, adică dispozitive mobile automatizate, ale căror mișcări sunt programate și limitate prin mijloace mecanice. Programul este variabil, dar secvența este inițiată numai de semnalul binar provenind de la dispozitivele electrice binare sau de la opritoarele reglabile cu limitare mecanică; (e) cărucioare-macara cu platformă, definite ca sisteme de manipulare funcționând în coordonate carteziene, construite ca parte integrantă a unui ansamblu vertical de compartimente de stocare și concepute pentru accesul la conținutul acestor compartimente în scopul stocării sau al extragerii. 2. «Efectori finali» la articolul 1.A.3 «efectori finali» sunt cleşti, «unități active de prelucrare» și orice alt mijloc de prelucrare fixat pe placa de bază terminală a brațului de manipulare al unui «robot». N.B.: În definiția de mai sus, «unități active de prelucrare» este un dispozitiv pentru a supune piesa de prelucrat la lucrul mecanic, la energia necesară procesării sau la acțiunea senzorilor.

▼M30

2B209	Mașini de deformare continuă și mașini de deformare prin rotație capabile de funcții de deformare continuă, altele decât cele menționate la 2B009 sau 2B109, și mandrine, după cum urmează: a. mașini care au ambele următoarele caracteristici: 1. trei sau mai multe role (active sau de ghidare) și 2. care, în conformitate cu specificațiile fabricantului, pot fi echipate cu unități de «comandă numerică» sau control prin calculator; b. Mandrine de formare a rotoarelor, concepute să formeze rotoare cilindrice cu diametrul interior între 75 mm și 400 mm. *Notă: 2B209.a. include mașinile care au numai un singur cilindru conceput să deformeze metalul și doi cilindri auxiliari care susțin mandrina, dar nu participă direct în procesul de deformare.*	1.B.1.	Mașini de deformare continuă, mașini de deformare prin rotație capabile de funcții de deformare continuă și mandrine, după cum urmează: 1. mașini care au ambele următoarele caracteristici: a. trei sau mai multe role (active sau de ghidare) și b. care, în conformitate cu specificațiile fabricantului, pot fi echipate cu unități de «comandă numerică» sau control prin calculator; 2. mandrine de formare a rotoarelor, concepute să formeze rotoare cilindrice cu diametrul interior între 75 mm și 400 mm. Notă: Articolul 1.B.1a. include mașinile care au numai un singur cilindru conceput să deformeze metalul și doi cilindri auxiliari care susțin mandrina, dar nu participă direct în procesul de deformare.
2B219	Mașinile de echilibrat centrifugal, multiplane, fixe sau portabile, orizontale sau verticale, după cum urmează: a. mașini de echilibrat centrifugale concepute pentru echilibrarea rotorilor flexibili cu o lungime de 600 mm sau mai mare și care au toate următoarele caracteristici: 1. deschiderea batiului sau diametrul rotorului mai mare de 75 mm; 2. capabilitatea de echilibrat mase de la 0,9 la 23 kg și 3. capabile să echilibreze la viteze de rotație mai mari de 5 000 de rotații pe minut; b. mașini de echilibrat centrifugal concepute pentru echilibrarea componentelor rotorilor cilindrici și care au toate următoarele caracteristici: 1. diametrul rotorului mai mare de 75 mm; 2. capabilitatea de echilibrat mase de la 0,9 la 23 kg; 3. capabilitatea de a echilibra la un dezechilibru rezidual egal sau mai mic de 0,01 kg × mm/kg per plan și 4. acționare de tipul prin curele.	3.B.3.	Mașinile de echilibrat centrifugal, multiplane, fixe sau portabile, orizontale sau verticale, după cum urmează: a. mașini de echilibrat centrifugale concepute pentru echilibrarea rotorilor flexibili cu o lungime de 600 mm sau mai mare și care au toate următoarele caracteristici: 1. deschiderea batiului sau diametrul rotorului mai mare de 75 mm; 2. capabilitatea de echilibrat mase de la 0,9 la 23 kg și 3. capabile să echilibreze la viteze de rotație mai mari de 5 000 r.p.m.; b. mașini de echilibrat centrifugal concepute pentru echilibrarea componentelor rotorilor cilindrici și care au toate următoarele caracteristici: 1. diametrul rotorului mai mare de 75 mm; 2. capabilitatea de echilibrat mase de la 0,9 la 23 kg; 3. pot limita dezechilibrul rezidual la 0,010 kg × mm/kg per plan sau la mai puțin și 4. acționare de tipul prin curele.

▼M30

2B225	Manipulatoare la distanță ce pot fi utilizate pentru a acționa de la distanță în operațiile de separare radiochimică sau în celule fierbinți, care au oricare din următoarele caracteristici: a. capabile de a penetra pereții celulelor fierbinți pe o adâncime de 0,6 m sau mai mult (operație prin perete) sau b. capabile de a trece peste partea superioară a peretelui unei celule fierbinți cu o grosime de 0,6 m sau mai mare (operație peste perete). *Notă tehnică:* *Manipulatoarele la distanță asigură transferul acțiunilor operatorului uman la un braț de acționare la distanță și la un dispozitiv terminal. Acestea pot fi de tip «master/slave» sau pot fi acționate prin manșă sau tastatură.*	1.A.4.	Manipulatoare la distanță ce pot fi utilizate pentru a acționa de la distanță în operațiile de separare radiochimică sau în celule fierbinți, care au oricare din următoarele caracteristici: a. capabile de a penetra pereții celulelor fierbinți pe o adâncime de 0,6 m sau mai mult (operație prin perete) sau b. pot trece peste partea superioară a peretelui unei celule fierbinți cu o grosime de 0,6 m sau mai mare (operație peste perete). Notă tehnică: Manipulatoarele la distanță asigură transferul acțiunilor operatorului uman la un braț de acționare la distanță și la un dispozitiv terminal. Acestea pot fi de tip stăpân/sclav (master/slave) sau acționate prin manșă sau tastatură.
2B226	Cuptoare cu inducție în mediu controlat (vid sau gaz inert) și sistemele de alimentare cu energie, după cum urmează: **N.B.: A SE VEDEA, DE ASEMENEA, 3B.** a. cuptoare care au toate caracteristicile următoare: 1. pot funcționa la peste 1 123 K (850 °C); 2. bobine de inducție cu diametrul de 600 mm sau mai mic și 3. concepute pentru puteri de intrare de 5 kW sau mai mult; b. alimentatoare cu energie, cu o putere specificată de ieșire de 5 kW sau mai mult, special concepute pentru cuptoarele supuse controlului prin 2B226.a. *Notă: 2B226.a. nu supune controlului cuptoarele concepute pentru tratarea plachetelor de semiconductori.*	1.B.4.	Cuptoare cu inducție în mediu controlat (vid sau gaz inert) și sistemele de alimentare cu energie, după cum urmează: a. cuptoare care au toate caracteristicile următoare: 1. capabile să funcționeze la temperaturi de peste 1 123 K (850 °C); 2. bobine de inducție cu diametrul de 600 mm sau mai mic și 3. concepute pentru puteri de intrare de 5 kW sau mai mult; Notă: Articolul 1.B.4.a. nu supune controlului cuptoarele concepute pentru tratarea plachetelor de semiconductori. b. Surse de alimentare cu energie, cu o putere specificată de ieșire de 5 kW sau mai mult, special concepute pentru cuptoarele menționate la articolul 1.B.4.a.
2B227	Cuptoare de topire și turnare în vid sau în alte medii controlate pentru metalurgie și echipamentul aferent, după cum urmează: a. cuptoare de retopire și de turnare cu arc, care au ambele următoarele caracteristici: 1. capacitatea electrozilor consumabili cuprinsă între 1 000 cm^3 și 20 000 cm^3 și 2. sunt capabile să funcționeze la temperaturi de topire de peste 1 973 K (1 700 ^oC);	1.B.7.	Cuptoare de topire și turnare în vid sau în alte medii controlate pentru metalurgie și echipamentul aferent, după cum urmează: a. cuptoare de retopire și de turnare cu arc, care au ambele următoarele caracteristici: 1. capacitatea electrozilor consumabili cuprinsă între 1 000 cm^3 și 20 000 cm^3 și 2. capabile să funcționeze la temperaturi de topire mai mari de 1 973 K (1 700 °C);

▼M30

	b. cuptoare de topire cu fascicul de electroni și cuptoare de topire cu plasmă atomizată, care au următoarele două caracteristici: 1. o putere egală cu 50 kW sau mai mare și 2. pot funcționa la temperaturi de topire de peste 1 473 K (1 200 °C). c. sisteme de control prin calculator și de monitorizare special configurate pentru oricare dintre cuptoarele menționate la 2B227.a sau b.		b. cuptoare de topire cu fascicul de electroni și cuptoare de topire cu plasmă atomizată, care au următoarele două caracteristici: 1. o putere egală cu 50 kW sau mai mare și 2. capabile să funcționeze la temperaturi de topire mai mari de 1 473 K (1 200 °C); c. Sisteme de control prin calculator și de monitorizare special configurate pentru oricare din cuptoarele menționate la articolul 1.B.7.a sau la articolul 1.B.7.b.
2B228	Echipamente de fabricare și asamblare a rotorilor, a echipamentelor de aliniere a rotorilor, mandrine și matrițe pentru formarea de burdufuri, după cum urmează: a. echipamente de asamblare a rotorilor pentru asamblarea secțiunilor tuburilor rotorilor de dispozitive centrifugale de gaz, a deflectoarelor și a închiderilor de la capete. *Notă: 2B228.a. include mandrine de «precizie», dispozitive de fixare și mașini de ajustare fretată.* b. echipamente pentru alinierea secțiunilor de tuburi de rotori de dispozitive centrifugale de gaz la o axă comună; *Notă tehnică:* *La 2B228.b., astfel de echipamente vor consta de obicei din sonde de măsurare de precizie, conectate la un calculator, care controlează secvențial, de exemplu, acțiunea pistonului pneumatic pentru alinierea secțiunilor rotorilor tubulari.* c. mandrine și matrițe pentru a produce silfoane cu o singură circumvoluție. *Notă tehnică:* *La 2B228.c., burdufurile au toate caracteristicile următoare:* *1. diametrul interior cuprins între 75 mm și 400 mm;* *2. lungimea egală sau mai mare de 12,7 mm;* *3. circumvoluție unică cu adâncimea mai mare de 2 mm și* *4. sunt fabricate din aliaje de aluminiu cu rezistență înaltă, din oțel maraging sau din «materiale fibroase sau filamentare» cu o rezistență înaltă.*	3.B.2.	Echipamente de fabricare și asamblare a rotorilor, a echipamentelor de aliniere a rotorilor, mandrine și matrițe pentru formarea de burdufuri, după cum urmează: a. echipamente de asamblare a rotorilor pentru asamblarea secțiunilor tuburilor rotorilor de dispozitive centrifugale de gaz, a deflectoarelor și a închiderilor de la capete. Notă: Articolul 3.B.2.a. include mandrine de precizie, dispozitive de fixare și mașini de ajustare fretată. b. echipamente pentru alinierea secțiunilor de tuburi de rotori de dispozitive centrifugale de gaz la o axă comună; Notă tehnică: La articolul 3.B.2.b, astfel de echipamente vor consta de obicei din sonde de măsurare de precizie, conectate la un calculator, care controlează secvențial, de exemplu, acțiunea pistonului pneumatic pentru alinierea secțiunilor rotorilor tubulari. c. mandrine și matrițe pentru a produce silfoane cu o singură circumvoluție. Notă tehnică: Toate burdufurile menționate la articolul 3.B.2.c au următoarele caracteristici: 1. diametrul interior între 75 mm și 400 mm; 2. lungimea egală sau mai mare de 12,7 mm; 3. circumvoluție unică cu adâncimea mai mare de 2 mm și 4. fabricate din aliaje de aluminiu cu rezistență înaltă, din oțel maraging sau din «materiale fibroase sau filamentare» cu o rezistență înaltă.

▼M30

2B230	Toate tipurile de «traductoare de presiune» capabile să măsoare presiunea absolută și care au toate caracteristicile următoare: a. elementele sensibile la presiune sunt fabricate din sau sunt acoperite cu aluminiu, aliaje de aluminiu, oxid de aluminiu (alumină sau safir), nichel sau aliaje de nichel cu mai mult de 60 % nichel în greutate sau polimeri de hidrocarburi în întregime fluorurate; b. dispozitive de etanșare, dacă există, esențiale pentru etanșarea elementelor sensibile la presiune și în contact direct cu mediul în care se aplică procedeul, fabricate din sau acoperite cu aluminiu, aliaje de aluminiu, oxid de aluminiu (alumină sau safir), nichel sau aliaje de nichel cu mai mult de 60 % nichel în greutate sau polimeri de hidrocarburi în întregime fluorurate și c. având oricare dintre următoarele caracteristici: 1. o scală totală mai mică de 13 kPa și o «precizie» mai bună de ± 1 % pe întreaga scală sau 2. o scală totală de 13 kPa sau mai mare și o «precizie» mai bună de + 130 Pa atunci când este măsurată la 13 kPa. *Note tehnice:* *1. La 2B230 «traductor de presiune» înseamnă un dispozitiv care convertește măsurarea unei presiuni într-un semnal.* *2. În sensul celor menționate la 2B230, «precizia» include neliniaritatea, histerezisul și repetabilitatea la temperatura mediului ambiant.*	3.A.7.	Toate tipurile de traductoare de presiune capabile să măsoare presiunea absolută și care au toate caracteristicile următoare: a. elementele sensibile la presiune sunt fabricate din sau sunt acoperite cu aluminiu, aliaje de aluminiu, oxid de aluminiu (alumină sau safir), nichel sau aliaje de nichel cu mai mult de 60 % nichel în greutate sau polimeri de hidrocarburi în întregime fluorurate; b. dispozitive de etanșare, dacă există, esențiale pentru etanșarea elementelor sensibile la presiune și în contact direct cu mediul în care se aplică procedeul, fabricate din sau acoperite cu aluminiu, aliaje de aluminiu, oxid de aluminiu (alumină sau safir), nichel sau aliaje de nichel cu mai mult de 60 % nichel în greutate sau polimeri de hidrocarburi în întregime fluorurate și c. având oricare dintre următoarele caracteristici: 1. o scală completă până la 13 kPa și o «precizie» mai bună de ± 1 % din scala completă sau 2. o scală completă de 13 kPa sau mai mare și o «precizie» mai bună de ± 130 Pa atunci când este măsurată la 13 kPa. Note tehnice: 1. La articolul 3.A.7., traductoare de presiune înseamnă dispozitive care transformă valorile măsurării presiunii în semnal electric. 2. La articolul 3.A.7. «precizie» include neliniaritatea, histerezisul și repetabilitatea la temperatura mediului ambiant.
2B231	Pompe de vid care au toate caracteristicile următoare: a. un diametru la intrare egal cu sau mai mare de 380 mm; b. au viteza de pompare egală cu 15 m^3/s sau mai mare și c. capabile să producă un vid final mai mare de 13 mPa. *Note tehnice:* *1. Viteza de pompare este determinată la punctul de măsurare cu azot gaz sau aer.* *2. Vidul final este determinat la intrarea pompei, cu intrarea pompei închisă.*	3.A.8.	Pompe de vid care au toate caracteristicile următoare: a. un diametru la intrare egal sau mai mare de 380 mm; b. au viteza de pompare egală cu 15 m^3/s sau mai mare și c. capabile să producă un vid final mai mare de 13,3 mPa. Note tehnice: 1. Viteza de pompare este determinată la punctul de măsurare cu azot gaz sau aer. 2. Vidul final este determinat la intrarea pompei, cu intrarea pompei închisă.

▼M30

2B232	Sisteme de tunuri de mare viteză (tipuri cu carburant, gaz, bobine, electromagnetice și electrotermice sau alte sisteme avansate) capabile să accelereze proiectilele până la 1,5 km/s sau mai mult. **N.B.: A SE VEDEA, DE ASEMENEA, LISTA PRODUSELOR MILITARE.**	5.B.2.	Sisteme de tunuri de mare viteză (tipuri cu carburant, gaz, bobine, electromagnetice și electrotermice sau alte sisteme avansate) capabile să accelereze proiectilele până la 1,5 km/s sau mai mult. Notă: Acest articol nu supune controlului tunurile special concepute pentru sistemele de armament de mare viteză.
2B233	Compresoare și pompe de vid, cu spirală, ambele cu etanșare tip burduf, care au toate caracteristicile următoare: **N.B.: A SE VEDEA, DE ASEMENEA, 2B350.i.** a. pot avea un debit volumic de admisie de 50 m^3/h sau mai mare; b. pot avea un raport între presiuni de 2:1 sau mai mare și c. având toate suprafețele care vin în contact cu gazele rezultate din procese fabricate din oricare dintre următoarele materiale: 1. aluminiu sau aliaj de aluminiu; 2. oxid de aluminiu; 3. oțel inoxidabil; 4. nichel sau aliaj de nichel; 5. bronz fosforos sau 6. fluoropolimeri.	3.A.9.	Compresoare și pompe de vid, cu spirală, ambele cu etanșare tip burduf, care au toate caracteristicile următoare: a. pot avea un debit volumic de admisie de 50 m^3/h sau mai mare; b. pot avea un raport între presiuni de 2:1 sau mai mare și c. având toate suprafețele care vin în contact cu gazele rezultate din procese fabricate din oricare dintre următoarele materiale: 1. aluminiu sau aliaj de aluminiu; 2. oxid de aluminiu; 3. oțel inoxidabil; 4. nichel sau aliaj de nichel; 5. bronz fosforos sau 6. fluoropolimeri. Note tehnice: 1. În compresoarele sau în pompele de vid cu spirală, buzunarele de gaz sub formă de semilună sunt prinse într-una sau mai multe perechi de palete spiralate, angrenate, dintre care una este mobilă, în timp ce cealaltă rămâne staționară. Paleta mobilă orbitează în jurul paletei staționare; nu se rotește. Pe măsură ce paleta mobilă orbitează în jurul paletei staționare, buzunarele de gaz se micșorează (adică sunt comprimate) pe măsură ce se deplasează către orificiul de evacuare al mașinii. 2. Într-un compresor sau într-o pompă de vid cu spirală, ambele cu etanșare prin burduf, gazul de proces este total izolat de părțile lubrifiate ale pompei

			și de atmosfera exterioară prin intermediul unui burduf metalic. Un capăt al burdufului este atașat paletei mobile, iar celălalt capăt este atașat la carterul pompei. 3. Fluoropolimerii includ, dar nu se limitează la următoarele materiale: a. Politetrafluoretilenă (PTFE), b. Etilen-propilen fluorurat (FEP), c. Perfluoralcoxi (PFA), d. Policlorotrifluoroetilenă (PCTFE) și e. Viniliden copolimer fluor-hexafluorpropilenă.

([1]) Fabricanții care calculează precizia de poziționare în conformitate cu ISO 230/2 (1997) sau (2006) ar trebui să consulte autoritățile competente ale statelor membre în care sunt stabiliți.

2D Produse software

Sistemele, echipamentele și componentele corespondente, astfel cum au fost identificate în Regulamentul (CE) nr. 428/2009 al Consiliului din 5 mai 2009 de instituire a unui regim comunitar pentru controlul exporturilor, transferului, serviciilor de intermediere și tranzitului de produse cu dublă utilizare		Lista de control a Grupului furnizorilor nucleari, astfel cum figurează în INFCIRC/254/Rev.9/Partea 2	
2D001	«Produse software», altele decât cele menționate la categoria 2D002, după cum urmează: a. «produse software» special concepute sau modificate pentru «dezvoltarea» sau «producția» echipamentelor menționate la categoriile 2A001 sau la 2B001. b. «produse software» special concepute sau modificate pentru «utilizarea» echipamentelor menționate la categoriile 2A001.c, 2B001 sau 2B003-2B009. *Notă: 2D001 nu supune controlului «produsele software» pentru programarea pieselor care generează coduri de «control numeric» pentru diversele piese ale mașinilor-unelte.*	1.D.2.	«Produse software» special concepute sau modificate pentru «utilizarea» echipamentelor menționate la articolul 1.A.3., 1.B.1., 1.B.3., 1.B.5., 1.B.6.a., 1.B.6.b., 1.B.6.d. sau 1.B.7. Notă: «Produsele software» special concepute sau modificate pentru sistemele menționate la articolul 1.B.3.d. include «produse software» pentru măsurarea simultană a grosimii peretelui și a conturului.
2D002	«Produse software» pentru dispozitive electronice, chiar atunci când se găsesc într-un dispozitiv sau sistem, care permit ca acest dispozitiv sau sistem să funcționeze ca unitate de «control numeric», capabil să coordoneze simultan mai mult de patru axe pentru «controlul profilării».	1.D.3.	«Produse software» pentru orice combinație de dispozitive electronice sau sistem care permite unui (unor) asemenea dispozitiv(e) să funcționeze ca unitate de «control numeric» pentru mașini unelte, care este capabil să controleze minimum cinci axe care pot fi coordonate simultan pentru «controlul profilării»;

	Nota 1: 2D002 nu supune controlului «produsele software» special concepute sau modificate pentru funcționarea produselor nemenționate la categoria 2. *Nota 2: 2D002 nu supune controlului «produsele software» destinate produselor menționate în 2B002. A se vedea 2D001 și 2D003 pentru «produsele software» destinate produselor menționate la 2B002.* *Nota 3: 2D002 nu supune controlului «produsele software» exportate împreună cu, și necesarul minim pentru funcționarea produselor nemenționate la categoria 2.*		Note: 1. «Produsul software» este supus controlului indiferent dacă este exportat separat sau dacă se găsește într-o unitate de «control numeric» sau în orice dispozitiv sau sistem electronic. 2. Articolul 1.D.3. nu supune controlului «produsele software» special concepute sau modificate de fabricanții unității de control sau ai mașinii unealtă pentru a opera o mașină unealtă care nu este menționată la articolul 1.B.2.
2D101	«Produse software» special concepute sau modificate pentru «utilizarea» echipamentelor menționate la 2B104, 2B105, 2B109, 2B116, 2B117 sau 2B119-2B122. **N.B.: A SE VEDEA, DE ASEMENEA, 9D004.**	1.D.1.	«Produse software» special concepute sau modificate pentru «utilizarea» echipamentelor menționate la articolul 1.A.3., 1.B.1., 1.B.3., 1.B.5., 1.B.6.a., 1.B.6.b., 1.B.6.d. sau 1.B.7. Notă: «Produsele software» special concepute sau modificate pentru sistemele menționate la articolul 1.B.3.d. includ «produse software» pentru măsurarea simultană a grosimii peretelui și a conturului.
2D201	«Produse software» special concepute pentru «utilizarea» echipamentelor menționate la 2D204, 2B206, 2B207, 2B209, 2B219 sau 2B227.	1.D.1.	«Produse software» special concepute sau modificate pentru «utilizarea» echipamentelor menționate la articolul 1.A.3., 1.B.1., 1.B.3., 1.B.5., 1.B.6.a., 1.B.6.b., 1.B.6.d. sau 1.B.7. Notă: «Produsele software» special concepute sau modificate pentru sistemele menționate la articolul 1.B.3.d. include «produse software» pentru măsurarea simultană a grosimii peretelui și a conturului.
2D202	«Produse software» special concepute sau modificate pentru «dezvoltarea», «producția» sau «utilizarea» echipamentelor menționate la 2B201. *Notă: 2D202 nu supune controlului «produsele software» pentru programarea pieselor care generează coduri de «control numeric» dar nu permite utilizarea directă a echipamentelor pentru prelucrarea diferitelor piese.*	1.D.2.	«Produse software» special concepute sau modificate pentru «dezvoltarea», «producția» sau «utilizarea» echipamentelor menționate la articolul 2.B.2. Notă: Articolul 1.D.2. nu supune controlului «produsele software» pentru programarea parțială a pieselor care generează coduri de «control numeric», dar nu permite utilizarea directă a echipamentelor pentru prelucrarea diferitelor piese.

▼M30

2E Tehnologie

Sistemele, echipamentele și componentele corespondente, astfel cum au fost identificate în Regulamentul (CE) nr. 428/2009 al Consiliului din 5 mai 2009 de instituire a unui regim comunitar pentru controlul exporturilor, transferului, serviciilor de intermediere și tranzitului de produse cu dublă utilizare		Lista de control a Grupului furnizorilor nucleari, astfel cum figurează în INFCIRC/254/Rev.9/Partea 2	
2E001	«Tehnologie», în conformitate cu Nota generală privind tehnologia pentru «dezvoltarea» echipamentelor «Tehnologie», în conformitate cu Nota generală privind tehnologia pentru «dezvoltarea» echipamentelor sau produselor «software» menționate la 2A, 2B sau 2D. Notă: *2E001 include «tehnologia» pentru integrarea sistemelor de sonde în mașinile de măsurat în coordonate specificate la 2B006.a.*	1.E.1	«Tehnologie», în conformitate cu controalele privind tehnologia pentru «dezvoltarea», «producerea» sau «utilizarea» echipamentelor, materialelor sau «produselor software» menționate la articolele 1.A-1.D.
2E002	«Tehnologie», în conformitate cu Nota generală privind tehnologia pentru «producția» echipamentelor menționate la 2A sau 2B;	1.E.1	«Tehnologie», în conformitate cu controalele privind tehnologia pentru «dezvoltarea», «producerea» sau «utilizarea» echipamentelor, materialelor sau «produselor software» menționate la articolele 1.A-1.D.
2E101	«Tehnologie», în conformitate cu Nota generală privind tehnologia pentru «utilizarea» echipamentelor sau «produselor software» menționate la categoriile 2B004, 2B009, 2B104, 2B109, 2B116, 2B119, 2B122 sau 2D101.	1.E.1	«Tehnologie», în conformitate cu controalele privind tehnologia pentru «dezvoltarea», «producerea» sau «utilizarea» echipamentelor, materialelor sau «produselor software» menționate la articolele 1.A-1.D.
2E201	«Tehnologie», în conformitate cu Nota generală privind tehnologia pentru «utilizarea» echipamentelor sau «produselor software» menționate la 2A225, 2A226, 2B001, 2B006, 2B007.b., 2B007.c., 2B008, 2B009, 2B201, 2B204, 2B206, 2B207, 2B209, 2B225-2B233, 2D201 sau 2D202.	1.E.1	«Tehnologie», în conformitate cu controalele privind tehnologia pentru «dezvoltarea», «producerea» sau «utilizarea» echipamentelor, materialelor sau «produselor software» menționate la articolele 1.A-1.D.

▼M30

CATEGORIA 3 – PRODUSE ELECTRONICE

3A Sisteme, echipamente și componente

Sistemele, echipamentele și componentele corespondente, astfel cum au fost identificate în Regulamentul (CE) nr. 428/2009 al Consiliului din 5 mai 2009 de instituire a unui regim comunitar pentru controlul exporturilor, transferului, serviciilor de intermediere și tranzitului de produse cu dublă utilizare		Lista de control a Grupului furnizorilor nucleari, astfel cum figurează în INFCIRC/254/Rev.9/Partea 2	
3A201	Componente electronice, altele decât cele menționate la 3A001, după cum urmează: a. condensatoare având fiecare dintre următoarele serii de caracteristici: 1. a. tensiunea nominală mai mare de 1,4 kV; b. capacitate de stocare a energiei mai mare de 10 J; c. capacitate mai mare de 0,5 µF <u>și</u> d. inductanța serială mai mică de 50 nH <u>sau</u> 2. a. tensiunea nominală mai mare de 750 V; b. capacitate mai mare de 0,25 µF <u>și</u> c. inductanța serială mai mică de 10 nH;	6.A.4.	Condensatori de descărcare în impuls având fiecare dintre următoarele serii de caracteristici: a. 1. tensiunea nominală mai mare de 1,4 kV; 2. capacitate de stocare a energiei mai mare de 10 J; 3. capacitate mai mare de 0,5 µF și 4. inductanța serială mai mică de 50 nH sau b. 1. tensiunea nominală mai mare de 750 V; 2. capacitate mai mare de 0,25 µF și 3. inductanța serială mai mică de 10 nH;
3A201	b. electromagneți solenoidali superconductori care au toate caracteristicile următoare: 1. capabili de a crea un câmp magnetic mai mare de 2 T; 2. un raport L/D (lungime raportată la diametrul interior) mai mare de 2; 3. un diametru interior mai mare de 300 mm <u>și</u> 4. un câmp magnetic uniform, mai mic de 1 % pe jumătate de centru din volumul interior. <u>Notă:</u> *3A201.b. nu supune controlului magneții special concepuți si exportați «ca părți ale» sistemelor medicale de formare a imaginii prin rezonanță magnetică nucleară (RMN). Mențiunea «ca părți ale» nu înseamnă neapărat că aceste produse fac parte fizic din același transport; asemenea elemente pot fi expediate separat din diferite surse, cu condiția ca documentele de export aferente să specifice în mod clar faptul că sunt «ca părți ale»sistemelor medicale de formare a imaginii.*	3.A.4.	electromagneți solenoidali superconductori care au toate caracteristicile următoare: a. sunt capabili să creeze un câmp magnetic mai mare de 2 T; b. au un raport între lungime și diametrul interior mai mare de 2; c. un diametru interior mai mare de 300 mm și d. un câmp magnetic uniform, cu mai bine de 1 %, pe 50 % din partea centrală a volumului interior. Notă: Articolul 3.A.4. nu supune controlului magneții special concepuți și exportați «ca părți ale»sistemelor medicale de formare a imaginii prin rezonanță magnetică nucleară (RMN). N.B.: «Ca părți ale» nu înseamnă neapărat că aceste produse fac parte fizic din același transport. Asemenea elemente pot fi expediate separat din diferite surse, cu condiția ca documentele de export aferente să includă în mod clar mențiunea «ca părți ale».

3A201	c. Generatoare de raze X sau acceleratoare de electroni care au oricare din următoarele caracteristici: 1. a. o energie la vârf a acceleratorului de electroni egală cu 500 keV sau mai mare, dar mai mică de 25 MeV <u>şi</u> b. o «cifră de merit» (K) de 0,25 sau mai mare <u>sau</u> 2. a. o energie la vârf a electronilor în acceleratorul de electroni de 25 MeV sau mai mare <u>şi</u> b. o «putere la vârfş» mai mare de 50 MW. <u>Notă:</u> *3A201.c. nu supune controlului acceleratoarele care sunt părţi componente ale dispozitivelor concepute pentru alte scopuri decât iradierea cu fascicule de electroni sau raze X (de exemplu, microscopie electronică), nici acele concepute pentru scopuri medicale:* <u>Note tehnice:</u> *1. «Cifra de merit» (K) este definită astfel:* $K = 1{,}7 \times 10^3 V^{2.65} Q$ *V fiind energia la vârf a electronilor, exprimată în milioane de eV.* *În cazul în care durata impulsului fasciculului accelerat este mai mică sau egală cu 1 μs, atunci Q este sarcina totală accelerată exprimată în Coulombi. În cazul în care durata impulsului fasciculului accelerat este mai mare de 1 μs, atunci Q este sarcina totală accelerată în timp de 1 μs.* *Q este egală cu integrala lui i funcţie de t, într-un interval de timp mai mic de 1 μs, sau durata unui impuls din fascicul [Q = òidt], unde i reprezintă curentul fasciculului exprimat în amperi şi t timpul exprimat în secunde.* *2. «Putere la vârf» = (potenţialul la vârf exprimat în volţi) × (curentul la vârf al fasciculului exprimat în amperi).*	5.B.1.	Generatoare de raze X sau acceleratoare de electroni care au oricare din următoarele caracteristici: a. 1. o energie la vârf a acceleratorului de electroni egală cu 500 keV sau mai mare, dar mai mică de 25 MeV şi 2. o cifră de merit (K) de 0,25 sau mai mare sau b. 1. o energie la vârf a electronilor în acceleratorul de electroni de 25 MeV sau mai mare şi 2. o putere la vârf mai mare de 50 MW. Notă: Articolul 5.B.1. nu supune controlului acceleratoarele care sunt părţi componente ale dispozitivelor concepute pentru alte scopuri decât iradierea cu fascicule de electroni sau raze X (de exemplu, microscopie electronică), nici ale acelora concepute pentru scopuri medicale. Note tehnice: 1. Cifra de merit (K) este definită astfel: $K = 1{,}7 \times 10^3 V^{2.65} Q$. V fiind energia la vârf a electronilor, exprimată în milioane de eV. În cazul în care durata impulsului fasciculului accelerat este mai mică sau egală cu 1 μs, atunci Q este sarcina totală accelerată exprimată în Coulombi. În cazul în care durata impulsului fasciculului accelerat este mai mare de 1 μs, atunci Q este sarcina totală accelerată în timp de 1 μs. Q este egală cu integrala lui i funcţie de t, într-un interval de timp mai mic de 1μs, sau durata unui impuls din fascicul [Q = ò idt], unde i reprezintă curentul fasciculului exprimat în amperi şi t timpul exprimat în secunde. 2. Putere la vârf = (potenţialul la vârf exprimat în volţi) × (curentul la vârf al fasciculului exprimat în amperi). 3. În maşini bazate pe incinte de accelerare cu microunde, durata impulsului fasciculului este mai mică de 1 μs sau este durata grupului de fascicule produs de un impuls al modulatorului de microunde. 4. La maşinile bazate pe incinte de accelerare la microunde, curentul de vârf al fasciculului este egal cu curentul mediu pe durata unui grup de fascicule.

	3. În mașini bazate pe incinte de accelerare cu microunde, durata impulsului fasciculului este mai mică de 1 μs sau este durata grupului de fascicule produs de un impuls al modulatorului de microunde. *4. La mașinile bazate pe incinte de accelerare la microunde, curentul de vârf al fasciculului este egal cu curentul mediu pe durata unui grup de fascicule.*		
3A225	Schimbătoare de frecvență sau generatoare, altele decât cele menționate la 0B001.b.13., utilizabile ca motoare cu frecvențe variabile sau fixe, având toate caracteristicile următoare: *N.B. 1: «Produs software» special conceput pentru a spori sau pentru a debloca performanțele unui schimbător de frecvență sau generator pentru a îndeplini caracteristicile menționate la 3A225 este specificat la 3D225.* *N.B. 2: «Tehnologia» sub formă de coduri sau chei pentru a spori sau debloca performanțele unui schimbător de frecvență sau generator pentru a îndeplini caracteristicile menționate la 3A225 este specificată la 3E225.* a. O ieșire polifazică ce poate furniza o putere de 40 VA sau mai mare; b. Capabile să funcționeze la o frecvență de 600 Hz sau mai mare și c. o precizie a reglajului frecvenței mai bună (mai mică) de 0,2 %. *Notă: 3A225 nu supune controlului schimbătoarele de frecvență sau generatoarele dacă acestea au restricții legate de hardware, «software» sau «tehnologie» care le limitează performanțele la valori inferioare celor indicate mai sus, cu condiția ca acestea să îndeplinească oricare din următoarele condiții:* *1. ele trebuie returnate fabricantului inițial pentru a realiza îmbunătățirile sau pentru a elimina constrângerile;* *2. necesită «software» de tipul celui specificat la 3D225 pentru a îmbunătăți sau a debloca performanțele în vederea îndeplinirii caracteristicilor menționate la 3A225 sau*	3.A.1	Schimbătoare de frecvență sau generatoare, utilizabile ca motoare cu frecvență variabilă sau frecvență fixă, având toate caracteristicile următoare: N.B.1: Schimbătoarele de frecvență și generatoarele special concepute sau pregătite pentru procesul de centrifugare cu gaz sunt supuse controlului în conformitate cu circulara de informare INFCIRC/254/Partea 1 (astfel cum a fost modificată). N.B.2: «Produsele software» special concepute pentru a spori sau a menține caracteristicile de performanță ale schimbătoarelor de frecvență sau ale generatoarelor pentru a întruni caracteristicile prezentate în continuare sunt supuse controlului la articolele 3.D.2 și 3.D.3. a. O ieșire polifazică ce furnizează o putere de 40 VA sau mai mare; b. Capabile să funcționeze la o frecvență de 600 Hz sau mai mare și c. controlul frecvenței mai bun (mai mic) de 0,2 %. Note: 1. Articolul 3.A.1. supune controlului schimbătoarele de frecvență destinate mașinilor industriale specifice și/sau bunurilor de consum (mașini unelte, vehicule etc.) numai în cazul în care schimbătoarele de frecvență pot întruni caracteristicile sus-menționate atunci când sunt demontate și sub rezerva Notei generale 3. 2. În scopul controlului la export, guvernul va stabili dacă un anume schimbător de frecvență întrunește sau nu caracteristicile sus-menționate, ținând seama de restricțiile legate de hardware și produse software.

	3. necesită «tehnologie» sub formă de chei sau coduri astfel cum se specifică la 3E225 pentru a îmbunătăți sau a debloca performanțele în vederea îndeplinirii caracteristicilor menționate la 3A225. *Note tehnice:* *1. Schimbătoarele de frecvență menționate la 3A225 sunt cunoscute și sub numele de convertizoare sau invertoare.* *2. Schimbătoarele de frecvență de la 3A225 pot fi comercializate ca generatoare, echipamente electronice de testare, alimentatoare de curent alternativ, comenzi cu motor cu viteză variabilă, variatoare de viteză (VSD) sau comenzi cu frecvență variabilă (VFD), comenzi cu frecvență reglabilă (AFDs) sau comenzi cu viteză reglabilă (ASDs).*		Note tehnice: 1. Schimbătoarele de frecvență menționate la articolul 3.A.1. sunt cunoscute și sub numele de convertizoare sau invertoare. 2. Anumite echipamente comercializate pot avea caracteristicile menționate la articolul 3.A.1., ca de exemplu: generatoare, echipamente electronice de testare, alimentatoare de curent alternativ, comenzi cu motor cu viteză variabilă, variatoare de viteză (VSD) sau comenzi cu frecvență variabilă (VFD), comenzi cu frecvență reglabilă (AFDs) sau comenzi cu viteză reglabilă (ASDs).
3A226	Alimentatoare de înaltă putere în curent continuu, altele decât cele menționate la 0B001.j.6, care au amândouă din caracteristicile următoare: a. capabile să producă continuu, pe parcursul unei perioade de 8 ore, 100 V sau mai mult, cu un curent de ieșire egal cu 500 A sau mai mare și b. o stabilitate a curentului sau tensiunii mai bună de 0,1 % pe parcursul unei perioade de 8 ore.	3.A.5.	Surse de alimentare de înaltă putere în curent continuu care au ambele caracteristici următoare: a. capabile să producă în permanență, în timpul unei perioade de 8 ore, 100 V sau mai mult, cu un curent de ieșire egal cu 500 A sau mai mare și b. o stabilitate a curentului sau tensiunii mai bună de 0,1 % pe parcursul unei perioade de 8 ore.
3A227	Alimentatoare de înaltă putere în curent continuu, altele decât cele menționate la 0B001.j.5, care au amândouă din caracteristicile următoare: a. capabile să producă continuu, pe parcursul unei perioade de 8 ore, 20 kV sau mai mult, cu un curent de ieșire egal cu 1 A sau mai mare și b. o stabilitate a curentului sau tensiunii mai bună de 0,1 % pe parcursul unei perioade de 8 ore.	3.A.6.	Alimentatoare de înaltă tensiune în curent continuu care au ambele caracteristici următoare: a. capabile să producă în permanență, în timpul unei perioade de 8 ore, 20 kV sau mai mult, cu un curent de ieșire egal cu 1 A sau mai mare și b. o stabilitate a curentului sau tensiunii mai bună de 0,1 % pe parcursul unei perioade de 8 ore.
3A228	Dispozitive de comutare, după cum urmează: a. tuburi cu catod rece, umplute sau nu cu gaz, care funcționează analog unui tub cu descărcare electrică, având toate caracteristicile următoare: 1. conțin trei electrozi sau mai mulți; 2. tensiunea anodică nominală la vârf de 2,5 kV sau mai mult;	6.A.3.	Dispozitive de comutare, după cum urmează: a. tuburi cu catod rece, umplute sau nu cu gaz, care funcționează ca un tub cu descărcare electrică, având toate caracteristicile următoare: 1. conțin trei electrozi sau mai mulți; 2. tensiunea anodică nominală la vârf de 2,5 kV sau mai mult;

▼M30

	3. curentul anodic nominal de vârf de 100 A sau mai mare și 4. temporizarea anodului de 10 μs sau mai mică; *Notă: 3A228 include tuburile krytron cu gaz și tuburile sprytron sub vid.* b. tuburi cu descărcare electrică, care au ambele din următoarele caracteristici: 1. o temporizare a anodului de 15 μs sau mai mică și 2. un curent nominal de vârf de 500 A sau mai mare; c. module sau ansambluri cu o funcție de comutație rapidă, altele decât cele menționate la 3A001.g sau 3A001.h., având toate caracteristicile următoare: 1. tensiunea anodică nominală la vârf mai mare de 2 kV; 2. curentul anodic nominal de vârf de 500 A sau mai mare și 3. timp de pornire de 1 μs sau mai mic.		3. curentul anodic nominal de vârf de 100 A sau mai mare și 4. temporizarea anodului de 10 μs sau mai mică; Notă: Articolul 6.A.3.a. include tuburile krytron cu gaz și tuburile sprytron cu vid. b. tuburi cu descărcare electrică, care au ambele caracteristici următoare: 1. temporizarea anodului de 15 μs sau mai mică și 2. un curent nominal de vârf de 500 A sau mai mare; c. module sau ansambluri cu o funcție de comutație rapidă, care prezintă toate caracteristicile următoare: 1. tensiunea anodică nominală la vârf mai mare de 2 kV; 2. curentul anodic nominal de vârf de 500 A sau mai mare și 3. timp de pornire de 1 μs sau mai mic.
3A229	Generatoare de impulsuri de mare intensitate, după cum urmează: **N.B.: A SE VEDEA, DE ASEMENEA, LISTA PRODUSELOR MILITARE.** a. Seturi de aprindere pentru detonatoare (inițiatoare, firesets), inclusiv seturile de aprindere cu comandă electronică, propulsate prin explozie și propulsate optic, altele decât cele menționate la 1A007.a., concepute pentru a acționa detonatoarele cu comandă multiplă menționate la 1A007.b.; b. Generatoare de impulsuri electrice modulare (contactoare cu impulsuri) care au toate caracteristicile următoare: 1. sunt concepute pentru utilizarea ca dispozitive portabile, mobile sau rigidizate; 2. sunt capabile să furnizeze energia lor în mai puțin de 15 μs pe sarcini mai mici de 40 ohms; 3. produc un curent de ieșire mai mare de 100 A; 4. au dimensiuni mai mici de 30 cm;	6.A.2.	Seturi de aprindere și generatoare echivalente de impulsuri de mare intensitate, după cum urmează: a. Seturi de aprindere pentru detonatoare (inițiatoare, firesets), inclusiv seturile de aprindere cu comandă electronică, propulsate prin explozie și propulsate optic, concepute pentru a acționa detonatoarele cu comandă multiplă menționate la articolul 6.A.1. de mai sus; b. Generatoare de impulsuri electrice modulare (contactoare cu impulsuri) care au toate caracteristicile următoare: 1. sunt concepute pentru utilizarea ca dispozitive portabile, mobile sau rigidizate; 2. sunt capabile să furnizeze energia lor în mai puțin de 15 μs pe sarcini mai mici de 40 ohms; 3. produc un curent de ieșire mai mare de 100 A; 4. au dimensiuni mai mici de 30 cm; 5. au masa mai mică de 30 kg și

▼M30

	5. au masa mai mică de 30 kg și 6. sunt concepute pentru funcționare într-un domeniu extins de temperaturi de la 223 K (-50 °C) la 373 K (100 °C) sau menționate ca fiind corespunzătoare pentru aplicații aerospațiale; *Notă: 3A229.b. include dispozitivele de comandă a lămpilor cu xenon.* c. Microunități de aprindere care au toate caracteristicile următoare: 1. au dimensiuni mai mici de 35 mm; 2. o tensiune nominală egală cu 1 kV sau mai mare și 3. capacitate egală sau mai mare de 100 nF.		6. sunt concepute pentru funcționare într-un domeniu extins de temperaturi de la 223 °K la 373 °K (de la – 50 °C la 100 °C) sau menționate ca fiind corespunzătoare pentru aplicații aerospațiale. c. Microunități de aprindere care au toate caracteristicile următoare: 1. au dimensiuni mai mici de 35 mm; 2. o tensiune nominală egală cu 1 kV sau mai mare și 3. capacitate egală sau mai mare de 100 nF. Notă: Seturile de aprindere propulsate optic includ atât pe cele care utilizează inițiere cu laser, cât și pe cele cu încărcare cu laser. Seturile de aprindere propulsate prin explozie includ atât pe cele explozive feroelectrice, cât și pe cele explozive feromagnetice. Articolul 6.A.2.b. include dispozitivele de comandă a lămpilor cu xenon.
3A230	Generatoare de impulsuri de mare viteză și «capuri de impulsuri», având ambele caracteristici următoare: a. tensiune de ieșire mai mare de 6 V, la o sarcină rezistivă mai mică de 55 ohmi și b. «timpul de tranziție al impulsului» este mai mic de 500 ps. *Note tehnice:* *1. La 3A230, «timpul de tranziție al impulsului» este definit ca intervalul de timp între 10 % și 90 % din amplitudinea voltajului.* *2. «Capurile de impulsuri» sunt impulsuri formând rețele concepute pentru a accepta o funcție de salt de tensiune și de a o transforma într-o varietate de forme de impulsuri care pot include tipuri rectangulare, triunghiulare, de salt, de impulsuri, exponențiale sau monociclu. «Capurile de impulsuri» pot constitui o parte integrantă a generatorului de impulsuri, ele pot fi un modul de branșat în dispozitiv sau un dispozitiv conectat extern.*	5.B.6.	Generatoare de impulsuri de mare viteză și capuri de impulsuri aferente, care au ambele caracteristici următoare: a. tensiune de ieșire mai mare de 6 V, la o sarcină rezistivă mai mică de 55 ohmi și b. «timpul de tranziție al impulsului» este mai mic de 500 ps. *Note tehnice:* 1. La articolul 5.B.6.b. «timpul de tranziție al impulsului» este definit ca intervalul de timp între 10 % și 90 % din amplitudinea voltajului. 2. Capurile de impulsuri sunt impulsuri formând rețele concepute pentru a accepta o funcție de salt de tensiune și de a o transforma într-o varietate de forme de impulsuri care pot include tipuri rectangulare, triunghiulare, de salt, de impulsuri, exponențiale sau monociclu. Capurile de impulsuri pot constitui o parte integrantă a generatorului de impulsuri, ele pot fi un modul de branșat în dispozitiv sau un dispozitiv conectat extern.

▼M30

3A231	Sisteme generatoare de neutroni, inclusiv tuburi, care au amândouă caracteristicile următoare: a. sunt concepute pentru a funcționa fără instalații de vid exterioare și b. utilizează oricare din următoarele: 1. accelerația electrostatică pentru inducerea unei reacții nucleare tritiu-deuteriu sau 2. accelerația electrostatică pentru inducerea unei reacții nucleare deuteriu-deuteriu și capabilă de o putere de 3×10^9 neutroni/s sau mai mare.	6.A.5.	Sisteme generatoare de neutroni, inclusiv tuburi, care au amândouă caracteristicile următoare: a. sunt concepute pentru a funcționa fără un sistem de vid exterior și b. 1. utilizează accelerația electrostatică pentru inducerea unei reacții nucleare tritiu-deuteriu sau 2. utilizează accelerația electrostatică pentru inducerea unei reacții nucleare deuteriu-deuteriu și capabilă de o putere de 3×10^9 neutroni/s sau mai mare.
3A232	Sisteme multipunct de inițiere, altele decât cele specificate la 1A007, după cum urmează: **N.B.: A SE VEDEA, DE ASEMENEA, LISTA PRODUSELOR MILITARE.** *N.B.: A se vedea 1A007.b. pentru detonatoare.* a. neutilizate; b. Aranjamente care utilizează un detonator unic sau detonatoare multiple concepute pentru inițierea aproape simultană a unei suprafețe explozive mai mari de 5 000 mm^2 de la un singur semnal de aprindere, cu un timp de propagare a inițierii pe toata suprafața mai mic de 2,5 μs. *Notă: 3A232 nu include detonatoarele ce utilizează numai explozibili primari, cum este azida de plumb.*	6.A.1	Detonatoare și sisteme multipunct de inițiere, după cum urmează: a. Detonatoare de explozie cu comandă electrică, după cum urmează: 1. punte explozivă (EB); 2. punte explozivă cu fir (EBW); 3. percutor; 4. inițiatori cu folie explozivă (EFI); (a se vedea 3A232) b. Aranjamente care utilizează un detonator unic sau detonatoare multiple concepute pentru inițierea aproape simultană a unei suprafețe explozive mai mari de 5 000 mm^2 de la un singur semnal de aprindere, cu un timp de propagare a inițierii pe toata suprafața mai mică de 2,5 μs. Notă Articolul 6.A.1. nu supune controlului detonatoarele care utilizează numai explozibili primari, cum este azida de plumb. Notă tehnică: La articolul 6.A.1., detonatoarele de interes utilizează toate un mic conductor electric (punte, fire de rezistență calibrate ale unei punți, folie) care se vaporizează exploziv atunci când sunt traversate de un impuls electric rapid de mare intensitate. La detonatoarele fără percutor, conductorul exploziv inițiază

			o detonație chimică în materialul de contact puternic exploziv, cum este PETN (tetranitrat de pentaeritritol). La detonatoarele cu percutor, vaporizarea explozivă a conductorului electric acționează un percutor de-a lungul unui interstițiu și impactul percutorului pe un exploziv inițiază o detonație chimică. În unele proiecte, percutorul este acționat de o forță magnetică. Expresia detonator cu folie explozivă se poate referi la un detonator EB sau la un detonator de tipul cu percutor. De asemenea, termenul inițiator este uneori utilizat în locul termenului detonator.
3A233	Spectrometre de masă, altele decât cele menționate la 0B002.g., capabile să măsoare ioni cu masa atomică de 230 de unități atomice de masă sau mai mare și cu o rezoluție mai bună de 2 părți la 230 și sursele lor de ioni, după cum urmează: a. spectrometre de masă cu plasmă asociate cu cuplaj inductiv (ICP/MS); b. spectrometre de masă cu descărcare luminiscentă (GDMS); c. spectrometre de masă cu ionizare termică (TIMS); d. spectrometre de masă cu bombardament de electroni, având următoarele două caracteristici: 1. un sistem de admisie cu fascicul molecular care injectează un fascicul colimat de molecule analizate într-o zonă a sursei de ioni unde moleculele sunt ionizate de un fascicul de electroni și 2. una sau mai multe «capcane de frig» care pot fi răcite la o temperatură de 193 K (-80 °C); e. neutilizate; f. spectrometre de masă echipate cu o sursă de ioni microfluoriană concepută pentru a fi utilizată cu actinide sau fluoruri de actinide. *Note tehnice:* *1. Spectrometrele de masă cu bombardament de electroni de la 3A233.d. sunt cunoscute, de asemenea, sub denumirea de spectrometre de masă cu impact electronic sau spectrometre de masă cu ionizare.* *2. La 3A233.d.2., o «capcană de frig» este un dispozitiv care capturează moleculele de gaz prin condensarea sau înghețarea acestora pe suprafețe reci. În sensul celor menționate la 3A233.d.2., o pompă de vid criogenică cu heliu gazos cu buclă închisă nu este o «capcană de frig».*	3.B.6.	Spectrometre de masă capabile să măsoare ioni cu masa atomică de 230 unități atomice de masă sau mai mare și cu o rezoluție mai bună de 2 părți la 230 și sursele lor de ioni, după cum urmează: N.B.: Spectrometrele de masă special concepute sau pregătite pentru a analiza eșantioanele online de hexafluorură de uraniu sunt supuse controlului în temeiul circularei de informare INFCIRC/254/Partea 1 (astfel cum a fost modificată). a. spectrometre de masă cu plasmă asociate cu cuplaj inductiv (ICP/MS); b. spectrometre de masă cu descărcare luminiscentă (GDMS); c. spectrometre de masă cu ionizare termică (TIMS); d. spectrometre de masă cu bombardament de electroni, având ambele caracteristici următoare: 1. un sistem de admisie cu fascicul molecular care injectează un fascicul colimat de molecule analizate într-o zonă a sursei de ioni unde moleculele sunt ionizate de un fascicul de electroni și 2. una sau mai multe capcane de frig care pot fi răcite la o temperatură de 193 K (-80 °C) sau mai mică, în scopul de a captura moleculele de analizat care nu sunt ionizate de fasciculul de electroni; e. Spectrometre de masă echipate cu o sursă de ioni microfluoriană concepută pentru a fi utilizată pentru actinide sau fluoruri de actinide.

▼M30

3A234	Ghid de unde tip bandă pentru a furniza o cale cu inductanță redusă către detonatoare, cu următoarele caracteristici: a. tensiunea nominală mai mare de 2 kV și b. inductanța mai mică de 20 nH.	6.A.6.	Ghid de unde tip bandă pentru a furniza o cale cu inductanță redusă către detonatoare, cu următoarele caracteristici: a. tensiunea nominală mai mare de 2 kV și b. inductanța mai mică de 20 nH.

3D Produse software

Sistemele, echipamentele și componentele corespondente, astfel cum au fost identificate în Regulamentul (CE) nr. 428/2009 al Consiliului din 5 mai 2009 de instituire a unui regim comunitar pentru controlul exporturilor, transferului, serviciilor de intermediere și tranzitului de produse cu dublă utilizare		Lista de control a Grupului furnizorilor nucleari, astfel cum figurează în INFCIRC/254/Rev.9/Partea 2	
3D002	«Produse software» special concepute pentru «utilizarea» echipamentelor menționate la 3B001.a. până la f., 3B002 sau 3A225.	3.D.1.	«Produse software» special concepute pentru «utilizarea» echipamentelor menționate la articolul 3.A.1., 3.B.3 sau 3.B.4.
3D225	«Produse software» special concepute pentru a îmbunătăți sau a debloca performanțele schimbătoarelor de frecvență sau generatoarelor în vederea îndeplinirii caracteristicilor menționate la 3A225.	3.D.3.	«Produse software» special concepute pentru a spori sau a menține caracteristicile de performanță ale echipamentului supus controlului la articolul 3.A.1.

3E Tehnologie

Sistemele, echipamentele și componentele corespondente, astfel cum au fost identificate în Regulamentul (CE) nr. 428/2009 al Consiliului din 5 mai 2009 de instituire a unui regim comunitar pentru controlul exporturilor, transferului, serviciilor de intermediere și tranzitului de produse cu dublă utilizare		Lista de control a Grupului furnizorilor nucleari, astfel cum figurează în INFCIRC/254/Rev.9/Partea 2	
3E001	«Tehnologie», în conformitate cu Nota generală privind tehnologia pentru «dezvoltarea» produselor menționate la 3A, 3B sau 3C; *Nota 1: 3E001 nu supune controlului «tehnologia» pentru «producția» de echipamente sau componente menționate în 3A003.* *Nota 2: 3E001 și 3E002 nu supune controlului «tehnologia» pentru «dezvoltarea» sau «producția» de circuite integrate menționate în 3A001.a.3. la 3A001.a.12., care au toate următoarele:* *a. utilizează «tehnologie» de 0,130 μm sau mai mare și* *b. încorporează structuri multistrat cu trei sau mai puține straturi metalice.*	3.E.1	«Tehnologie», în conformitate cu controalele privind tehnologia pentru «dezvoltarea», «producția» sau «utilizarea» echipamentelor, materialelor sau «produselor software» menționate la punctele 3.A-3.D.

▼M30

3E201	«Tehnologie», în conformitate cu Nota generală privind tehnologia pentru «utilizarea» echipamentelor menționate de la 3A001.e.2, 3A001.e.3, 3A001.g, 3A201, 3A225 până la 3A234.	3.E.1	«Tehnologie», în conformitate cu controalele privind tehnologia pentru «dezvoltarea», «producția» sau «utilizarea» echipamentelor, materialelor sau «produselor software» menționate la punctele 3.A-3.D.
3E225	«Tehnologie», sub formă de chei sau coduri pentru a îmbunătăți sau a debloca performanțele schimbătoarelor de frecvență sau generatoarelor în vederea îndeplinirii caracteristicilor menționate la 3A225.	3.E.1	«Tehnologie», în conformitate cu controalele privind tehnologia pentru «dezvoltarea», «producția» sau «utilizarea» echipamentelor, materialelor sau «produselor software» menționate la punctele 3.A-3.D.

CATEGORIA 6 – SENZORI ȘI LASERE

6A Sisteme, echipamente și componente

Sistemele, echipamentele și componentele corespondente, astfel cum au fost identificate în Regulamentul (CE) nr. 428/2009 al Consiliului din 5 mai 2009 de instituire a unui regim comunitar pentru controlul exporturilor, transferului, serviciilor de intermediere și tranzitului de produse cu dublă utilizare		Lista de control a Grupului furnizorilor nucleari, astfel cum figurează în INFCIRC/254/Rev.9/Partea 2	
6A005	«Lasere», altele decât cele menționate la 0B001.g.5 sau 0B001.h.6, echipamente și componente optice, după cum urmează: **N.B.: A SE VEDEA, DE ASEMENEA, 6A205.** *Nota 1: «Laserele» în impulsuri includ «laserele» care funcționează în undă continuă (CW) cu impulsuri suprapuse.* *Nota 2: «Laserele» cu excimeri, cu semiconductori, chimice, cu CO, cu CO_2 și «laserele» cu sticlă dopată cu neodim cu «impulsuri nerepetitive» sunt menționate numai la 6A005.d.* *Notă tehnică:* *Mențiunea «cu impulsuri nerepetitive» se referă fie la «laserele» care produc un impuls cu ieșire unică, fie la cele care au un interval mai mare de un minut între impulsuri.* *Nota 3: 005 include «laserele» cu fibre.* *Nota 4: Statutul de control al «laserelor» care utilizează conversia de frecvențe (adică schimbarea lungimii de undă), altfel decât prin pomparea unui «laser» de către un alt «laser» se determină aplicând parametrii de control și la ieșirea laserului sursă și la ieșirea optică cu frecvența convertită.*	3.A.2	N. B. A se vedea, de asemenea, în legătură cu 6A205

Nota 5: *6A005 nu supune controlului următoarele «lasere»:*

a. cu rubin, cu o energie de ieșire mai mică de 20 J;

b. cu azot;

c. cu kripton.

Notă tehnică:

La 6A005, «randamentul la priză» este definit ca fiind raportul dintre puterea de ieșire a «laserului» (sau «puterea de ieșire medie») și puterea electrică de intrare totală, necesară pentru funcționarea «laserului», inclusiv sursa de alimentare/condiționarea și condiționarea termică/schimbătorul de căldură.

a. lasere «neacordabile» care funcționează în undă continuă (CW), având oricare dintre următoarele caracteristici:

1. lungime de undă la ieșire mai mică de 150 nm și putere de ieșire care depășește 1 W;

2. lungime de undă de ieșire de 150 nm sau mai mare, dar care nu depășește 510 nm și putere de ieșire care depășește 30 W;

Notă: *6A005.a.2 nu supune controlului «laserele» cu argon care au o putere de ieșire egală cu 50 W sau mai mică.*

3. lungime de undă de ieșire care depășește 510 nm, dar nu depășește 540 nm și oricare din următoarele caracteristici:

a. ieșire monomod transversală și putere de ieșire ce depășește 50 W sau

b. ieșire multimod transversală și putere de ieșire ce depășește 150 W;

4. lungime de undă de ieșire de 540 nm sau mai mare, dar care nu depășește 800 nm și putere de ieșire care depășește 30 W;

5. lungime de undă de ieșire care depășește 800 nm, dar nu depășește 975 nm și oricare din următoarele caracteristici:

a. ieșire monomod transversală și putere de ieșire ce depășește 50 W sau

b. ieșire multimod transversală și putere de ieșire ce depășește 80 W;

6. lungime de undă de ieșire care depășește 975 nm, dar nu depășește 1 150 nm și oricare din următoarele caracteristici:

   a. ieșire monomod transversală și putere de ieșire care depășește 200 W sau

   b. ieșire multimod transversală și oricare dintre caracteristicile următoare:

      1. «Randament la priză» care depășește 18 % și putere de ieșire care depășește 500 W sau

      2. putere de ieșire care depășește 2 kW;

   Nota 1: *6A005.a.6.b. nu supune controlului laserele de uz industrial multimod transversale cu o putere de ieșire care depășește 2 kW, dar mai mică de 6 kW cu o masă totală mai mare de 1 200 kg. În sensul prezentei note, masa totală include toate componentele necesare pentru funcționarea «laserului», de exemplu, sursa de alimentare a acestuia, schimbătorul de căldură, dar exclude elementele optice externe necesare pentru condiționarea fasciculului și/sau furnizarea acestuia.*

   Nota 2: *6A005.a.6.b. nu supune controlului «laserele» de uz industrial multimod transversale având oricare dintre caracteristicile următoare:*

      a. O putere de ieșire care depășește 500 W, dar care nu depășește 1 kW, și având toate caracteristicile următoare:

         1. produsul parametrilor de fascicul (BPP) depășește 0,7 mm•mrad și

         2. «luminozitatea» nu depășește 1 024 W/(mm•mrad)2;

      b. O putere de ieșire care depășește 1 kW, dar care nu depășește 1,6 kW, și având un BPP care depășește 1,25 mm•mrad;

      c. O putere de ieșire care depășește 1,6 kW, dar care nu depășește 2,5 kW, și având un BPP care depășește 1,7 mm•mrad;

      d. O putere de ieșire care depășește 2,5 kW, dar care nu depășește 3,3 kW, și având un BPP care depășește 2,5 mm•mrad;

e. O putere de ieșire care depășește 3,3 kW, dar care nu depășește 4 kW, și având un BPP care depășește 3,5 mm•mrad; *f. O putere de ieșire care depășește 4 kW, dar care nu depășește 5 kW, și având un BPP care depășește 5 mm•mrad;* *g. O putere de ieșire care depășește 5 kW, dar care nu depășește 6 kW, și având un BPP care depășește 7,2 mm•mrad;* *h. O putere de ieșire care depășește 6 kW, dar care nu depășește 8 kW, și având un BPP care depășește 12 mm•mrad* sau *i. O putere de ieșire care depășește 8 kW, dar care nu depășește 10 kW, și având un BPP care depășește 24 mm•mrad;* *Notă tehnică:* *În sensul 6A005.a.6.b. Nota 2.a., «luminozitatea» este definită ca puterea de ieșire a «laserului» împărțită la produsul parametrilor de fascicul la pătrat (BPP), adică (putere de ieșire)/BPP^2.* 7. lungime de undă la ieșire care depășește 1 150 nm, dar nu depășește 1 555 nm și oricare din următoarele caracteristici: a. ieșire monomod transversală și putere de ieșire care depășește 50 W sau b. ieșire multimod transversală și putere de ieșire care depășește 80 W sau 8. lungime de undă la ieșire care depășește 1 555 nm și putere de ieșire care depășește 1 W;		
b. «lasere în impulsuri» care nu sunt «acordabile» și care au oricare dintre caracteristicile următoare: 1. lungime de undă la ieșire mai mică de 150 nm și oricare din următoarele caracteristici: a. energie de ieșire care depășește 50 mJ/impuls și «putere la vârf» care depășește 1 W sau b. «putere medie de ieșire» care depășește 1 W;	3.A.2.	a. Lasere cu vapori de cupru având ambele caracteristici următoare: 1. funcționează la lungimi de undă cuprinse între 500 nm și 600 nm și 2. au o putere medie de ieșire egală cu 30 W sau mai mare;

2. lungime de undă la ieșire de 150 nm sau mai mare, dar care nu depășește 510 nm, și oricare dintre caracteristicile următoare: a. energie de ieșire care depășește 1,5 J/impuls și «putere la vârf» care depășește 30 W sau b. «putere medie de ieșire» care depășește 30 W; *Notă:* *6A005.b.2.b nu supune controlului «laserele» cu argon care au o «putere medie de ieșire» egală cu 50 W sau mai mică.*			
3. lungime de undă la ieșire ce depășește 510 nm, dar nu depășește 540 nm și oricare dintre caracteristicile următoare: a. ieșire monomod transversală și oricare dintre caracteristicile următoare: 1. energie de ieșire care depășește 1,5 J/impuls și «putere la vârf» care depășește 50 W sau 2. «putere medie de ieșire» care depășește 50 W sau b. ieșire multimod transversală și oricare dintre caracteristicile următoare: 1. energie de ieșire care depășește 1,5 J/impuls și «putere la vârf» care depășește 150 W sau 2. «putere medie de ieșire» care depășește 150 W;			
4. lungime de undă de ieșire care depășește 540 nm, dar nu depășește 800 nm și oricare din următoarele caracteristici: a. «durata impulsului» mai mică de 1 ps și oricare dintre caracteristicile următoare: 1. energie de ieșire care depășește 0,005 J/impuls și «putere la vârf» care depășește 5 GW sau 2. «putere medie de ieșire» care depășește 20 W sau b. «durata impulsului» egală cu 1 ps sau mai mare și oricare dintre caracteristicile următoare:			

	1. energie de ieșire care depășește 1,5 J/impuls și «putere la vârf» care depășește 30 W sau 2. «putere medie de ieșire» care depășește 30 W; 5. lungime de undă de ieșire care depășește 800 nm, dar nu depășește 975 nm și oricare din următoarele caracteristici: a. «durata impulsului» mai mică de 1 ps și oricare dintre caracteristicile următoare: 1. energie de ieșire care depășește 0,005 J/impuls și «putere la vârf» care depășește 5 GW sau 2. ieșire monomod transversală și «putere medie de ieșire» care depășește 20 W; b. «durata impulsului» egală cu 1 ps sau mai mare, dar nedepășind 1 μs și oricare dintre caracteristicile următoare: 1. energie de ieșire care depășește 0,5 J/impuls și «putere la vârf» care depășește 50 W; 2. ieșire monomod transversală și «putere medie de ieșire» care depășește 20 W sau 3. ieșire multimod transversală și «putere medie de ieșire» care depășește 50 W sau c. «durata impulsului» depășește 1 μs și oricare dintre caracteristicile următoare: 1. energie de ieșire care depășește 2 J/impuls și «putere la vârf» care depășește 50 W; 2. ieșire monomod transversală și «putere medie de ieșire» care depășește 50 W sau 3. ieșire multimod transversală și «putere medie de ieșire» care depășește 80 W; 6. lungime de undă de ieșire care depășește 975 nm, dar nu depășește 1 150 nm și oricare din următoarele caracteristici: a. «durata impulsului» mai mică de 1 ps și oricare dintre caracteristicile următoare: 1. «putere la vârf» de ieșire care depășește 2 GW/impuls;		

2. «putere medie de ieșire» care depășește 10 W sau 3. energie de ieșire care depășește 0,002 J/impuls; b. «durata impulsului» egală cu 1 ps sau mai mare, dar nedepășind 1 ns și oricare dintre caracteristicile următoare: 1. «putere la vârf» de ieșire care depășește 5 GW/impuls; 2. «putere medie de ieșire» care depășește 10 W sau 3. energie de ieșire care depășește 0,1 J/impuls; c. «durata impulsului» egală cu 1 ns sau mai mare, dar nedepășind 1 μs și oricare dintre caracteristicile următoare: 1. ieșire monomod transversală și oricare dintre caracteristicile următoare: a. «Putere la vârf» care depășește 100 MW; b. «Putere medie de ieșire» care depășește 20 W, a cărei frecvență maximă de repetiție a impulsurilor este limitată, din concepție, la o valoare egală cu 1 kHz sau mai mică; c. «Randament la priză» care depășește 12 %, «putere medie de ieșire» care depășește 100 W și care este capabilă să funcționeze la o frecvență de repetiție a impulsurilor mai mare de 1 kHz; d. «Putere medie de ieșire» care depășește 150 W și care este capabilă să funcționeze la o frecvență de repetiție a impulsurilor mai mare de 1 kHz sau e. Energie de ieșire care depășește 2 J/impuls sau 2. ieșire multimod transversală și oricare dintre caracteristicile următoare: a. «Putere la vârf» care depășește 400 MW; b. «Randament la priză» care depășește 18 % și «putere medie de ieșire» care depășește 500 W; c. «putere medie de ieșire» care depășește 2 kW sau d. Energie de ieșire care depășește 4 J/impuls sau		

d. «durata impulsului» depășește 1 μs și oricare dintre caracteristicile următoare: 1. ieșire monomod transversală și oricare dintre caracteristicile următoare: a. «putere la vârf» care depășește 500 kW; b. «randament la priză» care depășește 12 % și «putere medie de ieșire» care depășește 100 W sau c. «putere medie de ieșire» care depășește 150 W sau 2. ieșire multimod transversală și oricare dintre caracteristicile următoare: a. «putere la vârf» care depășește 1 MW; b. «randament la priză» care depășește 18 % și «putere medie de ieșire» care depășește 500 W sau c. «putere medie de ieșire» care depășește 2 kW; 7. lungime de undă la ieșire ce depășește 1 150 nm, dar nu depășește 1 555 nm și oricare dintre caracteristicile următoare: a. «durata impulsului» nu depășește 1 μs și oricare dintre caracteristicile următoare: 1. energie de ieșire care depășește 0,5 J/impuls și «putere la vârf» care depășește 50 W; 2. ieșire monomod transversală și «putere medie de ieșire» care depășește 20 W sau 3. ieșire multimod transversală și «putere medie de ieșire» care depășește 50 W sau b. «durata impulsului» depășește 1 μs și oricare dintre caracteristicile următoare: 1. energie de ieșire care depășește 2 J/impuls și «putere la vârf» care depășește 50 W; 2. ieșire monomod transversală și «putere medie de ieșire» care depășește 50 W sau 3. ieșire multimod transversală și «putere medie de ieșire» care depășește 80 W sau		

8. lungime de undă de ieșire ce depășește 1 555 nm și oricare dintre caracteristicile următoare:

   a. energie de ieșire care depășește 100 mJ/impuls și «putere la vârf» care depășește 1 W sau

   b. «putere medie de ieșire» care depășește 1 W;

c. «lasere» «acordabile» având oricare dintre caracteristicile următoare:

1. lungime de undă la ieșire mai mică de 600 nm și oricare dintre caracteristicile următoare:

   a. energie de ieșire care depășește 50 mJ/impuls și «putere la vârf» care depășește 1 W sau

   b. Putere medie la ieșire sau CW care depășește 1 W;

   Notă: 6A005.c.1 nu supune controlului laserele cu coloranți sau alți laseri cu lichid, care au ieșire multimod și o lungime de undă de 150 nm sau mai mare, dar care nu depășește 600 nm, și au toate caracteristicile următoare:

      1. energie de ieșire mai mică de 1,5 J pe impuls sau o «putere la vârf» mai mică de 20 W și

      2. putere de ieșire medie sau CW mai mică de 20 W.

2. lungime de undă la ieșire de 600 nm sau mai mare, dar care nu depășește 1 400 nm și oricare din următoarele caracteristici:

   a. energie de ieșire care depășește 1 J/impuls și «putere la vârf» care depășește 20 W sau

   b. putere medie la ieșire sau CW care depășește 20 W sau

3. lungime de undă de ieșire ce depășește 1 400 nm și oricare dintre caracteristicile următoare:

   a. energie de ieșire care depășește 50 mJ/impuls și «putere la vârf» care depășește 1 W sau

   b. putere medie la ieșire sau CW care depășește 1 W;

d. alte «lasere», nemenționate la 6A005.a., 6A005.b. sau 6A005.c., după cum urmează:

1. «lasere» cu semiconductori, după cum urmează:

Nota 1: *1.«Lasere» cu semiconductori, după cum urmează: 6A005.b. include «laserele» cu semiconductori cu conectoare optice de ieșire (de exemplu, dispozitive pentru fibre optice).*

Nota 2: *Statutul de control al «laserelor» cu semiconductori special concepute pentru alte echipamente este determinat de statutul de control al acelor echipamente.*

a. «lasere» cu semiconductori monomod transversal individual, având oricare dintre următoarele caracteristici:

1. lungime de undă mai mică sau egală cu 1 510 nm și putere medie de ieșire sau CW, care depășește 1,5 W sau

2. lungime de undă mai mare de 1 510 nm și putere medie de ieșire sau CW, care depășește 500 mW;

b. «lasere» cu semiconductori monomod transversal individual, având oricare dintre următoarele caracteristici:

1. lungime de undă mai mică de 1 400 nm și putere medie de ieșire sau CW, care depășește 15 W;

2. lungime de undă egală cu 1 400 nm sau mai mare și mai mică de 1 900 nm și putere medie de ieșire sau CW, care depășește 2,5 W sau

3. lungime de undă egală cu 1 900 nm sau mai mare și putere medie de ieșire sau CW, care depășește 1 W;

c. «bare» «laser» cu semiconductori individuali, având oricare dintre caracteristicile următoare:

1. lungime de undă mai mică de 1 400 nm și putere medie de ieșire sau CW, care depășește 100 W;

2. lungime de undă egală cu 1 400 nm sau mai mare și mai mică de 1 900 nm și putere medie de ieșire sau CW, care depășește 25 W sau

3. lungime de undă egală cu 1 900 nm sau mai mare și putere medie de ieșire sau CW, care depășește 10 W;

d. «seturi de rețele» formate din «lasere» cu semiconductori (rețele bidimensionale) având oricare dintre caracteristicile următoare:

1. lungime de undă mai mică de 1 400 nm și având oricare din următoarele caracteristici:

a. putere de ieșire totală medie sau CW mai mică de 3 kW și având «densitatea puterii» de ieșire medii sau CW mai mare de 500 W/cm^2;

b. putere de ieșire totală medie sau CW egală cu sau care depășește 3 kW, însă mai mică sau egală cu 5 kW și având «densitatea puterii» de ieșire medii sau CW mai mare de 350 W/cm^2;

c. putere de ieșire totală medie sau CW care depășește 5 kW;

d. «densitatea puterii» maxime în impuls care depășește 2 500 W/cm^2 sau

e. putere de ieșire totală medie sau CW caracterizată de coerență spațială, mai mare de 150 W;

2. lungime de undă mai mare de sau egală cu 1 400 nm, însă mai mică de 1 900 nm și având oricare din următoarele caracteristici:

a. putere de ieșire totală medie sau CW mai mică de 250 W și «densitatea puterii» de ieșire medie sau CW mai mare de 150 W/cm^2;

b. putere de ieșire totală medie sau CW egală cu sau care depășește 250 W, însă mai mică sau egală cu 500 W și având «densitatea puterii» de ieșire medii sau CW mai mare de 50 W/cm^2;

c. putere de ieșire totală medie sau CW care depășește 500 W;

d. «densitatea puterii» maxime în impuls care depășește 500 W/cm^2 sau

e. putere de ieșire totală medie sau CW caracterizată de coerență spațială, care depășește 15 W;

3. lungime de undă mai mare de sau egală cu 1 900 nm și având oricare din următoarele caracteristici:

a. «densitatea puterii» de ieșire medii sau CW mai mare de 50 W/cm^2;

b. putere de ieșire medie sau CW mai mare de 10 W sau

c. putere de ieșire totală medie sau CW caracterizată de coerență spațială, care depășește 1,5 W sau

4. cel puțin o «bară» «laser» menționată la 6A005.d.1.c.;

Notă tehnică:

În sensul 6A005.d.1.d., «densitatea puterii» înseamnă puterea totală de ieșire a «laserului» împărțită la suprafața de emisie a «setului de rețele».

e. «seturi de rețele» formate din «lasere» cu semiconductori, în afara celor menționate la 6A005.d.1.d., având toate caracteristicile următoare:

1. special concepute sau modificate pentru a fi combinate cu alte «seturi de rețele» în vederea formării unui «set de rețele» mai mare și

2. conexiuni integrate, utilizate atât pentru dispozitive electronice, cât și pentru răcire;

Nota 1: «Seturile de rețele», rezultate din combinarea «seturilor de rețele» formate din «lasere» cu semiconductori menționate la 6A005.d.1.e., care nu sunt concepute pentru a fi ulterior combinate sau modificate, sunt specificate la 6A005.d.1.d.

Nota 2: «Seturile de rețele», rezultate din combinarea «seturilor de rețele» formate din «lasere» cu semiconductori menționate la 6A005.d.1.e., care sunt concepute pentru a fi ulterior combinate sau modificate, sunt specificate la 6A005.d.1.e.

Nota 3: 6A005.d.1.e. nu supune controlului ansamblurile modulare de «bare» individuale concepute pentru a fi transformate în seturi de rețele liniare puse cap la cap.

Note tehnice:

1. *«Laserele» cu semiconductori se numesc în mod obișnuit diode «laser».*
2. *O «bară» (numită de asemenea «bară» «laser» cu semiconductori, «bară» diodă «laser» sau «bară» diodă) este formată din mai multe «lasere» cu semiconductori într-o rețea unidimensională.*
3. *Un «set de rețele» este format din mai multe «bare» care alcătuiesc o rețea bidimensională de «lasere» cu semiconductori.*

2. «lasere» cu monoxid de carbon (CO), care au oricare dintre caracteristicile următoare: a. energie de ieșire care depășește 2 J/impuls și «putere la vârf» care depășește 5 kW sau b. putere medie la ieșire sau CW care depășește 5 kW; 3. «lasere» cu dioxid de carbon (CO_2), având oricare dintre caracteristicile următoare: a. putere de ieșire CW care depășește 15 kW; b. ieșire în impulsuri cu «durata impulsului» de peste 10 μs și oricare dintre caracteristicile următoare: 1. «putere medie de ieșire» care depășește 10 kW sau 2. «putere la vârf» care depășește 100 kW sau c. ieșire în impulsuri cu «durata impulsului» egală cu 10 μs sau mai mică și oricare dintre caracteristicile următoare: 1. energie în impulsuri care depășește 5 J/impuls sau 2. «putere medie de ieșire» care depășește 2,5 kW;		
4. «lasere» cu excimeri, având oricare din următoarele caracteristici: a. lungime de undă la ieșire care nu depășește 150 nm și oricare din următoarele caracteristici: 1. energie de ieșire care depășește 50 mJ/impuls sau 2. «putere medie de ieșire» care depășește 1 W; b. lungime de undă la ieșire ce depășește 150 nm, dar nu depășește 190 nm și oricare dintre caracteristicile următoare: 1. energie de ieșire care depășește 1,5 J/impuls sau 2. «putere medie de ieșire» care depășește 120 W;	3.A.2.	h. Lasere cu excimeri (XeF, XeCl, KrF) în impulsuri, având toate caracteristicile următoare: 1. funcționează la lungimi de undă cuprinse între 240 nm și 360 nm; 2. au o rată de repetiție mai mare de 250 Hz și 3. au o putere medie de ieșire mai mare de 500 W;

c. lungime de undă la ieșire ce depășește 190 nm, dar nu depășește 360 nm și oricare dintre caracteristicile următoare:

1. energie de ieșire care depășește 10 J/impuls sau

2. «putere medie de ieșire» care depășește 500 W sau

d. lungime de undă de ieșire ce depășește 360 nm și oricare dintre caracteristicile următoare:

1. energie de ieșire care depășește 1,5 J/impuls sau

2. «putere medie de ieșire» care depășește 30 W;

N.B.: *Pentru «laserele» cu excimeri special concepute pentru echipamente litografice, a se vedea 3B001.*

5. «lasere» chimice, după cum urmează:

a. «lasere» cu acid fluorhidric (HF);

b. «lasere» cu fluorură de deuteriu (DF);

c. «lasere» cu transfer, după cum urmează:

1. «lasere» oxigen-iod (O_2-I);

2. «lasere» cu fluorură de deuteriu – bioxid de carbon (DF-CO_2);

6. sticlă dopată cu neodim «cu impulsuri nerepetitive»: «lasere» cu sticlă având oricare dintre caracteristicile următoare:

a. «durata impulsului» nu depășește 1 μs și energia de ieșire este de peste 50 J pe impuls sau

b. «durata impulsului» depășește 1 μs și energia de ieșire este de peste 100 J pe impuls;

Notă: *Mențiunea «cu impulsuri nerepetitive» se referă fie la «laserele» care produc un impuls cu ieșire unică, fie la cele care au un interval mai mare de un minut între impulsuri.*

e. componente, după cum urmează:

1. oglinzi răcite, fie cu «răcire activă», fie cu răcire prin tuburi termice;

Notă tehnică:

«Răcirea activă» este o tehnică de răcire pentru componente optice care folosește trecerea unor fluide pe sub suprafața componentelor optice (valoare nominală mai mică de 1 mm sub suprafața optică) în scopul îndepărtării căldurii.

2. oglinzi optice sau componente optice ori electro-optice transmisive sau parțial transmisive, altele decât combinatorii de fibre conice fuzionate și rețelele dieelectrice multistrat (MLD), special concepute pentru a fi utilizate cu «laserele» menționate;

   Notă: Combinatorii de fibre și rețelele dieelectrice multistrat (MLD) sunt menționate la 6A005.e.3.

3. componente de fibre laser, după cum urmează:

   a. combinatori de fibre conice fuzionate multimod-multimod, având toate caracteristicile următoare:

      1. o pierdere de inserție mai bună (mai mică) sau egală cu 0,3 dB, menținută la o putere de ieșire totală nominală medie sau CW (cu excepția puterii de ieșire transmisă prin miezul monomod, dacă există) de peste 1 000 W și

      2. numărul fibrelor de intrare este egal cu 3 sau mai mare;

   b. combinatori de fibre conice fuzionate unimod-multimod, având toate caracteristicile următoare:

      1. o pierdere de inserție mai bună (mai mică) sau egală cu 0,5 dB, menținută la o putere de ieșire totală nominală medie sau CW de peste 4 600 W;

      2. numărul fibrelor de intrare este egal cu 3 sau mai mare și

      3. care au oricare din următoarele caracteristici:

         a. un produs al parametrilor de fascicul (BPP) măsurat la capătul de ieșire care nu depășește 1,5 mm mrad în condițiile în care numărul de fibre de intrare este mai mic sau egal cu 5 sau

b. un produs al BPP măsurat la capătul de ieșire ce nu depășește 2,5 mm mrad în condițiile în care numărul de fibre de intrare este mai mare de 5;

c. rețele electrice multistrat (MLD) având toate caracteristicile următoare:

1. concepute pentru combinarea spectrală sau coerentă a fasciculului de 5 sau mai multe fibre laser și

2. pragul leziunilor cauzate de laser (LIDT) CW este mai mare sau egal cu 10 kW/cm^2.

f. echipamente optice, după cum urmează:

N.B.: În ceea ce privește elementele optice cu deschidere comună, capabile să funcționeze în aplicațiile cu «lasere de putere ultra-înaltă» («SHPL»), a se vedea Lista produselor militare.

1. echipamente de măsură a frontului de undă dinamic (fază) capabile să analizeze cel puțin 50 de poziții în frontul de undă al unui fascicul și oricare dintre caracteristicile următoare:

a. Viteze de cadre egale cu 100 Hz sau mai mari și discriminare de fază de cel puțin 5 % din lungimea de undă a fasciculului sau

b. Viteze de cadre egale cu 1 000 Hz sau mai mari și discriminare de fază de cel puțin 20 % din lungimea de undă a fasciculului;

2. echipamente de diagnostic cu «laser» capabile să măsoare erorile de poziționare unghiulară a fasciculului în sistemul «SHPL» egale cu 10 μrad sau mai mici;

3. echipamente și componente optice, special concepute pentru un sistem «SHPL» cu rețea fazată pentru combinarea coerentă a fasciculului cu o precizie de λ/10 la lungimea de undă prevăzută sau 0,1 μm, valoarea reținută fiind cea mai mică;

4. telescoape de proiecție special concepute pentru a fi utilizate cu sisteme «SHPL».

g. «echipamente de detecție acustică cu laser»având toate caracteristicile următoare:

1. puterea de ieșire a laserului CW egală cu 20 mW sau mai mare;

	2. stabilitatea frecvenței laserului egală cu 10 MHz sau mai bună (mai mică); 3. lungimea de undă a laserului egală sau mai mare de 1 000 nm, dar care nu depășește 2 000 nm; 4. rezoluția sistemului optic mai bună (mai mică) de 1 nm și 5. semnalul optic la rata de zgomot egală cu 10^3 sau mai mare. *Notă tehnică:* *«Echipamentul de detecție acustică cu laser» este menționat uneori ca un microfon laser sau microfon de detecție cu flux de particule.*		
6A202	Tuburi fotomultiplicatoare având ambele caracteristici următoare: a. suprafața fotocatodului mai mare de 20 cm^2 și b. timpul de creștere a impulsului anodic mai mic de 1 ns.	5.A.1	Tuburi fotomultiplicatoare având ambele caracteristici următoare: a. suprafața fotocatodului mai mare de 20 cm^2 și b. Timpul de creștere a impulsului anodic mai mic de 1 ns.
6A203	Camere și componente, altele decât cele menționate la 6A003, după cum urmează: *N.B. 1: «Produsele software» special concepute pentru a îmbunătăți sau a debloca performanțele unei camere sau ale unui dispozitiv de formare a imaginii în scopul îndeplinirii caracteristicilor menționate la 6A203.a., 6A203.b. sau 6A203.c. sunt specificate la 6D203.* *N.B. 2: «Tehnologia» sub formă de coduri sau chei menită să îmbunătățească sau să deblocheze performanțele unei camere sau ale unui dispozitiv de formare a imaginii în scopul îndeplinirii caracteristicilor menționate la 6A203.a., 6A203.b. sau 6A203.c. este specificată la 6E203.* *Notă:* 6A203.a. – 6A203.c. nu supune controlului camerele sau dispozitivele de formare a imaginii în cazul în care acestea au constrângeri legate de hardware, «software» sau «tehnologie» care le limitează performanțele la un nivel inferior celui specificat mai sus, cu condiția de a îndeplini oricare dintre următoarele condiții: *1. ele trebuie returnate fabricantului inițial pentru a realiza îmbunătățirile sau pentru a elimina constrângerile;*	5.B.3.	Camere de mare viteză și dispozitive de imagistică și componente ale acestora, după cum urmează: N.B.: «Produsele software» special concepute pentru a spori sau a menține caracteristicile de performanță ale camerelor sau ale dispozitivelor de imagistică pentru a îndeplini caracteristicile de mai jos sunt supuse controlului la articolele 5.D.1 și 5.D.2.

▼M30

	2. necesită «software» de tipul celui specificat la 6D203 pentru a îmbunătăți sau a debloca performanțele în vederea îndeplinirii caracteristicilor menționate la 6A203sau *3. acestea trebuie echipate cu «tehnologie», sub formă de chei sau coduri, astfel cum este specificat la 6D203 pentru a îmbunătăți sau debloca performanțele în scopul îndeplinirii caracteristicilor menționate la 6A203.*		
6A203	a. camere cu posibilitatea măsurării în timp a intensității impulsului luminos și componente special concepute pentru acestea, după cum urmează: 1. camere cu posibilitatea măsurării în timp a intensității impulsului luminos cu o viteză de scriere mai mare de 0,5 mm/μs; 2. camere electronice cu baleiaj capabile de o rezoluție temporală de 50 ns sau mai puțin; 3. tuburi de măsurare în timp a intensității impulsului luminos pentru camerele menționate la 6A203.a.2.; 4. module de extensie special concepute pentru a fi utilizate împreună cu camerele cu posibilitatea măsurării în timp a intensității impulsului luminos cu structuri modulare și care permit specificațiile de performanță menționate la 6A203.a.1. sau 6A203.a.2.; 5. unități electronice de sincronizare, ansambluri rotative compuse din turbine, oglinzi și rulmenți, special concepute pentru camerele menționate la 6A203.a.1.;	5.B.3.a	a. Camere de luat vederi cu baleiaj și componente special concepute pentru acestea, după cum urmează: 1. camere cu posibilitatea măsurării în timp a intensității impulsului luminos cu o viteză de scriere mai mare de 0,5 mm/μs; 2. camere electronice cu baleiaj capabile de o rezoluție temporală de 50 ns sau mai puțin; 3. Tuburi cu baleiaj pentru camerele menționate la articolul 5.B.3.a.2.; 4. Module de extensie, concepute special pentru a fi utilizate împreună cu camerele de luat vederi cu baleiaj cu structuri modulare și care permit specificațiile de performanță de la articolul 5.B.3.a.1 sau de la articolul 5.B.3.a.2.; 5. Unitățile electronice de sincronizare și ansamblurile rotative cum sunt turbinele, oglinzile și rulmenții, special concepute pentru camerele menționate la articolul 5.B.3.a.1.
6A203	b. camere cu imagini secvențiale și componente special concepute pentru acestea, după cum urmează: 1. camere cu imagini secvențiale cu viteze de înregistrare mai mari de 225 000 cadre/secundă; 2. camere cu imagine secvențială capabile de un timp de expunere pentru un cadru de 50 ns sau mai mic; 3. tuburi pentru imagine secvențială și dispozitive semiconductoare de formare a imaginii cu un timp de captare rapidă a imaginii (obturare) de 50 ns sau mai mic, special concepute pentru camerele menționate la 6A203.b.1 sau 6A203.b.2.;	5.B.3.b	b. Camere cu imagini secvențiale și componente special concepute pentru acestea, după cum urmează: 1. camere cu imagini secvențiale cu viteze de înregistrare mai mari de 225 000 cadre/secundă; 2. camere cu imagine secvențială capabile de un timp de expunere pentru un cadru de 50 ns sau mai mic; 3. Tuburi integrate și dispozitive semiconductoare de formare a imaginii cu un timp de rezoluție (obturare) de 50 ns sau mai mic, special concepute pentru camerele menționate la articolul 5.B.3.b.1 sau la articolul 5.B.3.b.2.;

	4. module de extensie special concepute pentru a fi utilizate împreună cu camerele cu imagini secvențiale care au structuri modulare și care permit specificațiile de performanță menționate la 6A203.b.1 sau 6A203.b.2.; 5. unități electronice de sincronizare, ansambluri rotative compuse din turbine, oglinzi și rulmenți, special concepute pentru camerele menționate la 6A203.b.1 sau 6A203.b.2.; *Notă tehnică:* *La 6A203.b., camerele cadru cu cadru de mare viteză pot fi utilizate în mod individual pentru a furniza o imagine unică a unui eveniment dinamic sau mai multe astfel de camere pot fi combinate într-un sistem de declanșare secvențială pentru a furniza mai multe imagini ale unui eveniment.*		4. Module de extensie, concepute special pentru a fi utilizate împreună cu camerele cu imagine secvențială cu structuri modulare și care permit specificațiile de performanță de la articolul 5.B.3.a.1 sau de la articolul 5.B.3.a.2.; 5. Unitățile electronice de sincronizare și ansamblurile rotative cum sunt turbinele, oglinzile și rulmenții, special concepute pentru camerele menționate la articolul 5.B.3.b.1 sau la articolul 5.B.3.b.2.
6A203	c. camere cu semiconductori sau cu tuburi electronice și componente special concepute pentru acestea, după cum urmează: 1. camere cu semiconductori sau cu tuburi electronice cu un timp de captare rapidă a imaginii (obturare) de 50 ns sau mai mic; 2. dispozitive semiconductoare de formare a imaginii și tuburi amplificatoare de imagine cu un timp de captare rapidă a imaginii (obturare) de 50 ns sau mai mic, special concepute pentru camerele menționate la 6A203.c.1.; 3. dispozitive obturatoare electro-optice (cu celule Kerr sau Pockel) cu un timp de captare rapidă a imaginii (obturare) de 50 ns sau mai mic; 4. module de extensie special concepute pentru a fi utilizate împreună cu camere care au structuri modulare și care permit specificațiile de performanță menționate la 6A203.c.1.	5.B.3.c	c. Camere cu semiconductori sau cu tuburi electronice și componente special concepute pentru acestea, după cum urmează: 1. camere cu semiconductori sau cu tuburi electronice cu un timp de captare rapidă a imaginii (obturare) de 50 ns sau mai mic; 2. Dispozitive semiconductoare de formare a imaginii cu un timp de rezoluție (obturare) de 50 ns sau mai mic, special concepute pentru camerele menționate la articolul 5.B.3.c.1.; 3. dispozitive obturatoare electro-optice (cu celule Kerr sau Pockel) cu un timp de captare rapidă a imaginii (obturare) de 50 ns sau mai mic; 4. module de extensie, concepute special pentru a fi utilizate împreună cu camerele având structuri modulare și care permit specificațiile de performanță de la articolul 5.B.3.c.1. *Notă tehnică:* *Camerele rapide cadru cu cadru pot fi utilizate în mod individual pentru a prezenta o imagine unică a unui eveniment dinamic sau mai multe astfel de camere pot fi combinate într-un sistem de declanșare secvențială pentru a obține mai multe imagini ale unui eveniment.*

▼M30

6A203	d. camere TV rezistente la radiații sau lentilele acestora, special concepute sau adaptate să suporte iradieri la doze totale de radiații mai mari de 50×10^3 Gy(siliciu) [5×10^6 radiani (siliciu)] fără ca funcționarea să fie afectată. *Notă tehnică:* *Termenul Gy (siliciu) se referă la energia în Jouli/kilogram absorbită de o probă de siliciu neecranată atunci când este expusă la radiație ionizantă.*	1.A.2.	camere TV rezistente la radiații sau lentilele acestora, special concepute sau adaptate să suporte iradieri la doze totale de radiații mai mari de 50×10^4 Gy(siliciu) fără ca funcționarea să fie afectată. *Notă tehnică:* *Termenul Gy (siliciu) se referă la energia în jouli per kilogram absorbită de o probă de siliciu neecranată atunci când este expusă la radiație ionizantă.*
6A205	«Lasere», amplificatoare «laser» și oscilatoare, altele decât cele menționate la 0B001.g.5, 0B001.h.6 și 6A005; după cum urmează: **N.B.: Pentru lasere cu vapori de cupru, a se vedea 6A005.b.**	3.A.2.	Lasere, amplificatoare laser și oscilatoare, după cum urmează: N. B. A se vedea, de asemenea, în legătură cu 6A005
6A205	a. «Lasere» cu ioni de argon având ambele din următoarele caracteristici: 1. funcționează la lungimi de undă cuprinse între 400 nm și 515 nm și 2. au o putere medie de ieșire mai mare de 40 W;	3.A.2.b	lasere cu ioni de argon având ambele caracteristici următoare: 1. funcționează la lungimi de undă cuprinse între 400 nm și 515 nm și 2. au o putere medie de ieșire mai mare de 40 W;
6A205	b. oscilatoare laser cu coloranți monomod, acordabile în impulsuri, având toate caracteristicile următoare: 1. funcționează la lungimi de undă cuprinse între 300 nm și 800 nm; 2. au o putere medie de ieșire mai mare de 1 W; 3. au o rată de repetiție mai mare de 1 kHz și 4. au o durată a impulsului mai mică de 100 ns;	3.A.2.d	oscilatoare laser cu coloranți monomod, acordabile în impulsuri, având toate caracteristicile următoare: 1. funcționează la lungimi de undă cuprinse între 300 nm și 800 nm; 2. au o putere medie de ieșire mai mare de 1 W; 3. au o rată de repetiție mai mare de 1 kHz și 4. au o durată a impulsului mai mică de 100 ns;
6A205	c. oscilatoare și amplificatoare laser cu coloranți, acordabile în impulsuri, având toate caracteristicile următoare: 1. funcționează la lungimi de undă cuprinse între 300 nm și 800 nm; 2. au o putere medie de ieșire mai mare de 30 W;	3.A.2.e	oscilatoare și amplificatoare laser în impulsuri cu coloranți și acordabile, având toate caracteristicile următoare: 1. funcționează la lungimi de undă cuprinse între 300 nm și 800 nm; 2. au o putere medie de ieșire mai mare de 30 W;

	3. au o rată de repetiție mai mare de 1 kHz și 4. au o durată a impulsului mai mică de 100 ns; *Notă: 6A205.c. nu supune controlului oscilatoarele monomod.*		3. au o rată de repetiție mai mare de 1 kHz și 4. au o durată a impulsului mai mică de 100 ns; Notă: Articolul 3.A.2.e. nu supune controlului oscilatoarele cu un singur mod de oscilație.
6A205	d. «Lasere» cu dioxid de carbon în impulsuri, având toate caracteristicile următoare: 1. funcționează la lungimi de undă cuprinse între 9 000 nm și 11 000 nm; 2. au o rată de repetiție mai mare de 250 Hz; 3. au o putere medie de ieșire mai mare de 500 W și 4. au o durată a impulsului mai mică de 200 ns;	3.A.2.g	lasere cu bioxid de carbon în impulsuri, având toate caracteristicile următoare: 1. funcționează la lungimi de undă cuprinse între 9 000 nm și 11 000 nm; 2. au o rată de repetiție mai mare de 250 Hz; 3. au o putere medie de ieșire mai mare de 500 W și 4. au o durată a impulsului mai mică de 200 ns; Notă: Articolul 3.A.2.g. nu supune controlului laserele industriale cu CO_2 cu o putere mai mare (de obicei 1 până la 5 kW) utilizate în aplicații precum tăiere și sudură deoarece aceste lasere sunt fie lasere cu undă continuă, fie cu impulsuri, durata impulsului fiind mai mare de 200 ns.
6A205	e. comutatoare Raman cu parahidrogen concepute să funcționeze la o lungime de undă de ieșire de 16 μm și la o rată de repetiție mai mare de 250 Hz;	3.A.2.i.	comutatoare Raman cu parahidrogen concepute să funcționeze la o lungime de undă de ieșire de 16 mm și la o rată de repetiție mai mare de 250 Hz;
6A205	f. «Lasere» dopate cu neodim (altele decât cele cu sticlă), cu o lungime de undă la ieșire ce depășește 1 000 nm dar nu depășește 1 100 nm, având oricare din caracteristicile care urmează: 1. lasere declanșate (Q-switch) cu excitație în impuls, cu durata impulsului egală cu sau 1 ns mai mare și având oricare din următoarele caracteristici: a. o ieșire monomod transversală cu o putere medie de ieșire care depășește 40 W sau b. o ieșire multimod transversală cu o putere medie la ieșire ce depășește 50 W sau 2. utilizează dublarea frecvenței pentru a obține o lungime de undă la ieșire între 500 și 550 nm cu o putere medie de ieșire mai mare de 40 W;	3.A.2.c.	Lasere dopate cu neodim (altele decât cele cu sticlă), cu o lungime de undă la ieșire ce depășește 1 000 nm dar nu depășește 1 100 nm, având oricare dintre caracteristicile următoare: 1. lasere declanșate (Q-switch) cu excitație în impuls, cu durata impulsului egală sau mai mare de 1 ns și având oricare din următoarele caracteristici: a. o ieșire momod transversală cu o putere medie de ieșire care depășește 40 W sau b. o ieșire multimod transversală cu o putere medie de ieșire care depășește 50 W; sau 2. utilizează dublarea frecvenței pentru a produce o lungime de undă la ieșire cuprinsă între 500 și 550 nm cu o putere medie de ieșire de peste 40 W;

▼M30

6A205	g. lasere cu bioxid de carbon în impulsuri, altele decât cele menționate la 6A005.d.2., având toate caracteristicile următoare: 1. funcționează la lungimi de undă cuprinse între 5 000 nm și 6 000 nm; 2. au o rată de repetiție mai mare de 250 Hz; 3. au o putere medie de ieșire mai mare de 200 W și 4. au o durată a impulsului mai mică de 200 ns.	3.A.2.j	«Lasere» cu monoxid de carbon în impulsuri, care au toate caracteristicile următoare: 1. funcționează la lungimi de undă cuprinse între 5 000 nm și 6 000 nm; 2. au o rată de repetiție mai mare de 250 Hz; 3. au o putere medie de ieșire mai mare de 200 W și 4. au o durată a impulsului mai mică de 200 ns; Notă: Articolul 3.A.2.j. nu supune controlului laserele industriale cu CO_2 cu o putere mai mare (de obicei 1 până la 5 kW) utilizate în aplicații precum tăiere și sudură deoarece aceste lasere sunt fie lasere cu undă continuă, fie cu impulsuri, durata impulsului fiind mai mare de 200 ns.
6A225	Interferometre de viteză pentru măsurarea vitezelor mai mari de 1 km/s pe durata unui interval de timp mai mic de 10 microsecunde. *Notă: 6A225 include interferometre de viteză cum ar fi VISAR (sisteme interferometrice de viteză pentru orice reflector) și DLI (interferometre laser cu efect Doppler) și PDV (aparate de măsurare a vitezei undelor fotonice de tip Doppler), de asemenea cunoscute ca Het-V (aparate de măsurare a vitezei prin heterodină).*	5.B.5.a	Instrumentație specializată pentru experimente hidrodinamice după cum urmează: a. Interferometre de viteză pentru măsurarea vitezelor mai mari de 1 km/s pe durata unui interval de timp mai mic de 10 ms;
6A226	Senzori de presiune, după cum urmează: a. traductoare de presiune a șocurilor capabile să măsoare presiuni mai mari de 10 GPa, inclusiv cele confecționate din manganin, yterbiu și bifluorură de poliviniliden (PVBF, PVF_2); b. traductoare de presiune cu cuarț pentru presiuni mai mari de 10 GPa.	5.B.5.b. 5.B.5.c.	b. Traductoare de presiune a șocurilor capabile să măsoare presiuni mai mari de 10 GPa, inclusiv confecționate din manganin, yterbiu și fluorură de poliviniliden (PVBF, PVF_2); c. Traductoare de presiune cu cuarț pentru presiuni mai mari de 10 GPa. Notă: Articolul 5.B.5.a. include interferometre de viteză cum sunt VISAR (sisteme interferometrice de viteză pentru orice reflector) și DLI (interferometre laser cu efect Doppler) și PDV (Aparate de măsurare a vitezei undelor fotonice, tip Doppler) de asemenea cunoscute ca Het-V (Aparate de măsurare a vitezei prin heterodină).

▼M30

6D Produse software

Sistemele, echipamentele și componentele corespondente, astfel cum au fost identificate în Regulamentul (CE) nr. 428/2009 al Consiliului din 5 mai 2009 de instituire a unui regim comunitar pentru controlul exporturilor, transferului, serviciilor de intermediere și tranzitului de produse cu dublă utilizare		Lista de control a Grupului furnizorilor nucleari, astfel cum figurează în INFCIRC/254/Rev.9/Partea 2	
6D203	«Produse software» special concepute pentru a îmbunătăți sau a debloca performanțele unor camere sau dispozitive de formare a imaginii în vederea îndeplinirii caracteristicilor menționate la 6A203.a. – 6A203.c.	5.D.2.	«Produse software» sau chei/coduri de criptare special concepute pentru a spori sau a menține caracteristicile de performanță ale echipamentului supus controlului la articolul 5.B.3.

6E Tehnologie

Sistemele, echipamentele și componentele corespondente, astfel cum au fost identificate în Regulamentul (CE) nr. 428/2009 al Consiliului din 5 mai 2009 de instituire a unui regim comunitar pentru controlul exporturilor, transferului, serviciilor de intermediere și tranzitului de produse cu dublă utilizare		Lista de control a Grupului furnizorilor nucleari, astfel cum figurează în INFCIRC/254/Rev.9/Partea 2	
6E201	«Tehnologie», în conformitate cu Nota Generală privind tehnologia pentru «utilizarea» echipamentelor menționate la categoriile: 6A003, 6A005.a.2., 6A005.b.2., 6A005.b.3., 6A005.b.4., 6A005.b.6., 6A005.c.2., 6A005.d.3.c., 6A005.d.4.c., 6A202, 6A203, 6A205, 6A225 sau 6A226.	5.D.1.	«Tehnologie», în conformitate cu controalele privind tehnologia pentru «dezvoltarea», «producția» sau «utilizarea» echipamentelor, materialelor sau «produselor software» menționate la punctele 5.A-5.D.
6E203	«Tehnologie», sub formă de coduri sau chei, menită să îmbunătățească sau să deblocheze performanțele camerelor sau ale dispozitivelor de formare a imaginii pentru a îndeplini caracteristicile menționate la 6A203a.-6A203.c.	5.D.1.	«Tehnologie», în conformitate cu controalele privind tehnologia pentru «dezvoltarea», «producția» sau «utilizarea» echipamentelor, materialelor sau «produselor software» menționate la punctele 5.A-5.D.

▼**M24**

ANEXA II

Lista altor produse și tehnologii, inclusiv produse software, menționate la articolul 3a

NOTE INTRODUCTIVE

1. Cu excepția cazului în care se prevede altfel, numerele de referință utilizate în coloana denumită «Descriere» se referă la descrierile produselor cu dublă utilizare prevăzute în anexa I la Regulamentul (CE) nr. 428/2009.

2. Numărul de referință din coloana intitulată «Produsul corespunzător din anexa I la Regulamentul (CE) nr. 428/2009» indică faptul că caracteristicile produsului descris în coloana «Descriere» nu se încadrează în parametrii prevăzuți în descrierea produsului cu dublă utilizare la care se face trimitere.

3. Definițiile termenilor între ghilimele simple (‘’) sunt incluse într-o notă tehnică cu privire la articolul respectiv.

4. Definițiile termenilor între ghilimele duble („”) se regăsesc în anexa I la Regulamentul (CE) nr. 428/2009.

NOTE GENERALE

1. Controalele la care se referă prezenta anexă nu devin inoperante din cauza exportului de produse (inclusiv de instalații) nesupuse controlului care conțin una sau mai multe componente supuse controlului, atunci când respectivele componente constituie elementul principal al acestor produse și pot fi demontate sau folosite în alte scopuri.

   N.B.: Pentru a decide dacă componenta sau componentele supuse controlului sunt considerate element principal, este necesar să se evalueze factorii cantitate, valoare și know-how tehnologic implicați, precum și alte circumstanțe speciale care ar putea face din componenta sau componentele supuse controlului elementul principal al produselor furnizate.

2. Produsele care figurează în prezenta anexă pot fi atât produse noi, cât și produse deja utilizate.

NOTĂ GENERALĂ PRIVIND TEHNOLOGIA (NGT)

(A se citi coroborat cu secțiunea II.B.)

1. Sunt supuse controlului în conformitate cu dispozițiile secțiunii II.B vânzarea, furnizarea, transferul sau exportul de „tehnologie” care este „necesară” pentru „dezvoltarea”, „producția” sau „utilizarea” produselor a căror vânzare, furnizare, transfer sau export sunt supuse controlului în partea A (Produse) de mai jos.

2. „Tehnologia” care este „necesară” pentru „dezvoltarea”, „producția” sau „utilizarea” produselor supuse controlului rămâne sub control chiar și atunci când se aplică unui produs nesupus controlului.

3. Controalele nu se aplică „tehnologiei” minime necesare pentru instalarea, exploatarea, întreținerea (verificarea) și repararea produselor care nu sunt supuse controlului sau al căror export a fost autorizat în conformitate cu Regulamentul (CE) nr. 423/2007 sau cu prezentul regulament.

4. Controalele asupra transferului de „tehnologie” nu se aplică informațiilor care „aparțin domeniului public”, „cercetării științifice fundamentale” sau informațiilor minime necesare pentru cereri de brevet.

▼**M24**

II.A. PRODUSE

A0. Materiale, instalații și echipamente nucleare		
Nr.	Descriere	Articolul corespunzător din anexa I la Regulamentul (CE) nr. 428/2009
II.A0.001	Următoarele tipuri de lămpi cu catod cavitar: a. lămpi cu catod cavitar cu iod cu ferestre din siliciu pur sau cuarț b. lămpi cu catod cavitar cu uraniu	—
II.A0.002	Izolatori Faraday cu lungimea de undă 500 nm – 650 nm	—
II.A0.003	Rețele optice cu lungimea de undă 500 nm – 650 nm	—
II.A0.004	Fibre optice cu lungimea de undă de 500 nm – 650 nm acoperite cu straturi antireflexie cu lungimea de undă de 500 nm – 650 nm, diametrul miezului acestora fiind mai mare de 0,4 mm și cel mult egal cu 2 mm	—
II.A0.005	Componente și echipamente de testare ale vaselor reactoarelor nucleare, altele decât cele specificate la 0A001, după cum urmează: 1. garnituri 2. componente interne 3. echipamente de etanșare, de testare și de măsură	0A001
II.A0.006	Sisteme de detecție nucleară pentru detectarea, identificarea sau cuantificarea materialelor radioactive și a radiației de origine nucleară și componente special concepute pentru acestea, altele decât cele indicate la 0A001.j. sau la 1A004.c.	0A001.j 1A004.c
II.A0.007	Valve cu etanșare tip burduf fabricate din aliaj de aluminiu sau din oțel inoxidabil de tip 304, 304L sau 316L. Notă: Acest articol nu include valvele cu obturator de suflare definite la 0B001.c.6 și 2A226.	0B001.c.6 2A226
II.A0.008	Oglinzi laser, altele decât cele menționate la 6A005.e, confecționate din substraturi care au un coeficient de dilatare termică de maximum $10^{-6}K^{-1}$ la 20 °C (de exemplu, siliciu topit sau safir). Notă: Acest produs nu include sistemele optice special proiectate pentru aplicații astronomice, cu excepția cazului în care oglinzile conțin siliciu topit.	0B001.g.5, 6A005.e
II.A0.009	Lentile laser, altele decât cele menționate la 6A005.e.2, confecționate din substraturi care au un coeficient de dilatare termică de maximum $10^{-6}K^{-1}$ la 20 °C (de exemplu, siliciu topit).	0B001.g, 6A005.e.2
II.A0.010	Conducte, instalații de conducte, flanșe, garnituri fabricate din sau placate cu nichel sau aliaj de nichel cu un conținut de nichel mai mult de 40 % din greutate, altele decât cele menționate la 2B350.h.1.	2B350

▼**M24**

Nr.	Descriere	Articolul corespunzător din anexa I la Regulamentul (CE) nr. 428/2009
II.A0.011	Pompe de vid, altele decât cele menționate la 0B002.f.2 sau 2B231, după cum urmează: pompe turbomoleculare cu un debit de minimum 400 l/s, pompe de vid preliminar de tip root cu un debit de aspirație volumetric mai mare de 200 m^3/h. Compresor și pompe de vid, ambele cu etanșare tip burduf cu funcționare în regim uscat.	0B002.f.2, 2B231
II.A0.012	Incinte ecranate pentru manipularea, depozitarea și folosirea substanțelor radioactive (camere fierbinți).	0B006
II.A0.013	‘Uraniu natural’ sau ‘uraniu sărăcit’ sau toriu sub formă de metal, aliaj, compus chimic sau concentrat și orice alte materiale care conțin unul sau mai multe dintre materialele menționate anterior, altele decât cele indicate la 0C001.	0C001
II.A0.014	Camere de detonare cu o capacitate de absorbție a exploziei superioară echivalentului a 2,5 kg TNT.	—
II.A0.015	‘Boxe cu mănuși’, proiectate special pentru izotopi radioactivi, surse radioactive sau radionuclizi. Notă tehnică: ‘Boxe cu mănuși’ înseamnă echipamente care protejează utilizatorul de vapori, particule sau radiații periculoase provenind de la materialele aflate în interiorul echipamentului manipulat sau procesat de către o persoană situată în afara echipamentului, prin intermediul unor dispozitive de manipulare sau al unor mănuși integrate în echipament.	0B006
II.A0.016	Sisteme de monitorizare a gazelor periculoase, proiectate pentru operare în regim permanent și detectarea acidului sulfhidric, precum și detectori special proiectați în acest scop.	0A001 0B001.c
II.A0.017	Detectori pentru scurgerile de heliu.	0A001 0B001.c

A1. Materiale, produse chimice, ‘microorganisme’ și ‘toxine’

Nr.	Descriere	Articolul corespunzător din anexa I la Regulamentul (CE) nr. 428/2009
II.A1.001	Solvent pe bază de acid fosforic bis(2-etil-hexil) (HDEHP sau D2HPA) număr CAS 298-07-7 în orice cantitate, cu o puritate mai mare de 90 %.	—
II.A1.002	Fluor gazos [Număr CAS (*Chemical Abstract Number*): 7782-41-4] cu o puritate de minimum 95 %.	—

▼**M24**

Nr.	Descriere	Articolul corespunzător din anexa I la Regulamentul (CE) nr. 428/2009
II.A1.003	Dispozitive de etanșare inelare și garnituri cu un diametru interior de maximum 400 mm, confecționate din unul dintre următoarele materiale: a. copolimeri de fluorură de viniliden cu o structură cristalină beta de minimum 75 %, fără alungire; b. poliimide fluorurate, cu un conținut de fluor combinat de minimum 10 % din greutate; c. elastomeri de fosfazen fluorurat, cu un conținut de fluor combinat de minimum 30 % din greutate; d. policlorotrifluoretilenă (PCTFE, de exemplu Kel-F ®); e. elastomeri cu fluor (de exemplu, Viton ®, Tecnoflon ®); f. politetrafluoretilenă (PTFE).	—
II.A1.004	Echipament personal pentru detectarea radiațiilor de origine nucleară, inclusiv dozimetre personale. Notă: Acest articol nu include sistemele de detecție nucleară definite la 1A004.c.	1A004.c
II.A1.005	Celule electrolitice pentru producția de fluor, a căror capacitate de producție depășește 100 g de fluor pe oră. Notă: Acest articol nu include celulele electrolitice definite la articolul 1B225.	1B225
II.A1.006	Catalizatori, alții decât cei interziși la 1A225, care conțin platină, paladiu sau rodiu, folosiți pentru a iniția reacția de schimb de izotopi de hidrogen între hidrogen și apă pentru recuperarea tritiului din apa grea sau pentru producția de apă grea.	1B231, 1A225
II.A1.007	Aluminiu și aliaje de aluminiu, altele decât cele indicate la 1C002.b.4 sau 1C202.a, brute sau semifabricate, care prezintă oricare dintre următoarele caracteristici: a. cu o rezistență maximă la tracțiune de minimum 460 MPa la o temperatură de 293 K (20 °C) sau b. cu o rezistență la tracțiune de minimum 415 MPa, la 298 K (25 °C).	1C002.b.4, 1C202.a
II.A1.008	Metale magnetice, de orice tip și sub orice formă, cu o permeabilitate relativă inițială de minimum 120 000 și o grosime între 0,05 și 0,1 mm.	1C003.a
II.A1.009	‘Materiale fibroase sau filamentare’ sau produse preimpregnate, după cum urmează: N.B. A SE VEDEA, DE ASEMENEA, II.A1.019.A. a. ‘Materiale fibroase sau filamentare’ cu carbon sau cu aramide, având una dintre caracteristicile următoare: 1. un ‘modul specific’ care depășește 10×10^6 m sau 2. o ‘rezistență specifică la tracțiune’ care depășește 17×10^4 m; b. ‘Materiale fibroase sau filamentare’ pe bază de sticlă, care prezintă una dintre caracteristicile următoare: 1. un ‘modul specific’ care depășește $3{,}18 \times 10^6$ m sau 2. o ‘rezistență specifică la tracțiune’ care depășește $76{,}2 \times 10^3$ m; c. ‘Toroane’, ‘mănunchiuri’, ‘meșe’ sau ‘benzi’ continue impregnate cu rășini termorezistente, cu o grosime egală cu 15 mm sau mai mică	1C010.a 1C010.b 1C210.a 1C210.b

▼**M24**

Nr.	Descriere	Articolul corespunzător din anexa I la Regulamentul (CE) nr. 428/2009
	(odată preimpregnate), confecționate din ‘materiale fibroase sau filamentare’ cu carbon sau pe bază de sticlă, altele decât cele indicate la II.A1.010.a. sau b. Notă: Acest articol nu include ‘materialele fibroase sau filamentare’ definite la 1C010.a, 1C010.b, 1C210.a și 1C210.b.	
II.A1.010	Fibre impregnate cu rășină sau gudron (preimpregnate), fibre acoperite cu metal sau carbon (semifabricate) sau ‘semifabricate din fibre de carbon’, după cum urmează: a. fabricate din ‘materialele fibroase sau filamentare’ menționate anterior la II.A1.009; b. ‘materiale fibroase sau filamentare’ de carbon impregnate cu ‘matrice’ de rășină epoxidică (preimpregnate) pentru repararea structurilor sau a laminatelor pentru aeronave, indicate la 1C010.a., 1C010.b. sau 1C010.c., în care dimensiunile plăcilor individuale nu depășesc 50 cm × 90 cm; c. preimpregnatele menționate la 1C010.a., 1C010.b. sau 1C010.c, atunci când sunt impregnate cu rășini fenolice sau epoxidice care au o temperatură de tranziție vitroasă (Tg) mai mică de 433 K (160 °C) și o temperatură de întărire mai mică decât temperatura de tranziție vitroasă. Notă: Acest articol nu include ‘materialele fibroase sau filamentare’ definite la 1C010.e.	1C010.e. 1C210
II.A1.011	Materiale compozite din ceramică armate cu carbură de siliciu care pot fi utilizate pentru capetele scuturilor de protecție, pentru modulele spațiale de reintrare, pentru voleturile de ajutaj, utilizabile pentru ‘rachete’, altele decât cele indicate la 1C107.	1C107
II.A1.012	Oțeluri maraging, altele decât cele indicate la 1C116 sau 1C216, ‘capabile să dezvolte’ o rezistență maximă la tracțiune egală cu 2 050 MPa sau mai mare, la o temperatură de 293 K (20 °C). Notă tehnică: Sintagma ‘oțeluri maraging capabile să dezvolte’ include oțelul maraging înainte sau după tratamentul termic.	1C216
II.A1.013	Wolfram, tantal, carbură de wolfram, carbură de tantal și aliaje care cumulează caracteristicile următoare: a. prezintă o formă de cavitate simetrică, cilindrică sau sferică (inclusiv segmente de cilindru) cu un diametru interior între 50 mm și 300 mm și b. o masă mai mare de 5 kg. Notă: Acest articol nu include wolframul, carbura și aliajele de wolfram definite la 1C226.	1C226
II.A1.014	Pudre elementare de cobalt, neodim ori samariu, sau aliaje sau amestecuri ale acestora, care conțin cel puțin 20 % din greutate cobalt, neodim sau samariu, cu o granulație mai mică de 200 μm.	—

▼**M24**

Nr.	Descriere	Articolul corespunzător din anexa I la Regulamentul (CE) nr. 428/2009
II.A1.015	Tributil fosfat pur (TBP) [număr CAS 126-73-8] sau orice amestec care conține TBP mai mult de 5 % din greutate.	—
II.A1.016	Oțeluri maraging, altele decât cele interzise la 1C116, 1C216 sau II.A1.012 Notă tehnică: Oțelurile maraging sunt aliaje pe bază de fier caracterizate în general printr-un conținut mare de nichel și un conținut scăzut de carbon și prin utilizarea elementelor de substituție sau de precipitare pentru a produce o durificare prin îmbătrânirea aliajului.	—
II.A1.017	Metale, pudre metalice și materialele următoare: a. wolfram și aliajele acestuia, altele decât cele interzise la 1C117, sub formă de particule sferice sau atomizate uniforme, cu un diametru de 500 μm sau mai mic, cu un conținut de wolfram de minimum 97 % din greutate; b. molibden și aliajele acestuia, altele decât cele interzise la 1C117, sub formă de particule sferice sau atomizate uniforme, cu un diametru de 500 μm sau mai mic, cu un conținut de molibden de minimum 97 % din greutate; c. materiale din wolfram în formă solidă, altele decât cele interzise la 1C226 sau II.A1.013, care au următoarele compoziții: 1. wolfram și aliaje care conțin minimum 97 % din greutate wolfram; 2. wolfram infiltrat cu cupru, care conține minimum 80 % din greutate wolfram sau 3. wolfram infiltrat cu argint, care conține minimum 80 % din greutate wolfram.	—
II.A1.018	Aliaje magnetice fine care au următoarea compoziție chimică: (a) conținutul de fier cuprins între 30 % și 60 % și (b) conținutul de cobalt între 40 % și 60 %.	—
II.A1.019	„Materiale fibroase sau filamentare” sau preimpregnate, care nu sunt interzise în anexa I sau anexa II (în cadrul II.A1.009, II.A1.010) la prezentul regulament, sau care nu sunt prevăzute în anexa I la Regulamentul (CE) nr. 428/2009, după cum urmează: (a) „materiale fibroase sau filamentare” cu carbon; Notă: II.A1.019a. nu acoperă țesăturile. (b) „toroane”, „mănunchiuri”, „meșe” sau „benzi” continue impregnate cu rășini termorezistente, confecționate din „materiale fibroase sau filamentare” cu carbon; (c) „toroane”, „mănunchiuri”, „meșe” sau „benzi” continue de poliacrilonitril (PAN)	—

▼**M24**

Nr.	Descriere	Articolul corespunzător din anexa I la Regulamentul (CE) nr. 428/2009
II.A1.020	Aliaje de oțel sub formă de tablă sau de platbandă, care prezintă oricare dintre următoarele caracteristici: (a) aliaje de oțel 'capabile de' o rezistență limită de rupere de minimum 1 200 MPa la 293 K (20 °C) sau (b) oțel inoxidabil duplex stabilizat prin nitrurare. Notă: Mențiunea aliaje 'capabile de' vizează aliajele atât înainte, cât și după tratamentul termic. Notă tehnică: 'Oțelul inoxidabil duplex stabilizat prin nitrurare' are o microstructură bifazică, constând din grăunți de oțel feritic și austenitic, la care s-a adăugat azot pentru stabilizarea microstructurii.	1C116 1C216
II.A1.021	Material compozit carbon-carbon.	1A002.b.1
II.A1.022	Aliaje de nichel în stare brută sau semifabricată, care conțin nichel într-o proporție de minimum 60 % din greutate.	1C002.c.1.a
II.A1.023	Aliaje de titan sub formă de tablă sau de platbandă, 'capabile de' o rezistență limită de rupere de minimum 900 MPa la 293 K (20 °C). Notă: Mențiunea aliaje 'capabile de' se referă la aliaje înainte sau după tratament termic.	1C002.b.3
II.A1.024	Propulsori sau compuși chimici pentru propulsori, după cum urmează: (a) Diizocianat de toluen (TDI) (b) Diizocianat de metilen-difenil (MDI) (c) Diizocianat de izoforon (IPDI) (d) Perclorat de sodiu (e) Xilidină (f) Polieter cu hidroxil terminal (HTPE) (g) Eter caprolactonă cu hidroxil terminal (HTCE) Notă tehnică: Acest articol se referă la substanțe pure și la orice amestec care conține minimum 50 % dintr-unul din compușii chimici menționați.	1C111
II.A1.025	'Materiale lubrifiante' care conțin, ca ingrediente principale, oricare din următoarele: (a) Perfluor-alchileter, (CAS 60164-51-4); (b) Perfluor-polialchileter, PFPE, (CAS 6991-67-9). 'Materiale lubrifiante' înseamnă uleiuri și fluide.	1C006
II.A1.026	Aliaje de beriliu-cupru sau cupru-beriliu sub formă de tole, foi, benzi sau bare, cu o compoziție în care cuprul este elementul principal din punct de vedere al greutății, iar dintre celelalte elemente, ponderea ca greutate a beriliului este mai mică de 2 %.	1C002.b

▼**M24**

A.2. Prelucrarea materialelor

Nr.	Descriere	Articolul corespunzător din anexa I la Regulamentul (CE) nr. 428/2009
II.A2.001	Sisteme de încercare la vibrații, echipamente și componente ale acestora, altele decât cele indicate la 2B116: a. sisteme de încercare la vibrații care utilizează reacția inversă sau tehnici de buclă închisă și care încorporează un controler numeric, capabile să asigure vibrarea unui sistem la o accelerație de minimum 0,1 g rms, în gama de frecvențe cuprinse între 0,1 Hz și 2 kHz și forțe de minimum 50 kN, măsurate pe o 'masă nefixată'; b. controlere numerice, asociate cu un 'program informatic' de încercare la vibrații special conceput, cu o lărgime de bandă în timp real mai mare de 5 kHz și concepute pentru utilizarea în sistemele de încercare la vibrații menționate la punctul a.; c. standuri de încercare la vibrații (unități de scuturare), cu sau fără amplificatoare asociate, capabile să dezvolte o forță de minimum 50 kN, măsurată pe o 'masă nefixată', utilizabile în sistemele de încercare la vibrații menționate la punctul a; d. structuri de suport ale pieselor de încercare și echipamente electronice concepute pentru combinarea mai multor standuri de încercare la vibrații într-un sistem capabil să dezvolte o forță efectivă de minimum 50 kN, măsurată pe o 'masă nefixată', care pot utilizate în echipamentele de încercare la vibrații indicate la litera (a). Notă tehnică: Prin 'masă nefixată' se înțelege o masă plană sau suprafață fără sisteme de prindere sau de reglare.	2B116
II.A2.002	Mașini-unelte, componente și comenzi numerice pentru mașini-unelte, după cum urmează: a. mașini-unelte de rectificat, care au preciziile de poziționare, cu „toate compensările disponibile", egale cu 15 μm sau mai mici (mai bune) de-a lungul oricărei axe liniare conform ISO 230/2 (1988) (1) sau standardelor naționale echivalente; Notă: Acest articol nu include mașinile-unelte de rectificat definite la 2B201.b și 2B001.c. b. componente și comenzi numerice, special concepute pentru mașinile-unelte precizate la 2B001, 2B201 sau la litera a.	2B201.b 2B001.c
II.A2.003	Mașini de echilibrare și echipamente aferente, după cum urmează: a. mașini de echilibrare concepute sau modificate pentru echipamentul dentar sau alt echipament medical și care prezintă toate caracteristicile următoare: 1. Nu sunt capabile să echilibreze rotori/ansambluri cu o masă mai mare de 3 kg; 2. Sunt capabile să echilibreze rotori/ansambluri la o viteză mai mare de 12 500 rpm; 3. Sunt capabile să corecteze dezechilibre în două sau mai multe planuri și	2B119

▼**M24**

Nr.	Descriere	Articolul corespunzător din anexa I la Regulamentul (CE) nr. 428/2009
	4. Sunt capabile să echilibreze la un dezechilibru rezidual specific de 0,2 g × mm per kg de masă rotor; b. capete indicatoare concepute sau modificate pentru utilizarea la mașinile menționate mai sus la punctul a. Notă tehnică: Capetele indicatoare sunt uneori cunoscute ca instrumente de echilibrare.	
II.A2.004	Manipulatoare la distanță ce pot fi utilizate pentru a acționa de la distanță în operațiile de separare radiochimică sau în celule fierbinți, altele decât cele indicate la 2B225, care prezintă oricare dintre următoarele caracteristici: a. capacitatea de a penetra peretele unei camere fierbinți cu o grosime de minimum 0,3 m (operație prin perete) sau b. capacitatea de a trece peste partea superioară a peretelui unei camere fierbinți cu o grosime de minimum 0,3 m (operație peste perete).	2B225
II.A2.006	Cuptoare capabile să funcționeze la temperaturi mai mari de 400 °C, după cum urmează: a. cuptoare de oxidare b. cuptoare de tratament termic în mediu controlat Notă: Acest produs nu include cuptoarele tunel transportate pe roți sau tractate de vagonet, cuptoarele tunel cu bandă transportoare, cuptoarele cu trecere continuă sau tip vagon, proiectate special pentru producerea sticlei, veselei din ceramică sau ceramicii de structură.	2B226 2B227
II.A2.007	„Traductori de presiune”, alții decât cei definiți la 2B230, putând măsura presiuni absolute în domeniul 0 – 200 kPa și având ambele caracteristici menționate mai jos: a. elemente de detectare a presiunii fabricate din sau acoperite cu „materiale rezistente la coroziunea hexafluorurii de uraniu (UF_6)” și b. Având oricare dintre următoarele caracteristici: 1. o scală completă până la 200 kPa și o „precizie” mai bună de ± 1 % din scala completă sau 2. o scală completă de minimum 200 kPa și o „precizie” mai bună de 2 kPa.	2B230
II.A2.008	Contactori lichid-lichid (amestecătoare separatoare, coloane pulsatorii, contactori centrifugali); și distribuitoare de lichide, distribuitoare de vapori sau colectoare de lichide concepute pentru astfel de echipamente, la care toate suprafețele care vin în contact direct cu substanța (substanțele) chimică(e) prelucrată(e) sunt fabricate din următoarele materiale: N.B. A SE VEDEA, DE ASEMENEA, II.A2.014 1. Oțel inoxidabil. Notă: pentru oțel inoxidabil cu minimum 25 % nichel și 20 % crom din greutate, a se vedea articolul II.A2.014.a	2B350.e
II.A2.009	Echipamente și componente industriale, altele decât cele menționate la 2B350.d, după cum urmează:	2B350.d

▼**M24**

Nr.	Descriere	Articolul corespunzător din anexa I la Regulamentul (CE) nr. 428/2009
	N.B. A SE VEDEA, DE ASEMENEA, II.A2.015 schimbătoare de căldură sau condensatoare cu o suprafață de transfer a căldurii mai mare de 0,05 m^2 și mai mică de 30 m^2; țevi, tole, serpentine sau corpuri (miezuri) concepute pentru astfel de schimbătoare de căldură sau condensatoare, la care toate suprafețele care vin în contact direct cu fluidul (fluidele) sunt fabricate din următoarele materiale: 1. Oțel inoxidabil. Nota 1: pentru oțel inoxidabil cu minimum 25 % nichel și 20 % crom din greutate, a se vedea poziția II.A2.015.a Nota 2: acest articol nu include radiatoarele de vehicule. Notă tehnică: Materialele folosite pentru dispozitive de etanșare și garnituri, precum și pentru alte aplicații privind etanșeitatea nu determină statutul schimbătorului de căldură în ceea ce privește controlul.	
II.A2.010	Pompe cu garnituri de etanșare multiple și pompe fără etanșare, altele decât cele menționate la 2B350.i, pentru fluide corozive, cu un debit maxim specificat de producător mai mare de 0,6 m^3/oră, sau pompe de vid cu un debit maxim specificat de producător mai mare de 5 m^3/oră [măsurat la temperatura standard (273 K sau 0 °C) și presiunea standard (101,3 kPa)] și carcase (corpuri de pompă), mantale semifabricate pentru carcase, elice, rotoare sau ajutaje ale pompelor cu jet concepute pentru astfel de pompe, în care toate suprafețele care vin în contact direct cu substanțele chimice prelucrate sunt fabricate din următoarele materiale: N.B. A SE VEDEA, DE ASEMENEA, II.A2.016 1. Oțel inoxidabil; Notă: pentru oțel inoxidabil cu minimum 25 % nichel și 20 % crom din greutate, a se vedea articolul II.A2.016.a Notă tehnică: Materialele folosite pentru dispozitivele de etanșare și garnituri, precum și pentru alte aplicații privind etanșeitatea nu determină statutul pompei în ceea ce privește controlul.	2B350.i
II.A2.011	Separatoare centrifugale care pot fi utilizate pentru separarea continuă fără propagare de aerosoli, fabricate din: 1. aliaje care conțin mai mult de 25 % nichel și 20 % crom din greutate; 2. Fluoropolimeri; 3. Sticlă (inclusiv căptușeală vitrificată sau emailată sau căptușeală din sticlă); 4. Nichel sau aliaje cu un conținut de nichel mai mare de 40 % din greutate; 5. Tantal sau aliaje de tantal;	2B352.c

▼**M24**

Nr.	Descriere	Articolul corespunzător din anexa I la Regulamentul (CE) nr. 428/2009
	6. Titan sau aliaje de titan sau 7. Zirconiu sau aliaje de zirconiu. Notă: Acest articol nu include separatoarele centrifugale definite la articolul 2B352.c.	
II.A2.012	Filtre de metal sinterizat fabricate din nichel sau aliaj de nichel cu un conținut de nichel de peste 40 % din greutate. Notă: Acest articol nu include filtrele definite la 2B352.d.	2B352.d
II.A2.013	Mașini de deformare prin rotație și mașini de deformare continuă altele decât cele controlate de 2B009, 2B109 sau 2B209, care au o forță de rulare mai mare de 60 kN și componente special concepute în acest sens. Notă tehnică: În conformitate cu II.A2.013, mașinile care combină funcția de deformare prin rotație cu cea de deformare continuă sunt considerate mașini de deformare continuă.	—
II.A2.014	Contactori lichid-lichid (amestecătoare separatoare, coloane pulsatorii, contactori centrifugali) și distribuitoare de lichide, distribuitoare de vapori sau colectoare de lichide concepute pentru astfel de echipamente, la care toate suprafețele care vin în contact direct cu substanța (substanțele) chimică (chimice) prelucrată (prelucrate) îndeplinesc oricare din criteriile următoare: N.B. A SE VEDEA, DE ASEMENEA, II.A2.008. a. Sunt fabricate din oricare dintre următoarele materiale: 1. aliaje care conțin mai mult de 25 % nichel și 20 % crom din greutate; 2. Fluoropolimeri; 3. Sticlă (inclusiv căptușeală vitrificată sau emailată sau căptușeală din sticlă); 4. Grafit sau ‘carbon grafit’; 5. Nichel sau aliaje cu un conținut de nichel mai mare de 40 % din greutate; 6. Tantal sau aliaje de tantal; 7. Titan sau aliaje de titan sau 8. Zirconiu sau aliaje de zirconiu sau b. fabricate atât din oțel inoxidabil, cât și din unul sau mai multe dintre materialele indicate la II.A2.014.a. Notă tehnică: ‘Carbon grafit’ este un compus din carbon amorf și grafit, în care conținutul de grafit este de minimum 8 % din greutate.	2B350.e
II.A2.015	Echipamente și componente industriale, altele decât cele menționate la 2B350.d, după cum urmează: N.B. A SE VEDEA, DE ASEMENEA, II.A2.009. schimbătoare de căldură sau condensatoare cu o suprafață de transfer a căldurii mai mare de 0,05 m^2 și mai mică de 30 m^2 și țevi, plăci, serpentine sau corpuri concepute pentru astfel de schimbătoare de căldură sau condensatoare, la care toate suprafețele care vin în contact direct cu fluidul (fluidele) îndeplinesc oricare dintre criteriile următoare:	2B350.d

▼**M24**

Nr.	Descriere	Articolul corespunzător din anexa I la Regulamentul (CE) nr. 428/2009
	a. Sunt fabricate din oricare dintre următoarele materiale: 1. aliaje care conțin mai mult de 25 % nichel și 20 % crom din greutate; 2. Fluoropolimeri; 3. Sticlă (inclusiv căptușeală vitrificată sau emailată sau căptușeală din sticlă); 4. Grafit sau 'carbon grafit'; 5. Nichel sau aliaje cu un conținut de nichel mai mare de 40 % din greutate; 6. Tantal sau aliaje de tantal; 7. Titan sau aliaje de titan; 8. Zirconiu sau aliaje de zirconiu; 9. Carbură de siliciu sau 10. Carbură de titan sau b. fabricate atât din oțel inoxidabil, cât și din unul sau mai multe dintre materialele indicate la II.A2.015.a. Notă: Acest produs nu include radiatoarele de vehicule. Notă tehnică: Materialele folosite pentru dispozitive de etanșare și garnituri, precum și pentru alte aplicații privind etanșeitatea nu determină statutul schimbătorului de căldură în ceea ce privește controlul.	
II.A2.016	Pompe cu garnituri de etanșare multiple și pompe fără etanșare, altele decât cele menționate la 2B350.i, pentru fluide corozive, cu un debit maxim specificat de producător mai mare de 0,6 m^3/oră, sau pompe de vid cu un debit maxim specificat de producător mai mare de 5 m^3/oră [măsurat la temperatura standard (273 K sau 0 °C) și presiunea standard (101,3 kPa)] și carcase (corpuri de pompe), mantale semifabricate pentru carcase, elice, rotoare sau ajutaje ale pompelor cu jet concepute pentru astfel de pompe, în care toate suprafețele care vin în contact direct cu substanțele chimice prelucrate îndeplinesc oricare din criteriile următoare: N.B. A SE VEDEA, DE ASEMENEA, II.A2.010. a. Sunt fabricate din oricare dintre următoarele materiale: 1. aliaje care conțin mai mult de 25 % nichel și 20 % crom din greutate; 2. Ceramici; 3. Ferosiliciu; 4. Fluoropolimeri; 5. Sticlă (inclusiv căptușeală vitrificată sau emailată sau căptușeală din sticlă); 6. Grafit sau 'carbon grafit' 7. Nichel sau aliaje cu un conținut de nichel mai mare de 40 % din greutate; 8. Tantal sau aliaje de tantal; 9. Titan sau aliaje de titan; 10. Zirconiu sau aliaje de zirconiu;	2B350.i

▼**M24**

Nr.	Descriere	Articolul corespunzător din anexa I la Regulamentul (CE) nr. 428/2009
	11. Niobiu (columbiu) sau aliaje de niobiu sau 12. Aliaje de aluminiu sau b. fabricate atât din oțel inoxidabil, cât și din unul sau mai multe dintre materialele indicate la II.A2.016.a. Notă tehnică: Materialele folosite pentru dispozitivele de etanșare și garnituri, precum și pentru alte aplicații privind etanșeitatea nu determină statutul pompei în ceea ce privește controlul.	
II.A2.017	Mașini de prelucrare prin electroeroziune (Electrical Discharge Machine – EDM) pentru îndepărtarea sau tăierea metalelor, a materialelor ceramice sau „compozite”, după cum urmează, precum și electrozii special proiectați, masivi, de imersiune sau filiformi: (a) mașini de prelucrare prin electroeroziune cu electrozi masivi sau de imersiune; (b) mașini de prelucrare prin electroeroziune cu electrozi filiformi. Notă: Mașinile de prelucrare prin electroeroziune sunt cunoscute, de asemenea, ca mașini de prelucrare prin descărcări cu scânteie sau mașini de electroeroziune cu fir.	2B001.d
II.A2.018	Mașini de măsurat în coordonate (CMM), cu comandă computerizată sau cu „comandă numerică” sau mașini de inspecție dimensională, care au o eroare maximă admisibilă de indicare tridimensională (volumetrică) (MPP_E) în orice punct al domeniului de operare a mașinii (de exemplu, în domeniul lungimii axelor) egală sau mai mică (mai bună) de (3 + L/ 1 000) µm (unde L este lungimea măsurată în mm), stabilită conform ISO 10360-2 (2001), precum și capetele de măsură proiectate pentru acestea.	2B006.a 2B206.a
II.A2.019	Aparate de sudură cu fascicul de electroni cu comandă computerizată sau cu „comandă numerică”, precum și componentele proiectate special pentru acestea.	2B001.e.1.b
II.A2.020	Aparate de sudură și de tăiere cu laser cu comandă computerizată sau cu „comandă numerică”, precum și componentele proiectate special pentru acestea.	2B001.e.1.c
II.A2.021	Mașini de tăiere cu plasmă cu comandă computerizată sau cu „comandă numerică”, precum și componentele proiectate special pentru acestea.	2B001.e.1
II.A2.022	Echipamente de monitorizare a vibrațiilor proiectate special pentru rotoare sau mașini și echipamente rotative, capabile să măsoare orice frecvență din gama 600-2 000 Hz.	2B116
II.A2.023	Pompe de vid inelare, precum și componentele proiectate special pentru acestea.	2B231 2B350.i
II.A2.024	Pompe de vid rotative, precum și componentele proiectate special pentru acestea. Nota 1: II.A2.024 nu vizează pompele de vid rotative proiectate special pentru alte echipamente specifice.	2B231 2B235.i 0B002.f

▼**M24**

Nr.	Descriere	Articolul corespunzător din anexa I la Regulamentul (CE) nr. 428/2009
	Nota 2: Statutul de control al pompelor de vid rotative proiectate special pentru alte echipamente este determinat de statutul de control al echipamentelor respective	
II.A2.025	Filtre de aer, după cum urmează, care au una sau mai multe dimensiuni fizice care depășesc 1 000 mm: (a) Filtre de înaltă eficiență pentru particulele din aer (HEPA); (b) Filtre de aer cu penetrare ultrascăzută (ULPA). Notă: II.A2.025 nu controlează filtrele de aer proiectate special pentru echipamente medicale.	2B352.d

A3. Aparatură electronică

Nr.	Descriere	Articolul corespunzător din anexa I la Regulamentul (CE) nr. 428/2009
II.A3.001	Alimentatoare de înaltă tensiune în curent continuu care cumulează caracteristicile următoare: a. sunt capabile să producă în mod continuu, pe parcursul unei perioade de opt ore, 10 kV sau mai mult la o putere de ieșire egală cu 5 kW sau mai mare cu sau fără deviație; și b. o stabilitate a curentului sau a tensiunii mai bună de 0,1 % pe parcursul a patru ore. Notă: Acest articol nu include alimentatoarele definite la 0B001.j.5. și 3A227.	3A227
II.A3.002	Spectrometre de masă, altele decât cele menționate la 3A233 sau 0B002.g, capabile să măsoare ioni cu masa atomică de 200 de unități atomice de masă sau mai mare și cu o rezoluție mai bună de 2 părți la 200, precum și sursele lor de ioni, după cum urmează: a. Spectrometre de masă cu plasmă asociate cu cuplaj inductiv (ICP/MS); b. Spectrometre de masă cu descărcare luminiscentă (GDMS); c. Spectrometre de masă cu ionizare termică (TIMS); d. Spectrometre de masă cu bombardament de electroni, care au o cameră sursă construită din sau căptușită ori placată cu 'materiale rezistente la coroziunea provocată de hexafluorura de uraniu UF_6'; e. Spectrometre de masă cu fascicule moleculare, care au oricare dintre următoarele caracteristici: 1. o cameră sursă construită din sau căptușită ori placată cu oțel inoxidabil sau molibden și echipată cu o capcană criogenică capabilă să răcească până la 193 K (– 80 °C) sau mai puțin sau 2. o cameră sursă construită din sau căptușită ori placată cu 'materiale rezistente la coroziunea provocată de hexafluorura de uraniu (UF_6)'; f. Spectrometre de masă echipate cu o sursă de ioni microfluoriană concepută pentru a fi utilizată pentru actinide sau fluoruri de actinide.	3A233

▼**M24**

Nr.	Descriere	Articolul corespunzător din anexa I la Regulamentul (CE) nr. 428/2009
II.A3.003	Spectrometre și difractometre destinate testelor indicative sau analizelor cantitative ale compoziției primare a metalelor sau aliajelor, fără descompunerea chimică a materialelor.	—
II.A3.004	Schimbătoare de frecvență sau generatoare de frecvență și dispozitive electrice de viteză variabilă altele decât cele interzise la 0B001 sau 3A225, care au toate caracteristicile următoare, și programele informatice și componentele proiectate special pentru acestea: a. o ieșire polifazică ce poate furniza o putere de 10 W sau mai mare; b. capacitate de operare la frecvențe de minimum 600 Hz și c. controlul frecvenței mai bun (mai mic) de 0,2 %. Notă tehnică: Schimbătoarele de frecvență sunt cunoscute și sub numele de convertizoare sau invertoare. Note: 1. Articolul II.A3.004 nu vizează schimbătoarele de frecvență care includ protocoale de comunicare sau interfețe proiectate pentru mașini industriale specifice (cum ar fi mașini-unelte, mașini de filat, mașini cu circuite imprimate), astfel încât schimbătoarele de frecvență care îndeplinesc caracteristicile de performanță enumerate mai sus nu pot fi folosite în alte scopuri. 2. Articolul II.A3.004 nu vizează schimbătoarele de frecvență proiectate special pentru autovehicule și care funcționează pe baza unei secvențe de control care se comunică reciproc între schimbătorul de frecvență și unitatea de control a autovehiculului.	3A225 0B001.b.13

A6. Senzori și lasere

Nr.	Descriere	Articolul corespunzător din anexa I la Regulamentul (CE) nr. 428/2009
II.A6.001	Bare din granat de ytriu și aluminiu (YAG)	—
II.A6.002	Echipamente și componente optice, altele decât cele menționate la 6A002, 6A004.b, după cum urmează: Dispozitive optice pentru radiația infraroșie cu lungimea de undă 9 000 nm – 17 000 nm și componente pentru aceasta, inclusiv componente din cadmiu-telur (CdTe).	6A002 6A004.b
II.A6.003	Sisteme de corectare a fronturilor de unde, destinate a fi utilizate cu un fascicul laser al cărui diametru este mai mare de 4 mm și componente concepute special pentru acestea, inclusiv sisteme de control, senzori de fază a frontului de unde și 'oglinzi deformabile', inclusiv oglinzi bimorfe. Notă: Acest articol nu include oglinzile definite la 6A004.a, 6A005.e și 6A005.f.	6A003

▼**M24**

Nr.	Descriere	Articolul corespunzător din anexa I la Regulamentul (CE) nr. 428/2009
II.A6.004	„Lasere” cu argon ionizat având o putere de ieșire medie de minimum 5 W. Notă: Acest articol nu include ‘laserele’ cu argon ionizat definite la 0B001.g.5., 6A005 și 6A205.a.	6A005.a.6 6A205.a
II.A6.005	„Lasere” cu semiconductor și componente ale acestora, după cum urmează: a. „lasere” cu semiconductori individuale, având fiecare o putere de ieșire care depășește 200 mW, în cantități mai mari de 100; b. rețele „laser” cu semiconductor având o putere de ieșire mai mare de 20 W. Note: 1. „Laserele” cu semiconductori se numesc în mod obișnuit diode „laser”. 2. Acest articol nu include „laserele” definite la 0B001.g.5, 0B001.h.6 și 6A005.b. 3. Acest articol nu include diodele „laser” cu o lungime de undă în intervalul 1 200 nm – 2 000 nm.	6A005.b
II.A6.006	„Lasere” acordabile cu semiconductor și rețele ‘laser’ acordabile cu semiconductor, cu o lungime de undă în intervalul 9-17 μm, precum și stive de rețele de ‘lasere’ cu semiconductor conținând cel puțin o ‘rețea laser’ acordabilă cu semiconductor cu o astfel de lungime de undă. Note: 1. „Laserele” cu semiconductori se numesc în mod obișnuit diode „laser”. 2. Acest articol nu include „laserele” cu semiconductori definite la 0B001.h.6 și 6A005.b	6A005.b
II.A6.007	„Lasere” „acordabile” cu corp solid și componente special concepute ale acestora, după cum urmează: a. lasere cu titan-safir, b. lasere cu alexandrit. Notă: Acest articol nu include laserele cu titan-safir și alexandrit definite la 0B001.g.5, 0B001.h.6 și 6A005.c.1.	6A005.c.1
II.A6.008	„Lasere” dopate cu neodim (altele decât cu sticlă) care au o lungime de undă de ieșire mai mare de 1 000 nm, dar nu mai mare de 1 100 nm și o energie de ieșire mai mare de 10 J pe puls. Notă: Acest articol nu include ‘laserele’ dopate cu neodim (altele decât cu sticlă) definite la 6A005.c.2.b.	6A005.c.2
II.A6.009	Componente pentru dispozitive acusto-optice, după cum urmează: a. tuburi integrate și dispozitive semiconductoare de formare a imaginii, pentru obținerea de imagini succesive cu o frecvență de repetiție de minimum 1 kHz; b. generatoare de frecvență de repetiție; c. celule Pockels.	6A203.b.4.c

▼**M24**

Nr.	Descriere	Articolul corespunzător din anexa I la Regulamentul (CE) nr. 428/2009
II.A6.010	Camere rezistente la radiație sau lentile pentru acestea, altele decât cele menționate la 6A203.c., special proiectate sau clasificate ca rezistente la radiație pentru a suporta o doză de radiație totală mai mare de 50×10^3 Gy (siliciu) [5×10^6 rad (siliciu)] fără degradare funcțională. Notă tehnică: Termenul Gy(siliciu) se referă la energia în jouli per kilogram absorbită de o mostră de siliciu neprotejată atunci când este expusă la radiație ionizantă.	6A203.c
II.A6.011	Oscilatoare și amplificatoare laser cu coloranți, acordabile și cu impulsuri, care au toate caracteristicile următoare: 1. funcționează la lungimi de undă cuprinse între 300 nm și 800 nm; 2. au o putere medie de ieșire mai mare de 10 W, dar nu mai mare de 30 W; 3. au o frecvență de repetiție mai mare de 1 kHz și 4. au o durată a impulsului mai mică de 100 ns. Note: 1. Acest articol nu include oscilatoarele cu un singur mod de oscilație. 2. Acest articol nu include amplificatoarele și oscilatoarele laser cu coloranți, acordabile și cu impulsuri, definite la 6A205.c, 0B001.g.5 și 6A005.	6A205.c
II.A6.012	„Lasere” cu dioxid de carbon în impulsuri, având toate caracteristicile următoare: 1. funcționează la lungimi de undă cuprinse între 9 000 nm și 11 000 nm; 2. au o rată de repetiție mai mare de 250 Hz; 3. au o putere medie de ieșire mai mare de 100 W, dar nu mai mare de 500 W și 4. au o durată a impulsului mai mică de 200 ns. Notă: Acest articol nu include amplificatoarele și oscilatoarele laser în impulsuri, cu dioxid de carbon, definite la 6A205.d, 0B001.h.6 și 6A005d.	6A205.d
II.A6.013	‘Lasere’ cu vapori de cupru având ambele caracteristici de mai jos: 1. funcționează la lungimi de undă cuprinse între 500 nm și 600 nm și 2. au o putere medie de ieșire de minimum 15 W.	6A005.b
II.A6.014	‘Lasere’ cu monoxid de carbon în impulsuri, care au toate caracteristicile următoare: 1. funcționează la lungimi de undă cuprinse între 5 000 nm și 6 000 nm; 2. au o rată de repetiție mai mare de 250 Hz; 3. au o putere medie de ieșire mai mare de 100 W și 4. au o durată a impulsului mai mică de 200 ns. Notă: Acest produs nu vizează laserele industriale cu monoxid de carbon cu o putere mai mare (de obicei 1 până la 5 kW) utilizate în aplicații precum tăiere și sudură deoarece aceste lasere sunt fie lasere cu undă continuă, fie cu impulsuri, durata impulsului fiind mai mare de 200 ns.	

▼**M24**

Nr.	Descriere	Articolul corespunzător din anexa I la Regulamentul (CE) nr. 428/2009
II.A6.015	‘Manometre de vid’, acționate electric și cu o precizie a măsurătorilor de 5 % sau mai mică (mai bună). ‘Manometrele de vid’ includ manometrele Pirani, manometrele Penning și manometrele capacitive.	0B001.b
II.A6.016	Microscoape, precum și echipamentele și detectorii aferenți, cum sunt: (a) microscoape electronice cu scanare; (b) microscoape Auger cu scanare; (c) microscoape electronice cu transmisie; (d) microscoape de forță atomică; (e) microscoape de forță cu scanare; (f) echipamente și detectori proiectați special în scopul utilizării cu microscoapele prevăzute la III.A6.013 (a) – (e) de mai sus, utilizând oricare dintre următoarele tehnici de analiză a materialelor: 1. spectroscopie de fotoelectroni de raze X (SPX); 2. spectroscopie de raze X cu energie dispersivă (EDX, EDS) sau 3. spectroscopie electronică pentru analize chimice (ESCA).	6B

A7. Navigație și avionică

Nr.	Descriere	Articolul corespunzător din anexa I la Regulamentul (CE) nr. 428/2009
II.A7.001	Sisteme inerțiale de navigație și componente proiectate special ale acestora, după cum urmează: I. sisteme inerțiale de navigație certificate pentru utilizarea la bordul „aeronavelor civile” de către autoritățile civile ale unui stat participant la Acordul de la Wassenaar și componente proiectate special ale acestora, după cum urmează: a. sisteme inerțiale de navigație (INS) (cu cadran sau cu bandă) și echipamente inerțiale concepute pentru „aeronave”, vehicule terestre, nave de suprafață sau vehicule submersibile sau ‘vehicule spațiale’, pentru comportare, dirijare sau control, având oricare dintre următoarele caracteristici, precum și componentele special concepute pentru acestea: 1. eroare de navigație (inerție liberă) de 0,8 mile marine/oră ulterioară alinierii normale, egală cu ‘eroarea circulară probabilă’ (CEP) sau mai mică (mai bună) sau 2. prevăzute să funcționeze în regimuri de accelerație liniară care depășesc 10 g; b. sisteme de navigație inerțiale hibride în care sunt înglobate unul sau mai multe sisteme de navigație globală prin satelit (GNSS) sau unul sau mai multe „sisteme de navigație bazate pe date de referință” („DBRN”) pentru comportare, dirijare sau control ulterior unui aliniament normal, cu o precizie a poziției INS mai mică (mai bună) de 10 metri ‘eroare circulară probabilă’ (CEP), după întreruperea funcționării GNSS sau „DBRN” pentru o perioadă de cel mult patru minute;	7A003 7A103

▼**M24**

Nr.	Descriere	Articolul corespunzător din anexa I la Regulamentul (CE) nr. 428/2009
	c. sisteme inerțiale pentru azimut, cap compas sau indicarea nordului și componentele proiectate special ale acestora, care au oricare dintre următoarele caracteristici: 1. proiectate pentru o precizie de azimut, de cap compas, sau de indicare a nordului egală sau mai mică (mai bună) de 6 arcuri/minut RMS la 45 grade latitudine sau 2. proiectate să suporte un nivel de șoc nefuncțional de cel puțin 900 g la o durată de 1 ms sau mai mare. Notă: Parametrii prevăzuți la I.a. și I.b. se aplică în oricare dintre următoarele condiții de mediu: 1. vibrație aleatoare la intrare cu o amplitudine totală de 7,7 g rms în prima jumătate de oră și o durată totală a testului de o oră și jumătate pe fiecare dintre cele trei axe perpendiculare, când vibrația aleatoare întrunește următoarele caracteristici: a. o densitate spectrală a puterii (PSD) constantă de 0,04 g^2/Hz în gama de frecvență cuprinsă între 15 și 1 000 Hz și b. PSD se atenuează cu frecvențe între 0,04 g^2/Hz și 0,01 g^2/Hz în gama de frecvențe cuprinsă între 1 000 și 2 000 Hz; 2. o viteză unghiulară de rotație în jurul unei axe longitudinale sau verticale de cel puțin + 2,62 radiani/s (150 grade/s) sau 3. în conformitate cu standardele naționale echivalente cu punctele 1 și 2 menționate anterior. Note tehnice: 1. I.b. se referă la sistemele în care un INS și alte mijloace de navigație independentă sunt construite (înglobate) într-o singură unitate pentru îmbunătățirea performanțelor. 2. 'Eroare circulară probabilă' (CEP) – Într-o distribuție circulară normală, raza cercului în care se regăsesc 50 % dintre măsurătorile individuale efectuate sau raza cercului în interiorul căruia există o probabilitate de localizare de 50 %. II. Sisteme teodolit care înglobează echipamente inerțiale proiectate special pentru scopuri de topografie civilă și concepute să aibă o precizie de azimut, de cap compas sau de indicare a nordului egală sau mai mică (mai bună) de 6 minute de arc RMS la 45 de grade latitudine și componente proiectate special ale acestora. III. Echipamente inerțiale sau de altă natură care conțin accelerometrele menționate la 7A001 sau 7A101 atunci când aceste accelerometre sunt proiectate și dezvoltate special în vederea utilizării ca senzori MWD (de măsurare în timpul forajului) în operațiunile de foraj.	
II.A7.002	Accelerometre care conțin un element traductor piezoelectric ceramic, cu o senzitivitate de 1 000 mV/g sau mai bună (mai ridicată)	7A001

▼**M24**

A9. Echipamente aerospațiale și de propulsie

Nr.	Descriere	Articolul corespunzător din anexa I la Regulamentul (CE) nr. 428/2009
II.A9.001	Buloane explozive.	—
II.A9.002	‘Traductoare de forță’ capabile de a măsura forța de tracțiune a motoarelor-rachetă cu o capacitate mai mare de 30 kN. Notă tehnică: ‘Traductoare de forță’ înseamnă dispozitive și traductoare pentru măsurarea forței, atât de tensiune, cât și de compresie. Notă: II.A9.002 nu include echipamentele, dispozitivele sau traductoarele proiectate special pentru măsurarea greutății autovehiculelor, de exemplu poduri-basculă.	9B117
II.A9.003	Turbine de gaz pentru generatoare de energie electrică, componente și echipamente aferente, după cum urmează: (a) turbine de gaz proiectate special pentru producerea energiei electrice, cu o putere de ieșire de peste 200 MW; (b) vane, statoare, camere de combustie și ajutaje de injecție a combustibilului, proiectate special pentru turbine cu gaz pentru generatoarele de energie electrică prevăzute la III.A9.003.a; (c) echipamente concepute special pentru „dezvoltarea” și „producerea” turbinelor cu gaz pentru generatoare de energie electrică prevăzute la II. A9.003.a.	9A001 9A002 9A003 9B001 9B003 9B004

II.B. TEHNOLOGIE

Nr.	Descriere	Articolul corespunzător din anexa I la Regulamentul (CE) nr. 428/2009
II.B.002	Tehnologii necesare pentru dezvoltarea, producția sau utilizarea produselor din partea II.A. (Produse) de mai sus. Notă tehnică: Termenul ‘tehnologii’ include software-ul.	—

▼**M32**

ANEXA IIA

Declarația privind utilizarea finală menționată la articolul 3a alineatul (6), la articolul 3c alineatul (2) și la articolul 3d alineatul (2) litera (b)

(Antetul utilizatorului final/destinatarului din țara de destinație finală)

DECLARAȚIE PRIVIND UTILIZAREA FINALĂ

(în cazul în care este eliberată de o autoritate guvernamentală, vă rugăm introduceți numărul unic de identificare a certificatului „nr. ...")

A.	PĂRȚI
1.	Exportator (nume, adresă și date de contact)
2.	Destinatar (nume, adresă și date de contact)
3.	Utilizator final (dacă diferă de destinatar)
4.	Țara de destinație finală
B.	ARTICOLE
1.	Articole (descrierea detaliată a articolelor)
2.	Cantitate (Unități)/Greutate
3.	Utilizare finală (scopul exact în care vor fi utilizate articolele). Dacă articolele urmează să fie încorporate sau utilizate pentru dezvoltarea, producerea, utilizarea sau repararea unui alt articol, vă rugăm să descrieți respectivul articol, scopul său și utilizatorul său final)
4.	Specificarea locului de utilizare finală a articolelor (cu excepția cazului în care destinatarul acționează în calitate de comerciant, distribuitor cu ridicata sau cu amănuntul și nu cunoaște locul de utilizare finală a articolelor)
C.	DECLARAȚIA DESTINATARULUI DINTR-O ALTĂ ȚARĂ
C.1	Destinatarul acționează în calitate de utilizator final Articolul 3a alineatul (6), articolul 3c alineatul (2) și articolul 3d alineatul (2) litera (b) din Regulamentul (UE) nr. 267/2012 dispun ca solicitantul unei autorizații să furnizeze prezenta declarație privind utilizarea finală sau un document echivalent care conține informații privind utilizarea finală și locul de utilizare finală ale oricărui articol furnizat.
	Declarăm (Declar) că articolele descrise în secțiunea B furnizate de exportatorul menționat în secțiunea A punctul 1:
	1. vor fi utilizate exclusiv în scopurile descrise în secțiunea B punctul 3 și că respectivele articole sau orice replică a acestora, dacă este cazul, sunt destinate utilizării finale în țara menționată în secțiunea A punctul 4 și în locul menționat în secțiunea B punctul 4;
	2. că articolele sau orice replică a acestora, dacă este cazul: — nu vor fi utilizate în activități care implică explozivi nucleari sau în activități negarantate legate de ciclul combustibilului nuclear; — nu vor fi utilizate în niciun scop legat de arme chimice, biologice sau nucleare sau de rachete care pot fi purtătoare de astfel de arme;

▼**M32**

— vor fi utilizate exclusiv în scopuri finale civile; — nu vor fi retransferate în Iran fără informarea prealabilă a statului de export.
C.2 Destinatarul acționează în calitate de comerciant, distribuitor cu ridicata sau cu amănuntul (a se completa numai în cazul în care Secțiunea C.1 nu este aplicabilă) Articolul 3a alineatul (6), articolul 3c alineatul (2) și articolul 3d alineatul (2) litera (b) din Regulamentul (UE) nr. 267/2012 dispun ca solicitantului unei autorizații să furnizeze prezenta declarație privind utilizarea finală sau un document echivalent care conține informații privind utilizarea finală și locul de utilizare finală ale oricărui articol furnizat.
Declarăm (Declar) că articolele descrise în secțiunea B furnizate de exportatorul menționat în secțiunea A punctul 1:
1. vor fi utilizate exclusiv în scopurile descrise în secțiunea B punctul 3 și că respectivele articole sau orice replici ale acestora, dacă este cazul, sunt destinate utilizării finale în țara menționată în secțiunea A punctul 4;
2. că articolele sau orice replică a acestora, dacă este cazul: — nu vor fi utilizate în activități care implică explozivi nucleari sau în activități negarantate legate de ciclul combustibilului nuclear; — nu vor fi utilizate în niciun scop legat de arme chimice, biologice sau nucleare sau de rachete care pot fi purtătoare de astfel de arme; — vor fi utilizate exclusiv în scopuri finale civile; — nu vor fi livrate unei persoane terțe/societăți comerciale terțe decât cu condiția ca aceasta să accepte obligația de a respecta angajamentele prevăzute în declarația susmenționată și cu condiția ca respectiva persoană terță/societate comercială terță să fie cunoscută ca fiind demnă de încredere în ceea ce privește respectarea unor astfel de angajamente.

SEMNĂTURA ..... Locul, data	..... Semnătura oficială a utilizatorului final/a destinatarului
..... Ștampila societății comerciale/ Sigiliul oficial	..... Numele și statutul semnatarului, cu majuscule

Dacă este cazul:

Ștampila Camerei de Comerț

(sau a altei autorități de legalizare)

▼M30

ANEXA III

CATEGORIA 1 – MATERIALE SPECIALE ȘI ECHIPAMENTE CONEXE

1 ASisteme, echipamente și componente

Sistemele, echipamentele și componentele corespondente, astfel cum au fost identificate în Regulamentul (CE) nr. 428/2009 al Consiliului din 5 mai 2009 de instituire a unui regim comunitar pentru controlul exporturilor, transferului, serviciilor de intermediere și tranzitului de produse cu dublă utilizare		Regimul de control al tehnologiei rachetelor (M.TCR): anexa referitoare la echipamente, produse software și tehnologie	
1A002	Structuri sau produse laminate «compozite», având oricare din următoarele caracteristici: a. conțin o «matrice» organică și sunt fabricate din materiale menționate la 1C010.c., 1C010.d. sau 1C010.e. sau b. conțin o «matrice» din metal sau carbon și sunt fabricate din oricare din următoarele: 1. «materiale fibroase sau filamentare», având toate caracteristicile următoare: a. un «modul specific» care depășește $10{,}15 \times 10^6$ m și b. o «rezistență specifică la rupere» care depășește $17{,}7 \times 10^4$ m sau 2. materiale menționate la1C010.c. *Nota 1: 1A002 nu supune controlului structuri sau produse laminate compozite fabricate din «materiale fibroase sau filamentare» din carbon impregnate cu rășini epoxidice, utilizate la repararea structurilor sau produselor laminate pentru «aeronave civile» și având toate caracteristicile următoare:* *a. o suprafață care nu depășește 1 m^2;* *b. o lungime care nu depășește 2,5 m și* *c. o lățime care depășește 15 mm.* *Nota 2: 1A002 nu supune controlului produse semifabricate, special concepute pentru scopuri pur civile după cum urmează:* *a. produse pentru sport;* *b. industria de automobile;* *c. industria de mașini unelte;* *d. aplicațiile medicale.*	M6A1	Structuri compozite, laminate și produse realizate din acestea, special concepute pentru a fi utilizate în sistemele menționate la 1.A., 19.A.1. sau 19.A.2. și în subsistemele menționate la 2.A. sau 20.A.

	Nota 3: *1A002.b.1 nu supune controlului produse semifabricate care conțin maxim două dimensiuni de filamente împletite și care sunt special concepute pentru următoarele aplicații:* *a. cuptoare pentru tratamentul termic al metalelor utilizate pentru revenire;* *b. echipamente de producere a cristalelor de silicon.* *Nota 4:* *1A002 nu supune controlului produse finite, special concepute pentru o aplicație specifică.*		
1A102	Componente carbon-carbon pirolizate și reimpregnate, concepute pentru vehiculele de lansare spațială menționate la 9A004 sau pentru rachete de sondare menționate la 9A104.	M6A2	Componente pirolizate resaturate (de exemplu carbon-carbon) având toate caracteristicile următoare: a. concepute pentru sisteme de rachetă și b. utilizabile în sistemele menționate la 1.A. sau 19.A.1.

1 B Echipamente de testare, inspecție si producție

Sistemele, echipamentele și componentele corespondente, astfel cum au fost identificate în Regulamentul (CE) nr. 428/2009 al Consiliului din 5 mai 2009 de instituire a unui regim comunitar pentru controlul exporturilor, transferului, serviciilor de intermediere și tranzitului de produse cu dublă utilizare		Regimul de control al tehnologiei rachetelor (M.TCR): anexa referitoare la echipamente, produse software și tehnologie	
1B001	Echipamente pentru producția sau inspectarea structurilor sau a produselor laminate «compozite» menționate la 1A002 sau a «materialelor fibroase sau filamentare» menționate la 1C010, precum și componente și accesorii special concepute pentru acestea, după cum urmează: **N.B.: A SE VEDEA, DE ASEMENEA, 1B101 ȘI 1B201.**		
	a. mașini pentru înfășurarea filamentelor, ale căror mișcări de poziționare, înfășurare și răsucire a fibrelor sunt coordonate și programate în trei sau mai multe axe de «servopoziționare primară», special concepute pentru fabricarea structurilor «compozite» sau produselor laminate «compozite» din «materiale fibroase sau filamentare».	M6B1a	mașini pentru înfășurarea filamentelor sau «mașini pentru dispunerea cablurilor de filamente», ale căror mișcări de poziționare, înfășurare și răsucire a fibrelor pot fi coordonate și programate în trei sau mai mult de trei axe, concepute pentru fabricarea structurilor compozite sau a produselor laminate compozite din materiale fibroase sau filamentare, precum și comenzile de programare și de control
	b. «mașini pentru aranjarea benzilor», ale căror mișcări de așezare și poziționare a benzilor sunt coordonate și programate în cinci sau mai multe axe de «servo-poziționare primară», special concepute pentru fabricarea structurilor «compozite» ale celulelor aeronavelor sau «rachetelor»;	M6B1b	«Mașini pentru aranjarea benzilor», ale căror mișcări de poziționare și așezare a benzilor sunt coordonate și programate în două sau mai multe axe, concepute pentru realizarea structurilor compozite pentru celulele vehiculelor aeriene și rachetelor;

Notă: *La 1B001.b, «rachetă» se referă la sistemele de rachete complete și la sistemele de vehicule aeriene fără pilot.* Notă tehnică: *În sensul 1B001.b., «mașinile pentru aranjarea benzilor» au capacitatea de a așeza una sau mai multe «benzi de filamente» având o lățime mai mare de 25 mm și mai mică sau egală cu 305 mm, și să oprească și să repornească cursele individuale ale «benzilor de filamente» pe parcursul procesului de aranjare.*		Notă: *În sensul celor menționate la 6.B.1.a și 6.B.1.b., se aplică următoarele definiții:* 1. *O «bandă de filamente» este o singură lățime continuă de bandă, cablu sau fibre impregnate integral sau parțial cu rășină. Benzile de filamente impregnate integral sau parțial cu rășină le includ și pe cele acoperite cu pudră uscată ca țintă în vederea încălzirii.* 2. *«Mașini pentru dispunerea cablurilor de filamente» și «mașini pentru aranjarea benzilor» înseamnă mașini care efectuează procese similare care utilizează un cap comandat digital pentru a așeza una sau mai multe «benzi de filamente» pe o matriță pentru a crea o parte sau o structură. Aceste mașini au capacitatea să oprească și să repornească cursele individuale ale «benzilor de filamente» pe parcursul procesului de aranjare.* 3. *«Mașinile pentru dispunerea cablurilor de filamente» au capacitatea de a poziționa una sau mai multe «benzi de filamente» având o lățime mai mică sau egală cu 25,4 mm. Această dimensiune se referă la lățimea minimă a materialului care poate fi plasat pe utilaj, indiferent de capacitatea superioară a acestuia.* 4. *«Mașinile pentru aranjarea benzilor» au capacitatea de a poziționa una sau mai multe «benzi de filamente» având o lățime mai mică sau egală cu 304,8 mm, dar nu pot plasa «benzi de filamente» având o lățime mai mică sau egală cu 25,4 mm. Această dimensiune se referă la lățimea minimă a materialului care poate fi plasat pe utilaj, indiferent de capacitatea superioară a acestuia.*
c. mașini de țesut multidirecționale și multidimensionale sau mașini de întrețesere, inclusiv adaptori și truse de scule, special concepute sau modificate pentru țeserea, întrețeserea sau împletirea fibrelor pentru structurile «compozite»; Notă tehnică: *În sensul celor menționate la 1B001.c., tehnica de întrețesere include și tricotarea.*	M6B1c	Mașini de țesut multidirecționale și multidimensionale sau mașini de întrețesere, inclusiv adaptori și truse de scule destinate modificărilor pentru țeserea, întrețeserea sau împletirea fibrelor, pentru fabricarea structurilor compozite; Notă: *6.B.1.c. nu supune controlului mașinile textile nemodificate pentru utilizările finale menționate.*
d. echipamente special concepute sau adaptate pentru producția fibrelor de armare, după cum urmează:		Echipamente concepute sau modificate pentru «producția» de «materiale fibroase sau filamentare», după cum urmează:
1. echipamente pentru transformarea fibrelor polimerice (de exemplu poliacrilonitril, mătase artificială, gudron sau policarbosilan) în fibre de carbon sau fibre de carbură de siliciu, inclusiv echipamente speciale pentru tensionarea fibrei pe durata încălzirii;	M6B1d1	1. echipamente pentru transformarea fibrelor polimerice (de exemplu, poliacrilonitrilice, mătase artificială sau policarbosilanice), inclusiv dispozitivul special pentru tensionarea firului în timpul încălzirii;

	2. echipamente pentru depunerea chimică din stare de vapori a elementelor sau compușilor pe substraturi filamentare încălzite, în vederea fabricării fibrelor de carbură de siliciu;	M6B1d2	2. echipamente pentru depunerea din stare de vapori a elementelor sau a compușilor pe substraturi filamentare încălzite;
	3. echipamente pentru strunjirea pe cale umedă a ceramicilor refractare (de exemplu, oxidul de aluminiu);	M6B1d3	3. echipamente pentru filare pe cale umedă a ceramicilor refractare (de exemplu, oxidul de aluminiu)
	4. echipamente pentru transformarea prin tratament termic a aluminiului conținând fibre din materiale precursoare în fibre de alumină;	M6B1e	Echipamente concepute sau adaptate pentru tratamentul suprafeței fibrelor sau pentru realizarea preimpregnatelor și a semifabricatelor, inclusiv role, întinzători, echipamente de acoperire, echipamente de tăiere și matrițe clicker.
	e. echipamente pentru producerea preimpregnatelor menționate la 1C010.e prin metoda topirii la temperaturi înalte;		
	f. echipamente de verificare nedistructivă, concepute special pentru materialele «compozite», după cum urmează:		
	1. sisteme de tomografie cu raze X pentru examinarea defectelor în trei dimensiuni;		
	2. mașini de testare cu ultrasunete cu comandă numerică ale căror mișcări de poziționare a transmițătorilor sau receptorilor sunt coordonate și programate simultan în patru sau mai multe axe pentru a urmări profilurile tridimensionale ale componentei verificate;		
	g. «mașini pentru dispunerea cablurilor de filamente», ale căror mișcări de așezare și poziționare a cablurilor sunt coordonate și programate în două sau mai multe axe de «servopoziționare primară», special concepute pentru fabricarea structurilor «compozite» ale celulelor aeronavelor sau «rachetelor».		
	Notă tehnică:		
	În sensul 1B001.g., «mașinile pentru dispunerea cablurilor de filamente» au capacitatea de a poziționa una sau mai multe «benzi de filamente» având o lățime mai mică sau egală cu 25 mm, și să oprească și să repornească cursele individuale ale «benzilor de filamente» pe parcursul procesului de dispunere.		
	Notă tehnică:		
	1. În sensul celor menționate la 1B001, axele de «servopoziționare primară», controlează, sub coordonarea unui program de calculator, poziția efectorului final (extremitatea) în spațiu față de piesa de lucru, cu orientarea și direcția corectă pentru a obține procesul dorit.		
	2. În sensul 1B001., o «bandă de filamente» este o singură lățime continuă de bandă, cablu sau fibre impregnate integral sau parțial cu rășină.		

Notă: *Exemple de componente și accesorii pentru mașinile menționate la 6.B.1. sunt modele, mandrine, matrițe, montaje și scule ce servesc la eboșarea, coacerea, conservarea, turnarea, sinterizarea sau la îmbinarea structurilor compozite, a laminatelor și a produselor realizate din acestea*

▼M30

1B002	Echipamente pentru producerea aliajelor metalice, a pulberilor de aliaje metalice sau a materialelor aliate special concepute pentru evitarea contaminării și pentru utilizarea în unul din procesele menționate la 1C002.c.2. **N.B.: A SE VEDEA, DE ASEMENEA, 1B102.**	M4B3d	«Echipamente de producție» de pulbere metalică utilizabile pentru «producția», în mediu controlat, de materiale sferice, sferoidale sau atomizate menționate la 4.C.2.c., 4.C.2.d. sau 4.C.2.e. Notă: 4.B.3.d. include: a. generatoare de plasmă (cu arc electric de înaltă frecvență) utilizate pentru obținerea pulberilor metalice sferice sau pulverizate într-un mediu de apă-argon; b. echipamente cu impuls electric utilizabile pentru obținerea pulberilor metalice sferice sau pulverizate într-un mediu de apă-argon; c. echipament utilizat pentru «producția» pulberilor sferice de aluminiu prin pulverizare a topiturii într-un mediu inert (de exemplu, azot). Note: 1. Singurele amestecătoare discontinue, amestecătoare continue utilizabile pentru combustibili solizi sau constituenții lor menționați la 4.C. și mori cu energie hidraulică menționate la 4.B. sunt cele menționate la 4.B.3. 2. Tipurile de «echipamente de producție» de pulbere metalică care nu sunt menționate la 4.B.3.d. trebuie evaluate în conformitate cu 4.B.2.
1B101	Echipamente, altele decât cele specificate în 1B001, pentru «producerea» compozitelor structurale, după cum urmează și componente și accesorii special concepute în acest scop: **N.B.: A SE VEDEA, DE ASEMENEA, 1B201.** Notă: Printre componentele și accesoriile menționate la 1B101 se numără modele, mandrine, matrițe, montaje și scule ce servesc la eboșarea, coacerea, conservarea, turnarea, sinterizarea sau la îmbinarea structurilor compozite, a laminatelor și a produselor realizate din acestea.		
	a. mașini pentru înfășurarea filamentelor sau mașini pentru prelucrarea fibrelor compozite, ale căror mișcări de poziționare, înfășurare și răsucire a fibrelor pot fi coordonate și programate în trei sau mai mult de trei axe, concepute pentru fabricarea structurilor compozite sau a produselor laminate compozite din materiale fibroase sau filamentare, precum și comenzile de programare și de control;	M6B1a	mașini pentru înfășurarea filamentelor sau mașini pentru prelucrarea fibrelor compozite, ale căror mișcări de poziționare, înfășurare și răsucire a fibrelor pot fi coordonate și programate în trei sau mai mult de trei axe, concepute pentru fabricarea structurilor compozite sau a produselor laminate compozite din materiale fibroase sau filamentare, precum și comenzile de programare și de control.

	b. maşini pentru aranjarea benzilor, ale căror mişcări de poziţionare şi aşezare a benzilor şi foilor sunt coordonate şi programate în două sau mai multe axe, concepute pentru realizarea structurilor compozite pentru celulele vehiculelor aeriene şi «rachetelor»;	M6B1b	«Maşini pentru aranjarea benzilor», ale căror mişcări de poziţionare şi aşezare a benzilor sunt coordonate şi programate în două sau mai multe axe, concepute pentru realizarea structurilor compozite pentru celulele vehiculelor aeriene şi rachetelor; *Notă:* *În sensul celor menţionate la 6.B.1.a şi 6.B.1.b., se aplică următoarele definiţii:* *1. O «bandă de filamente» este o singură lăţime continuă de bandă, cablu sau fibre impregnate integral sau parţial cu răşină. Benzile de filamente impregnate integral sau parţial cu răşină le includ şi pe cele acoperite cu pudră uscată ca ţinte în vederea încălzirii.* *2. «Maşini pentru dispunerea cablurilor de filamente» şi «maşini pentru aranjarea benzilor» înseamnă maşini care efectuează procese similare care utilizează un cap comandat digital pentru a aşeza una sau mai multe «benzi de filamente» pe o matriţă pentru a crea o parte sau o structură. Aceste maşini au capacitatea să oprească şi să repornească cursele individuale ale «benzilor de filamente» pe parcursul procesului de aranjare.* *3. «Maşinile pentru dispunerea cablurilor de filamente» au capacitatea de a poziţiona una sau mai multe «benzi de filamente» având o lăţime mai mică sau egală cu 25,4 mm. Această dimensiune se referă la lăţimea minimă a materialului care poate fi plasat pe utilaj, indiferent de capacitatea superioară a acestuia.* *4. «Maşinile pentru aranjarea benzilor» au capacitatea de a poziţiona una sau mai multe «benzi de filamente» având o lăţime mai mică sau egală cu 304,8 mm, dar nu pot plasa «benzi de filamente» având o lăţime mai mică sau egală cu 25,4 mm. Această dimensiune se referă la lăţimea minimă a materialului care poate fi plasat pe utilaj, indiferent de capacitatea superioară a acestuia.*
	c. echipamente concepute sau modificate pentru «producţia» de «materiale fibroase sau filamentare», după cum urmează: 1. echipamente pentru transformarea fibrelor polimerice (de exemplu, poliacrilonitrilice, mătase artificială sau policarbosilanice), inclusiv dispozitivul special pentru tensionarea firului în timpul încălzirii; 2. echipamente pentru depunerea din stare de vapori a elementelor sau a compuşilor pe substraturi filamentare încălzite; 3. echipamente pentru strunjirea pe cale umedă a ceramicilor refractare (de exemplu, oxidul de aluminiu);	M6B1d	echipamente concepute sau modificate pentru «producţia» de «materiale fibroase sau filamentare», după cum urmează: 1. echipamente pentru transformarea fibrelor polimerice (de exemplu, poliacrilonitrilice, mătase artificială sau policarbosilanice), inclusiv dispozitivul special pentru tensionarea firului în timpul încălzirii; 2. echipamente pentru depunerea din stare de vapori a elementelor sau a compuşilor pe substraturi filamentare încălzite; 3. echipamente pentru strunjirea pe cale umedă a ceramicilor refractare (de exemplu, oxidul de aluminiu);

▼M30

	d. echipamente concepute sau adaptate pentru tratamentul suprafeței fibrelor sau pentru realizarea preimpregnatelor și a semifabricatelor menționate la 9C110. *Notă: 1B101.d. include role, întinzători, echipamente de acoperire, echipamente de tăiere și matrițe clicker.*	M6B1e	Echipamente concepute sau adaptate pentru tratamentul suprafeței fibrelor sau pentru realizarea preimpregnatelor și a semifabricatelor, inclusiv role, întinzători, echipamente de acoperire, echipamente de tăiere și matrițe clicker. *Notă: Exemple de componente și accesorii pentru mașinile menționate la 6.B.1. sunt modele, mandrine, matrițe, montaje și scule ce servesc la eboșarea, coacerea, conservarea, turnarea, sinterizarea sau la îmbinarea structurilor compozite, a laminatelor și a produselor realizate din acestea*
1B102	«Echipamente pentru producția» de pulbere metalică, altele decât cele menționate la 1B002 și componentele acestora, după cum urmează: **N.B.: A SE VEDEA, DE ASEMENEA, 1B1151.b.** a. «Echipamente de producție» de pulbere metalică utilizabile pentru «producția», în mediu controlat, de materiale sferice, sferoidale sau atomizate menționate la 1C011.a., 1C011.b., 1C111.a.1., 1C111.a.2. sau Lista produselor militare. b. Componente special concepute pentru «echipamentele pentru producție» menționate la 1B002 sau 1B102.a. *Notă: 1B102 include:* *a. Generatoare de plasmă (cu arc electric de înaltă frecvență) folosite pentru obținerea pulberilor metalice sferice sau pulverizate într-un mediu de apă-argon;* *b. Echipament cu impuls electric utilizat pentru obținerea pulberilor metalice sferice sau pulverizate într-un mediu de apă-argon;* *c. Echipament utilizat pentru «producția» pulberilor sferice de aluminiu prin pulverizare a topiturii într-un mediu inert (de exemplu, azot).*	M4B3d	«Echipamente de producție» de pulbere metalică utilizabile pentru «producția», în mediu controlat, de materiale sferice, sferoidale sau atomizate menționate la 4.C.2.c., 4.C.2.d. sau 4.C.2.e. *Notă: 4.B.3.d. include:* *a. Generatoare de plasmă (cu arc electric de înaltă frecvență) folosite pentru obținerea pulberilor metalice sferice sau pulverizate într-un mediu de apă-argon;* *b. Echipament cu impuls electric utilizat pentru obținerea pulberilor metalice sferice sau pulverizate într-un mediu de apă-argon;* *c. Echipament utilizat pentru «producția» pulberilor sferice de aluminiu prin pulverizare a topiturii într-un mediu inert (de exemplu, azot).* *Note:* *1. Singurele amestecătoare discontinue, amestecătoare continue utilizabile pentru combustibili solizi sau constituenții lor menționați la 4.C. și mori cu energie hidraulică menționate la 4.B. sunt cele menționate la 4.B.3.* *2. Tipurile de «echipamente de producție» de pulbere metalică care nu sunt menționate la 4.B.3.d. trebuie evaluate în conformitate cu 4.B.2.*

▼M30

1B115	Echipamente, altele decât cele menționate la 1B002 sau 1B102, pentru «producția» de combustibili de propulsie sau a constituenților lor și componentele special concepute pentru acestea, după cum urmează:		
	a. «echipamente de producție», pentru «producția», manipularea și verificarea în vederea recepției a combustibililor de propulsie lichizi sau a constituenților lor menționați în 1C011.a, 1C011.b. și 1C111 sau în Lista produselor militare;	M4B1	«Echipamente de producție» și componente special concepute pentru acestea, pentru «producția», manipularea sau verificarea în vederea recepției a combustibililor lichizi sau a constituenților lor menționați la 4.C.
	b. «echipament de producție» pentru «producția», manipularea, amestecarea, conservarea, turnarea, presarea, extrudarea, prelucrarea sau verificarea în vederea recepției a combustibililor de propulsie solizi sau a constituenților lor menționați în 1C011.a., 1C011.b., 1C111 sau în Lista produselor militare.	M4B2	«Echipamente de producție», altele decât cele descrise la 4.B.3., și componente special concepute pentru acestea, pentru producția, manipularea, amestecarea, conservarea, turnarea, presarea, extrudarea, prelucrarea sau verificarea în vederea recepției a combustibililor solizi sau a constituenților lor menționați la 4.C.
	Notă: 1B115.b. nu supune controlului amestecătoare prin dozare (discontinue), amestecătoare continue sau mori cu energie hidraulică. Pentru controlul amestecătoarelor prin dozare, amestecătoarelor continue și morilor cu energie hidraulică, a se vedea 1B117, 1B118 și 1B119.		
	Nota 1: Pentru echipamentele special concepute pentru producția de produse militare, a se vedea Lista produselor militare.		
	Nota 2: 1B115 nu supune controlului echipamentele pentru «producția», manipularea și testarea carburii de bor.		
1B116	Ajutaje special concepute pentru fabricarea materialelor provenite din piroliză care se realizează după un tipar, o mandrină, o matriță sau alt suport pornind de la precursori gazoși care se descompun la o temperatură cuprinsă între 1 573 K (1 300 °C) și 3 173 K (2 900 °C) și la o presiune cuprinsă între 130 Pa și 20 kPa.	M6B2	Ajutaje special concepute pentru procesele menționate la 6.E.3.
1B117	Amestecătoare discontinue capabile de amestecare sub vid în intervalul de la 0 la 13,326 kPa și la care temperatura din cuvă poate fi controlată, precum și componentele special concepute pentru acestea având toate caracteristicile următoare:	M4B3a	Amestecătoare discontinue capabile de amestecare sub vid în intervalul de la 0 la 13,326 kPa și la care temperatura din cuvă poate fi controlată, având toate caracteristicile următoare:
	a. o capacitate volumetrică totală de 110 litri sau mai mare și		1. o capacitate volumetrică totală de 110 litri sau mai mare și
	b. cel puțin un «braț de amestecare/malaxare» montat excentric.		2. cel puțin un braț de «braț de amestecare/malaxare» montat excentric;
	Notă: În 1B117.b, termenul de «braț de amestecare/malaxare» nu se referă la deaglomeratori sau arborii port-cuțite.		*Notă: La articolul 4.B.3.a.2., termenul de «braț de amestecare/malaxare» nu se referă la deaglomeratori sau arborii port-cuțite.*

▼M30

1B118	Amestecătoare continue capabile de amestecare sub vid în intervalul de la 0 la 13,326 kPa și la care temperatura din cuvă poate fi controlată, precum și componentele special concepute pentru acestea având oricare din următoarele caracteristici: a. două sau mai multe brațe de amestecare/malaxare sau b. un singur ax de rotație care oscilează și cu dinți/pini de amestecare atât pe arbore, cât și în interiorul cuvei.	M4B3b	Amestecătoare continue capabile de amestecare sub vid în intervalul de la 0 la 13,326 kPa și la care temperatura din cuvă poate fi controlată, având oricare dintre caracteristicile următoare: 1. două sau mai multe brațe de amestecare/malaxare sau 2. un singur ax de rotație care oscilează și cu dinți/pini de amestecare pe arbore, precum și în interiorul cuvei.
1B119	Mori cu energie hidraulică utilizate pentru măcinarea sau sfărâmarea substanțelor menționate la 1C011.a, 1C011.b, 1C111 sau în Lista produselor militare și componente special concepute pentru acestea.	M4B3c	Mori cu energie hidraulică utilizabile pentru măcinarea sau sfărâmarea substanțelor menționate la 4.C

1C Materiale

Sistemele, echipamentele și componentele corespondente, astfel cum au fost identificate în Regulamentul (CE) nr. 428/2009 al Consiliului din 5 mai 2009 de instituire a unui regim comunitar pentru controlul exporturilor, transferului, serviciilor de intermediere și tranzitului de produse cu dublă utilizare		Regimul de control al tehnologiei rachetelor (M.TCR): anexa referitoare la echipamente, produse software și tehnologie	
1C001	Materiale special concepute pentru a fi utilizate ca absorbanți de unde electromagnetice sau polimeri cu conductivitate intrinsecă, după cum urmează: N.B.: A SE VEDEA, DE ASEMENEA, 1C101. a. materiale pentru absorbția frecvențelor care depășesc 2×10^8 Hz, dar mai mici de 3×10^{12} Hz; *Nota 1: 1C001.a. nu supune controlului:* *a. absorbanți de tip fir de păr realizați din fibre naturale sau sintetice, cu încărcătură nemagnetică, pentru a asigura absorbția;* *b. absorbanți fără pierderi magnetice și a căror suprafață incidentă are o formă neplană, care include piramide, conuri, prisme, suprafețe spiralate;* *c. absorbanți plani, având toate caracteristicile următoare:* *1. fabricați din oricare din următoarele:* *a. materiale plastice spongioase (flexibile sau neflexibile) cu conținut de carbon sau materiale organice, inclusiv lianți, care produc mai mult de 5 % ecou față de valoarea de ecou a metalului, într-o bandă care depășește ± 15 % din*	M17C1	Materiale care servesc la reducerea elementelor observabile, de exemplu, reflexia radar, semnalele ultraviolete/ infraroșii și semnăturile acustice [respectiv, tehnologia invizibilă (stealth)], pentru aplicațiile utilizabile pentru sistemele menționate la 1.A. sau 19.A. sau pentru subsistemele menționate la 2.A. *Note:* *1. 17.C.1. include materiale structurale și acoperiri (inclusiv vopsele), special concepute pentru reflexia redusă sau adaptată sau pentru emisia în benzile de microunde, în infraroșu sau în ultraviolet ale spectrului electromagnetic.* *2. 17.C.1. nu supune controlului acoperirile (inclusiv vopselele), atunci când acestea sunt utilizate special pentru controlul termic al sateliților.*

frecvența centrală a energiei incidente și care nu sunt capabile să reziste la temperaturi ce depășesc 450 K (177 °C) sau

b. materiale ceramice care produc mai mult de 20 % ecou față de valoarea de ecou a metalului, într-o bandă care depășește ± 15 % față de frecvența centrală a energiei incidente și care nu sunt capabile să reziste la temperaturi ce depășesc 800 K (527 °C);

Notă tehnică:

Mostrele pentru testul de absorbție pentru 1C001.a. Notă: 1.c.1. ar trebui să fie un pătrat cu latura de cel puțin 5 lungimi de undă ale frecvenței centrale și plasat într-un câmp la distanță față de elementul radiant.

2. cu rezistența de rupere la întindere mai mică de 7×10^6 N/m^2 și

3. cu rezistența la compresiune mai mică de 14×10^6 N/m^2;

d. absorbanți plani fabricați din ferită sinterizată, având toate caracteristicile următoare:

1. o greutate specifică ce depășește 4,4 și

2. o temperatură maximă de lucru de 548 K (275 °C).

Nota 2: Niciuna din prevederile Notei 1 din 1C001.a. nu exceptează de la control materialele magnetice care asigură absorbția atunci când sunt conținute în vopsea.

b. Materiale pentru absorbția frecvențelor care depășesc $1,5 \times 10^{14}$ Hz, dar mai mici de $3,7 \times 10^{14}$ Hz și opace la lumina vizibilă;

Notă: 1C001.b. nu supune controlului materialele, special concepute sau create pentru oricare dintre următoarele aplicații:

a. marcarea cu laser a polimerilor sau

b. sudarea pe bază de laser a polimerilor.

c. Materiale polimerice cu conductibilitate intrinsecă, cu o «conductibilitate electrică globală» mai mare de 10 000 S/m (Siemens/m) sau cu o «rezistivitate (de suprafață)» mai mică de 100 ohmi /unitate de suprafață, bazate pe oricare din următorii polimeri:

	1. polianilină; 2. polipirol; 3. politiofen; 4. poli fenilen-vinilen sau 5. poli tienilen-vinilen. *Notă: 1C001.c. nu supune controlului materialele în formă lichidă.* *Notă tehnică:* *«Conductibilitatea electrică de volum» și «rezistivitatea (de suprafață)» se determină conform ASTM D-257 sau standardelor naționale echivalente.*		
1C007	Materiale pe bază ceramică, materiale ceramice «noncompozite», materiale «compozite» cu «matrice» ceramică și materiale precursoare, după cum urmează: **N.B.: A SE VEDEA, DE ASEMENEA, 1C107.** a. materiale pe bază de boruri simple sau complexe de titan, având impurități metalice totale, exclusiv adaosuri intenționate, mai mici de 5 000 ppm, dimensiunea medie a particulelor egală sau mai mică de 5 μm și maximum 10 % din particule mai mari de 10 μm; b. materiale ceramice «noncompozite» în stare brută sau semifabricată, compuse din boruri de titan cu o densitate de 98 % sau mai mare din densitatea teoretică; *Notă: 1C007.b. nu supune controlului materialele abrazive.* c. materiale «compozite» ceramică-ceramică cu «matrice» din sticlă sau oxid și armate cu fibre, având toate caracteristicile următoare: 1. fabricate din oricare din următoarele materiale: a. Si-N; b. Si-C; c. Si-Al-O-N sau d. Si-O-N și 2. o «rezistență specifică la rupere» care depășește $12,7 \times 10^3$ m;	M6C5 M6C6	Materiale compozite ceramice (cu constanta dielectrică mai mică de 6 la frecvențe cuprinse între 100 MHz și 100 GHz) pentru radomurile de rachetă utilizabile în sistemele menționate la 1.A. sau 19.A.1. Materiale cu carbură de siliciu, după cum urmează: a. blocuri brute uzinabile din ceramici nearse armate cu carbură de siliciu, utilizabile pentru scuturile de protecție utilizabile în sistemele menționate la 1.A. sau 19.A.1.; materiale compozite din ceramică armate cu carbură de siliciu, utilizabile pentru scuturile de protecție, pentru vehiculele de reintrare, pentru voleturile de ajutaj, utilizabile în sistemele menționate la 1.A. sau 19.A.1.

	d. materiale «compozite» ceramică-ceramică cu sau fără o fază metalică continuă, care conțin particule, filamente sau fibre, în care «matricea» este formată din carburi sau nitruri de siliciu, zirconiu sau bor; e. materiale precursoare (adică materiale polimerice sau metalo-organice cu scopuri speciale) pentru producerea oricărei sau oricăror faze ale materialelor menționate la 1C007.c., după cum urmează: 1. polidiorganosilani (pentru producerea carburii de siliciu); 2. polisilazani (pentru producerea nitrurii de siliciu); 3. policarbosilazani (pentru producerea ceramicilor cu componente de siliciu, carbon și azot); f. materialele «compozite» ceramică-ceramică cu un oxid sau cu «matrice» de sticlă armată cu fibre continue din oricare din următoarele sisteme: 1. Al_2O_3 (CAS 1344-28-1) sau 2. Si-C-N. *Notă: 3C007.f. nu supune controlului «compozite» care conțin fibre din aceste sisteme cu rezistență de rupere la întindere mai mică de 700 MPa la 1 273 K (1 000 °C) sau fibre cu rezistența la fluaj mai mare de 1 % deformare la fluaj la o sarcină de 100 MPa și 1 273 K (1 000 °C) pentru 100 de ore.*		
1C010	«Materiale fibroase sau filamentare», după cum urmează: **N.B.: A SE VEDEA, DE ASEMENEA, 1C210 ȘI 9C110.** a. «materiale fibroase sau filamentare» organice, având toate caracteristicile următoare: 1. «modul specific» ce depășește $12,7 \times 10^6$ m și 2. «rezistență specifică la rupere» care depășește $23,5 \times 10^4$ m; *Notă: 1C010.a. nu supune controlului polietilenă.*		

b. «materiale fibroase sau filamentare» din carbon având toate caracteristicile următoare:
1. «modul specific» ce depășește $14{,}65 \times 10^6$ m și
2. «rezistență specifică la rupere» care depășește $26{,}82 \times 10^4$ m;

Notă: 1C010.b. nu supune controlului:

a. «materialele fibroase sau filamentare» pentru repararea structurilor sau laminatelor pentru «aeronave civile», având toate caracteristicile următoare:
1. o suprafață care nu depășește 1 m^2;
2. o lungime care nu depășește 2,5 m și
3. o lățime care depășește 15 mm.
b. «materiale fibroase sau filamentare» pe bază de carbon debitate, sfărâmate sau tăiate în mod mecanic cu o lungime de 25,0 mm sau mai mică.

c. «materiale fibroase sau filamentare» anorganice, având toate caracteristicile următoare:
1. «modul specific» ce depășește $2{,}54 \times 10^6$ m și
2. o temperatură de topire, înmuiere, descompunere sau sublimare ce depășește 1 922 K (1 649 °C) în mediu inert;

Notă: 1C010.c. nu supune controlului:

a. fibrele de alumină policristaline, discontinue, multifazice, sub formă de fibre tăiate sau cu matrice neregulată care conțin 3 % în greutate sau mai mult siliciu, cu un «modul specific» mai mic de 10×10^6 m;
b. fibrele din molibden și aliaj de molibden;
c. fibrele de bor;
d. fibrele ceramice discontinue care au punctul de topire, înmuiere, descompunere sau sublimare mai mic de 2 043 K (1 770 °C) în mediu inert.

Note tehnice:

1. Pentru a calcula «rezistența specifică de rupere la întindere», «modulul specific» sau greutatea specifică a «materialelor fibroase sau filamentare» de la 1C010.a., 1C010.b. sau 1C010.c., rezistența de rupere la întindere și modulul ar trebui determinate utilizând metoda A descrisă în ISO 10618 (2004) sau standardele naționale echivalente.

2. Evaluarea «rezistenței specifice de rupere la întindere», a «modulului specific» sau a greutății specifice a «materialelor fibroase sau filamentare» care nu sunt unidirecționale (de exemplu, țesături, pâsle și împletituri) de la 1C010. trebuie să se bazeze pe proprietățile mecanice ale monofilamentelor unidirecționale constituente (de exemplu, «monofilamente», «toroane», «mănunchiuri», «meșe») înainte de transformarea în «materiale fibroase sau filamentare» care nu sunt unidirecționale.		
d. «materiale fibroase sau filamentare», având oricare din următoarele caracteristici:		
1. compuse din oricare din următoarele:		
a. polieterimide menționate la 1C008.a. sau		
b. Materiale menționate de la 1C008.b. la 1C008.f. sau		
2. compuse din materiale menționate la 1C010.d.1.a. sau 1C010.d.1.b. și «amestecate» cu alte fibre menționate la 1C010.a, 1C010.b. sau 1C010.c.;		
e. «materiale fibroase sau filamentare» impregnate integral sau parțial cu rășină sau gudron (preimpregnate), «materiale fibroase sau filamentare» acoperite cu metal sau carbon (semifabricate) sau «semifabricate din fibre de carbon» având toate caracteristicile următoare:	M6C1	Fibre preimpregnate cu rășini și semifabricate din fibre cu acoperire metalică pentru produsele menționate la 6.A.1., cu o matrice organică sau metalică constituită din armături fibroase sau filamentare cu o rezistență specifică la tracțiune mai mare de $7,62 \times 10^4$ m și un modul specific mai mare de $3,18 \times 10^6$ m.
1. care au oricare din următoarele caracteristici:		*Notă: 6. C.1. nu se referă decât la fibrele preimpregnate cu rășină a căror temperatură de tranziție vitroasă (T_g), determinată conform ASTM D4065 sau standardelor naționale echivalente, este mai mare de 145 °C după polimerizare.*
a. «materiale fibroase sau filamentare» anorganice menționate la 1C010.c. sau		*Note tehnice:*
b. «materiale fibroase sau filamentare» organice sau pe bază de carbon, având toate caracteristicile următoare:		*1. La articolul 6.C.1. «rezistența specifică la rupere» este rezistența maximă la rupere exprimată în N/m^2 împărțit la greutatea specifică exprimată în N/m^3, măsurată la temperatura de (296 ± 2) K [(23 ± 2) °C] și la umiditatea relativă de (50 ± 5) %.*
1. «modul specific» ce depășește $10,15 \times 10^6$ m și		*2. La articolul 6.C.1. «modul specific» este modulul lui Young exprimat în N/m^2, împărțit la greutatea specifică exprimată în N/m^3 măsurată la temperatura de (296 ± 2) K [(23 ± 2) °C] și la umiditatea relativă de (50 ± 5) %.*
2. «rezistență specifică la rupere» care depășește $17,7 \times 10^4$ m și		
2. care au oricare din următoarele caracteristici:		
a. rășina sau gudronul menționate la 1C008 sau 1C009.b.;		
b. o «temperatură de tranziție vitroasă la analiză mecanică dinamică (DMA Tg)» egală cu 453 K (180 °C) sau mai mare și având o rășină fenolică sau		

	c. o «temperatură de tranziție vitroasă la analiză mecanică dinamică (DMA Tg)» egală cu 505 K (232 °C) sau mai mare și având o rășină sau un gudron nemenționat la 1C008 sau 1C009.b., și care nu este o rășină fenolică; *Nota 1:* *«Materiale fibroase sau filamentare» acoperite cu metal sau carbon (semifabricate) sau semifabricatele din fibre de carbon, neimpregnate cu rășină sau gudron sunt desemnate prin «materialele fibroase sau filamentare» de la 1C010.a., 1C010.b. sau 1C010.c.* *Nota 2:* *1C010.e. nu supune controlului:* *a. «materialele fibroase sau filamentare» pe bază de carbon, impregnate cu rășină epoxidică «matrice» (preimpregnate) pentru repararea structurilor sau laminatelor pentru «aeronave civile», având toate caracteristicile următoare;* *1. o suprafață care nu depășește 1 m^2;* *2. o lungime care nu depășește 2,5 m și* *3. o lățime care depășește 15 mm.* *b. «materiale fibroase sau filamentare» pe bază de carbon, debitate, tocate sau tăiate în mod mecanic, impregnate integral sau parțial cu rășină sau gudron altele decât cele specificate la 1C008 sau 1C009.b cu o lungime de 25,0 mm sau mai mică.* *Notă tehnică:* *«Temperatura de tranziție vitroasă la analiză mecanică dinamică (DMA T_g)» pentru materialele menționate la 1C010.e se determină utilizând metoda descrisă în ASTM D 7028-07 sau standardele naționale echivalente, pe un specimen de test uscat. În cazul materialelor termorezistente, gradul de întărire a unui specimen de test uscat este de minim 90 %, astfel cum este definit de ASTM E 2160-04 sau de standardele naționale echivalente.*		
1C011	Metale și compuși, după cum urmează: **N.B.: A SE VEDEA, DE ASEMENEA, 1C111.**		
	a. metale cu particule de dimensiuni mai mici de 60 μm, fie sferice, atomizate, sferoidale, fulgi sau praf, fabricate din materiale care conțin 99 % sau mai mult zirconiu, magneziu și aliaje ale acestora;	M4C2d	pulberi metalice din oricare din metalele următoarele: zirconiu (CAS 7440-67-7), beriliu (CAS 7440-41-7), magneziu (CAS 7439-95-4) sau aliaje ale acestor metale, în cazul în care cel puțin 90 % din totalul particulelor în volum sau în greutate este compus din particule cu dimensiuni mai mici de 60 μm (determinate prin tehnici de măsurare precum utilizarea unei site, difracția cu laser sau scanare

	Notă tehnică: *Conținutul natural de hafniu în zirconiu (în general cuprins între 2 % și 7 %) se calculează prin conținutul de zirconiu.* *Notă: Metalele sau aliajele menționate la 1C011.a. sunt supuse controlului indiferent dacă metalele sau aliajele sunt sau nu sunt capsulate în aluminiu, magneziu, zirconiu sau beriliu.*		optică), fie sferice, atomizate, sferoidale, fulgi sau praf, care conțin 97 %, în greutate, sau mai mult din oricare din metalele sus-menționate; *Notă: Într-o distribuție multimodală a particulelor (de exemplu, amestecuri de diferite dimensiuni ale granulațiilor) în care unul sau mai multe moduri sunt supuse controlului, întregul amestec de pulberi este supus controlului.* *Notă tehnică:* *Conținutul natural de hafniu (CAS 7440-58-6) în zirconiu (în general cuprins între 2 % și 7 %) se calculează prin conținutul de zirconiu.*
	b. borul sau aliaje de bor, cu o dimensiune a particulei de 60 μm sau mai mică, după cum urmează: 1. bor cu o puritate de 85 % în greutate sau mai mare; 2. aliaje de bor cu un conținut de bor de 85 % în greutate, sau mai mare; *Notă: Metalele sau aliajele menționate la 1C011.b. sunt supuse controlului chiar și în cazul în care metalele sau aliajele sunt sau nu sunt capsulate în aluminiu, magneziu, zirconiu sau beriliu.* c. nitrat de guanidină (CAS 506-93-4); d. nitroguanidină (NQ) (CAS 556-88-7). *N.B.: A se vedea, de asemenea, Lista produselor militare pentru pulberi metalice amestecate cu alte substanțe pentru a forma un amestec realizat pentru scopuri militare.*	M4C2e	Metale sub formă de pulberi de bor (CAS 7440-42-8) sau aliaje de bor, cu un conținut de bor de 85 % în greutate, sau mai mult, în cazul în care cel puțin 90 % din totalul particulelor, în volum sau în greutate, este compus din particule cu dimensiuni mai mici de 60 μm (determinate prin tehnici de măsurare precum utilizarea unei site, difracția cu laser sau scanare optică), fie sferice, atomizate, sferoidale, fulgi sau praf; *Notă: Într-o distribuție multimodală a particulelor (de exemplu, amestecuri de diferite dimensiuni ale granulațiilor) în care unul sau mai multe moduri sunt supuse controlului, întregul amestec de pulberi este supus controlului.*
1C101	Materiale și dispozitive care servesc la reducerea elementelor observabile, de exemplu, a reflexiei radar, a semnalelor ultraviolete/infraroșii și acustice, altele decât cele menționate la 1C001, utilizabile la «rachet», subsisteme de «rachete» sau vehicule aeriene fără pilot menționate la 9A012.a. sau 9A112.a. *Nota 1: 1C101 cuprinde:* *a. materiale de structură și căptușeli special concepute pentru reducerea reflexiei radar;* *b. căptușeli, inclusiv vopsele de acoperire, special concepute pentru a reduce sau adapta reflexia sau emisia în benzile de microunde, în infraroșu sau în ultraviolet ale spectrului electromagnetic.*	M17A1 M17C1	Dispozitive care servesc la reducerea elementelor observabile, de exemplu, reflexia radar, semnalele ultraviolete/ infraroșii și semnăturile acustice [respectiv, tehnologia invizibilă (stealth)], pentru aplicațiile utilizabile pentru sistemele menționate la 1.A. sau 19.A. sau pentru subsistemele menționate la 2.A. sau 20.A. Materiale care servesc la reducerea elementelor observabile, de exemplu, reflexia radar, semnalele ultraviolete/ infraroșii și semnăturile acustice [respectiv, tehnologia invizibilă (stealth)], pentru aplicațiile utilizabile pentru sistemele menționate la 1.A. sau 19.A. sau pentru subsistemele menționate la 2.A. *Note:* *1. 17.C.1. include materiale structurale și acoperiri (inclusiv vopsele), special concepute pentru reflexia redusă sau adaptată sau pentru emisia în benzile de microunde, în infraroșu sau în ultraviolet ale spectrului electromagnetic.*

	Nota 2: 1C101 nu cuprinde căptușelile special utilizate pentru izolația termică a sateliților. *Notă tehnică:* *La 1C101 «rachete» înseamnă sisteme complete de rachete și sisteme de vehicule aeriene fără pilot având o rază de acțiune ce depășește 300 km.*		*2. 17.C.1. nu supune controlului acoperirile (inclusiv vopselele), atunci când acestea sunt utilizate special pentru controlul termic al sateliților.*
1C102	Materiale carbon-carbon reimpregnate și pirolizate concepute pentru vehicule de lansare spațială menționate la 9A004 sau pentru rachete de sondare menționate la 9A104.	M6C2	Materiale pirolizate resaturate (de exemplu carbon-carbon) având toate caracteristicile următoare: a. Concepute pentru sisteme de rachetă și b. Utilizabile în sistemele menționate la 1.A. sau 19.A.1.
1C107	Grafit și materiale ceramice, altele decât cele menționate la 1C007, după cum urmează:		
	a. grafit cu granulație fină cu o densitate egală cu 1,72 g/cm^3 sau mai mare, măsurată la 288 K (15 °C) și care au dimensiunea grăuntelui de 100 µm sau mai mică, utilizabil pentru ajutajele rachetelor și scuturile de protecție ale vehiculelor de reintrare, care poate fi prelucrat pentru a obține oricare din următoarele produse:	M6C3	Grafit cu granulație fină cu o densitate egală cu 1,72 g/cm^3 sau mai mare, măsurată la 15 °C, și care are dimensiunea grăuntelui de 100 × 10^{-6} m (100 µm) sau mai mică, utilizabil pentru ajutajele rachetelor și scuturile de protecție ale vehiculelor de reintrare, care poate fi prelucrat pentru a obține oricare din următoarele produse:
	1. cilindri care au un diametru egal cu sau mai mare de 120 mm și o lungime de 50 mm sau mai mare;		a. cilindri care au un diametru egal cu sau mai mare de 120 mm și o lungime de 50 mm sau mai mare;
	2. tuburi care au un diametru interior de 65 mm sau mai mare, o grosime a peretelui de 25 mm sau mai mare și o lungime de 50 mm sau mai mare sau		b. tuburi care au un diametru interior de 65 mm sau mai mare, o grosime a peretelui de 25 mm sau mai mare și o lungime de 50 mm sau mai mare sau
	3. blocuri care au dimensiuni egale sau mai mari de 120 mm × 120 mm × 50 mm; *N.B.: A se vedea, de asemenea, 0C004.*		c. blocuri care au dimensiuni egale sau mai mari de 120 mm × 120 mm × 50 mm
	b. grafit pirolitic sau fibros ranforsat, folosit pentru ajutajele rachetelor și scuturile de protecție ale vehiculelor de reintrare utilizate la «rachete», vehicule de lansare spațială menționate la 9A004 sau la rachetele de sondare menționate la 9A104; *N.B.: A se vedea, de asemenea, 0C004.*	M6C4	Grafit pirolitic sau fibros ranforsat, utilizabil pentru ajutajele rachetelor și scuturile de protecție ale vehiculelor de reintrare, utilizabil în cadrul sistemelor menționate la 1.A. sau 19.A.1.
	c. materiale compozite ceramice (cu constanta dielectrică mai mică de 6 la orice frecvență cuprinsă între 100 MHz și 100 GHz) pentru radomurile utilizate la «rachete», vehiculele de lansare spațială menționate la 9A004 sau rachetele de sondare menționate la 9A104;	M6C5	Materiale compozite ceramice (cu constanta dielectrică mai mică de 6 la frecvențe cuprinse între 100 MHz și 100 GHz) pentru radomurile de rachetă utilizabile în sistemele menționate la 1.A. sau 19.A.1.

	d. blocuri brute uzinabile din ceramici nearse ranforsate cu carbură de siliciu, utilizabile pentru scuturile de protecție ale «rachetelor», vehiculelor de lansare spațială menționate la 9A004 sau rachetelor de sondare menționate la 9A104;	M6C6a	Blocuri brute uzinabile din ceramici nearse armate cu carbură de siliciu, utilizabile pentru scuturile de protecție utilizabile în sistemele menționate la 1.A. sau 19.A.1.;
	e. materiale compozite ceramice ranforsate cu carbură de siliciu, utilizabile pentru scuturile de protecție, vehicule de reintrare, și flapsuri anterioare utilizabile la «rachete», vehiculele de lansare spațială menționate la 9A004 sau la rachetele de sondare menționate la 9A104;	M6C6b	Materiale compozite din ceramică armate cu carbură de siliciu, utilizabile pentru scuturile de protecție, pentru vehiculele de reintrare, pentru voleturile de ajutaj, utilizabile în sistemele menționate la 1.A. sau 19.A.1.
1C111	Combustibili de propulsie și compușii lor chimici, alții decât cei menționați în 1C011, după cum urmează: a. substanțe de propulsie: 1. pudră sferică sau sferoidală de aluminiu, alta decât cea supusă controlului prin Lista produselor militare, care are particule cu dimensiuni mai mici de 200 μm și cu un conținut de aluminiu de 97 % în greutate sau mai mare, în cazul în care cel puțin 10 % din greutatea totală este fabricată din particule mai mici de 63 μm conform standardului ISO 2591-1:1988 sau standardelor naționale echivalente; *Notă tehnică:* *Dimensiunea particulei de 63μm (ISO R-565) corespunde dimensiunii unei site cu ochi de 250 (Tyler) sau ochi de 230 (ASTM E-11).* 2. pulberi metalice, altele decât cele menționate în Lista produselor militare, după cum urmează:	M4C2c	Pudră sferică sau sferoidală de aluminiu (CAS 7429-90-5) care are particule cu dimensiuni mai mici de 200×10^{-6} m (200 μm) și cu un conținut de aluminiu de 97 % în greutate sau mai mare, în cazul în care cel puțin 10 % din greutatea totală este fabricată din particule mai mici de 63 μm conform standardului ISO 2591-1:1988 sau standardelor naționale echivalente; *Notă tehnică:* *Dimensiunea particulei de 63 μm (ISO R-565) corespunde dimensiunii unei site cu ochi de 250 (Tyler) sau ochi de 230 (standardul ASTM E-11).*
	a. Pulberi metalice de zirconiu, beriliu sau magneziu, sau aliaje ale acestor metale, în cazul în care cel puțin 90 % din totalul particulelor în volum sau în greutate este compus din particule cu dimensiuni mai mici de 60 μm (determinate prin tehnici de măsurare precum utilizarea unei site, difracția cu laser sau scanare optică), fie sferice, atomizate, sferoidale, fulgi sau praf, care conțin 97 %, în greutate, sau mai mult din oricare din următoarele elemente: 1. zirconiu; 2. beriliu sau 3. magneziu;	M4C2d	pulberi metalice din oricare din metalele următoarele: zirconiu (CAS 7440-67-7), beriliu (CAS 7440-41-7), magneziu (CAS 7439-95-4) sau aliaje ale acestor metale, în cazul în care cel puțin 90 % din totalul particulelor în volum sau în greutate este compus din particule cu dimensiuni mai mici de 60 μm (determinate prin tehnici de măsurare precum utilizarea unei site, difracția cu laser sau scanare optică), fie sferice, atomizate, sferoidale, fulgi sau praf, care conțin 97 %, în greutate, sau mai mult din oricare din metalele sus-menționate; *Notă: Într-o distribuție multimodală a particulelor (de exemplu, amestecuri de diferite dimensiuni ale granulațiilor) în care unul sau mai multe moduri sunt supuse controlului, întregul amestec de pulberi este supus controlului.*

Notă tehnică: *Conținutul natural de hafniu în zirconiu (în general cuprins între 2 % și 7 %) se calculează prin conținutul de zirconiu.*		*Notă tehnică:* *Conținutul natural de hafniu (CAS 7440-58-6) în zirconiu (în general cuprins între 2 % și 7 %) se calculează prin conținutul de zirconiu.*
b. metale sub formă de pulberi de bor sau aliaje de bor, cu un conținut de bor de 85 % în greutate, sau mai mult, în cazul în care cel puțin 90 % din totalul particulelor, în volum sau în greutate este compus din particule cu dimensiuni mai mici de 60 μm (determinate prin tehnici de măsurare precum utilizarea unei site, difracția cu laser sau scanare optică), fie sferice, atomizate, sferoidale, fulgi sau praf;	M4C2e	Metale sub formă de pulberi de bor (CAS 7440-42-8) sau aliaje de bor, cu un conținut de bor de 85 % în greutate, sau mai mult, în cazul în care cel puțin 90 % din totalul particulelor, în volum sau în greutate, este compus din particule cu dimensiuni mai mici de 60 μm (determinate prin tehnici de măsurare precum utilizarea unei site, difracția cu laser sau scanare optică), fie sferice, atomizate, sferoidale, fulgi sau praf
Notă: 1C111a.2.a. și 111a.2.b. controlează amestecuri de pulberi cu o distribuție multimodală a particulelor (de exemplu, amestecuri de diferite dimensiuni ale granulațiilor) în cazul în care unul sau mai multe moduri sunt controlate.		*Notă: Într-o distribuție multimodală a particulelor (de exemplu, amestecuri de diferite dimensiuni ale granulațiilor) în care unul sau mai multe moduri sunt supuse controlului, întregul amestec de pulberi este supus controlului.*
3. oxidanți utilizați la combustibilul lichid pentru motoarele de rachetă, după cum urmează:	M4C4a	oxidanți utilizați la combustibilul lichid pentru motoarele de rachetă, după cum urmează:
a. rioxid de azot (CAS 10544-73-7);		1. trioxid de azot (CAS 10544-73-7)
b. dioxid de azot (CAS 10102-44-0)/tetraoxid de azot (CAS 10544-72-6);		2. dioxid de azot (CAS 10102-44-0)/tetraoxid de azot (CAS 10544-72-6)
c. pentaoxid de azot (CAS 10102-03-1);		3. pentaoxid de azot (CAS 10102-03-1);
d. amestecuri de oxizi de azot (MON);		4. amestecuri de oxizi de azot (MON);
Notă tehnică: *Amestecurile de oxizi de azot (MON) sunt soluții de oxid de azot (NO) în tetraoxid de azot/dioxid de azot (N_2O_4/NO_2) care pot fi utilizate în sistemele de rachete. Există grade de compoziție care pot fi notate ca MONi sau MONij, unde i și j sunt numere întregi care reprezintă procentajul de oxid de azot în amestec (de exemplu MON3 conține 3 % oxid de azot, MON25 conține 25 % oxid de azot. Limita superioară este MON40, 40 % în greutate).*		Notă tehnică: Amestecurile de oxizi de azot (MON) sunt soluții de oxid de azot (NO) în tetraoxid de azot/dioxid de azot (N_2O_4/NO_2) care pot fi utilizate în sistemele de rachete. Există grade de compoziție care pot fi notate ca MONi sau MONij, unde i și j sunt numere întregi care reprezintă procentajul de oxid de azot în amestec (de exemplu MON3 conține 3 % oxid de azot, MON25 conține 25 % oxid de azot. Limita superioară este MON40, 40 % în greutate).

e. A SE VEDEA LISTA PRODUSELOR MILITARE PENTRU acid azotic roșu fumans inhibat (IRFNA); f. A SE VEDEA LISTA PRODUSELOR MILITARE ȘI 1C238 pentru compuși alcătuiți din fluor și dintr-unul sau mai mulți alți halogeni, oxigen sau azot;		5. Acid azotic fumans roșu inhibat (IRFNA) (CAS 8007-58-7); 6. Compuși alcătuiți din fluor și dintr-unul sau mai mulți alți halogeni, oxigen sau azot; Notă: *Articolul 4.C.4.a.6. nu supune controlului trifluorura de azot (NF3) (CAS 7783-542) în stare gazoasă deoarece nu poate fi utilizată pentru rachete.*
4. derivați ai hidrazinei, după cum urmează: *N.B.: A SE VEDEA, DE ASEMENEA, LISTA PRODUSELOR MILITARE.* a. trimetilhidrazină (CAS 1741-01-1); b. tetrametilhidrazină (CAS 6415-12-9); c. N,N dialilhidrazina (CAS 5164-11-4); d. alilhidrazina (CAS 7422-78-8); e. etilen dihidrazină; f. dinitrat de monometilhidrazină; g. nitrat de dimetilhidrazină asimetrică; h. azidă de hidraziniu (CAS 14546-44-2); i. azidă de dimetilhidraziniu; j. dinitrat de hidraziniu (CAS 13464-98-7); k. acid diimidooxalic de dihidrazină (CAS 3457-37-2); l. nitrat de 2-hidroxietilhidrazină (HEHN); m. a se vedea Lista produselor militare pentru perclorat de hidraziniu; n. diperclorat de hidraziniu (CAS 13812-39-0); o. nitrat de metilhidrazină (MHN) (CAS 29674-96-2);	M4C2b	derivați ai hidrazinei, după cum urmează: 1. monometilhidrazină (MMH) (CAS 60-34-4); 2. dimetilhidrazină nesimetrică (UDMH) (CAS 57-14-7); 3. mononitrat de hidrazină (CAS 13464-97-6); 4. trimetilhidrazină (CAS 1741-01-1); 5. tetrametilhidrazină (CAS 6415-12-9); 6. N,N dialilhidrazina (CAS 5164-11-4); 7. alilhidrazina (CAS 7422-78-8); 8. etilen dihidrazină (CAS 6068-98-0); 9. dinitrat de monometilhidrazină; 10. nitrat de dimetilhidrazină asimetrică; 11. azidă de hidraziniu (CAS 14546-44-2); 12. azidă de 1,1-dimetilhidraziniu (CAS 227955-52-4) /azidă de 1,2-dimetilhidraziniu (CAS 299177-50-7); 13. dinitrat de hidraziniu (CAS 13464-98-7); 14. acid diimidooxalic de dihidrazină (CAS 3457-37-2); 15. nitrat de 2-hidroxietilhidrazină (HEHN); 16. perclorat de hidraziniu (CAS 27978-54-7);

p. nitrat de dietilhidrazină (DEHN); q. nitrat de 3,6-dihidrazino-tetrazină (nitrat de 1,4-dihidrazină) (DHTN);		17. diperclorat de hidraziniu (CAS 13812-39-0); 18. nitrat de metilhidrazină (MHN) (CAS 29674-96-2); 19. nitrat de 1,1-dietilhidrazină (DEHN)/nitrat de 1,2-dietilhidrazină (DEHN) (CAS 363453-17-2); 20. nitrat de 3,6-dihidrazină-tetrazină (DHTN); *Notă tehnică:* *Nitratul de 3,6-dihidrazină-tetrazină este denumit și nitrat de 1,4-dihidrazină.*
5. materiale cu o mare densitate de energie, altele decât cele menționate în Lista produselor militare, utilizabile la «rachete» sau la vehiculele aeriene fără pilot menționate la 9A012 sau 9A112.a.; a. combustibil mixt care încorporează atât combustibili solizi, cât și combustibili lichizi, cum ar fi pasta de bor, cu o densitate de energie bazată pe masă de 40×10^6 J/kg sau mai mare; b. Alți combustibili cu o mare densitate de energie și aditivi pentru combustibili (de exemplu, cuban, soluții ionice, JP-10), cu o densitate de energie bazată pe volum de $37{,}5 \times 10^9$ J/m^3 sau mai mare, măsurată la 20 °C și la o presiune de o atmosferă (101,325 kPa); *Notă: 1C111.a.5.b. nu supune controlului combustibilii fosili rafinați și biocombustibilii produși pe bază de legume, incluzând combustibilii pentru motoare certificați pentru utilizare în aviația civilă, cu excepția cazurilor în care aceștia au fost concepuți în mod special pentru «rachete» sau vehicule aeriene fără pilot menționate la 9A012 sau 9A112.a.* *Notă tehnică:* *La 1C111.a.5. «rachetă» înseamnă sisteme complete de rachete și sisteme de vehicule aeriene fără pilot care pot avea o rază de acțiune ce depășește 300 km.*	M4C2f	Materiale cu o mare densitate de energie, utilizabile în sistemele menționate la 1.A. sau 19.A., după cum urmează: 1. combustibili micști, care încorporează atât combustibili solizi, cât și combustibili lichizi, cum ar fi pasta de bor, cu o densitate de energie bazată pe masă de 40×10^6 J/kg sau mai mare; 2. alți combustibili cu o mare densitate de energie și aditivi pentru combustibili (de exemplu, cuban, soluții ionice, JP-10), cu o densitate de energie bazată pe volum de $37{,}5 \times 10^9$ J/m^3 sau mai mare, măsurată la 20 C și la o presiune de o atmosferă (101,325 kPa); *Notă: Articolul 4.C.2.f.2. nu supune controlului combustibilii fosili rafinați și biocombustibilii produși pe bază de legume, incluzând combustibilii pentru motoare certificați pentru utilizare în aviația civilă, cu excepția cazurilor în care aceștia au fost concepuți în mod special pentru sistemele menționate la 1.A. sau 19.A.*
6. combustibili de înlocuire pe bază de hidrazină, după cum urmează: a. 2-dimetilaminoetilazidă (DMAZ) (CAS 86147-04-8);	M4C2g	combustibili de înlocuire pe bază de hidrazină, după cum urmează: 1. 2-dimetilaminoetilazidă (DMAZ) (CAS 86147-04-8).

b. substanțe polimerice: 1. carboxipolibutadiena (inclusiv polibutadienă cu carboxil terminal) (CTPB); 2. hidroxipolibutadiena (inclusiv polibutadienă cu hidroxil terminal) (HTPB), alta decât cea supusă controlului prin Lista produselor militare; 3. acid polibutadien-acrilic (PBAA); 4. acid acrilonitril polibutadien-acrilic(PBAN); 5. politetrahidrofuran polietilenglicol (TPEG); *Notă tehnică:* *Politetrahidrofuran polietilenglicol (TPEG) este un copolimer de polibutan 1,4-diol (CAS 110-63-4) și de polietilenglicol (PEG) (CAS 25322-68-3).* 6. nitrat de poliglicidil (PGN sau poli-GLYN) (CAS 27814-48-8).	M4C5	Substanțe polimerice, după cum urmează: a. polibutadienă cu grupare carboxi terminală (inclusiv polibutadienă cu carboxil terminal) (CTPB); b. polibutadienă cu grupare hidroxi terminală (inclusiv polibutadienă cu hidroxil terminal) (HTPB); c. glicidilazidă polimer (GAP); d. acid polibutadien-acrilic (PBAA); e. acid acrilonitril polibutadien-acrilic (PBAN) (CAS 25265-19-4 / CAS 68891-50-9); f. politetrahidrofuran polietilenglicol (TPEG). Notă tehnică: Politetrahidrofuran polietilenglicol (TPEG) este un copolimer de polibutan 1,4-diol (CAS 110-63-4) și de polietilenglicol (PEG) (CAS 25322-68-3). g. nitrat de poliglicidil (PGN sau poli-GLYN) (CAS 27814-48-8)
c. Alți aditivi și agenți pentru propulsie:		
1. **A SE VEDEA LISTA PRODUSELOR MILITARE PENTRU Carborani, decarborani, pentaborani și derivați ai acestora;**	M4C6c1	Carborani, decarborani, pentaborani și derivați ai acestora
2. dinitrat de trietlienglicol(TEGDN) (CAS 111-22-8);	M4C6d1	dinitrat de trietlienglicol(TEGDN) (CAS 111-22-8);
3. 2-Nitrodifenilamina (CAS 119-75-5);	M4C6e1	2-Nitrodifenilamina (CAS 119-75-5);
4. trimetiloletan trinitrat (TMETN) (CAS 3032-55-1);	M4C6d2	trimetiloletan trinitrat (TMETN) (CAS 3032-55-1);
5. dinitrat de dietilenglicol (DEGDN) (CAS 693-21-0);	M4C6d4	dinitrat de dietilenglicol (DEGDN) (CAS 693-21-0)
6. derivați de ferocen, după cum urmează: a. a se vedea Lista produselor militare pentru catocen; b. a se vedea Lista produselor militare pentru etil ferocen; c. a se vedea Lista produselor militare pentru propil ferocen; d. a se vedea Lista produselor militare pentru n-butil ferocen; e. a se vedea Lista produselor militare pentru propil ferocen;	M4C6c2	Derivați de ferocen, după cum urmează: a. Catocen (CAS 37206-42-1); b. Etil ferocen (CAS 1273-89-8); c. Propil ferocen; d. N-butil ferocen (CAS 31904-29-7); e. Pentil ferocen (CAS 1274–00–6);

	f. a se vedea Lista produselor militare pentru diciclopentil ferocen; g. a se vedea Lista produselor militare pentru diciclohexil ferocen; h. a se vedea Lista produselor militare pentru dietil ferocen; i. a se vedea Lista produselor militare pentru dipropil ferocen; j. a se vedea Lista produselor militare pentru dibutil ferocen; k. a se vedea Lista produselor militare pentru dihexil ferocen; l. a se vedea Lista produselor militare pentru acetil ferocen / 1,1'-diacetil ferocen; m. a se vedea Lista produselor militare pentru acizii carboxilici ai ferocenului; n. a se vedea Lista produselor militare pentru butacen; o. alți derivați ai ferocenului utilizabili ca modificatori ai vitezei de ardere a combustibililor pentru rachete, alții decât cei menționați în Lista produselor militare. *Notă: 1C111.c.6.o. nu supune controlului derivații ferocenului care conțin o grupare funcțională aromatică de șase atomi de carbon atașată moleculei de ferocen.*		f. etil ferocen (CAS 125861-17-8); g. Diciclohexil ferocen; h. Dietil ferocen (CAS 1273-97-8); i. Dipropil ferocen; j. Dibutil ferocen (CAS 1274-08-4); k. Dihexil ferocen (CAS 93894-59-8); l. Acetil ferocen (CAS 1271-55-2)/1,1′-diacetil ferocen (CAS 1273-94-5); m. Acid ferocen carboxilic (CAS 1271-42-7)/acid 1,1′-ferocendicarboxilic (CAS 1293-87-4); n. Butacen (CAS 125856-62-4); o. Alți derivați ai ferocenului utilizabili ca modificatori ai vitezei de ardere a combustibililor de propulsie pentru rachete; *Notă: Articolul 4.C.6.c.2.o nu supune controlului derivații ferocenului care conțin un grup funcțional aromatic de șase atomi de carbon atașat moleculei de ferocen.*
	7. 4,5 diazometil-2-metil-1,2,3-triazol (iso-DAMTR), altele decât cele menționate în Lista produselor militare. *Notă: Pentru combustibili de propulsie și compușii lor chimici care nu figurează în 1C111, a se vedea Lista produselor militare.*	M4C6d5	4,5 diazidometil-2-metil-1,2,3-triazol (iso- DAMTR);
1C116	Oțeluri maraging folosite la «rachete», având toate caracteristicile următoare: *N.B.: A SE VEDEA, DE ASEMENEA, 1C216.*	M6C8	Oțeluri maraging, utilizabile în sistemele menționate la 1.A. sau 19.A.1., având toate caracteristicile următoare: a. Rezistență maximă la tracțiune, măsurată la 20 °C, egală cu sau mai mare de: 1. 0,9 GPa în etapa de recoacere în soluție sau 2. 1,5GPa în etapa de precipitare în scopul durificării și b. oricare din următoarele forme: 1. foi, plăci sau tuburi, cu o grosime a peretelui sau plăcii egală cu 5,0 mm sau mai mică sau

			2. configurații tubulare cu o grosime a peretelui egală cu 50 mm sau mai mică și cu un diametru interior egal cu 270 mm sau mai mare. *Notă tehnică:* *Oțelurile maraging sunt aliaje pe bază de fier:* *a. caracterizate în general printr-un conținut mare de nichel și un conținut scăzut de carbon și prin utilizarea elementelor de substituție sau de precipitare, pentru a produce întărirea și creșterea durității aliajului și îmbătrânirea și* *b. sunt supuse unor cicluri de tratamente termice pentru a facilita procesul de transformare martensitică (etapa de recoacere în soluție) și ulterior de călire (etapa de precipitare în scopul durificării).*
1C117	Materiale pentru fabricarea componentelor de «rachete», după cum urmează: a. wolfram și aliaje sub formă granulată cu un conținut de wolfram de 97 % din greutate sau mai mult și cu o dimensiune a particulei de 50×10^{-6} m (50 μm) sau mai puțin; b. molibden și aliaje sub formă granulată cu un conținut de wolfram de 97 % din greutate sau mai mult și cu o dimensiune a particulei de 50×10^{-6} m (50 μm) sau mai mică; c. materiale din wolfram formă solidă având toate caracteristicile următoare: 1. oricare dintre următoarele compoziții de materiale: a. wolfram și aliaje care conțin minimum 97 % din greutate wolfram; b. wolfram infiltrat cu cupru conținând 80 % din greutate sau mai mult wolfram sau c. wolfram infiltrat cu argint conținând 80 % din greutate sau mai mult wolfram și 2. putând fi prelucrate pentru a obține oricare dintre următoarele produse: a. cilindri care au un diametru egal cu sau mai mare de 120 mm și o lungime de 50 mm sau mai mare; b. tuburi care au un diametru interior de 65 mm sau mai mare, o grosime a peretelui de 25 mm sau mai mare și o lungime de 50 mm sau mai mare sau c. blocuri care au dimensiunea 120 mm × 120 mm × 50 mm sau mai mare. *Notă tehnică:* *La 1C117 «rachetă» înseamnă sistemele complete de rachete și sistemele de vehicule aeriene fără pilot care pot avea o rază de acțiune ce depășește 300 km.*	M6C7	Materiale pentru fabricarea componentelor de rachetă în sistemele menționate la 1.A., 19.A.1. sau 19.A.2, după cum urmează: a. wolfram și aliaje sub formă granulată cu un conținut de wolfram de 97 % din greutate sau mai mult și cu o dimensiune a particulei de 50×10^{-6} m (50 μm) sau mai puțin; b. molibden și aliaje sub formă granulată cu un conținut de wolfram de 97 % din greutate sau mai mult și cu o dimensiune a particulei de 50×10^{-6} m (50 μm) sau mai mică; c. Materiale din wolfram în formă solidă având toate caracteristicile următoare: 1. oricare dintre următoarele compoziții de materiale: i. Wolfram și aliajele acestuia, care conțin cel puțin 97 % din greutate wolfram; ii. wolfram infiltrat cu cupru conținând 80 % din greutate sau mai mult wolfram sau iii. wolfram infiltrat cu argint, care conține cel puțin 80 % din greutate wolfram și 2. putând fi prelucrate pentru a obține oricare dintre următoarele produse: i. Cilindri care au un diametru de 120 mm sau mai mare și o lungime de 50 mm sau mai mare; ii. Tuburi care au un diametru interior de 65 mm sau mai mare, o grosime a peretelui de 25 mm sau mai mare și o lungime de 50 mm sau mai mare sau iii. blocuri care au dimensiuni egale sau mai mari de 120 mm × 120 mm × 50 mm

▼M30

1C118	Oțel inoxidabil duplex stabilizat cu titan (Ti-DSS), având toate caracteristicile următoare: a. care au toate caracteristicile următoare: 1. un conținut de 17,0–23,0 % în greutate crom și 4,5-7,0 % în greutate nichel; 2. un conținut de titan mai mare de 0,1 % în greutate și 3. o structură fero-austenitică (numită, de asemenea, microstructură bifazică) din care cel puțin 10 % din volum este austenită (conform ASTM E-1181–87 sau standardelor naționale echivalente) și b. având oricare din formele următoare: 1. lingouri sau bare care au o dimensiune de 100 mm sau mai mare a oricărei dimensiuni; 2. foi care au o lățime de 600 mm sau mai mare și o grosime de 3 mm sau mai mică sau 3. tuburi care au un diametru exterior de 600 mm sau mai mare și o grosime a peretelui de 3mm sau mai mică.	M6C9	Oțel inoxidabil duplex stabilizat cu titan (Ti-DSS), utilizabil în sistemele menționate la 1.A. sau 19.A.1. și având toate caracteristicile următoare: a. având toate caracteristicile următoare: 1. un conținut de 17,0–23,0 % în greutate crom și 4,5-7,0 % în greutate nichel; 2. un conținut de titan mai mare de 0,1 % în greutate și 3. o microstructură fero-austenitică (numită de asemenea microstructură bifazică) din care cel puțin 10 % din volum este austenită (conform ASTM E-1181-87 sau standardelor naționale echivalente) și b. oricare din următoarele forme: 1. lingouri sau bare care au o dimensiune de 100 mm sau mai mare a oricărei dimensiuni; 2. foi care au o lățime de 600 mm sau mai mare și o grosime de 3 mm sau mai mică sau 3. tuburi care au un diametru exterior de 600 mm sau mai mare și o grosime a peretelui de 3 mm sau mai mică.
1C238	Trifluorură de clor (ClF_3).	M4C4a6	Compuși alcătuiți din fluor și dintr-unul sau mai mulți alți halogeni, oxigen sau azot; Notă: Articolul 4.C.4.a.6. nu supune controlului trifluorura de azot (NF_3) (CAS 7783-542) în stare gazoasă deoarece nu poate fi utilizată pentru rachete.

1D Produse software

Sistemele, echipamentele și componentele corespondente, astfel cum au fost identificate în Regulamentul (CE) nr. 428/2009 al Consiliului din 5 mai 2009 de instituire a unui regim comunitar pentru controlul exporturilor, transferului, serviciilor de intermediere și tranzitului de produse cu dublă utilizare		Regimul de control al tehnologiei rachetelor (M.TCR): anexa referitoare la echipamente, produse software și tehnologie	
1D001	«Produse software» special concepute sau modificate pentru «dezvoltarea», «producția» sau «utilizarea» echipamentelor menționate la categoriile 1B001-1B003.	M6D1	«Produse software» special concepute sau modificate pentru exploatarea sau întreținerea echipamentelor menționate la 6.B.1.
1D101	«Produse software» special concepute sau modificate pentru funcționarea sau întreținerea produselor menționate la 1B101, 1B102, 1B115, 1B117, 1B118 sau 1B119.	M4D1	«Produse software» special concepute sau modificate pentru exploatarea sau întreținerea echipamentelor menționate la 4.B. pentru «producția» și manipularea materialelor menționate la 4.C.
		M6D1	«Produse software» special concepute sau modificate pentru exploatarea sau întreținerea echipamentelor menționate la 6.B.1.

▼M30

1D103	«Produse software» special concepute pentru analiza parametrilor greu observabili precum reflexia radar, semnalele în infraroşu/ultraviolet şi semnalele acustice.	M17D1	«Produse software» special concepute pentru reducerea elementelor observabile, de exemplu, reflexia radar, semnalele ultraviolete/ infraroşii şi semnăturile acustice [respectiv, tehnologia invizibilă (stealth)], pentru aplicaţiile utilizabile pentru sistemele menţionate la 1.A. sau 19.A. sau pentru subsistemele menţionate la 2.A. Notă: 17.D.1. include «produse software» special concepute pentru analiza reducerii semnăturii.

1E Tehnologie

Sistemele, echipamentele şi componentele corespondente, astfel cum au fost identificate în Regulamentul (CE) nr. 428/2009 al Consiliului din 5 mai 2009 de instituire a unui regim comunitar pentru controlul exporturilor, transferului, serviciilor de intermediere şi tranzitului de produse cu dublă utilizare		Regimul de control al tehnologiei rachetelor (M.TCR): anexa referitoare la echipamente, produse software şi tehnologie	
1E001	«Tehnologie», în conformitate cu nota generală privind tehnologia pentru «dezvoltarea» sau «producţia» echipamentelor sau materialelor menţionate în 1A001.b., 1A001.c., 1A002 to 1A005, 1A006.b., 1A007, 1B sau 1C.	M	«Tehnologie», în conformitate cu Nota generală privind tehnologia, pentru «dezvoltarea», «producţia» sau «utilizarea» echipamentelor sau «produselor software» menţionate la 1.A., 1.B. sau 1.D.
1E101	«tehnologie», în conformitate cu Nota generală privind tehnologia pentru «utilizarea» produselor menţionate la 1A102, 1B001, 1B101, 1B102, de la 1B115 la 1B119, 1C001, 1C101, 1C107, de la 1C111 la 1C118, 1D101 sau 1D103.	M	«Tehnologie», în conformitate cu Nota generală privind tehnologia, pentru «dezvoltarea», «producţia» sau «utilizarea» echipamentelor sau «produselor software» menţionate la 1.A., 1.B. sau 1.D.
1E102	«tehnologie», în conformitate cu Nota generală privind tehnologia pentru «dezvoltarea» produselor software menţionate la 1D001, 1D101 sau 1D103.	M6E1	«Tehnologie», în conformitate cu Nota generală privind tehnologia, pentru «dezvoltarea», «producţia» sau «utilizarea» echipamentelor, materialelor sau «produselor software» menţionate la 6.A., 6.B., 6.C. sau 6.D.
		M17E1	«Tehnologie», în conformitate cu Nota generală privind tehnologia, pentru «dezvoltarea», «producţia» sau «utilizarea» echipamentelor, materialelor sau «produselor software» menţionate la 17.A., 17.B., 17.C. sau 17.D. Notă: 17.E.1. include baze de date special concepute pentru analiza reducerii semnăturii
1E103	[M6E2] «tehnologie» pentru reglarea temperaturii, a presiunii sau a atmosferei din autoclave sau din hidroclave utilizate pentru «producţia» de «compozite» sau de «compozite» parţial procesate.	M6E2	«Date tehnice» (inclusiv condiţii de procesare) şi proceduri pentru reglarea temperaturii, a presiunii sau a atmosferei din autoclave sau din hidroclave atunci când sunt utilizate pentru producţia de compozite sau de compozite parţial procesate, utilizabile pentru echipamentele sau materialele menţionate la 6.A. sau 6.C.

▼M30

1E104	«tehnologie» pentru «producția» materialelor obținute prin piroliză formate pe o matriță, mandrină sau în orice alt suport rezultate din precursorii gazoși care se descompun între 1 573 K (1 300 °C) și 3 173 K (2 900 °C) și la o presiune între 130 Pa și 20 kPa. Notă: *1E104 cuprinde «tehnologia» pentru obținerea compoziției precursorilor gazoși, schemele și parametrii de comandă ai debitelor și ai proceselor.*	M6E1	

CATEGORIA 2 – PRELUCRAREA MATERIALELOR

Sistemele, echipamentele și componentele corespondente, astfel cum au fost identificate în Regulamentul (CE) nr. 428/2009 al Consiliului din 5 mai 2009 de instituire a unui regim comunitar pentru controlul exporturilor, transferului, serviciilor de intermediere și tranzitului de produse cu dublă utilizare		Regimul de control al tehnologiei rachetelor (M.TCR): anexa referitoare la echipamente, produse software și tehnologie	
2A001	Lagăre antifricțiune și sisteme de lagăre, după cum urmează, și componente pentru acestea: **N.B.: A SE VEDEA, DE ASEMENEA, 2A101.** *Notă: 2A001 nu supune controlului bilele cu toleranțe de gradul 5 sau inferioare menționate de fabricant în conformitate cu ISO 3290.* a. Rulmenți cu bile și rulmenți cu role masive, care au toate toleranțele menționate de fabricant în conformitate cu ISO 492 clasa de toleranțe 4 (sau standarde naționale echivalente) sau mai bune și care au ambele inele și elementele de rulare (ISO 5593) realizate din monel sau beriliu. Notă: *2A001.a. nu supune controlului rulmenții cu role conice.* b. neutilizate; c. sisteme de lagăre magnetice active care utilizează oricare dintre următoarele: 1. materiale cu densități de flux de 2,0 T sau mai mari și rezistența la curgere mai mare de 414 MPa; 2. polarizoare omopolare 3D total electromagnetice concepute pentru actuatoare (servomotoare) sau 3. senzori de poziție pentru temperaturi înalte [450 K (177 °C) sau mai mari].	M3A7	Rulmenți radiali cu bile care au toate toleranțele menționate în conformitate cu ISO 492 clasa de toleranțe 2 (sau standardul ANSI/ABMA Std 20 clasa de toleranțe ABEC-9 sau alte standarde naționale echivalente) sau mai bune și care au toate caracteristicile următoare: a) diametrul interior al inelului interior între 12 și 50 mm; b) diametrul exterior al inelului exterior între 25 și 100 mm și c) o lățime între 10 și 20 mm.

▼M30

2A101	Rulmenți radiali cu bile, alte tipuri decât cele menționate la 2A001, care au toate toleranțele menționate în conformitate cu ISO 492, clasa de toleranțe 2 (sau cu standardul ANSI/ABMA 20, clasa de toleranțe ABEC-9 sau cu alte standarde naționale echivalente) sau mai bune, și care au toate caracteristicile următoare: a. un diametru interior cuprins între 12 mm și 50 mm; b. un diametru exterior cuprins între 25 mm și 100 mm și c. o lățime cuprinsă între 10 mm și 20 mm.	M3A7	Rulmenți radiali cu bile care au toate toleranțele menționate în conformitate cu ISO 492 clasa de toleranțe 2 (sau standardul ANSI/ABMA Std 20 clasa de toleranțe ABEC-9 sau alte standarde naționale echivalente) sau mai bune și care au toate caracteristicile următoare: a) diametrul interior al inelului interior între 12 și 50 mm; b) diametrul exterior al inelului exterior între 25 și 100 mm și c) o lățime între 10 și 20 mm.
2B004	«Prese izostatice» la cald care au toate caracteristicile următoare și componente și accesorii special concepute pentru acestea: **N.B.: A SE VEDEA, DE ASEMENEA, 2B104 și 2B204.** a. un mediu termic controlat în cavitatea închisă și o cavitate cameră cu un diametru interior de 406 mm sau mai mare și b. care au oricare din următoarele caracteristici: 1. o presiune de lucru maximă care depășește 207 MPa; 2. un mediu termic controlat care depășește 1 773 K (1 500 °C) sau 3. o instalație de impregnare cu hidrocarburi și de îndepărtare a produselor gazoase rezultate din degradare. *Notă tehnică:* *Dimensiunea interioară a camerei este aceea în care se realizează atât temperatura, cât și presiunea de lucru și nu include dispozitivele de prindere. Această dimensiune va fi cea mai mică valoare fie față de diametrul interior al camerei de presiune, fie față de diametrul interior al camerei izolate a cuptorului, în funcție de care dintre cele două camere este localizată în interiorul celeilalte.* *N.B.: Pentru ștanțe, matrițe, poansoane și ansambluri de scule, special concepute, a se vedea 1B003, 9B009 și Lista produselor militare.*	M6B3	Prese izostatice care au toate caracteristicile următoare: a) presiune de lucru maximă de 69 MPa sau mai mare; b) sunt concepute pentru a atinge și menține un mediu termic controlat de 600 °C sau mai mare și c) au o cameră cu un diametru interior de 254 mm sau mai mare.
2B009	Mașini de deformare prin rotație și mașini de deformare continuă care, conform specificației tehnice a fabricantului, pot fi echipate cu unități de «control numeric» sau de control prin calculator, care au toate caracteristicile următoare: **N.B.: A SE VEDEA, DE ASEMENEA, 2B109 ȘI 2B209.**	M3B3	Mașini de deformare continuă și componente special concepute pentru acestea, care: a) în concordanță cu specificațiile tehnice ale fabricantului, pot fi echipate cu unități de control numeric sau control prin calculator, chiar în cazul în care la livrare nu sunt echipate cu acestea și

	a. trei sau mai multe axe care pot fi coordonate simultan pentru «controlul profilării»și b. o forță de roluire mai mare de 60 kN. *Notă tehnică:* *În sensul celor menționate la 2B009, mașinile care combină funcția de deformare continuă cu cea de deformare prin rotație sunt considerate drept mașini de deformare continuă.*		b) au mai mult de două axe care pot fi coordonate simultan pentru controlul profilării. *Notă: Acest articol nu include mașinile care nu sunt utilizabile în «producția» de componente și echipamente pentru propulsie (de exemplu, carcase de motor) destinate sistemelor menționate la 1.A.* *Notă tehnică:* *Mașinile care combină funcția de deformare prin rotație cu cea de deformare continuă sunt considerate, în sensul acestui articol, drept mașini de deformare continuă.*
2B104	«Prese izostatice», altele decât cele menționate la 2B004, care au toate caracteristicile următoare: **N.B.: A SE VEDEA, DE ASEMENEA, 2B204.** a. presiunea maximă de lucru de 69 MPa sau mai mare; b. sunt concepute pentru a atinge și menține un mediu termic controlat de 873 K (600 °C) sau mai mare și c. au o cameră cu un diametru interior de 254 mm sau mai mare.	M6B3	Prese izostatice care au toate caracteristicile următoare: a) presiune de lucru maximă de 69 MPa sau mai mare; b) sunt concepute pentru a atinge și menține un mediu termic controlat de 600 °C sau mai mare și c) au o cameră cu un diametru interior de 254 mm sau mai mare.
2B105	Cuptoare pentru depunerea chimică din stare de vapori (CVD), altele decât cele menționate la 2B005.a., concepute sau modificate pentru compactarea materialelor compozite carbon-carbon.	M6B4	Cuptoare pentru depunerea chimică din stare de vapori, concepute sau modificate pentru densificarea materialelor compozite carbon-carbon.
2B109	Mașini de deformare continuă, altele decât cele menționate la 2B009, precum și componente special concepute pentru acestea, după cum urmează: N.B.: A SE VEDEA, DE ASEMENEA, 2B209. a. mașini de deformare continuă care au toate caracteristicile următoare: 1. în concordanță cu specificațiile tehnice ale fabricantului, pot fi echipate cu unități de «control numeric» sau control prin calculator, chiar în cazul în care la livrare nu sunt echipate cu acestea și 2. au mai mult de 2 axe care pot fi coordonate simultan pentru «controlul profilării». b. componente special concepute pentru mașinile de deformare continuă menționate la 2B009 sau 2B109.a.	M3B3	Mașini de deformare continuă și componente special concepute pentru acestea, care: a) în concordanță cu specificațiile tehnice ale fabricantului, pot fi echipate cu unități de control numeric sau control prin calculator, chiar în cazul în care la livrare nu sunt echipate cu acestea și b) au mai mult de două axe care pot fi coordonate simultan pentru controlul profilării. *Notă: Acest articol nu include mașinile care nu sunt utilizabile în «producția» de componente și echipamente pentru propulsie (de exemplu, carcase de motor) destinate sistemelor menționate la 1.A.*

	Notă: 2B109 nu supune controlului mașinile care nu sunt utilizabile în producția de componente și echipamente pentru propulsie (de exemplu, carcase de motor) destinate sistemelor menționate în 9A005, 9A007.a. sau 9A105.a. *Notă tehnică:* *Mașinile care combină funcția de deformare prin rotație cu cea de deformare continuă sunt considerate, în conformitate cu 2B109, ca mașini de deformare continuă.*		*Notă tehnică:* *Mașinile care combină funcția de deformare prin rotație cu cea de deformare continuă sunt considerate, în sensul acestui articol, drept mașini de deformare continuă.*
2B116	Sisteme de încercare la vibrații, echipamente și componente ale acestora, după cum urmează: a. Sisteme de încercare la vibrații care utilizează reacția inversă sau tehnici de buclă închisă și care încorporează un controler numeric, capabile să asigure vibrarea unui sistem la o accelerație de 10 g rms sau mai mult, în gama de frecvențe cuprinse între 20 Hz și 2 kHz, transmițând forțe de 50 kN sau mai mult, măsurate pe o «masă nefixată»; b. controlere numerice, asociate cu produse software de încercare la vibrații special concepute, cu un «control în timp real al lărgimii de bandă» mai mare de 5 kHz și concepute pentru utilizarea în echipamentele de încercare la vibrații menționate la 2B116.a; *Notă tehnică:* *La 2B116.b., «controlul în timp real al lărgimii de bandă» înseamnă rata maximă la care un controler poate executa cicluri complete de eșantionare, procesare a datelor și transmitere a semnalelor de control.* c. standuri de probă la vibrații (masă de vibrare), cu sau fără amplificatori asociați, capabile de o forță de 50 kN sau mai mare, măsurată pe o «masă nefixată», și utilizabile în echipamentele de încercare la vibrații menționate la 2B116.a; d. structuri ale suporților pentru piese de încercat și echipamente electronice concepute pentru combinarea mai multor unități multiple, într-un sistem capabil să dezvolte o forță efectivă de 50 kN sau mai mare, măsurată pe o «masă nefixată», utilizate în sistemele de încercare la vibrații menționate la 2B116.a.	M15B1	Echipamente de încercare la vibrații, utilizabile pentru sistemele menționate la 1.A., 19.A.1. sau 19.A.2., sau pentru subsistemele menționate la 2.A. sau 20.A. și componentele acestora, după cum urmează: a) Sisteme de încercare la vibrații care utilizează reacția inversă sau tehnici de buclă închisă și care încorporează un controler numeric, capabile să asigure vibrarea unui sistem la o accelerație de 10 g rms sau mai mult, în gama de frecvențe cuprinse între 20 Hz și 2 kHz, transmițând forțe de 50 kN sau mai mult, măsurate pe o «masă nefixată»; b) controlere numerice, asociate cu un «produs software» de încercare la vibrații special conceput, cu un control în timp real al lărgimii de bandă mai mare de 5 kHz și concepute pentru utilizarea în sistemele de încercare la vibrații menționate la punctul 15.B.1.a.; *Notă tehnică:* *«Controlul lărgimii de bandă în timp real» înseamnă rata maximă la care un controler poate executa cicluri complete de eșantionare, procesare a datelor și transmitere a semnalelor de control.* c) standuri de încercare la vibrații (unități de scuturare), cu sau fără amplificatoare asociate, capabile să dezvolte o forță de minimum 50 kN, măsurată pe o «masă nefixată», utilizabile în sistemele de încercare la vibrații menționate la 15.B.1.a.; d) structuri de suport ale pieselor de încercare și echipamente electronice concepute pentru combinarea mai multor standuri de încercare la vibrații într-un sistem complet de încercare la vibrații capabil să dezvolte o forță efectivă combinată de egală cu 50 kN sau mai mare, măsurată pe o «masă nefixată», utilizabile în echipamentele de încercare la vibrații menționate la 15.B.1.a.

▼M30

	Notă tehnică: *La 2B116, prin «masă nefixată» se înțelege o masă plană sau suprafață fără sisteme de prindere sau reglare.*		*Notă tehnică:* *Sistemele de încercare la vibrații care încorporează un controler numeric sunt acele sisteme ale căror funcții sunt, parțial sau total, controlate automat de semnale electrice stocate sau codificate digital.*
2B117	echipamente și aparatură de control a procesului, altele decât cele menționate la 2B004, 2B005.a., 2B104 sau 2B105, concepute sau modificate pentru compactarea și piroliza componentelor cu structură compozită ale ajutajelor de rachete și ale vârfurilor vehiculelor de reintrare.	M6B5	Echipamente și aparatură de control al procesului, altele decât cele menționate la 6.B.3. sau 6.B.4., concepute sau modificate pentru densificarea și piroliza componentelor cu structură compozită ale ajutajelor rachetelor și ale scuturilor de protecție ale vehiculelor de reintrare.
2B119	Mașini de echilibrare și echipamente aferente, după cum urmează: **N.B.: A SE VEDEA, DE ASEMENEA, 2B219** a. mașini de echilibrare care au toate caracteristicile următoare: 1. Nu sunt capabile să echilibreze rotori/ansambluri cu o masă mai mare de 3 kg; 2. Sunt capabile să echilibreze rotori/ansambluri la o viteză mai mare de 12 500 rpm; 3. capabile să corecteze dezechilibre în două sau mai multe plane și 4. sunt capabile să echilibreze la un dezechilibru rezidual specific de 0,2 g × mm per kg de masă rotor; *Notă: 2B119.a. nu supune controlului mașinile de echilibrare concepute sau modificate pentru echipamentul dentar sau alt echipament medical.*	M9B2a	Echipamente, după cum urmează: 1. mașini de echilibrare care au toate caracteristicile următoare: 1. nu pot echilibra rotori/ansambluri cu o masă mai mare de 3 kg; 2. Sunt capabile să echilibreze rotori/ansambluri la o viteză mai mare de 12 500 rpm; 3. capabile să corecteze dezechilibre în două sau mai multe plane și 4. sunt capabile să echilibreze la un dezechilibru rezidual specific de 0,2 g × mm per kg de masă rotor;
	b. capete indicatoare concepute sau modificate pentru utilizarea la mașinile menționate la 2B119.a. *Notă tehnică:* *Capetele indicatoare sunt uneori cunoscute ca instrumente de echilibrare.*	M9b2b	Capete indicatoare (cunoscute uneori sub numele de instrumente de echilibrare) concepute sau modificate pentru a fi utilizate la mașinile menționate la 9.B.2.a.;
2B120	Simulatoare de mișcare sau mese mobile care au toate caracteristicile următoare: a. au două sau mai multe axe; b. sunt concepute sau modificate astfel încât să încorporeze inele colectoare sau dispozitive integrate fără contact capabile să transfere energie electrică, informații sub formă de semnal sau ambele și	M9B2c	Simulatoare de mișcare/mese mobile (echipamente capabile să simuleze mișcarea) având toate caracteristicile următoare: 1. au două sau mai multe axe;

▼M30

	c. care au oricare dintre următoarele caracteristici: 1. pentru orice axă individuală care are toate caracteristicile următoare: a. capabile de o viteză de 400 grade/s sau mai mult sau 30 grade/s sau mai puțin și b. o «rezoluție» a vitezei egală sau mică de 6 grade/s și o «precizie» egală sau mai mică de 0,6 grade/s; 2. cea mai joasă stabilitate a vitezei este egală sau mai bună (mai mică) de plus sau minus 0,05 % medie peste 10 grade sau mai mult sau 3. o «precizie» de poziționare egală sau mai mică (mai bună) de 5 secunde arc. *Nota 1: 2B120 nu supune controlului mesele rotative concepute sau modificate pentru mașini unelte sau pentru echipament medical. Pentru controlul meselor rotative ale mașinilor-unelte, a se vedea 2B008.* *Nota 2: Simulatoarele de mișcare sau mesele mobile menționate la 2B120 rămân supuse controlului indiferent dacă inelele colectoare sau dispozitivele integrate fără contact sunt montate la momentul exportului.*		2. sunt concepute sau modificate astfel încât să încorporeze inele colectoare sau dispozitive integrate fără contact capabile să transfere energie electrică, informații sub formă de semnal sau ambele și 3. care au oricare dintre următoarele caracteristici: a. pentru orice axă individuală care are toate caracteristicile următoare: 1. capabile de o viteză de 400 grade/s sau mai mult sau 30 grade/s sau mai puțin și 2. o «rezoluție» a vitezei egală sau mică de 6 grade/s și o «precizie» egală sau mai mică de 0,6 grade/s; b. cea mai joasă stabilitate a vitezei este egală sau mai bună (mai mică) de plus sau minus 0,05 % medie peste 10 grade sau mai mult sau c. o «precizie» de poziționare egală sau mai mică (mai bună) de 5 secunde arc.
2B121	Mese de poziționare (echipamente capabile de o poziționare de rotație precisă în oricare axă), altele decât cele menționate la 2B120, care au toate caracteristicile următoare: a. au două sau mai multe axe și b. o «precizie» de poziționare egală sau mai mică (mai bună) de 5 secunde arc. *Notă: 2B121nu supune controlului mesele rotative concepute sau modificate pentru mașini unelte sau pentru echipament medical. Pentru controlul meselor rotative ale mașinilor-unelte, a se vedea 2B008*	M9B2d	Mese de poziționare (echipamente capabile de o poziționare de rotație precisă în oricare axă), care au toate caracteristicile următoare: 1. au două sau mai multe axe și 2. au o «precizie» de poziționare egală sau mai mică (mai bună) de 5 secunde arc;
2B122	Centrifuge capabile de accelerații peste 100 g și care sunt concepute sau modificate astfel încât să încorporeze inele colectoare sau dispozitive integrate fără contact capabile să transfere energie electrică, informații sub formă de semnal sau ambele. *Notă: Centrifugele menționate la 2B122 rămân supuse controlului indiferent dacă inelele colectoare sau dispozitivele integrate fără contact sunt montate la momentul exportului*	M9B2e	Centrifuge capabile de accelerații peste 100 g și care sunt concepute sau modificate astfel încât să încorporeze inele colectoare sau dispozitive integrate fără contact capabile să transfere energie electrică, informații sub formă de semnal sau ambele

▼M30

2D Produse software

Sistemele, echipamentele și componentele corespondente, astfel cum au fost identificate în Regulamentul (CE) nr. 428/2009 al Consiliului din 5 mai 2009 de instituire a unui regim comunitar pentru controlul exporturilor, transferului, serviciilor de intermediere și tranzitului de produse cu dublă utilizare		Regimul de control al tehnologiei rachetelor (M.TCR): anexa referitoare la echipamente, produse software și tehnologie	
2D001	«Produse software», altele decât cele menționate la categoria 2D002, după cum urmează: a. «produse software» special concepute sau modificate pentru«dezvoltarea» sau«-producția» echipamentelor menționate la categoriile 2A001 sau la 2B001. b. «produse software» special concepute sau modificate pentru «utilizarea» echipamentelor menționate la categoriile 2A001.c, 2B001 sau 2B003-2B009. *Notă: 2D001 nu supune controlului«produsele software» pentru programarea pieselor care generează coduri de«control numeric» pentru diversele piese ale mașinilor-unelte.*	M3D	PRODUSE SOFTWARE
2D101	«Produse software» special concepute sau modificate pentru «utilizarea» echipamentelor menționate la 2B104, 2B105, 2B109, 2B116, 2B117 sau 2B119-2B122. **N.B.: A SE VEDEA, DE ASEMENEA, 9D004.**	M3D1	«Produse software» special concepute sau modificate pentru«utilizarea» «instalațiilor de producție» și a mașinilor de deformare continuă menționate la 3.B.1. sau 3.B.3.
		M6D2	«Produse software» special concepute sau modificate pentru echipamentele menționate la 6.B.3., 6.B.4. sau 6.B.5.
		M15D1	«Produse software» special concepute sau modificate pentru «utilizarea» echipamentelor menționate la 15.B., utilizabile pentru sistemele de încercare menționate la 1.A., 19.A.1. sau 19.A.2. sau pentru subsistemele menționate la 2.A. sau 20.A.

2E Tehnologie

Sistemele, echipamentele și componentele corespondente, astfel cum au fost identificate în Regulamentul (CE) nr. 428/2009 al Consiliului din 5 mai 2009 de instituire a unui regim comunitar pentru controlul exporturilor, transferului, serviciilor de intermediere și tranzitului de produse cu dublă utilizare		Regimul de control al tehnologiei rachetelor (M.TCR): anexa referitoare la echipamente, produse software și tehnologie	
2E001	«Tehnologie», în conformitate cu Nota generală privind tehnologia pentru «dezvoltarea» echipamentelor sau produselor «software» menționate la 2A, 2B sau 2D. *Notă: 2E001 include «tehnologia» pentru integrarea sistemelor de sonde în mașinile de măsurat în coordonate specificate la 2B006.a.*	M	Înseamnă informații specifice necesare pentru «dezvoltarea», «producția» sau «utilizarea» unui produs. Informațiile pot lua forma de «date tehnice» sau de «asistență tehnică».

▼M30

2E002	«Tehnologie», în conformitate cu Nota generală privind tehnologia pentru «producția» echipamentelor menționate la 2 A sau 2 B.	M	Înseamnă informații specifice necesare pentru «dezvoltarea», «producția» sau «utilizarea» unui produs. Informațiile pot lua forma de «date tehnice» sau de «asistență tehnică».
2E101	«Tehnologie», în conformitate cu Nota generală privind tehnologia pentru «utilizarea» echipamentelor sau «produselor software» menționate la categoriile 2B004, 2B009, 2B104, 2B109, 2B116, 2B119, 2B122 sau 2D101.	M	Înseamnă informații specifice necesare pentru «dezvoltarea», «producția» sau «utilizarea» unui produs. Informațiile pot lua forma de «date tehnice» sau de «asistență tehnică».

CATEGORIA 3 – PRODUSE ELECTRONICE

3A Sisteme, echipamente și componente

Sistemele, echipamentele și componentele corespondente, astfel cum au fost identificate în Regulamentul (CE) nr. 428/2009 al Consiliului din 5 mai 2009 de instituire a unui regim comunitar pentru controlul exporturilor, transferului, serviciilor de intermediere și tranzitului de produse cu dublă utilizare		Regimul de control al tehnologiei rachetelor (M.TCR): anexa referitoare la echipamente, produse software și tehnologie	
3A001	Componente electronice și componentele special concepute pentru acestea, după cum urmează: a. circuite integrate pentru utilizări generale, după cum urmează: *Nota 1: Statutul de control al plachetelor (finisate sau nefinisate), a căror funcție a fost determinată, urmează a fi evaluat conform parametrilor de la 3A001.a.* *Nota 2: Circuitele integrate includ următoarele tipuri:* — *«Circuite integrate monolitice»;* — *«Circuite integrate hibride»;* — *«Circuite integrate cu mai multe cipuri»;* — *«Circuite integrate de tip peliculă», inclusiv circuite integrate cu siliciu pe safir;* — *«Circuite integrate optice»;* — *«Circuite integrate tridimensionale».*		

▼M30

	1. circuite integrate concepute sau clasificate ca rezistente la radiații, care suportă oricare din următoarele: a. o doză totală de 5×10^3 Gy (siliciu) sau mai mare; b. o doză debit de 5×10^6 Gy (siliciu)/s sau mai mare sau c. o fluență (flux integrat) de neutroni (echivalent 1 MeV) de 5×10^{13} n/cm^2 sau mai ridicată pe siliciu sau echivalentul său pentru alte materiale; *Notă: 3A001a.1.c. nu supune controlului metalul – izolator – semiconductor (MIS).*	M18A1	«Microcircuite» «rezistente la radiații» utilizabile pentru protejarea sistemelor de rachetă și a vehiculelor aeriene fără pilot împotriva efectelor nucleare [de exemplu, impulsuri electromagnetice (EMP), radiații X, efecte combinate termice și de undă de șoc] și utilizabile pentru sistemele menționate la 1.A.
		M18A2	«Detectoare» special concepute sau modificate pentru protejarea sistemelor de rachetă și a vehiculelor aeriene fără pilot împotriva efectelor nucleare [de exemplu, impulsuri electromagnetice (EMP), radiații X, efecte combinate termice și de undă de șoc] și utilizabile pentru sistemele menționate la 1.A. *Notă tehnică:* *Un «detector» este definit ca un dispozitiv mecanic, electric, optic sau chimic care identifică și înregistrează în mod automat sau contorizează un stimul precum modificarea presiunii sau temperaturii mediului, semnale electrice sau electromagnetice sau radiații provenite de la un material radioactiv. Include dispozitivele de detecție într-un singur timp a prezenței sau a absenței stimulului.*
3A101	Dispozitive, echipamente, sisteme și componente electronice, altele decât cele menționate la 3A001, după cum urmează:: a. Convertoare analog-digitale, utilizabile la «rachete», concepute pentru a respecta specificațiile militare pentru echipamente rigidizate;	M14A1	Convertoare analog-digitale, utilizabile în sistemele menționate la 1.A., având oricare din următoarele caracteristici: a) Concepute pentru a respecta specificațiile militare pentru echipamente rigidizate sau b) Concepute sau modificate pentru utilizare militară și reprezentând oricare din tipurile de mai jos:
		M14A1b1	1. «Microcircuite» ale convertoarelor analog-digitale, «rezistente la radiații» sau având toate caracteristicile următoare: a. Destinate pentru funcționare în intervalul de temperaturi mai mici de -54 °C și mai mari de +125 °C și b. Închise ermetic sau

		M14A1b2	2. Plăci cu circuite imprimate sau module cu funcția de convertor analog-numeric, cu intrare electrică, având toate caracteristicile următoare: a. Destinate pentru funcționare în intervalul de temperaturi mai mici de –45 °C și mai mari de +80 °C și b. Care încorporează «microcircuitele» menționate la 14.A.1.b.1.
	b. acceleratoare capabile de a elibera radiații electromagnetice produse de radiația de frânare pornind de la electronii accelerați cu 2 MeV sau mai mult și sisteme care conțin aceste acceleratoare. *Notă: 3A101.b. nu indică sistemele sau echipamentele special concepute în scopuri medicale.*	M15B5	Acceleratoare capabile de a elibera radiații electromagnetice produse de radiația de frânare pornind de la electronii accelerați cu 2 MeV sau mai mult și echipamente care conțin aceste acceleratoare, utilizabile pentru sistemele menționate la 1.A., 19.A.1. sau 19.A.2., sau pentru subsistemele menționate la 2.A. sau 20.A. *Notă: 15.B.5. nu supune controlului echipamentele special concepute în scopuri medicale.* *Notă tehnică:* *La articolul 15.B. Prin «masă nefixată» se înțelege o masă plană sau suprafață fără sisteme de prindere sau de reglare.*
3A102	«Baterii termice» concepute sau modificate pentru «rachete». *Note tehnice:* *1. La 3A102, «baterii termice» sunt baterii de unică folosință al căror electrolit este reprezentat de o sare anorganică neconductoare. Aceste baterii conțin un material pirolitic care, odată aprins, determină topirea electrolitului și activează bateria.* *2. La 3A102 «rachetă» înseamnă sisteme complete de rachete și vehicule aeriene fără pilot capabile de o rază de acțiune de peste 300 km.*	M12A6	Baterii termice concepute sau modificate pentru sistemele menționate la 1.A., 19.A.1. sau 19.A.2. *Notă: Articolul 12.A.6. nu supune controlului bateriile termice special concepute pentru sistemele de rachetă sau vehiculele aeriene fără pilot care nu sunt capabile de o rază de acțiune egală cu 300 km sau mai mare.* *Notă tehnică:* *Bateriile termice sunt baterii de unică folosință al căror electrolit este reprezentat de o sare anorganică neconductoare. Aceste baterii conțin un material pirolitic care, odată aprins, determină topirea electrolitului și activează bateria.*

▼M30

3D Produse software

Sistemele, echipamentele și componentele corespondente, astfel cum au fost identificate în Regulamentul (CE) nr. 428/2009 al Consiliului din 5 mai 2009 de instituire a unui regim comunitar pentru controlul exporturilor, transferului, serviciilor de intermediere și tranzitului de produse cu dublă utilizare		Regimul de control al tehnologiei rachetelor (M.TCR): anexa referitoare la echipamente, produse software și tehnologie	
3D101	«Produse software» special concepute sau modificate pentru «utilizarea» echipamentelor menționate la 3A101.b.	M15D1	«Produse software» special concepute sau modificate pentru «utilizarea» echipamentelor menționate la 3A101.b.

3E Tehnologie

Sistemele, echipamentele și componentele corespondente, astfel cum au fost identificate în Regulamentul (CE) nr. 428/2009 al Consiliului din 5 mai 2009 de instituire a unui regim comunitar pentru controlul exporturilor, transferului, serviciilor de intermediere și tranzitului de produse cu dublă utilizare		Regimul de control al tehnologiei rachetelor (M.TCR): anexa referitoare la echipamente, produse software și tehnologie	
3E001	«Tehnologie», în conformitate cu Nota generală privind tehnologia pentru «dezvoltarea» produselor menționate la 3A, 3B sau 3C; *Nota 1: 3E001 nu supune controlului «tehnologia» pentru «producția» de echipamente sau componente menționate în 3A003.* *Nota 2: 3E001 și 3E002 nu supune controlului «tehnologia» pentru «dezvoltarea» sau «producția» de circuite integrate menționate în 3A001.a.3. la 3A001.a.12., care au toate următoarele:* *a. utilizează «tehnologie» de 0,130 μm sau mai mare și* *b. încorporează structuri multistrat cu trei sau mai puține straturi metalice.*	M	Înseamnă informații specifice necesare pentru «dezvoltarea», «producția» sau «utilizarea» unui produs. Informațiile pot lua forma de «date tehnice» sau de «asistență tehnică».
3E101	«Tehnologie», în conformitate cu Nota generală privind tehnologia pentru «utilizarea» echipamentelor sau produselor software menționate la 3A001a.1. sau 2, 3A101, 3A102 sau 3D101.	M	Înseamnă informații specifice necesare pentru «dezvoltarea», «producția» sau «utilizarea» unui produs. Informațiile pot lua forma de «date tehnice» sau de «asistență tehnică».
3E102	«Tehnologie», în conformitate cu nota generală privind tehnologia pentru «dezvoltarea» produselor «software» menționate în 3D101.	M15E1	«Tehnologie», în conformitate cu Nota generală privind tehnologia pentru «dezvoltarea», «producția» sau «utilizarea» echipamentelor sau «produselor software» menționate la 15.B. sau 15.D.

▼M30

CATEGORIA 4 – CALCULATOARE

4A Sisteme, echipamente și componente

Sistemele, echipamentele și componentele corespondente, astfel cum au fost identificate în Regulamentul (CE) nr. 428/2009 al Consiliului din 5 mai 2009 de instituire a unui regim comunitar pentru controlul exporturilor, transferului, serviciilor de intermediere și tranzitului de produse cu dublă utilizare		Regimul de control al tehnologiei rachetelor (M.TCR): anexa referitoare la echipamente, produse software și tehnologie	
4A001	Calculatoarele electronice și echipamentele aferente care au oricare dintre următoarele caracteristici, precum și «ansamblurile electronice» și componentele special concepute pentru acestea, după cum urmează: **N.B.: A SE VEDEA, DE ASEMENEA, 4A101.** a. special concepute pentru a avea oricare dintre următoarele caracteristici: 1. destinate pentru funcționarea la o temperatură ambiantă sub 228 K (–45 °C) sau peste 358 K (85 °C) sau *Notă: 4A001.a.1. nu supune controlului calculatoarele special concepute pentru aplicații destinate autovehiculelor civile, trenurilor sau «aeronavelor civile».* 2. rezistente la radiații care depășesc oricare dintre următoarele specificații: a. doza totală 5×10^3 Gy (siliciu); b. debitul dozei 5×10^6 Gy (siliciu)/ sau c. modificarea datelor la o singură expunere 1×10^{-8} eroare/bit/zi; *Notă: 4A001.a.2.. nu supune controlului calculatoarele special concepute pentru aplicații destinate «aeronavelor civile».* b. Neutilizate	M13A1	Calculatoare analogice, calculatoare digitale sau analizoare diferențiale digitale, concepute sau modificate pentru a fi utilizate în cadrul sistemelor menționate la 1.A., având oricare din următoarele caracteristici: a) destinate pentru funcționare continuă la temperaturi între –45 °C și peste +55 °C sau b) concepute astfel încât să fie rigidizate sau «rezistente la radiații».
4A003	«Calculatoare digitale», «ansambluri electronice» și echipamente aferente acestora după cum urmează și componente special concepute pentru acestea: *Nota 1: 4A003 include următoarele:* *— «procesoarele vectoriale»;* *— procesoarele matriciale;* *— procesoarele de semnale digitale;*		

	— *procesoarele logice;* — *echipamentele destinate «intensificării imaginii»;* — *echipamente destinate «prelucrării semnalelor».* *Nota 2: Statutul de control pentru «calculatoarele digitale» sau echipamentele aferente descrise la 4A003 este impus de statutul de control al celorlalte echipamente sau sisteme:* *a. «calculatoarele digitale» sau echipamentele aferente sunt determinante pentru funcționarea celorlalte echipamente sau sisteme;* *b. «calculatoarele digitale» sau echipamentele aferente nu constituie un «element principal» al celorlalte echipamente sau sisteme și* *N.B. 1: Statutul de control al echipamentelor de «prelucrare a semnalelor» sau «intensificarea imaginii», special concepute pentru alte echipamente care au funcțiunile limitate la cele necesare funcționării celorlalte echipamente este determinat de statutul de control al acestor echipamente, chiar în cazul în care ele depășesc criteriul «elementului principal».* *N.B. 2: Pentru statutul de control al «calculatoarelor digitale» sau al echipamentelor aferente pentru echipamentele de telecomunicații, a se vedea categoria 5, partea 1 (Telecomunicații).* *c. «tehnologia» pentru «calculatoare digitale» și echipamente aferente este reglementată de 4E.* d. neutilizat e. echipamente care realizează conversii analog-digitale ce depășesc limitele menționate la 3A001.a.5.;	M14A1b2	Plăci cu circuite imprimate sau module cu funcția de convertor analog-numeric, cu intrare electrică, având toate caracteristicile următoare: a) destinate pentru funcționare în intervalul de temperaturi mai mici de –45 °C și mai mari de +80 °C și b) care încorporează «microcircuitele» menționate la 14.A.1.b.1.
4A101	Calculatoare analogice, «calculatoare digitale» sau analizoare diferențiale digitale, altele decât cele menționate la 4A001.a.1., de mare robustețe și concepute sau modificate pentru a fi utilizate la vehiculele de lansare spațială menționate la 9A004 sau rachetele de sondare menționate la 9A104.	M13A1b	Concepute astfel încât să fie rigidizate sau «rezistente la radiații».

▼M30

4A102	«Calculatoare hibride» special concepute pentru modelarea, simularea sau integrarea vehiculelor de lansare spațială menționate la 9A004 sau a rachetelor de sondare specificate la 9A104. *Notă:* *Prezentul paragraf se aplică numai atunci când echipamentul este furnizat cu «produsul software» menționat la 7D103 sau 9D103.*	M16A1	Calculatoarele hibride (analogice/digitale combinate) special concepute pentru modelarea, simularea sau integrarea concepției sistemelor menționate la 1.A. sau a subsistemelor menționate la 2.A. *Notă:* Controlul se aplică numai în cazul echipamentelor dotate cu «produsele software» menționate la 16.D.1.

4E Tehnologie

Sistemele, echipamentele și componentele corespondente, astfel cum au fost identificate în Regulamentul (CE) nr. 428/2009 al Consiliului din 5 mai 2009 de instituire a unui regim comunitar pentru controlul exporturilor, transferului, serviciilor de intermediere și tranzitului de produse cu dublă utilizare		Regimul de control al tehnologiei rachetelor (M.TCR): anexa referitoare la echipamente, produse software și tehnologie	
4E001	a. «Tehnologie», în conformitate cu Nota generală privind tehnologia pentru «dezvoltarea», «producția» sau «utilizarea» echipamentelor sau «produselor software» menționate la 4A sau 4D. b. «Tehnologie», alta decât cea menționată la 4E001.a., special concepută sau modificată pentru «dezvoltarea» sau «producția» de echipamente, după cum urmează: 1. «calculatoare digitale» care au o «performanță de vârf ajustabilă» («APP = Adjusted Peak Performance») ce depășește 1,0 TeraFLOPS (WT) ponderate; 2. «ansambluri electronice» special concepute sau modificate pentru a fi capabile să sporească performanțele prin agregarea procesoarelor astfel încât «APP» rezultată să depășească limita de la 4E001.b.1. c. «tehnologie» pentru «dezvoltarea» de «produse software de intruziune».	M	Înseamnă informații specifice necesare pentru «dezvoltarea», «producția» sau «utilizarea» unui produs. Informațiile pot lua forma de «date tehnice» sau de «asistență tehnică».

▼M30

CATEGORIA 5 – TELECOMUNICAȚII ȘI «SECURITATEA INFORMAȚIILOR»

Partea 1 – Telecomunicații

5A1 Sisteme, echipamente și componente

Sistemele, echipamentele și componentele corespondente, astfel cum au fost identificate în Regulamentul (CE) nr. 428/2009 al Consiliului din 5 mai 2009 de instituire a unui regim comunitar pentru controlul exporturilor, transferului, serviciilor de intermediere și tranzitului de produse cu dublă utilizare		Regimul de control al tehnologiei rachetelor (M.TCR): anexa referitoare la echipamente, produse software și tehnologie	
5A101	Sisteme de telemăsurare și telecomandă, inclusiv echipament la sol, conceput sau modificat pentru «rachete». Notă tehnică: *În sensul celor menționate la 5A101, prin «rachetă» se înțelege un sistem complet de rachete și vehicul aerian fără pilot capabil să atingă o rază de acțiune de peste 300 km.* Notă: *5A101 nu supune controlului:* *a. echipamente concepute sau modificate pentru aeronave cu pilot sau sateliți;* *b. echipamente la sol concepute sau modificate pentru aplicații terestre sau maritime;* *c. echipamente concepute pentru servicii GNSS comerciale, civile sau «siguranța vieții» (de exemplu, integritatea datelor, siguranța zborului);*	M12A4	Sisteme de telemăsurare și telecomandă, inclusiv echipament la sol, concepute sau modificate pentru sistemele menționate la 1.A., 19.A.1. sau 19.A.2. Note: 1. 12.A.4. nu supune controlului sistemele concepute sau modificate pentru aeronave cu pilot sau sateliți. 2. 12.A.4. nu supune controlului echipamentele la sol concepute sau modificate pentru aplicații terestre sau marine. 3. 12.A.4. nu supune controlului echipamentele concepute pentru servicii GNSS comerciale, civile sau legate de «securitatea vieții umane» (de exemplu, integritatea datelor, siguranța zborului).

5D1 Produse software

Sistemele, echipamentele și componentele corespondente, astfel cum au fost identificate în Regulamentul (CE) nr. 428/2009 al Consiliului din 5 mai 2009 de instituire a unui regim comunitar pentru controlul exporturilor, transferului, serviciilor de intermediere și tranzitului de produse cu dublă utilizare		Regimul de control al tehnologiei rachetelor (M.TCR): anexa referitoare la echipamente, produse software și tehnologie	
5D101	«Produse software» special concepute sau modificate pentru «utilizarea» echipamentelor menționate la 5A101.	M12D3	«Produse software» special concepute sau modificate pentru «utilizarea» echipamentelor menționate la 12.A.4. sau 12.A.5., utilizabile pentru sistemele menționate la 1.A., 19.A.1. sau 19.A.2.

▼M30

5E1 Tehnologie

Sistemele, echipamentele și componentele corespondente, astfel cum au fost identificate în Regulamentul (CE) nr. 428/2009 al Consiliului din 5 mai 2009 de instituire a unui regim comunitar pentru controlul exporturilor, transferului, serviciilor de intermediere și tranzitului de produse cu dublă utilizare		Regimul de control al tehnologiei rachetelor (M.TCR): anexa referitoare la echipamente, produse software și tehnologie	
5E101	«Tehnologie», în conformitate cu Nota generală privind tehnologia pentru «dezvoltarea», «producția» sau «utilizarea» echipamentelor menționate la 5A101.	M12E1	«Tehnologie», în conformitate cu Nota generală privind tehnologia pentru «dezvoltarea», «producția» sau «utilizarea» echipamentelor sau «produselor software» menționate la 12.A. sau 12.D.

CATEGORIA 6 – SENZORI ȘI LASERE

6 A Sisteme, echipamente și componente

Sistemele, echipamentele și componentele corespondente, astfel cum au fost identificate în Regulamentul (CE) nr. 428/2009 al Consiliului din 5 mai 2009 de instituire a unui regim comunitar pentru controlul exporturilor, transferului, serviciilor de intermediere și tranzitului de produse cu dublă utilizare		Regimul de control al tehnologiei rachetelor (M.TCR): anexa referitoare la echipamente, produse software și tehnologie	
6A002	Senzori sau echipamente optice și componente ale acestora, după cum urmează: **N.B.: A SE VEDEA, DE ASEMENEA, 6A102.** a. detectoare optice, după cum urmează: 1. detectoare cu semiconductori «calificate pentru utilizare spațială», după cum urmează: <u>Notă:</u> *În sensul 6A002.a.1., detectoarele cu semiconductori includ «rețelele plane focale».* a. Detectoare cu semiconductori «calificate pentru utilizare spațială» având toate caracteristicile următoare: 1. un răspuns de vârf în gama de lungimi de undă ce depășesc 10 nm, dar nu depășesc 300 nm și 2. un răspuns mai mic de 0,1 % în raport cu răspunsul de vârf pentru lungimi de undă ce depășesc 400 nm;	M18A2	«Detectoare» special concepute sau modificate pentru protejarea sistemelor de rachetă și a vehiculelor aeriene fără pilot împotriva efectelor nucleare [de exemplu, impulsuri electromagnetice (EMP), radiații X, efecte combinate termice și de undă de șoc] și utilizabile pentru sistemele menționate la 1.A. <u>Notă tehnică:</u> *Un «detector» este definit ca un dispozitiv mecanic, electric, optic sau chimic care identifică și înregistrează în mod automat sau contorizează un stimul precum modificarea presiunii sau temperaturii mediului, semnale electrice sau electromagnetice sau radiații provenite de la un material radioactiv. Include dispozitivele de detecție într-un singur timp a prezenței sau a absenței stimulului*

02012R0267 — RO — 07.06.2018 — 024.001 — 202

	b. Detectoare cu semiconductori «calificate pentru utilizare spațială» având toate caracteristicile următoare: 1. un răspuns de vârf în gama de lungimi de undă ce depășesc 900 nm, dar nu depășesc 1 200 nm și 2. o «constantă de timp» de răspuns de cel mult 95 ns; c. detectoare semiconductoare «calificate pentru utilizare spațială» având un răspuns de vârf în gama de lungimi de undă depășind 1 200 nm, dar ne depășind 30 000 nm; d. «rețele plane focale» «calificate pentru utilizare spațială», având mai mult de 2 048 elemente în fiecare rețea și un răspuns de vârf în spectrul lungimilor de undă ce depășesc 300 nm, dar nu depășesc 900 nm.	M11A2	Senzori pasivi care permit determinarea relevmentului surselor electromagnetice specifice (echipamente pentru identificarea direcției) sau a caracteristicilor terenului, concepuți sau modificați pentru a fi utilizați în sistemele menționate la 1.A.
6A006	«Magnetometre», «gradiometre magnetice», «gradiometre magnetice intrinseci», senzori de câmp electric subacvatici, «sisteme de compensare» și componente special concepute pentru acestea, după cum urmează: **N.B.: A SE VEDEA, DE ASEMENEA, 7A103.d.** *Notă: 6A006 nu supune controlului instrumentele special concepute pentru pescuit sau executarea măsurărilor biomagnetice în scopul diagnosticării medicale.* a. «magnetometre» și subsisteme după cum urmează: 1. «magnetometre» care utilizează «tehnologia» «superconductoare» (SQUID) și având oricare dintre caracteristicile următoare: a. sisteme SQUID concepute pentru funcționare staționară, fără subsisteme special concepute în vederea reducerii zgomotului în mișcare, și cu o «sensibilitate» egală cu 50 fT (rms) sau mai mică (mai bună) per rădăcină pătrată Hz la o frecvență de 1 Hz sau b. sisteme SQUID cu o «sensibilitate» a magnetometrului în mișcare mai mică (mai bună) de 20 pT (rms) per rădăcină pătrată Hz la o frecvență de 1 Hz și special concepute pentru reducerea zgomotului în mișcare;	M9A8	Senzori magnetici de direcție cu trei axe, precum și componente special concepute pentru aceștia, având toate caracteristicile următoare: a) compensarea înclinației interioare pe axele de tangaj (+/– 90 grade) și de ruliu (+/– 180 grade). b) sunt capabili să asigure o precizie de azimut mai bună (mai mică) de 0,5 grade rms la latitudini de ± 80 grade în raport cu câmpul magnetic local. și c) concepuți sau modificați pentru a fi integrați în sisteme de navigație și control al zborului. Notă: Sistemele de navigație și control al zborului de la articolul 9.A.8. includ girostabilizatoare, piloți automați și sisteme de navigație inerțiale.

	2. «Magnetometre» care utilizează «tehnologia» de pompaj optic sau precesie nucleară (proton/Overhauser) cu o «sensibilitate» mai mică (mai bună) decât 20 pT (rms)/rădăcină pătrată Hz la o frecvență de 1 Hz; 3. «Magnetometre» care utilizează «tehnologia» cu sondă magnetometrică cu o «sensibilitate» egală cu sau mai mică (mai bună) decât 10 pT (rms)/rădăcină pătrată Hz la o frecvență de 1 Hz; 4. «magnetometre» cu bobină de inducție cu o «sensibilitate» mai mică (mai bună) decât oricare dintre următoarele valori: a. 0,05 nT (rms) per rădăcină pătrată Hz la frecvențe mai mici de 1 Hz; b. 1×10^{-3} nT (rms) per rădăcină pătrată Hz la frecvențe de 1 Hz sau mai mari, dar care nu depășesc 10 Hz sau c. 1×10^{-4} nT (rms) per rădăcină pătrată Hz la frecvențe care depășesc 10 Hz; 5. «Magnetometre» cu fibre optice cu o «sensibilitate» mai mică (mai bună) decât 1 nT (rms)/rădăcină pătrată din Hz; b. senzori de câmp electric subacvatici cu o «sensibilitate» mai mică (mai bună) de 8 nanovolți/metru per rădăcină pătrată Hz atunci când este măsurat la 1 Hz; c. «gradiometre magnetice», după cum urmează: 1. «gradiometre magnetice» care utilizează «magnetometre» multiple menționate la 6A006.a.; 2. «gradiometre magnetice intrinseci» cu fibră optică cu o «sensibilitate» a gradientului câmpului magnetic mai mică (mai bună) de 0,3 nT/m rms per rădăcină pătrată Hz; 3. «gradiometre magnetice intrinseci» care utilizează altă «tehnologie» decât «tehnologia» cu fibră optică, cu o «sensibilitate» a gradientului câmpului magnetic mai mică (mai bună) de 0,015 nT/m rms per rădăcină pătrată Hz; d. «sisteme de compensare» pentru senzori magnetici sau senzori de câmp electric subacvatici care au ca rezultat o performanță egală cu parametrii menționați la 6A006.a., 6A006.b. sau 6A006.c. ori o performanță mai bună decât parametrii respectivi;		
6A007	Gravimetre și gradiometre de gravitație, după cum urmează: **N.B.: A SE VEDEA, DE ASEMENEA, 6A107.** a. gravimetre concepute sau modificate pentru uz terestru și având o precizie statică mai mică (mai bună) de 10 μGal;	M12A3	Gravimetre sau gradiometre de gravitație, concepute sau modificate pentru utilizare în marină sau în aviație, utilizabile pentru sistemele menționate la 1.A., după cum urmează, și componentele special concepute ale acestora: a) gravimetre care au toate caracteristicile următoare: 1. o precizie statică sau operațională egală sau mai mică (mai bună) de 0,7 miligali (mgal) și

	Notă: 6A007.a. nu supune controlului gravimetrele de uz terestru cu element de quartz (Worden); b. gravimetre concepute pentru platforme mobile și având toate caracteristicile următoare: 1. o precizie statică mai mică (mai bună) de 0,7 mGal și 2. o precizie în lucru (de funcționare) mai mică (mai bună) de 0,7 mGal cu un «timp de atingere a stării stabile» mai mic de 2 minute, oricare ar fi combinația de corecție și influențele dinamice; *Notă tehnică:* *În sensul 6A007.b., «timpul de atingere a stării stabile» (denumit, de asemenea, timp de răspuns al gravimetrului) este timpul necesar pentru ca efectele perturbatoare ale accelerațiilor induse de platformă (zgomot de înaltă frecvență) să fie diminuate.* c. gradiometre de gravitație.		2. timpul de atingere a stării stabile egal cu 2 minute sau mai mic; b) gradiometre de gravitație.
6A008	Sisteme, echipamente și ansambluri radar, care au oricare dintre caracteristicile următoare, precum și componente special concepute pentru acestea: **N.B.: A SE VEDEA, DE ASEMENEA, 6A108.** *Notă: 6A008. nu supune controlului următoarele:* — *radare secundare de supraveghere (SSR);* — *radare pentru supravegherea automobilelor civile;* — *afișaje sau monitoare folosite pentru controlul traficului aerian (ATC);* — *radare meteorologice (pentru prognoza meteorologică);* — *echipamentele radar de apropiere de precizie (PAR) conforme standardelor OACI și care utilizează rețele (unidimensionale) liniare ce pot fi orientate electronic sau antene pasive poziționate mecanic.*	M11A1	Sisteme radar și sisteme radar cu laser, inclusiv altimetre, concepute sau modificate pentru a fi utilizate în cadrul sistemelor menționate la 1.A. *Notă tehnică:* *Sistemele radar cu laser încorporează tehnici specializate de transmitere, scanare, primire și prelucrare a semnalelor în vederea utilizării laserelor pentru determinarea distanțelor cu ajutorul ecoului, a identificării direcției și a precizării datelor despre ținte, în funcție de caracteristici legate de locație, viteza radială și reflexia corpurilor.*

	a. Funcționează la frecvențe de 40-230 GHz inclusiv și având oricare din următoarele caracteristici: 1. o putere medie de ieșire ce depășește 100 mW sau 2. precizie de localizare de 1 m sau mai mică (mai bună) și un azimut de 0,2 grade sau mai mic (mai bun); b. o lățime de bandă acordabilă de peste ± 6,25 % din «frecvența de lucru centrală»; *Notă tehnică:* *«Frecvența de lucru centrală» este egală cu jumătate din suma dintre frecvența de lucru cea mai mare și frecvența de lucru cea mai mică menționate.* c. sunt capabile să funcționeze simultan pe mai mult de două frecvențe purtătoare;	M12A5b	radare de instrumentație care includ sisteme de urmărire optice sau în infraroșu asociate, având toate caracteristicile următoare: 1. Rezoluție unghiulară mai bună de 1,5 mrad; 2. raza de acțiune de 30 km sau mai mare și o rezoluție mai bună de 10 m rms și 3. rezoluția vitezei mai bună de 3 m/s.
6A102	«Detectoare» rezistente la radiații, altele decât cele menționate la 6A002, special concepute sau modificate pentru a proteja împotriva efectelor nucleare [de exemplu, impulsuri electromagnetice (EMP), raze X, efecte combinate termice și de undă de șoc] și folosite pentru «rachete», concepute sau adaptate să suporte niveluri de iradiere care ating sau depășesc o doză totală de iradiere de 5×10^5 radiani (siliciu). *Notă tehnică:* *În 6A102, un «detector» este definit ca un dispozitiv mecanic, electric, optic sau chimic care identifică și înregistrează în mod automat sau contorizează un stimul cum ar fi modificarea presiunii sau a temperaturii mediului, un semnal electric sau electromagnetic ori radiații provenite de la un material radioactiv. Include dispozitivele de detecție într-un singur timp a prezenței sau a absenței stimulului.*	M18A2	«Detectoare» special concepute sau modificate pentru protejarea sistemelor de rachetă și a vehiculelor aeriene fără pilot împotriva efectelor nucleare [de exemplu, impulsuri electromagnetice (EMP), radiații X, efecte combinate termice și de undă de șoc] și utilizabile pentru sistemele menționate la 1.A. *Notă tehnică:* *Un «detector» este definit ca un dispozitiv mecanic, electric, optic sau chimic care identifică și înregistrează în mod automat sau contorizează un stimul precum modificarea presiunii sau temperaturii mediului, semnale electrice sau electromagnetice sau radiații provenite de la un material radioactiv. Include dispozitivele de detecție într-un singur timp a prezenței sau a absenței stimulului.*
6A107	Gravimetre și componente pentru gravimetre și gradiometre de gravitație, după cum urmează: a. gravimetre, altele decât cele menționate la 6A007.b., concepute sau modificate pentru utilizare aeropurtată sau marină, cu o precizie statică sau operațională egală cu 0,7 miligali (mgal) sau mai mică (mai bună) și cu un timp de atingere a stării stabile de două minute sau mai mic; b. componente special concepute pentru gravimetre menționate la 6A007.b. sau 6A107.a. și gradiometre de gravitație menționate la 6A007.c.	M12A3	Gravimetre sau gradiometre de gravitație, concepute sau modificate pentru utilizare în marină sau în aviație, utilizabile pentru sistemele menționate la 1.A., după cum urmează, și componentele special concepute ale acestora: a) gravimetre care au toate caracteristicile următoare: 1. o precizie statică sau operațională egală sau mai mică (mai bună) de 0,7 miligali (mgal) și 2. timpul de atingere a stării stabile egal cu 2 minute sau mai mic; b) gradiometre de gravitație.

▼M30

6A108	Sisteme radar și sisteme de urmărire, altele decât cele menționate la 6A008, după cum urmează: a. sisteme radar și sisteme radar cu «laser» concepute sau modificate pentru a fi utilizate la lansarea vehiculelor spațiale menționate la 9A004 sau la rachete de sondare menționate la 9A104; *Notă: 6A108.a. include următoarele:* *a. echipamente de cartografiere a conturului terenului;* *b. echipamente cu senzori de imagine;* *c. echipamente (digitale și analogice) de cartografiere a terenului și de corelare a datelor;* *d. echipament radar de navigație Doppler.*	M11A1	Sisteme radar și sisteme radar cu laser, inclusiv altimetre, concepute sau modificate pentru a fi utilizate în cadrul sistemelor menționate la 1.A. *Notă tehnică:* *Sistemele radar cu laser încorporează tehnici specializate de transmitere, scanare, primire și prelucrare a semnalelor în vederea utilizării laserelor pentru determinarea distanțelor cu ajutorul ecoului, a identificării direcției și a precizării datelor despre ținte, în funcție de caracteristici legate de locație, viteza radială și reflexia corpurilor.*
	b. sisteme de urmărire de precizie folosite pentru «rachete», după cum urmează: 1. sisteme de urmărire care utilizează un translator de coduri în corelare cu referințe terestre sau aeropurtate ori cu sisteme de sateliți de navigație pentru a furniza măsurători în timp real ale poziției și ale vitezei de zbor; 2. radare de instrumentație care includ sisteme de urmărire optice sau în infraroșu asociate, având toate caracteristicile următoare: a. rezoluție unghiulară mai bună de 1,5 miliradiani; b. raza de acțiune de 30 km sau mai mare și o rezoluție mai bună de 10 m rms; c. rezoluția vitezei mai bună de 3 m/s. *Notă tehnică:* *La 6A108.b. «rachetă» înseamnă sisteme complete de rachete și sisteme de vehicule aeriene fără pilot care pot avea o rază de acțiune ce depășește 300 km.*	M12A5	Sisteme de urmărire de precizie, utilizabile pentru sistemele menționate la 1.A., 19.A.1. sau 19.A.2. după cum urmează: a. sisteme de urmărire care utilizează un translator de coduri instalat pe o rachetă sau pe un vehicul aerian fără pilot în conexiune cu un sistem de referință terestru sau aeropurtat sau cu sisteme de sateliți de navigație pentru a furniza măsurători în timp real ale poziției și vitezei de zbor; b. radare de instrumentație care includ sisteme de urmărire optice sau în infraroșu asociate, având toate caracteristicile următoare: 1. rezoluție unghiulară mai bună de 1,5 mrad; 2. raza de acțiune de 30 km sau mai mare și o rezoluție mai bună de 10 m rms și 3. rezoluția vitezei mai bună de 3 m/s.

▼M30

6 B Echipamente de testare, inspecție si producție

Sistemele, echipamentele și componentele corespondente, astfel cum au fost identificate în Regulamentul (CE) nr. 428/2009 al Consiliului din 5 mai 2009 de instituire a unui regim comunitar pentru controlul exporturilor, transferului, serviciilor de intermediere și tranzitului de produse cu dublă utilizare		Regimul de control al tehnologiei rachetelor (M.TCR): anexa referitoare la echipamente, produse software și tehnologie	
6B008	Sisteme de măsurare în secțiune transversală a impulsului radar, cu o durată a impulsului transmis de 100 ns sau mai mică, precum și componente special concepute pentru acestea. **N.B.: A SE VEDEA, DE ASEMENEA, 6B108.**	M17B1	Sisteme special concepute pentru măsurarea secțiunii transversale echivalente radarelor, utilizabile pentru sistemele menționate la 1.A., 19.A.1. sau 19.A.2. sau pentru subsistemele menționate la 2.A.
6B108	Sisteme, altele decât cele menționate la 6B008, special concepute pentru măsurarea amprentei radar folosite pentru «rachete» și subsistemele acestora. *Notă tehnică:* *În sensul celor menționate la 6B108, «rachetă» înseamnă sisteme complete de rachete și sisteme de vehicule aeriene fără pilot capabile de o rază de acțiune care depășește 300 km.*	M17B1	Sisteme special concepute pentru măsurarea secțiunii transversale echivalente radarelor, utilizabile pentru sistemele menționate la 1.A., 19.A.1. sau 19.A.2. sau pentru subsistemele menționate la 2.A.

6D Produse software

Sistemele, echipamentele și componentele corespondente, astfel cum au fost identificate în Regulamentul (CE) nr. 428/2009 al Consiliului din 5 mai 2009 de instituire a unui regim comunitar pentru controlul exporturilor, transferului, serviciilor de intermediere și tranzitului de produse cu dublă utilizare		Regimul de control al tehnologiei rachetelor (M.TCR): anexa referitoare la echipamente, produse software și tehnologie	
6D002	«Produse software» special concepute pentru «utilizarea» echipamentelor menționate la 6A002.b, 6A008 sau 6B008.	M	Înseamnă informații specifice necesare pentru «dezvoltarea», «producția» sau «utilizarea» unui produs. Informațiile pot lua forma de «date tehnice» sau de «asistență tehnică».
6D102	«Produse software» special concepute sau modificate pentru «utilizarea» produselor menționate la 6A108.	M11D1	«Produse software» special concepute sau modificate pentru «utilizarea» echipamentelor menționate la 11.A.1., 11.A.2. sau 11.A.4.
		M12D3	«Produse software» special concepute sau modificate pentru «utilizarea» echipamentelor menționate la 12.A.4. sau 12.A.5., utilizabile pentru sistemele menționate la 1.A., 19.A.1. sau 19.A.2.

▼M30

6D103	«Produse software» care prelucrează, după zbor, datele înregistrate care permit determinarea poziției vehiculului pe parcursul întregii sale traiectorii de zbor, special concepute sau modificate pentru «rachete». *Notă tehnică:* *În sensul celor menționate la 6D103, prin «rachete» se înțelege un sistem complet de rachete și sisteme de vehicule aeriene fără pilot capabile să atingă o rază de acțiune mai mare de 300 Km.*	M12D2	«Produse software» pentru analiza datelor înregistrate în urma zborului, care permit determinarea poziției vehiculului după traiectoria sa de zbor, special concepute sau modificate pentru sistemele menționate la 1.A., 19.A.1. sau 19.A.2.

6E Tehnologie

Sistemele, echipamentele și componentele corespondente, astfel cum au fost identificate în Regulamentul (CE) nr. 428/2009 al Consiliului din 5 mai 2009 de instituire a unui regim comunitar pentru controlul exporturilor, transferului, serviciilor de intermediere și tranzitului de produse cu dublă utilizare		Regimul de control al tehnologiei rachetelor (M.TCR): anexa referitoare la echipamente, produse software și tehnologie	
6E001	«Tehnologie», în conformitate cu Nota generală privind tehnologia pentru «dezvoltarea» echipamentelor, materialelor sau «produselor software» menționate la punctele 6A, 6B, 6C sau 6D.	M	Înseamnă informații specifice necesare pentru «dezvoltarea», «producția» sau «utilizarea» unui produs. Informațiile pot lua forma de «date tehnice» sau de «asistență tehnică».
6E002	«Tehnologie», în conformitate cu Nota generală privind tehnologia pentru «producția» de echipamente sau materiale menționate la punctele 6A, 6B sau 6C.	M	Înseamnă informații specifice necesare pentru «dezvoltarea», «producția» sau «utilizarea» unui produs. Informațiile pot lua forma de «date tehnice» sau de «asistență tehnică».
6E101	«Tehnologie», în conformitate cu Nota generală privind tehnologia, pentru «utilizarea» echipamentelor sau a «produselor software»menționate la 6A002, 6A007.b și c., 6A008, 6A102, 6A107, 6A108, 6B108, 6D102 sau 6D103. *Notă: 6E101 se referă doar la «tehnologia» pentru echipamentele menționate în 6A008 în cazul în care acestea sunt concepute pentru aplicații aeropurtate și sunt utilizate la «rachete».*	M	Înseamnă informații specifice necesare pentru «dezvoltarea», «producția» sau «utilizarea» unui produs. Informațiile pot lua forma de «date tehnice» sau de «asistență tehnică».

▼M30

CATEGORIA 7 – NAVIGAȚIE ȘI AVIONICĂ

7 A Sisteme, echipamente și componente

Sistemele, echipamentele și componentele corespondente, astfel cum au fost identificate în Regulamentul (CE) nr. 428/2009 al Consiliului din 5 mai 2009 de instituire a unui regim comunitar pentru controlul exporturilor, transferului, serviciilor de intermediere și tranzitului de produse cu dublă utilizare		Regimul de control al tehnologiei rachetelor (M.TCR): anexa referitoare la echipamente, produse software și tehnologie	
7A001	Accelerometre și componente special concepute pentru acestea, după cum urmează: **N.B.: A SE VEDEA, DE ASEMENEA, 7A101.** *N.B.: Pentru accelerometrele unghiulare sau de rotație, a se vedea 7A001.b.* a. Accelerometre lineare având oricare din următoarele caracteristici: 1. prevăzute să funcționeze la niveluri de accelerație liniară egale cu 15 g sau mai mici și având oricare din următoarele caracteristici: a. o «stabilitate» a «deviației» mai mică (mai bună) de 130 micro g, cu respectarea unei valori fixe a calibrării pe o perioadă mai mare de 1 an sau b. o «stabilitate» a «factorului de scală» mai mică (mai bună) de 130 ppm în raport cu o valoare fixă a calibrării pe o perioadă de un an; 2. prevăzute să funcționeze la niveluri de accelerație liniară mai mari de 15 g, dar mai mici sau egale cu 100 g, și având toate caracteristicile următoare: a. o «repetabilitate» a «deviației» mai mică (mai bună) de 1 250 micro g pe o perioadă de un an și b. o «repetabilitate» a «factorului de scală» mai mică (mai bună) de 1 250 ppm pe o perioadă de un an sau 3. sunt concepute pentru utilizare în sisteme inerțiale de navigație sau de dirijare și sunt prevăzute să funcționeze în regimuri de accelerație liniară mai mari de 100 g; *Notă: 7A001.a.1. și 7A001.a.2. nu supun controlului accelerometrele limitate numai la măsurarea vibrației sau a șocului.*	M9A3	Accelerometre liniare, concepute pentru a fi utilizate în sistemele de navigație inerțiale sau în sistemele de ghidare de orice tip, utilizabile în sistemele menționate la 1.A., 19.A.1. sau 19.A.2., având toate caracteristicile următoare, și componente special concepute pentru acestea: a. o «repetabilitate» a «factorului de scală» mai mică (mai bună) de 1 250 ppm și b. o «repetabilitate» a «deviației» mai mică (mai bună) de 1 250 micro g. *Notă: Articolul 9.A.3. nu supune controlului accelerometrele special concepute și dezvoltate drept senzori de măsurare în timpul forării (MWD) pentru utilizarea în operațiunile de foraj.* *Note tehnice:* *1. «Deviația» este definită ca semnalul de ieșire al accelerometrului în absența accelerației.* *2. «Factorul de scară» este definit ca raportul după care se modifică semnalul de ieșire față de modificarea semnalului de intrare.* *3. Măsurarea «deviației» și a «factorului de scală» se referă la o deviație standard sigma în raport cu o calibrare fixă pe o perioadă de un an.* *4. «Repetabilitatea» este definită conform Standardului IEEE 528-2001 privind terminologia senzorilor inerțiali, secțiunea Definiții, alineatul 2.214 Repetabilitate (giroscoape, accelerometre) după cum urmează: «armonizarea între măsurători repetate ale aceleiași variabile efectuate în aceleași condiții de lucru atunci când între măsurători apar modificări ale condițiilor sau survin perioade de nefuncționare.»*

▼M30

	b. acceleratoare unghiulare sau de rotație prevăzute să funcționeze la niveluri de accelerație liniară mai mari de 100 g.	M9A5	Accelerometre sau giroscoape de orice tip, concepute pentru a fi utilizate în sisteme de navigație inerțiale sau în sisteme de ghidare de orice tip, concepute să funcționeze la niveluri de accelerație mai mari de 100 g și componente special concepute pentru acestea. *Observație: 9.A.5. nu include accelerometrele concepute pentru măsurarea vibrațiilor sau a șocurilor.*
7A002	Giroscoape sau senzori de viteză unghiulară, precum și componentele special concepute pentru acestea, având oricare din următoarele caracteristici: **N.B.: A SE VEDEA, DE ASEMENEA, 7A102.** *N.B.: Pentru accelerometrele unghiulare sau de rotație, a se vedea 7A001.b.* a. Prevăzute să funcționeze la niveluri de accelerație liniară egale cu 100 g sau mai mici și având oricare din următoarele caracteristici: 1. o viteză de mai puțin de 500 grade pe secundă și oricare dintre caracteristicile următoare: a. o «stabilitate» a «deviației», mai mică (mai bună) de 0,5 grade/oră, măsurată într-un mediu de 1 g pe o perioadă de o lună și cu respectarea unei valori fixe a calibrării sau b. o «deviație unghiulară aleatoare» mai mică (mai bună) sau egală cu 0,0035 grade/rădăcină pătrată oră sau *Notă: 7A00.2.a.1.b. nu supune controlului «giroscoapele cu masă de rotație».* 2. o viteză egală cu 500 grade pe secundă sau mai mare și având oricare dintre următoarele caracteristici: a. o «stabilitate» a «deviației», mai mică (mai bună) de 4 grade/oră, măsurată într-un mediu de 1 g pe o perioadă de trei minute și cu respectarea unei valori fixe a calibrării sau b. o «deviație unghiulară aleatoare» mai mică (mai bună) sau egală cu 0,1 grade/rădăcină pătrată oră sau *Notă: 7A002.a.2.b. nu supune controlului «giroscoapele cu masă de rotație».*	M9A4	Giroscoape de orice tip, utilizabile în sistemele menționate la 1.A., 19.A.1 sau 19.A.2., cu o «stabilitate» a «vitezei de deviație» mai mică de 0,5 grade (1 sigma sau rms) pe oră, într-un mediu cu 1 g și componente special concepute pentru acestea. *Note tehnice:* *1. «Viteza de deviație» este definită ca fiind componenta semnalului de ieșire al unui giroscop care este funcțional independentă de semnalul de intrare și se exprimă în unități de viteză unghiulară. (Standardul IEEE 528-2001, alineatul 2.56)* *2. «Stabilitatea» este definită ca măsura în care un anume mecanism sau coeficient de performanță este capabil de a rămâne invariabil în cazul în care este expus continuu la o condiție fixă de funcționare. (Această definiție nu se referă la stabilitatea dinamică sau servo.) (Standardul IEEE 528-2001, alineatul 2.247)*

▼M30

	b. concepute să funcționeze la niveluri de accelerație liniară care depășesc 100 g.	M9A5	Accelerometre sau giroscoape de orice tip, concepute pentru a fi utilizate în sisteme de navigație inerțiale sau în sisteme de ghidare de orice tip, concepute să funcționeze la niveluri de accelerație mai mari de 100 g și componente special concepute pentru acestea. *Notă: 9.A.5. nu include accelerometrele concepute pentru măsurarea vibrațiilor sau a șocurilor.*
7A003	«Echipamente sau sisteme inerțiale de măsurare», având oricare din următoarele caracteristici: **N.B.: A SE VEDEA, DE ASEMENEA, 7A103.** *Nota 1: «Echipamentele sau sistemele inerțiale de măsurare», încorporează accelerometre sau giroscoape pentru a măsura modificările de viteză și orientare pentru a determina sau a menține direcția sau poziția fără a necesita o referință externă după aliniere. «Echipamentele sau sistemele inerțiale de măsurare» includ:* *— sisteme de referință de comportare și direcție (AHRS);* *— girocompase;* *— unități inerțiale de măsurare (IMU);* *— sisteme inerțiale de navigație (INS);* *— sisteme inerțiale de referință (IRS);* *— unități inerțiale de referință (IRU);* *Nota 2: 7A003 nu supune controlului «echipamentele sau sistemele inerțiale de măsurare» care sunt certificate pentru utilizarea pe «aeronave civile» de către autoritățile civile din domeniul aeronautic dintr-unul sau mai multe «state participante».* *Note tehnice:* *1. «Referințele de ajutor pentru poziționare» indică poziția în mod independent, și includ:* *a. sisteme globale de navigație prin satelit (GNSS);*	M2A1d M9A6 M9A8	«Subansamble de ghidare», utilizate în sistemele menționate la 1.A., capabile să asigure sistemului o precizie de 3,33 %, sau mai puțin, din «raza de acțiune» (de exemplu, o «eroare circulară probabilă» de 10 km sau mai mică, la o «rază de acțiune» de 300 km), cu excepția prevederilor din Nota de mai jos 2.A.1. în cazul celor concepute pentru rachete cu o «rază de acțiune» sub 300 km sau aeronave cu pilot; Echipamente inerțiale sau de altă natură care conțin accelerometrele menționate la 9.A.3. sau 9.A.5. sau giroscoapele menționate la 9.A.4. sau 9.A.5., precum și sisteme care includ astfel de echipamente și componente special concepute pentru acestea. Senzori magnetici de direcție cu trei axe, precum și componente special concepute pentru aceștia, având toate caracteristicile următoare: a. Compensarea înclinației interioare pe axele de tangaj (+/– 90 grade) și de ruliu (+/– 180 grade). b. sunt capabili să asigure o precizie de azimut mai bună (mai mică) de 0,5 grade rms la o latitudine de ± 80 grade în raport cu câmpul magnetic local și c. Concepuți sau modificați pentru a fi integrați în sisteme de navigație și control al zborului. *Notă: Sistemele de navigație și control al zborului de la articolul 9.A.8. includ girostabilizatoare, piloți automați și sisteme de navigație inerțiale.*

b. «sisteme de navigație bazate pe date de referință» («DBRN»).

2. «eroare circulară probabilă» («CEP») – într-o distribuție circulară normală, raza cercului în care se regăsesc cu o probabilitate de 50 % rezultatele măsurătorilor individuale efectuate sau o rază a cercului în interiorul căruia există o probabilitate de localizare de 50 %.

a. concepute pentru «aeronave», vehicule terestre sau nave, indicând poziția fără a utiliza «referințele de ajutor pentru poziționare» și având una din următoarele precizii de poziționare față de un aliniament normal:

1. rata de «eroare circulară probabilă» («CEP») de 0,8 mile marine pe oră (nm/hr) sau mai mică (mai bună);

2. «CEP» egală sau mai mică (mai bună) de 0,5 % din distanța parcursă sau

3. derivă totală cu «CEP» de 1 milă marină sau mai mică (mai bună) într-o perioadă de 24 de ore;

Notă tehnică:

Parametrii de performanță de la 7A003.a.1., 7A003.a.2. și 7A003.a.3. se aplică în general «echipamentelor sau sistemelor inerțiale de măsurare» concepute pentru «aeronave», vehicule sau nave. Acești parametri rezultă din utilizarea referințelor specializate de ajutor altele decât cele pentru poziționare (de exemplu, altimetru, odometru, loch). În consecință, valorile de performanță indicate nu pot fi convertite direct între acești parametri. Echipamentele concepute pentru platforme multiple sunt evaluate conform fiecărui criteriu aplicabil de la 7A003.a.1., 7A003.a.2. sau 7A003.a.3.

b. concepute pentru «aeronave», vehicule terestre sau nave, cu o «referință de ajutor pentru poziționare» încorporată și indicând poziția după pierderea tuturor «referințelor de ajutor pentru poziționare» pentru o perioadă de cel mult patru minute, având o precizie mai mică (mai bună) de 10 m «CEP»;

Notă tehnică:

7A003.b. se referă la sistemele în care «echipamente sau sisteme inerțiale de măsurare» și alte «referințe de ajutor pentru poziționare» independente sunt integrate într-o singură unitate (de exemplu, încastrate) pentru îmbunătățirea performanțelor.

	c. concepute pentru «aeronave», vehicule terestre sau nave, pentru cap compas sau indicarea nordului geografic și care au oricare din următoarele caracteristici: 1. o viteză unghiulară maximă de funcționare mai mică de 500 de grade/s și o precizie de cap compas fără utilizarea «referințelor de ajutor pentru poziționare» egală cu 0,07 grade sec (Lat) (echivalentul a 6 minute arc rms la 45 grade latitudine) sau mai mică (mai bună) sau 2. o viteză unghiulară maximă de funcționare egală sau mai mare (mai ridicată) de 500 grade/s și o precizie de cap compas fără utilizarea «referințelor de ajutor pentru poziționare» egală cu 0,2 grade sec (Lat) sau mai mică (mai bună) (echivalentul a 17 minute arc rms la 45 grade latitudine) sau d. furnizează măsurarea accelerației sau a vitezei unghiulare, în mai mult de o dimensiune, și având oricare din următoarele caracteristici: 1. performanțele specificate la 7A001 sau 7A002 de-a lungul oricărei axe, fără utilizarea referințelor de ajutor pentru poziționare sau 2. «calificate pentru utilizare spațială» și furnizând măsurări ale vitezei unghiulare, având o «deviație unghiulară aleatoare» mai mică (mai bună) sau egală cu 0,1 grade/rădăcină pătrată oră. *Notă: 7A003.d.2. nu supune controlului «echipamentele sau sistemele inerțiale de măsurare» care conțin «giroscoape cu masă de rotație» ca unic tip de giroscop.*		
7A004	«Dispozitive de urmărire a corpurilor cerești» și componente ale acestora, după cum urmează: **N.B.: A SE VEDEA, DE ASEMENEA, 7A104.** a. «dispozitive de urmărire a corpurilor cerești» cu o precizie de azimut egală cu 20 de secunde de arc sau mai mică (mai bună) pe întreaga durată de viață specificată a echipamentului; b. componente special concepute pentru echipamentele specificate la 7A004.a. după cum urmează: 1. capete optice sau deflectoare; 2. unități de prelucrare a datelor. *Notă tehnică:* *«Dispozitivele de urmărire a corpurilor cerești» sunt menționate de asemenea ca senzori de atitudine astrali sau giroastrocompasuri.*	M9A2	Giroastrocompasuri și alte dispozitive care permit determinarea poziției sau orientarea prin urmărirea automată a corpurilor cerești sau a sateliților și componente special concepute pentru acestea.

▼M30

7A005	Echipamente de recepție pentru sisteme globale de navigație prin satelit (GNSS), precum și elementele componente special concepute pentru acestea, având oricare din următoarele caracteristici: **N.B.: A SE VEDEA, DE ASEMENEA, 7A105.** *N.B.: Pentru echipamentele special concepute pentru uz militar, a se vedea Lista produselor militare.* a. utilizează un algoritm de decriptare special conceput sau modificat pentru uz guvernamental pentru a accesa codul telemetric pentru poziție și timp sau b. utilizează «sisteme de antene adaptabile». *Notă: 7A005.b. nu supune controlului echipamentele de recepție GNSS care utilizează numai componente concepute pentru a filtra, comuta sau combina semnale din mai multe antene omnidirecționale care nu folosesc tehnici ale antenelor adaptabile.* *Notă tehnică:* *În sensul celor menționate la 7A005.b, «sistemele de antene adaptabile» generează dinamic unul sau mai multe nuluri spațiale într-o rețea de antene prin prelucrarea semnalului în domeniul timp sau domeniul frecvență.*	M11A3	Elemente de recepție pentru sisteme de navigație globală prin satelit (GNSS; de exemplu GPS, GLONASS sau Galileo), altele decât cele menționate la 7A005, având oricare din caracteristicile de mai jos, și componente special concepute pentru acestea: a. concepute sau modificate pentru a fi utilizate în cadrul sistemelor menționate la 1.A. sau b. concepute sau modificate pentru aplicații aeropurtate, având oricare din următoarele caracteristici: 1. sunt capabile să asigure informațiile de navigație la o viteză mai mare de 600 m/s; 2. utilizează decriptarea, concepută sau modificată pentru servicii militare sau guvernamentale, pentru acces la semnalele/datele securizate GNSS sau 3. sunt special concepute pentru utilizare antibruiaj (de exemplu, antena autoorientabilă sau cu acționare electronică), pentru funcționare într-un mediu de contramăsuri active sau pasive. *Notă: 11.A.3.b.2. și 11.A.3.b.3. nu supun controlului echipamentele concepute pentru servicii GNSS comerciale, civile sau legate de «securitatea vieții umane» (de exemplu, integritatea datelor, siguranța zborului).*
7A006	Altimetre pentru navigație aeriană care funcționează la alte frecvențe decât cele cuprinse între 4,2 și 4,4 GHz inclusiv și care au oricare din următoarele caracteristici: **N.B.: A SE VEDEA, DE ASEMENEA, 7A106.** a. «administrarea puterii»sau b. care utilizează modularea cu cheia schimbării fazei.	M11A1	Sisteme radar și sisteme radar cu laser, inclusiv altimetre, concepute sau modificate pentru a fi utilizate în cadrul sistemelor menționate la 1.A. *Notă tehnică:* *Sistemele radar cu laser încorporează tehnici specializate de transmitere, scanare, primire și prelucrare a semnalelor în vederea utilizării laserelor pentru determinarea distanțelor cu ajutorul ecoului, a identificării direcției și a precizării datelor despre ținte, în funcție de caracteristici legate de locație, viteza radială și reflexia corpurilor.*
7A101	Accelerometre liniare, altele decât cele menționate la punctul 7A001, concepute pentru sistemele de navigație inerțiale sau pentru sistemele de ghidare de orice tip folosite la «rachete», având toate caracteristicile de mai jos, și componente special concepute pentru acestea: a. o «repetabilitate» a «deviației» mai mică (mai bună) de 1 250 micro g și	M9A3	Accelerometre liniare, concepute pentru a fi utilizate în sistemele de navigație inerțiale sau în sistemele de ghidare de orice tip, utilizabile în sistemele menționate la 1.A., 19.A.1. sau 19.A.2., având toate caracteristicile următoare, și componente special concepute pentru acestea: a. O «repetabilitate» a «factorului de scală» mai mică (mai bună) de 1 250 ppm și

	b. o «repetabilitate» a «factorului de scală» mai mică (mai bună) de 1 250 ppm; *Notă: 7A101 nu supune controlului accelerometrele special concepute și dezvoltate drept senzori de măsurare în timpul forării (MWD) pentru utilizarea în operațiunile de foraj.* *Note tehnice:* *1. La 7A101'«rachetă» înseamnă sisteme complete de rachete și sisteme de vehicule aeriene fără pilot capabile de o rază de acțiune ce depășește 300 km.* *2. La 7A101, măsurarea «deviației» și a «factorului de scală» se referă la o deviație sigma standard cu respectarea unei calibrări fixe pe o perioadă de un an.*		b. O «repetabilitate» a «deviației» mai mică (mai bună) de 1 250 micro g. Notă: Articolul 9.A.3. nu supune controlului accelerometrele special concepute și dezvoltate drept senzori de măsurare în timpul forării (MWD) pentru utilizarea în operațiunile de foraj. *Note tehnice:* *1. «Deviația» este definită ca semnalul de ieșire al accelerometrului în absența accelerației.* *2. «Factorul de scară» este definit ca raportul după care se modifică semnalul de ieșire față de modificarea semnalului de intrare.* *3. Măsurarea «deviației» și a «factorului de scală» se referă la o deviație standard sigma în raport cu o calibrare fixă pe o perioadă de un an.* *4. «Repetabilitatea» este definită conform Standardului IEEE 528-2001 privind terminologia senzorilor inerțiali, secțiunea Definiții, alineatul 2.214 Repetabilitate (giroscoape, accelerometre) după cum urmează: «armonizarea între măsurători repetate ale aceleiași variabile efectuate în aceleași condiții de lucru atunci când între măsurători apar modificări ale condițiilor sau survin perioade de nefuncționare.»*
7A102	Giroscoape de orice tip, altele decât cele menționate la 7A002, utilizabile la «rachete» cu o «stabilitate» a «vitezei de deviație» mai mică de 0,5° (1 sigma sau rms) pe oră, într-un mediu de 1 g și componentele lor special concepute. *Note tehnice:* *1. La 7A102 «rachetă» înseamnă sisteme complete de rachete și vehicule aeriene fără pilot capabile de o rază de acțiune de peste 300 km.* *2. La 7A102, prin «stabilitate» se înțelege măsura în care un anume mecanism sau coeficient de performanță este capabil de a rămâne invariabil în cazul în care este expus continuu la o condiție fixă de funcționare (standardul IEEE STD 528-2001 alineatul 2,247).*	M9A4	Giroscoape de orice tip, utilizabile în sistemele menționate la 1.A., 19.A.1 sau 19.A.2., cu o «stabilitate» a «vitezei de deviație» mai mică de 0,5 grade (1 sigma sau rms) pe oră, într-un mediu cu 1 g și componente special concepute pentru acestea. *Note tehnice:* *1. «Viteza de deviație» este definită ca fiind componenta semnalului de ieșire al unui giroscop care este funcțional independentă de semnalul de intrare și se exprimă în unități de viteză unghiulară. (Standardul IEEE 528-2001, alineatul 2.56)* *2. «Stabilitatea» este definită ca măsura în care un anume mecanism sau coeficient de performanță este capabil de a rămâne invariabil în cazul în care este expus continuu la o condiție fixă de funcționare. (Această definiție nu se referă la stabilitatea dinamică sau servo.) (Standardul IEEE 528-2001, alineatul 2.247)*

7A103	Echipamente și sisteme de instrumentare, de navigație, altele decât cele menționate la 7A003, după cum urmează și componente special concepute în acest scop:	M9A6	Echipamente inerțiale sau de altă natură care conțin accelerometrele menționate la 9.A.3. sau 9.A.5. sau giroscoapele menționate la 9.A.4. sau 9.A.5., precum și sisteme care includ astfel de echipamente și componente special concepute pentru acestea.
	a. echipamente inerțiale sau alte echipamente, care utilizează accelerometre sau giroscoape, după cum urmează, precum și sisteme care încorporează astfel de echipamente:		
	1. accelerometre menționate la 7A001.a.3., 7A001.b. sau 7A101 sau giroscoape menționate la 7A002 sau 7A102 sau		
	2. accelerometre menționate la 7A001.a.1. sau 7A001.a.2., concepute pentru utilizare în sistemele inerțiale de navigație sau în sistemele de ghidare de orice tip și care pot fi folosite la «rachete»;		
	Notă: 7A103.a. nu se referă la echipamentele ce conțin accelerometrele menționate la 7A001, în cazul în care aceste accelerometre sunt special concepute și dezvoltate ca senzori MWD (Measurement While Drilling – măsurare în timpul forajului) pentru «utilizarea» în operațiunile de foraj.		
	b. sisteme integrate de instrumentare a zborului, care conțin stabilizatoare giroscopice sau piloți automați, concepute sau modificate pentru a fi utilizate la «rachete»;	M9A1	Sisteme integrate de instrumentare a zborului, care conțin stabilizatoare giroscopice sau piloți automați, concepute sau modificate pentru a fi utilizate în sistemele menționate la 1.A. sau 19.A.1. sau 19.A.2. și componente special concepute pentru acestea.
	c. «Sisteme de navigație integrată» concepute sau modificate pentru «rachete» și capabile să asigure o precizie de navigație de 200 m eroare circulară probabilă (ECP/CEP) sau mai puțin;	M9A7	«Sisteme de navigație integrate» concepute sau modificate pentru sistemele menționate la 1.A., 19.A.1. sau 19.A.2. și capabile să asigure o precizie de navigație de 200 m CEP sau mai puțin.
	Notă tehnică:		*Notă tehnică:*
	Un «sistem de navigație integrat» include de obicei următoarele componente:		*Un «sistem de navigație integrat» include de obicei toate componentele următoare:*
	1. un dispozitiv de măsurare inerțial (de exemplu, sistem de referință a direcției și comportării, o unitate de referință inerțială sau un sistem de navigație inerțial);		*a. un dispozitiv de măsurare inerțial (de exemplu, sistem de referință a direcției și comportării, o unitate de referință inerțială sau un sistem de navigație inerțial).*
	2. unul sau mai mulți senzori externi utilizați pentru corectarea poziției și/sau vitezei, periodic sau continuu în cursul zborului (de exemplu, receptor pentru navigația prin satelit, radioaltimetru și/sau radar Doppler) și		*b. unul sau mai mulți senzori externi utilizați pentru corectarea poziției și/sau vitezei, periodic sau continuu în cursul zborului (de exemplu, receptor pentru navigația prin satelit, radioaltimetru și/sau radar Doppler) și*

	3. elemente hardware și produse software pentru integrare.		*c. elemente hardware și produse software pentru integrare.* N.B.: Pentru «produse software» de integrare, a se vedea articolul 9.D.4.
	d. senzori magnetici de direcție cu trei axe, concepuți sau modificați pentru a fi integrați în sisteme de control al zborului și de navigație, alții decât cei menționați la 6A006, având toate caracteristicile de mai jos, și componente special concepute pentru aceștia; 1. compensarea înclinației interioare pe axele de tangaj (± 90 grade) și de ruliu (± 180 grade); 2. sunt capabili să asigure o precizie de azimut mai bună (mai mică) de 0,5 grade rms la o latitudine de 80 grade în raport cu câmpul magnetic local. Notă: *Sistemele de navigație și control al zborului de la 7A103.d. includ girostabilizatoare, piloți automați și sisteme inerțiale de navigație.* Notă tehnică: *La 7A103'«rachetă» înseamnă sisteme complete de rachete și sisteme de vehicule aeriene fără pilot capabile de o rază de acțiune ce depășește 300 km.*	M9A8	Senzori magnetici de direcție cu trei axe, precum și componente special concepute pentru aceștia, având toate caracteristicile următoare: a. compensarea înclinației interioare pe axele de tangaj (+/– 90 grade) și de ruliu (+/– 180 grade). b. sunt capabili să asigure o precizie de azimut mai bună (mai mică) de 0,5 grade rms la o latitudine de ± 80 grade în raport cu câmpul magnetic local și c. concepuți sau modificați pentru a fi integrați în sisteme de navigație și control al zborului. Notă: *Sistemele de navigație și control al zborului de la articolul 9.A.8. includ girostabilizatoare, piloți automați și sisteme de navigație inerțiale.*
7A104	Giroastrocompasuri și alte dispozitive, altele decât cele menționate la 7A004, care permit determinarea poziției sau orientarea prin urmărirea automată a corpurilor cerești sau a sateliților și componente special concepute pentru acestea.	M9A2	Giroastrocompasuri și alte dispozitive care permit determinarea poziției sau orientarea prin urmărirea automată a corpurilor cerești sau a sateliților și componente special concepute pentru acestea.
7A105	Elemente de recepție pentru sisteme de navigație globală prin satelit (GNSS; de exemplu GPS, GLONASS sau Galileo), altele decât cele menționate la 7A005, având oricare din caracteristicile de mai jos, și componente special concepute pentru acestea: a. sunt concepute sau modificate pentru a fi utilizate în vehiculele de lansare spațială menționate la 9A004, în rachetele de sondare menționate la 9A104 sau în vehiculele aeriene fără pilot menționate la 9A012 sau 9A112.a sau	M11A3	Elemente de recepție pentru sisteme de navigație globală prin satelit (GNSS; de exemplu GPS, GLONASS sau Galileo), altele decât cele menționate la 7A005, având oricare din caracteristicile de mai jos, și componente special concepute pentru acestea: a. concepute sau modificate pentru a fi utilizate în cadrul sistemelor menționate la 1.A. sau b. sunt concepute sau modificate pentru aplicații aeropurtate, având oricare dintre următoarele caracteristici:

▼M30

	b. sunt concepute sau modificate pentru aplicații aeropurtate, având oricare dintre următoarele caracteristici: 1. sunt capabile să asigure informațiile de navigație la o viteză mai mare de 600 m/s; 2. utilizează decriptarea, concepută sau modificată în scopuri (pentru servicii) militare sau guvernamentale, pentru acces la semnalele/datele securizate GNSS sau 3. sunt special concepute pentru utilizare antibruiaj (de exemplu, antena autoorientabilă sau cu acționare electronică), pentru funcționare într-un mediu de contramăsuri active sau pasive. Notă: *7A105.b.2. și 7A105.b.3. nu supune controlului echipamentele concepute pentru servicii GNSS comerciale civile sau legate de «securitatea vieții umane» (de exemplu, integritatea datelor, siguranța zborului).*		1. sunt capabile să asigure informațiile de navigație la o viteză mai mare de 600 m/s; 2. utilizează decriptarea, concepută sau modificată pentru servicii militare sau guvernamentale, pentru acces la semnalele/datele securizate GNSS sau 3. sunt special concepute pentru utilizare antibruiaj (de exemplu, antena autoorientabilă sau cu acționare electronică), pentru funcționare într-un mediu de contramăsuri active sau pasive. Notă: *11.A.3.b.2. și 11.A.3.b.3. nu supun controlului echipamentele concepute pentru servicii GNSS comerciale, civile sau legate de «securitatea vieții umane» (de exemplu, integritatea datelor, siguranța zborului).*
7A106	Altimetre, altele decât cele menționate la 7A006, de tip radar sau radar-laser, concepute sau modificate pentru a fi utilizate la vehiculele de lansare spațială menționate la 9A004 sau la rachetele de sondare menționate la 9A104.	M11A1	Sisteme radar și sisteme radar cu laser, inclusiv altimetre, concepute sau modificate pentru a fi utilizate în cadrul sistemelor menționate la 1.A. Notă tehnică: *Sistemele radar cu laser încorporează tehnici specializate de transmitere, scanare, primire și prelucrare a semnalelor în vederea utilizării laserelor pentru determinarea distanțelor cu ajutorul ecoului, a identificării direcției și a precizării datelor despre ținte, în funcție de caracteristici legate de locație, viteza radială și reflexia corpurilor.*
7A115	Senzori pasivi care permit determinarea relevmentului surselor electromagnetice specifice (echipamente pentru identificarea direcției) sau a caracteristicilor terenului, concepuți sau modificați pentru a fi utilizați la vehiculele de lansare spațială menționate la 9A004 sau la rachetele de sondare menționate la 9A104.	M11A2	Senzori pasivi care permit determinarea relevmentului surselor electromagnetice specifice (echipamente pentru identificarea direcției) sau a caracteristicilor terenului, concepuți sau modificați pentru a fi utilizați în sistemele menționate la 1.A.

	Notă: 7A115 include senzori utilizați în următoarele echipamente: *a. echipamente de cartografiere a conturului terenului;* *b. echipamente de captare-redare de imagini (atât active, cât și pasive);* *c. echipamente pentru interferometrie pasivă*		
7A116	Sisteme de control al zborului și servovalve, după cum urmează: concepute sau modificate pentru a fi utilizate la vehiculele de lansare spațială menționate la 9A004 sau la rachetele de sondare menționate la 9A104.	M10A1	Sisteme de control al zborului de tip pneumatic, hidraulic, mecanic, electro-optic sau electromecanic (inclusiv sisteme de tipul comandă de zbor electrică sau care utilizează fibră optică), concepute sau modificate pentru sistemele menționate la 1.A.
	a. sisteme de control al zborului de tip hidraulic, mecanic, optoelectronic sau electromecanic (inclusiv de tipul comandă de zbor electrică);		
	b. sisteme de control al comportării;	M10A2	Sisteme de control al comportării concepute sau modificate pentru sistemele menționate la 1.A.
	c. servovalve pentru controlul zborului, concepute sau modificate pentru sistemele menționate la 7A116.a. sau 7A116.b., concepute sau modificate să funcționeze într-un mediu cu vibrații mai mari de 10 g rms, într-o gamă de frecvențe între 20 Hz și 2 kHz.	M10A3	Servovalve pentru controlul zborului, concepute sau modificate pentru sistemele menționate la 10.A.1. sau 10.A.2. și concepute sau modificate să funcționeze într-un mediu cu vibrații mai mari de 10 g rms, într-o gamă de frecvențe între 20 Hz și 2 kHz. *Notă: Sistemele, echipamentele sau valvele menționate la 10.A. pot fi exportate ca parte a unei aeronave cu pilot sau a unui satelit, sau în cantități adecvate ca piese de schimb ale aeronavelor cu pilot.*
7A117	«Seturi de ghidare», utilizate la «rachete», capabile să asigure sistemului o precizie de 3,33 %, sau mai puțin din raza de acțiune (de exemplu, o «CEP» de 10 km sau mai mică la o rază de acțiune de 300 km).	M2A1d	«Subansamble de ghidare», utilizate în sistemele menționate la 1.A., capabile să asigure sistemului o precizie de 3,33 %, sau mai puțin, din «raza de acțiune» (de exemplu, o «eroare circulară probabilă» de 10 km sau mai mică, la o «rază de acțiune» de 300 km), cu excepția prevederilor din Nota de mai jos 2.A.1. în cazul celor concepute pentru rachete cu o «rază de acțiune» sub 300 km sau aeronave cu pilot;

▼M30

7 B Echipamente de testare, inspecție si producție

Sistemele, echipamentele și componentele corespondente, astfel cum au fost identificate în Regulamentul (CE) nr. 428/2009 al Consiliului din 5 mai 2009 de instituire a unui regim comunitar pentru controlul exporturilor, transferului, serviciilor de intermediere și tranzitului de produse cu dublă utilizare		Regimul de control al tehnologiei rachetelor (M.TCR): anexa referitoare la echipamente, produse software și tehnologie	
7B001	Echipamente de testare, calibrare sau aliniere, special concepute pentru echipamentele menționate la 7A. *Notă: 7B001 nu supune controlului echipamentele de testare, calibrare sau aliniere pentru Nivelul întreținere I sau nivelul întreținere II.* *Note tehnice:* *1. «Nivelul întreținere I»* *Defecțiunea unei unități de navigație inerțială este detectată pe o aeronavă, prin indicațiile de la unitatea de control și afișare (CDU) sau prin mesajul de stare de la subsistemele corespunzătoare. Urmând instrucțiunile manualului furnizat de producător, cauza defecțiunii poate fi localizată la nivelul unității interschimbabile de linie (LRU) defecte. In acest caz, operatorul scoate modulul LRU și îl înlocuiește cu un altul de rezervă.* *2. «Nivelul întreținere II»* *Unitatea LRU defectă este trimisă la atelierul de întreținere (al fabricantului sau al operatorului responsabil cu nivelul de întreținere II). La atelierul de întreținere, unitatea LRU defectă este testată prin diferite mijloace adecvate, în scopul verificării și localizării modulului defect înlocuibil (SRA), căruia i se datorează funcționarea defectuoasă. Modulul defect (SRA) este îndepărtat și înlocuit cu unul de rezervă. Modulul defect (SRA) (sau unitatea LRU completă) este apoi trimis(ă) producătorului. «Nivelul de întreținere II» nu include dezasamblarea sau repararea senzorilor accelerometrelor sau giroscoapelor care sunt supuse controlului.*	M2B2	«Echipamente de producție» special concepute pentru subsistemele menționate la 2.A.
		M9B1	«Echipamente de producție» și alte echipamente de verificare, calibrare și aliniere, altele decât cele descrise la 9.B.2., concepute sau modificate să fie utilizate cu echipamentele menționate la 9.A. *Notă: Echipamentele menționate la 9.B.1. includ următoarele:* *a. Pentru echipamente de tip giro-laser, următoarele echipamente utilizate pentru poziționarea oglinzilor, având valoarea-prag de precizie indicată sau o valoare superioară:* *1. Scaterometru (10 ppm);* *2. Reflectometru (50 ppm);* *3. Profilometru (5 angstromi);* *b. Pentru alte echipamente inerțiale:* *1. Aparat de testare a modulului unității inerțiale de măsurare (IMU);* *2. Aparat de testare a platformei IMU;* *3. Dispozitiv de manipulare a elementelor stabile ale IMU;* *4. Dispozitiv de echilibrare a platformei IMU;* *5. Stație de testare a reglării giroscoapelor;* *6. Stație de echilibrare dinamică a giroscoapelor;* *7. Stație de testare pentru rodajul motoarelor de antrenare a giroscoapelor;* *8. Stație de înlocuire și completare a giroscoapelor;* *9. Dispozitiv de centrifugare pentru lagărele giroscoapelor;* *10. Stație de aliniere a axului accelerometrelor;* *11. Stație de testare a accelerometrelor;* *12. Mașini de înfășurare cu fibre optice pentru efectuarea bobinajului giroscopului*
		M10B1	Echipamente de testare, calibrare și aliniere, special concepute pentru echipamentele menționate la 10.A.

▼M30

7B002	Echipamente special concepute să caracterizeze oglinzile pentru giro-«lasere» inelare, după cum urmează: **N.B.: A SE VEDEA, DE ASEMENEA, 7B102.** a. scaterometre cu o precizie de măsurare de 10 ppm sau mai mică (mai bună); b. profilometre cu o precizie de măsurare de 0,5 nm (5 ångströmi) sau mai mică (mai bună);	M9B1	«Echipamente de producție» și alte echipamente de verificare, calibrare și aliniere, altele decât cele descrise la 9.B.2., concepute sau modificate să fie utilizate cu echipamentele menționate la 9.A. *Notă: Echipamentele menționate la 9.B.1. includ următoarele:* *a. Pentru echipamente de tip giro-laser, următoarele echipamente utilizate pentru poziționarea oglinzilor, având valoarea-prag de precizie indicată sau o valoare superioară:* *1. Scaterometru (10 ppm);* *2. Reflectometru (50 ppm);* *3. Profilometru (5 angstromi);* *b. Pentru alte echipamente inerțiale:* *1. Aparat de testare a modulului unității inerțiale de măsurare (IMU);* *2. Aparat de testare a platformei IMU;* *3. Dispozitiv de manipulare a elementelor stabile ale IMU;* *4. Dispozitiv de echilibrare a platformei IMU;* *5. Stație de testare a reglării giroscoapelor;* *6. Stație de echilibrare dinamică a giroscoapelor;* *7. Stație de testare pentru rodajul motoarelor de antrenare a giroscoapelor;* *8. Stație de înlocuire și completare a giroscoapelor;* *9. Dispozitiv de centrifugare pentru lagărele giroscoapelor;* *10. Stație de aliniere a axului accelerometrelor;* *11. Stație de testare a accelerometrelor;* *12. Mașini de înfășurare cu fibre optice pentru efectuarea bobinajului giroscopului.*

▼M30

7B003	Echipamente special concepute pentru «producția» de echipamente menționate la 7A. *Notă: 7B003 include:* — *stații de testare a reglării giroscoapelor;* — *stații de echilibrare dinamică a giroscoapelor;* — *stații de testare pentru rodajul motoarelor de antrenare a giroscoapelor;* — *stații de înlocuire și completare a giroscoapelor;* — *dispozitiv de centrifugare pentru lagărele giroscoapelor;* — *stații de aliniere a axului accelerometrelor;* — *mașini de înfășurare cu fibre optice pentru efectuarea bobinajului giroscopului.*	M2B2 M9B1	«Echipamente de producție» special concepute pentru subsistemele menționate la 2.A. «Echipamente de producție» și alte echipamente de verificare, calibrare și aliniere, altele decât cele descrise la 9.B.2., concepute sau modificate să fie utilizate cu echipamentele menționate la 9.A. *Notă: Echipamentele menționate la 9.B.1. includ următoarele:* *a. Pentru echipamente de tip giro-laser, următoarele echipamente utilizate pentru poziționarea oglinzilor, având valoarea-prag de precizie indicată sau o valoare superioară:* *1. Scaterometru (10 ppm);* *2. Reflectometru (50 ppm);* *3. Profilometru (5 angstromi);* *b. Pentru alte echipamente inerțiale:* *1. Aparat de testare a modulului unității inerțiale de măsurare (IMU);* *2. Aparat de testare a platformei IMU;* *3. Dispozitiv de manipulare a elementelor stabile ale IMU;* *4. Dispozitiv de echilibrare a platformei IMU;* *5. Stație de testare a reglării giroscoapelor;* *6. Stație de echilibrare dinamică a giroscoapelor;* *7. Stație de testare pentru rodajul motoarelor de antrenare a giroscoapelor;* *8. Stație de înlocuire și completare a giroscoapelor;* *9. Dispozitiv de centrifugare pentru lagărele giroscoapelor;* *10. Stație de aliniere a axului accelerometrelor;* *11. Stație de testare a accelerometrelor;* *12. Mașini de înfășurare cu fibre optice pentru efectuarea bobinajului giroscopului.*

▼M30

7B102	Reflectometre special concepute pentru poziționarea oglinzilor pentru giro-«lasere», cu o precizie de măsurare mai mică (mai bună) sau egală cu 50 ppm.	M9B1	«Echipamente de producție» și alte echipamente de verificare, calibrare și aliniere, altele decât cele descrise la 9.B.2., concepute sau modificate să fie utilizate cu echipamentele menționate la 9.A. *Notă: Echipamentele menționate la 9.B.1. includ următoarele:* *a. Pentru echipamente de tip giro-laser, următoarele echipamente utilizate pentru poziționarea oglinzilor, având valoarea-prag de precizie indicată sau o valoare superioară:* *1. Scaterometru (10 ppm);* *2. Reflectometru (50 ppm);* *3. Profilometru (5 angstromi);* *b. Pentru alte echipamente inerțiale:* *1. Aparat de testare a modulului unității inerțiale de măsurare (IMU);* *2. Aparat de testare a platformei IMU;* *3. Dispozitiv de manipulare a elementelor stabile ale IMU;* *4. Dispozitiv de echilibrare a platformei IMU;* *5. Stație de testare a reglării giroscoapelor;* *6. Stație de echilibrare dinamică a giroscoapelor;* *7. Stație de testare pentru rodajul motoarelor de antrenare a giroscoapelor;* *8. Stație de înlocuire și completare a giroscoapelor;* *9. Dispozitiv de centrifugare pentru lagărele giroscoapelor;* *10. Stație de aliniere a axului accelerometrelor;* *11. Stație de testare a accelerometrelor;* *12. Mașini de înfășurare cu fibre optice pentru efectuarea bobinajului giroscopului.*

▼M30

7B103	«Instalații de producție» sau «echipamente de producție», după cum urmează:		
	a. «instalații de producție», special concepute pentru echipamentele menționate la 7A117;	M2B1	«Instalații de producție» special concepute pentru subsistemele menționate la 2.A
	b. «echipamente de producție» și alte echipamente de verificare, calibrare și aliniere, altele decât cele menționate de la 7B001 la 7B003, concepute sau modificate să fie utilizate cu echipamentele menționate la 7A.	M2B2*	«Echipamente de producție» special concepute pentru subsistemele menționate la 2.A.
		M9B1	«Echipamente de producție» și alte echipamente de verificare, calibrare și aliniere, altele decât cele descrise la 9.B.2., concepute sau modificate să fie utilizate cu echipamentele menționate la 9.A. Notă: *Echipamentele menționate la 9.B.1. includ următoarele:* *a. Pentru echipamente de tip giro-laser, următoarele echipamente utilizate pentru poziționarea oglinzilor, având valoarea-prag de precizie indicată sau o valoare superioară:* *1. Scaterometru (10 ppm);* *2. Reflectometru (50 ppm);* *3. Profilometru (5 angstromi);* *b. Pentru alte echipamente inerțiale:* *1. Aparat de testare a modulului unității inerțiale de măsurare (IMU);* *2. Aparat de testare a platformei IMU;* *3. Dispozitiv de manipulare a elementelor stabile ale IMU;* *4. Dispozitiv de echilibrare a platformei IMU;* *5. Stație de testare a reglării giroscoapelor;* *6. Stație de echilibrare dinamică a giroscoapelor;* *7. Stație de testare pentru rodajul motoarelor de antrenare a giroscoapelor;* *8. Stație de înlocuire și completare a giroscoapelor;* *9. Dispozitiv de centrifugare pentru lagărele giroscoapelor;* *10. Stație de aliniere a axului accelerometrelor;* *11. Stație de testare a accelerometrelor;* *12. Mașini de înfășurare cu fibre optice pentru efectuarea bobinajului giroscopului.*

▼M30

7D Produse software

Sistemele, echipamentele și componentele corespondente, astfel cum au fost identificate în Regulamentul (CE) nr. 428/2009 al Consiliului din 5 mai 2009 de instituire a unui regim comunitar pentru controlul exporturilor, transferului, serviciilor de intermediere și tranzitului de produse cu dublă utilizare		Regimul de control al tehnologiei rachetelor (M.TCR): anexa referitoare la echipamente, produse software și tehnologie	
7D002	«Cod sursă» pentru exploatarea sau întreținerea oricăror echipamente inerțiale de navigație, inclusiv echipamentele inerțiale care nu sunt menționate la 7A003 sau 7A004 sau sisteme de referință pentru direcție și comportare («AHRS»). Notă: *7D002 nu supune controlului «codul sursă» pentru «utilizarea» sistemelor AHRS, cardanice.* Notă tehnică: *«AHRS» diferă în general de sistemele inerțiale de navigație (INS) prin aceea că «AHRS» asigură informații de direcție și comportare și în mod normal nu asigură informații privind accelerația, viteza și poziția, proprii INS.*	M2D3	«Produse software», special concepute sau modificate pentru exploatarea sau întreținerea «subansamblelor de ghidare» menționate la 2.A.1.d. Notă: *D.3. include «produse software», special concepute sau modificate pentru a spori capacitatea «subansamblelor de ghidare» de a realiza sau depăși precizia menționată la 2.A.1.d.*
		M9D1	«Produse software» special concepute sau modificate pentru «utilizarea» echipamentelor menționate la 9.A. sau 9.B.
7D101	«Produse software» special concepute sau modificate pentru «utilizarea» echipamentelor menționate de la 7A001 la 7A006, de la 7A101 la 7A106, 7A115, 7A116.a, 7A116.b, 7B001, 7B002, 7B003, 7B102 sau 7B103.	M2D	«Produse software» special concepute sau modificate pentru «utilizarea» «instalațiilor de producție» menționate la 2.B.1.
		M9D1	«Produse software» special concepute sau modificate pentru «utilizarea» echipamentelor menționate la 9.A. sau 9.B.
		M10D1	«Produse software» special concepute sau modificate pentru «utilizarea» echipamentelor menționate la 10.A. sau 10.B. Notă: *«Produsele software» menționate la 10.A. pot fi exportate ca parte a unei aeronave cu pilot sau a unui satelit, sau în cantități adecvate ca piese de schimb ale aeronavelor cu pilot.*
		M11D1&2	«Produse software» special concepute sau modificate pentru «utilizarea» echipamentelor menționate la 11.A.1., 11.A.2. sau 11.A.4. «Produse software» special concepute pentru «utilizarea» echipamentelor menționate la 11.A.3.

▼M30

7D102	«Produse software» de integrare, după cum urmează: a. «produse software» de integrare pentru echipamentele menționate la 7A103.b.;	M9D2	«Produse software» de integrare pentru echipamentele menționate la 9.A.1.
	b. «produse software» de integrare special concepute pentru echipamentele menționate la 7A003 sau la 7A103.a.;	M9D3*	«Produse software» de integrare special concepute pentru echipamentele menționate la 9.A.6.
	c. «produse software» de integrare concepute sau modificate pentru echipamentele menționate la 7A103.c. *Notă: O formă comună a «produselor software» de integrare utilizează filtrarea Kalman.*	M9D4	«Produse software» de integrare concepute sau modificate pentru «sistemele integrate de navigație» menționate la 9.A.7. *Notă: O formă comună a «produselor software» de integrare utilizează filtrarea Kalman.*
7D103	«Produse software» special concepute pentru modelarea sau simularea ansamblului de ghidare menționat la 7A117 sau pentru integrarea acestuia în vehiculele de lansare spațială menționate la 9A004 sau în rachetele de sondare menționate la 9A104. *Notă: «Produsele software» menționate la 7D103 rămân sub control în cazul în care acestea sunt asociate cu un hardware special conceput, menționat la 4A102.*	M16D1	«Produse software» special concepute pentru modelarea, simularea sau integrarea concepției sistemelor menționate la 1.A. sau a subsistemelor menționate la 2.A. sau 20.A. *Notă tehnică: Modelarea include în special analiza aerodinamică și termodinamică a sistemelor.*

7E Tehnologie

Sistemele, echipamentele și componentele corespondente, astfel cum au fost identificate în Regulamentul (CE) nr. 428/2009 al Consiliului din 5 mai 2009 de instituire a unui regim comunitar pentru controlul exporturilor, transferului, serviciilor de intermediere și tranzitului de produse cu dublă utilizare		Regimul de control al tehnologiei rachetelor (M.TCR): anexa referitoare la echipamente, produse software și tehnologie	
7E001	«Tehnologie», în conformitate cu Nota generală privind tehnologia pentru «dezvoltarea» echipamentelor sau «produselor software» menționate la 7A, 7B, 7D001, 7D002, 7D003, 7D005 și de la 7D101 la 7D103. *Notă: 7E001 include «tehnologia» de gestionare a cheilor exclusiv pentru echipamentul specificat la 7A005.a.*	M	Înseamnă informații specifice necesare pentru «dezvoltarea», «producția» sau «utilizarea» unui produs. Informațiile pot lua forma de «date tehnice» sau de «asistență tehnică».

▼M30

7E002	«Tehnologie», în conformitate cu Nota generală privind tehnologia pentru «producția» echipamentelor menționate la 7 A sau 7 B.	M	Înseamnă informații specifice necesare pentru «dezvoltarea», «producția» sau «utilizarea» unui produs. Informațiile pot lua forma de «date tehnice» sau de «asistență tehnică».
7E003	«Tehnologie», în conformitate cu Nota generală privind tehnologia pentru repararea, modernizarea sau revizia echipamentelor menționate de la 7A001 la 7A004. Notă: *7E003 nu supune controlului «tehnologia» de întreținere direct asociată cu etalonarea sau înlocuirea LRU-urilor și SRA-urilor defecte sau cărora nu li se acordă service, destinate «aeronavelor civile» astfel cum sunt descrise la nivelurile I și II de întreținere.* N.B.: *A se vedea notele tehnice la 7B001.*	M2E1	«Tehnologie», în conformitate cu Nota generală privind tehnologia pentru «dezvoltarea», «producția» sau «utilizarea» echipamentelor sau «produselor software» menționate la 2.A., 2.B. sau 2.D.
		M9E1	«Tehnologie», în conformitate cu Nota generală privind tehnologia pentru «dezvoltarea», «producția» sau «utilizarea» echipamentelor sau «produselor software» menționate la 9.A., 9.B. sau 9.D. Notă: *Echipamentele sau «produsele software» menționate la 9.A. sau 9.D. pot fi exportate ca parte a unei aeronave cu pilot, a unui satelit, a unui vehicul terestru, a unei nave maritime/submarin sau a unui echipament de explorare geofizică, sau în cantități adecvate ca piese de schimb ale acestor aplicații.*
7E004	Alte «tehnologii», după cum urmează: a. «tehnologii» pentru «dezvoltarea» sau «producția» oricărora din următoarele: 1. neutilizate; 2. sisteme de date aerodinamice bazate numai pe date statice de suprafață, cărora nu le sunt necesare captatoare aerodinamice convenționale; 3. afișaje în trei dimensiuni pentru «aeronave»; 4. neutilizate; 5. dispozitive de comandă electrică (de exemplu, electromecanice, electrohidrostatice ansambluri de comandă integrate), special concepute pentru «controlul primar al zborului»; 6. «rețea cu senzori optici pentru controlul zborului» special concepută pentru implementarea «sistemelor active pentru controlul zborului»sau 7. sisteme «DBRN» concepute pentru navigarea subacvatică, utilizând sonare sau baze de date gravimetrice, care asigură o precizie de poziționare egală cu 0,4 mile marine sau mai mică (mai bună);		

b. «tehnologii» de «dezvoltare» pentru «sisteme active de control al zborului» (inclusiv «sisteme electrice de control al zborului» sau «sisteme de control al zborului prin fibră optică»): 1. «tehnologii» fotonice pentru detectarea stării componentelor de control al aeronavei și al zborului, pentru transferarea datelor de control al zborului sau pentru comandarea mecanismului de comandă «necesar» pentru «sistemele active de control al zborului» care sunt «sisteme de control al zborului prin fibră optică»; 2. neutilizate; 3. algoritmi în timp real care permit analizarea informațiilor de detecție a componentelor pentru a preveni și a atenua preventiv degradarea și defecțiunile iminente ale componentelor în cadrul unui «sistem activ de control al zborului»; *Notă: 7E004.b.3. nu supune controlului algoritmi destinați întreținerii off-line.* 4. algoritmi în timp real care permit identificarea defecțiunilor componentelor și reconfigurarea comenzilor de forță și de moment pentru a atenua degradarea și defecțiunile «sistemului activ de control al zborului»; *Notă: 7E004.b.4. nu supune controlului algoritmii destinați să elimine efectele deranjamentelor prin compararea surselor de date redundante, sau a răspunsurilor preprogramate off-line la defecțiunile anticipate.* 5. integrarea controlului digital al zborului, a datelor de navigație și propulsie într-un sistem de conducere digitală a zborului pentru un «control total al zborului»;		
Notă: 7E004.b.5. nu supune controlului: *a. «tehnologia» de «dezvoltare» pentru integrarea sistemului digital de control al zborului, a datelor pentru controlul navigației și propulsiei într-un sistem digital de gestionare a zborului pentru «optimizarea traiectoriei de zbor»;*	M10E1	«Tehnologie» concepută pentru integrarea fuzelajului, a sistemului de propulsie și a suprafețelor portante aparținând unui vehicul aerian, concepută sau modificată pentru sistemele menționate la 1.A sau 19.A.2., pentru a optimiza performanțele aerodinamice pe parcursul regimului de zbor al unui vehicul aerian fără pilot.

b. «tehnologia» de «dezvoltare» pentru sisteme integrate de instrumentare a zborului pentru «aeronave» numai pentru sistemele de navigație sau apropiere VOR, DME, ILS sau MLS.

6. neutilizate;
7. «tehnologie» «necesară» pentru derivarea cerințelor funcționale pentru «sistemele de control al zborului cu comandă electrică» având toate caracteristicile următoare:
   a. sisteme în «buclă internă» de control al stabilității corpului aeronavei, care necesită frecvențe de închidere a buclei de cel puțin 40 Hz și

      Notă tehnică:

      «Bucla internă» se referă la funcțiile «sistemelor active de control al zborului» care automatizează sistemele de control al stabilității corpului aeronavei.

   b. care au oricare din următoarele caracteristici:
      1. corectează instabilitatea aerodinamică a unui corp de aeronavă, măsurată în orice punct al anvelopei de zbor proiectate, care ar pierde controlul recuperabil dacă nu ar fi corectată în cel mult 0,5 secunde;
      2. cuplează sistemele de control în două sau mai multe axe, compensând în același timp «modificările anormale ale stării aeronavei»;

         Notă tehnică:
         «Modificările anormale ale stării aeronavei» includ avarii structurale produse în timpul zborului, pierderea tracțiunii motorului, dezactivarea suprafeței de control sau deplasări ale încărcăturii care produc o destabilizare.

      3. Îndeplinește funcțiile specificate în 7E004.b.5. sau

         Notă: 7E004.b.7.b.3. nu supune controlului piloții automați.

      4. permite aeronavei să realizeze un zbor stabil și controlat, în afara decolării sau a aterizării, la un unghi de atac mai mare de 18 grade, o glisadă de 15 grade, un unghi de tangaj sau de derivă de 15 grade/secundă, sau un unghi de ruliu de 90 de grade/secundă;

	8. «tehnologia» «necesară» pentru derivarea cerințelor funcționale pentru «sistemele de control al zborului cu comandă electrică» pentru a obține toate caracteristicile următoare: a. nicio pierdere a controlului aeronavei în cazul unei secvențe consecutive a oricăror două defecțiuni individuale ale «sistemului de control al zborului cu comandă electrică»și b. probabilitatea pierderii controlului asupra aeronavei este mai mică (mai bună) de 1×10^{-9} erori pe oră de zbor; *Notă: 7E004.b. nu supune controlului «tehnologia» legată de elementele și funcționalitățile informatice tradiționale (de exemplu, achiziționarea semnalului de intrare, transmisia semnalului de ieșire, încărcarea de programe și date, teste integrate, mecanisme de planificare a sarcinilor) care nu oferă nicio funcție specifică a unui sistem de control al zborului.* c. «Tehnologie» pentru «dezvoltarea» sistemelor pentru elicoptere după cum urmează: 1. controlere de zbor multiax cu comandă electrică sau care utilizează fibră optică, care combină într-un singur element de control funcțiunile a cel puțin două dintre următoarele elemente: a. control colectiv; b. control ciclic; c. control al girației; 2. «sisteme de control anticuplu sau direcție cu circulație controlată»; 3. pale de rotor pentru elicopter, cu «aripi cu geometrie variabilă», pentru sisteme care utilizează comanda individuală a palei.		
7E101	«Tehnologie», în conformitate cu Nota generală privind tehnologia pentru «utilizarea» echipamentelor menționate de la 7A001 la 7A006, de la 7A101 la 7A106, de la 7A115 la 7A117, 7B001, 7B002, 7B003, 7B102, 7B103, de la 7D101 la 7D103.	M	Înseamnă informații specifice necesare pentru «dezvoltarea», «producția» sau «utilizarea» unui produs. Informațiile pot lua forma de «date tehnice» sau de «asistență tehnică».

▼M30

7E102	«Tehnologie» pentru protecția subsistemelor de avionică și electrice contra riscurilor de impuls electromagnetic și de interferență electromagnetică provenite din surse exterioare, după cum urmează: a. «tehnologie» concepută pentru sistemele de protecție; b. «tehnologie» concepută pentru configurația circuitelor electrice și a subsistemelor electrice rezistente la radiații; c. «tehnologie» pentru determinarea criteriilor de protecție la radiațiile aferente tehnologiilor menționate la 7E102.a. și 7E102.b.	M11E1	«Tehnologie» concepută pentru protecția subsistemelor de avionică și electrice contra riscurilor de impuls electromagnetic (IEM) și de interferență electromagnetică (EMI) provenite din surse exterioare, după cum urmează: a. «Tehnologie» concepută pentru sistemele de protecție; b. «Tehnologie» concepută pentru configurația circuitelor electrice și a subsistemelor electrice rezistente la radiații; c. «Tehnologie» concepută pentru stabilirea criteriilor de rezistență la radiații pentru elementele de mai sus.
7E104	«Tehnologie» pentru integrarea datelor de control al zborului, dirijare și propulsie într-un sistem de administrare a zborului pentru optimizarea traiectoriei unui sistem rachetă.	M10E2	«Tehnologie» concepută pentru integrarea datelor privind controlul zborului, ghidarea și propulsia într-un sistem de conducere a zborului, concepută sau modificată pentru sistemele menționate la 1.A. sau 19.A.1., pentru optimizarea traiectoriei unui sistem rachetă.

CATEGORIA 9 – AEROSPAȚIALE ȘI PROPULSIE

9 A Sisteme, echipamente și componente

Sistemele, echipamentele și componentele corespondente, astfel cum au fost identificate în Regulamentul (CE) nr. 428/2009 al Consiliului din 5 mai 2009 de instituire a unui regim comunitar pentru controlul exporturilor, transferului, serviciilor de intermediere și tranzitului de produse cu dublă utilizare		Regimul de control al tehnologiei rachetelor (M.TCR): anexa referitoare la echipamente, produse software și tehnologie	
9A001	Motoare aeronautice de tip turbină cu gaze care prezintă oricare dintre următoarele caracteristici: **N.B.: A SE VEDEA, DE ASEMENEA, 9A101.** a. echipate cu oricare dintre «tehnologiile» menționate la 9E003.a., 9E003.h. sau 9E003.i. sau *Nota 1: 9A001.a. nu supune controlului motoarele de tip turbină cu gaz care îndeplinesc toate caracteristicile următoare:* *a. sunt certificate de către autoritățile aeronautice civile dintr-unul sau mai multe «state participante» și* *b. sunt destinate să echipeze aeronave cu pilot, altele decât cele militare, pentru care autoritățile aeronautice civile din unul sau mai multe «state participante» au emis, în folosul aeronavei echipate cu acel motor specific, oricare din următoarele:*	M3A1	Motoare turboreactoare și turboventilatoare, după cum urmează: a. motoare care au următoarele două caracteristici: 1. «Tracțiunea maximă» mai mare de 400 N (cu motorul neinstalat), cu excepția motoarelor certificate pentru aplicații civile și a căror «tracțiune maximă» depășește 8,89 kN (cu motorul neinstalat) și 2. Un consum specific de combustibil de 0,15 kg N^{-1} h^{-1} sau mai mic (măsurat la putere maximă continuă, în condiții statice la nivelul mării și utilizând atmosfera OACI standard); *Notă tehnică:* *La 3.A.1.a.1., «tracțiunea maximă» corespunde tracțiunii maxime demonstrate de fabricant pentru tipul de motor neinstalat. Valoarea tracțiunii maxime*

▼M30

	1. un certificat de tip civil sau *2. un document echivalent recunoscut de Organizația Aviației Civile Internaționale (OACI).* *Nota 2: 9A001.a. nu supune controlului motoarele aeronautice de tip turbină cu gaz concepute pentru unitățile auxiliare de alimentare (APU) aprobate de către o autoritate aeronautică civilă a unui «stat participant».* b. concepute pentru zbor de croazieră cu viteze de 1 Mach sau mai mult, pentru mai mult de 30 de minute.		*certificate pentru aplicațiile civile va fi mai mică sau egală cu tracțiunea maximă demonstrată de fabricant pentru tipul de motor.* b. Motoare concepute sau modificate pentru sistemele menționate la 1.A. sau 19.A.2., indiferent de tracțiune sau consumul specific de combustibil. *Notă: Motoarele menționate la 3.A.1. pot fi exportate ca parte a unei aeronave cu pilot sau în cantități adecvate drept piese de schimb ale aeronavelor cu pilot.*
9A004	Vehicule de lansare spațială, «vehicule spațiale», «module de serviciu ale unui vehicul spațial», «sarcini utile ale vehiculelor spațiale», sisteme sau echipamente la bordul «vehiculelor spațiale» și echipamente terestre, după cum urmează: **N.B.: A SE VEDEA, DE ASEMENEA, 9A104.** a. vehicule de lansare spațială; b. «vehicule spațiale»; c. «module de serviciu ale unui vehicul spațial»; d. «sarcini utile ale vehiculelor spațiale» care încorporează elemente menționate la 3A001.b.1.a.4., 3A002.g., 5A001.a.1., 5A001.b.3., 5A002.a.5., 5A002.a.9., 6A002.a.1., 6A002.a.2., 6A002.b., 6A002.d., 6A003.b., 6A004.c., 6A004.e., 6A008.d., 6A008.e., 6A008.k., 6A008.l. sau 9A010.c.; e. sisteme sau echipamente la bord care sunt special concepute pentru «vehicule spațiale» și care au oricare dintre următoarele funcții: 1. «manipularea datelor provenite de la sistemele de comandă și telemăsurare»; *Notă: În sensul celor menționate la 9A004.e.1., «manipularea datelor provenite de la sistemele de comandă și telemăsurare» cuprinde și gestionarea, stocarea și prelucrarea datelor provenite de la modulele de serviciu.*	M1A1 M19A1	Sisteme de rachetă complete (inclusiv sisteme de rachete balistice, lansatoare de vehicule spațiale și rachete de sondare) capabile să transporte o «sarcină utilă» de cel puțin 500 kg pe o «rază de acțiune» de cel puțin 300 km. Sisteme de rachetă complete (inclusiv sisteme de rachete balistice, lansatoare de vehicule spațiale și rachete de sondare), care nu sunt menționate la 1.A.1., capabile de o «rază de acțiune» de cel puțin 300 km.

	2. «manipularea datelor referitoare la sarcina utilă»sau *Notă: În sensul celor menționate la 9A004.e.2., «manipularea datelor referitoare la sarcina utilă» cuprinde și gestionarea, stocarea și prelucrarea datelor referitoare la sarcina utilă.* 3. «controlul atitudinii și al orbitei»; *Notă: În sensul celor menționate la 9A004.e.3., «controlul atitudinii și al orbitei» cuprinde și detectarea și activarea pentru determinarea și controlul poziției și al orientării unui «vehicul spațial».* *N.B.: Pentru echipamentele special concepute pentru uz militar, a se vedea Lista produselor militare.* f. echipamente terestre special concepute pentru «vehicule spațiale», după cum urmează: 1. echipamente de telemăsurare și telecomandă; 2. simulatoare.		
9A005	Sisteme de propulsie cu combustibil lichid pentru rachete, care conțin oricare dintre sistemele sau componentele menționate la 9A006; **N.B.: A SE VEDEA, DE ASEMENEA, 9A105 și 9A119.**	M2A1a	Trepte de rachete, considerate izolat, utilizabile în sistemele menționate la 1.A.;
		M2A1c	Subsisteme de propulsie pentru rachete, utilizabile în cadrul sistemelor menționate la 1.A., după cum urmează: 1. Motoare de rachetă cu combustibil solid sau motoare hibride de rachetă cu un impuls total de $1{,}1 \times 10^6$ Ns sau mai mare; 2. Motoarele de rachetă cu combustibil lichid sau gel integrate sau concepute sau modificate pentru a fi integrate într-un sistem de propulsie cu combustibil lichid sau gel cu un impuls total de $1{,}1 \times 10^6$ Ns sau mai mare; *Notă: Motoarele de apogeu cu combustibil lichid sau motoarele pentru menținerea în poziție menționate la 2.A.1.c.2., concepute sau modificate pentru a fi utilizate pe sateliți, pot fi tratate drept categoria II, dacă subsistemul este exportat sub rezerva declarațiilor privind utilizarea finală și a unor limite de cantitate adecvate pentru utilizarea finală exceptată menționată anterior, în cazul unei tracțiuni în condiții de vid care să nu depășească 1kN.*

▼M30

		M20A1	Subsisteme complete, după cum urmează: a. trepte de rachete, considerate izolat, care nu sunt menționate la 2.A.1., utilizabile în sistemele menționate la 19.A.; b. subsisteme de propulsie pentru rachete, care nu sunt menționate la 2.A.1., utilizabile în cadrul sistemelor menționate la 19.A.1., după cum urmează: 1. motoarele de rachetă cu combustibil solid sau motoarele hibride de rachetă cu un impuls total de $8,41 \times 10^5$ Ns sau mai mare, dar mai mic decât $1,1 \times 10^6$ Ns; 2. motoarele de rachetă cu combustibil lichid sau gel integrate sau concepute sau modificate pentru a fi integrate într-un sistem de propulsie cu combustibil lichid sau gel cu un impuls total de $8,41 \times 10^5$ Ns sau mai mare, dar fără să depășească $1,1 \times 10^6$ Ns;
9A006	Sisteme și componente special concepute pentru sistemele de propulsie pentru rachete cu combustibil lichid, după cum urmează: **N.B.: A SE VEDEA, DE ASEMENEA, 9A106, 9A108 și 9A120.** a. răcitoare criogenice, vase tip Dewar (vase cu pereți dubli și vidați) îmbarcate, conducte de căldură criogenice sau sisteme criogenice special concepute pentru a fi utilizate la vehicule spațiale și capabile de a restricționa pierderile de fluid criogenic la mai puțin de 30 % pe an;		
	b. rezervoare criogenice sau sisteme de răcire cu circuit închis, capabile să asigure temperaturi de 100 K (-173 °C) sau mai mici, pentru «aeronave» capabile să zboare constant la viteze care depășesc 3 Mach, pentru vehicule de lansare sau pentru «vehicule spațiale»;	M3A8	Rezervoare pentru combustibil lichid special concepute pentru combustibilii de propulsie supuși controlului la articolul 4.C. sau alți combustibili lichizi folosiți în sistemele menționate la 1.A.1.
	c. sisteme de stocare sau transfer al hidrogenului lichid; d. turbopompe și componentele acestora pentru presiuni înalte (care depășesc 17,5 MPa) sau sistemele lor conexe pentru antrenarea prin turbină a generării de gaz sau a ciclului de destindere;		

		M3A5	Sisteme de comandă a combustibilului lichid, în suspensie și gel (inclusiv oxidanți) și componente special concepute pentru acestea, utilizabile în sistemele menționate la 1.A., concepute sau modificate pentru a funcționa într-un mediu cu vibrații mai mari de 10 g rms și frecvența vibrațiilor cuprinsă între 20 Hz și 2 kHz. *Note:* *1. Singurele servovalve, pompe și turbine cu gaz menționate la 3.A.5. sunt următoarele:* *a. Servovalvele concepute pentru un debit de 24 l/min sau mai mare, la o presiune absolută egală sau mai mare de 7 MPa, cu un timp de răspuns al mecanismului de comandă mai mic de 100 ms;* *b. Pompele pentru combustibil lichid, cu o turație egală sau mai mare de 8 000 rpm în modul de funcționare maximă sau a căror presiune de ieșire este egală sau mai mare de 7 MPa;* *c. Turbinele cu gaz pentru turbopompe cu combustibil lichid, cu o turație egală sau mai mare de 8 000 rpm în modul de funcționare maximă.* *2. Sistemele și componentele menționate la 3.A.5. pot fi exportate ca parte a unui satelit.*
	e. camere de înaltă presiune (mai mare de 10,6 MPa) și ajutajele aferente;	M3A10	Camere de combustie și ajutaje pentru motoarele de rachetă cu combustibil lichid utilizabile în subsistemele menționate la 2.A.1.c.2. sau 20.A.1.b.2.
	f. dispozitive de stocare a combustibilului care funcționează numai pe principiul retenției capilare sau al evacuării forțate (de exemplu, cu membrane flexibile);	M3A8	
	g. injectoare de combustibil lichid cu orificii individuale ale căror diametre sunt de 0,381 mm sau mai mici (cu o suprafață a orificiilor necirculare de $1{,}14 \times 10^{-3}$ cm^2 sau mai mică) și special concepute pentru motoarele cu combustibil lichid ale rachetelor;	M3A5	
	h. camere de presiune monobloc din carbon-carbon sau conuri de ieșire monobloc din carbon-carbon, cu o densitate de peste 1,4 g/cm^3 și o rezistență de rupere la tracțiune de peste 48 MPa.	M3A10	

9A007	Sisteme de propulsie pentru rachete cu combustibil solid care prezintă oricare din următoarele caracteristici: **N.B.: A SE VEDEA, DE ASEMENEA, 9A107 și 9A119.** a. impuls total care depășește 1,1 MNs; b. impuls specific de 2,4 kNs/kg sau mai mare, atunci când destinderea în ajutaj se produce în condiții standard (la nivelul mării), pentru o presiune a camerei reglată la 7 MPa; c. fracțiuni de masă pe treaptă ce depășesc 88 % și o încărcare totală cu combustibil solid ce depășește 86 %; d. componentele menționate la 9A008 sau e. sisteme de izolare și fixare a combustibilului care utilizează conceptul motoarelor cu legătură directă în scopul asigurării unei «legături mecanice solide» sau pentru constituirea unei bariere contra schimbului chimic între combustibilul solid și materialul de izolare al incintei; *Notă tehnică:* *«Legătură mecanică solidă» înseamnă o rezistență a legăturii mai mare sau egală cu rezistența combustibilului.*	M2A1	Subsisteme complete utilizabile în cadrul sistemelor de la 1.A., după cum urmează: a. Trepte de rachete, considerate izolat, utilizabile în sistemele menționate la 1.A.; b. Vehicule de reintrare, precum și echipamente concepute sau modificate pentru acestea, utilizabile în sistemele menționate la 1.A., după cum urmează, cu excepția prevederilor din Nota de mai jos 2.A.1. în cazul celor concepute pentru sarcini utile altele decât militare: 1. Scuturi termice și componentele lor, fabricate din materiale ceramice sau ablative; 2. Disipatori de căldură și componentele lor din materiale ușoare și cu înaltă capacitate termică; 3. Echipamente electronice special concepute pentru vehicule de reintrare; c. Subsisteme de propulsie pentru rachete, utilizabile în cadrul sistemelor menționate la 1.A., după cum urmează: 1. Motoare de rachetă cu combustibil solid sau motoare hibride de rachetă cu un impuls total de $1{,}1 \times 10^6$ Ns sau mai mare; 2. Motoarele de rachetă cu combustibil lichid sau gel integrate sau concepute sau modificate pentru a fi integrate într-un sistem de propulsie cu combustibil lichid sau gel cu un impuls total de $1{,}1 \times 10^6$ Ns sau mai mare; *Notă: Motoarele de apogeu cu combustibil lichid sau motoarele pentru menținerea în poziție menționate la 2.A.1.c.2., concepute sau modificate pentru a fi utilizate pe sateliți, pot fi tratate drept categoria II, dacă subsistemul este exportat sub rezerva declarațiilor privind utilizarea finală și a unor limite de cantitate adecvate pentru utilizarea finală exceptată menționată anterior, în cazul unei tracțiuni în condiții de vid care să nu depășească 1kN.*

d. «Subansamble de ghidare», utilizate în sistemele menționate la 1.A., capabile să asigure sistemului o precizie de 3,33 %, sau mai puțin, din «raza de acțiune» (de exemplu, o «eroare circulară probabilă» de 10 km sau mai mică, la o «rază de acțiune» de 300 km), cu excepția prevederilor din Nota de mai jos 2.A.1. în cazul celor concepute pentru rachete cu o «rază de acțiune» sub 300 km sau aeronave cu pilot;

Note tehnice:

1. *Un «subansamblu de ghidare» asociază un proces de măsură sau de calcul al poziției și vitezei unui vehicul (de exemplu navigarea) la un proces de calcul și transmitere de instrucțiuni la sistemul de comandă al vehiculului în vederea corectării traiectoriei sale.*

2. *«CEP» (eroarea circulară probabilă) este o măsură a preciziei, exprimată prin raza cercului cu centrul pe țintă, în care, pentru o distanță dată, fac impact 50 % din încărcăturile utile.*

e. Subsisteme de comandă a vectorului de tracțiune, utilizabile în sistemele menționate la 1.A., cu excepția prevederilor din Nota de mai jos 2.A.1. în cazul celor concepute pentru sisteme de rachetă care nu depășesc capacitatea de compromis «rază de acțiune»/«sarcină utilă» a sistemelor menționate la 1.A.;

Notă tehnică:

2.A.1.e. include următoarele mijloace de comandă a vectorului de tracțiune:

a. Ajutajele flexibile;

b. Injecția fluidului sau gazului secundar;

c. Motorul sau ajutajul mobil;

d. Deviația jetului de gaz evacuat (dispozitivele de deviație a jetului sau sondele);

e. Utilizarea corectorilor de tracțiune;

			f. Mecanisme de siguranță, armare, aprindere și tragere pentru arme sau focoase, utilizabile în sistemele menționate la 1.A., cu excepția prevederilor din Nota de mai jos 2.A.1. în cazul celor concepute pentru sisteme altele decât cele menționate la 1.A. Notă: *Excepțiile de la 2.A.1.b., 2.A.1.d., 2.A.1.e. și 2.A.1.f. de mai sus pot fi tratate drept categoria II dacă subsistemul este exportat sub rezerva declarațiilor privind utilizarea finală și a unor limite de cantitate adecvate pentru utilizarea finală exceptată menționată anterior.* Motoare de rachetă cu combustibil solid sau motoare hibride de rachetă cu un impuls total de $1{,}1 \times 10^6$ Ns sau mai mare;
		M2A1c1	
9A008	componente special concepute pentru sistemele de propulsie pentru rachete cu combustibil solid, după cum urmează: **N.B.: A SE VEDEA, DE ASEMENEA, 9A108.** a. sistemele de izolare și fixare a combustibilului care utilizează straturi intermediare pentru asigurarea unei «legături mecanice solide» sau a unei bariere contra schimbului chimic între combustibilul solid și materialul de izolare al camerei; Notă tehnică: *«Legătură mecanică solidă» înseamnă o rezistență a legăturii mai mare sau egală cu rezistența combustibilului.*	M3A3	Camerele de motoare de rachetă, componente ale «izolației» lor și ajutaje pentru acestea, utilizabile în sistemele menționate la 1.A. sau 19.A.1. Notă tehnică: *La 3.A.3. «izolația» destinată să fie aplicată componentelor unui motor de rachetă, de exemplu carcasa, ajutajul, admisia, închiderea carcasei, cuprinde componente de cauciuc protejat sau semiprotejat incluzând repere din foi care conțin un material izolator sau refractar. Poate fi, de asemenea, încorporată ca flapsuri de eliberare a presiunii.* Notă: *A se vedea 3.C.2. pentru materiale «izolatoare» în vrac sau sub formă de foi.*

▼M30

		M3C1	«Căptușeli interioare» utilizabile pentru carcasele motoarelor de rachetă la subsistemele menționate la 2.A.1.c.1. sau special concepute pentru subsistemele menționate la 20.A.1.b.1. *Notă tehnică:* *La 3.C.1. «căptușeala interioară» corespunzătoare interfeței de legătură între combustibilul solid și carcasă sau căptușeala de protecție (izolare) constă, în general, dintr-o dispersie pe bază de polimer lichid de materiale refractare sau izolatoare, de exemplu polibutadienă cu grupări terminale hidroxil (HTPB) saturată cu carbon sau alt polimer căruia i s-au adăugat agenți de vulcanizare, pulverizați sau împrăștiați pe suprafața interioară a carcasei.*
	b. căptușeli de izolare a motoarelor, realizate din înfășurări de fibre «compozite», cu un diametru de peste 0,61 m sau cu un «raport de randament structural» (PV/W) de peste 25 km; *Notă tehnică:* *«Raportul randamentului structural» (PV/W) este produsul dintre presiunea de spargere (P) și volumul vasului (V), împărțit la greutatea totală a vasului de presiune (W).*	M3C2	Materiale «izolatoare» în vrac utilizabile pentru carcasele motoarelor de rachetă la subsistemele menționate la 2.A.1.c.1. sau special concepute pentru subsistemele menționate la 20.A.1.b.1. *Notă tehnică:* *La 3.C.2. «izolația» destinată să fie aplicată componentelor unui motor de rachetă, de exemplu carcasa, ajutajul, admisia, închiderea carcasei, cuprinde reperele din foi de cauciuc protejat sau semiprotejat, conținând un material izolator sau refractar. Poate fi, de asemenea, încorporată ca flapsuri de eliberare a presiunii menționate la 3.A.3.*
	c. ajutaje pentru niveluri de tracțiune care depășesc 45 kN sau ajutaje cu viteze de eroziune a secțiunii critice a ajutajului mai mici de 0,075 mm/sec; d. ajutaje mobile sau sisteme de control a vectorului de tracțiune prin injecție secundară a fluidului, capabile să efectueze una dintre operațiunile următoare: 1. mișcare omni-axială care depășește ± 5°; 2. vectorul rotației unghiulare de 20 °/s sau mai mare sau 3. accelerație unghiulară de 40 °/s^2 sau mai mare	M2A1e	Subsisteme de comandă a vectorului de tracțiune, utilizabile în sistemele menționate la 1.A., cu excepția prevederilor din Nota de mai jos 2.A.1. în cazul celor concepute pentru sisteme de rachetă care nu depășesc capacitatea de compromis «rază de acțiune»/«sarcină utilă» a sistemelor menționate la 1.A.; *Notă tehnică:* *2.A.1.e. include următoarele mijloace de comandă a vectorului de tracțiune:* *a. Ajutajele flexibile;* *b. Injecția fluidului sau gazului secundar;* *c. Motorul sau ajutajul mobil;* *d. Deviația jetului de gaz evacuat (dispozitivele de deviație a jetului sau sondele);* *e. Utilizarea corectorilor de tracțiune;*

▼M30

9A009	Sisteme hibride de propulsie pentru rachete care prezintă oricare dintre următoarele caracteristici: **N.B.: A SE VEDEA, DE ASEMENEA, 9A009 și 9A119.** a. impuls total care depășește 1,1 MNs sau b. niveluri de tracțiune a căror forță depășește 220 kN în condiții de vid la ieșire.	M2A1c1 M20A1b	Motoare de rachetă cu combustibil solid sau motoare hibride de rachetă cu un impuls total de $1,1 \times 10^6$ Ns sau mai mare; Subsisteme de propulsie pentru rachete, care nu sunt menționate la 2.A.1., utilizabile în cadrul sistemelor menționate la 19.A.1., după cum urmează: 1. Motoarele de rachetă cu combustibil solid sau motoarele hibride de rachetă cu un impuls total de $8,41 \times 10^5$ Ns sau mai mare, dar mai mic decât $1,1 \times 10^6$ Ns; 2. Motoarele de rachetă cu combustibil lichid sau gel integrate sau concepute sau modificate pentru a fi integrate într-un sistem de propulsie cu combustibil lichid sau gel cu un impuls total de $8,41 \times 10^5$ Ns sau mai mare, dar fără să depășească $1,1 \times 10^6$ Ns;
9A010	Componente, sisteme și structuri special concepute pentru vehicule de lansare, sisteme de propulsie pentru vehicule de lansare sau «vehicule spațiale», după cum urmează: **N.B.: A SE VEDEA, DE ASEMENEA, 1A002 și 9A110.** a. componente și structuri, fiecare depășind 10 kg și special concepute pentru vehicule de lansare fabricate din oricare dintre următoarele: 1. materiale «compozite» alcătuite din «materiale fibroase sau filamentare» menționate la 1C0010.e. și rășini menționate la 1C008 sau 1C009.b.; 2. materiale «compozite» cu «matrice» metalică ranforsate cu oricare dintre următoarele: a. materiale menționate la 1C007;	M6A1	Structuri compozite, laminate și produse realizate din acestea, special concepute pentru a fi utilizate în sistemele menționate la 1.A., 19.A.1. sau 19.A.2. și în subsistemele menționate la 2.A. sau 20.A.

	b. «materiale fibroase sau filamentare» menționate la 1C010 sau c. aluminuri menționate la 1C002.a. sau 3. materiale «compozite» cu «matrice» ceramică menționate la 1C007; *Notă: Pentru conurile frontale, limitarea masei nu este relevantă.*		
	b. componente și structuri, special concepute pentru sistemele de propulsie a vehiculelor de lansare menționate la 9A005-9A009, fabricate din oricare dintre următoarele: 1. «materiale fibroase sau filamentare» menționate la 1C010.e. și rășini menționate la 1C008 sau 1C009.b.; 2. materiale «compozite» cu «matrice» metalică ranforsate cu oricare dintre următoarele: a. materiale menționate la 1C007; b. «materiale fibroase sau filamentare» menționate la 1C010 sau c. aluminuri menționate la 1C002.a. sau 3. materiale «compozite» cu «matrice» ceramică menționate la 1C007;	M6A1	Structuri compozite, laminate și produse realizate din acestea, special concepute pentru a fi utilizate în sistemele menționate la 1.A., 19.A.1. sau 19.A.2. și în subsistemele menționate la 2.A. sau 20.A.
	c. componente structurale și sisteme de izolare, special concepute pentru controlul în mod activ al răspunsului dinamic sau al deformației structurilor «vehiculelor spațiale»;	M6A1	Structuri compozite, laminate și produse realizate din acestea, special concepute pentru a fi utilizate în sistemele menționate la 1.A., 19.A.1. sau 19.A.2. și în subsistemele menționate la 2.A. sau 20.A.
	d. motoare de rachetă cu combustibil lichid, în impulsuri, cu un raport tracțiune/greutate egal sau mai mare de 1 kN/kg și un timp de răspuns (timpul necesar pentru a atinge 90 % din totalul tracțiunii totale de la pornire) inferior valorii de 30 ms.	M3A2	Statoreactoare/statoreactoare cu combustie supersonică/motoare cu reacție/«motoare cu ciclu combinat», inclusiv dispozitive de reglare a combustiei, și componente special concepute pentru acestea, utilizabile în sistemele menționate la 1.A. sau 19.A.2. *Notă tehnică:* *La punctul 3.A.2., «motoare cu ciclu combinat» sunt motoarele care folosesc două sau mai multe cicluri ale următoarelor tipuri de motoare: motor cu turbină cu gaz (turboreactor, turbopropulsor, turboventilator și motor cu turbină liberă), statoreactor, statoreactor cu combustie supersonică, motor cu reacție, motor cu detonare prin impulsuri, motor de rachetă (cu combustibil lichid/solid și hibrid).*

▼M30

9A011	Motoare statoreactoare, statoreactoare cu combustie supersonică sau motoare cu ciclu combinat și componente special concepute pentru acestea. **N.B.: A SE VEDEA, DE ASEMENEA, 9A011 și 9A118.**	M3A2	Statoreactoare/statoreactoare cu combustie supersonică/motoare cu reacție/ «motoare cu ciclu combinat», inclusiv dispozitive de reglare a combustiei, și componente special concepute pentru acestea, utilizabile în sistemele menționate la 1.A. sau 19.A.2. *Notă tehnică:* *La punctul 3.A.2., «motoare cu ciclu combinat» sunt motoarele care folosesc două sau mai multe cicluri ale următoarelor tipuri de motoare: motor cu turbină cu gaz (turboreactor, turbopropulsor, turboventilator și motor cu turbină liberă), statoreactor, statoreactor cu combustie supersonică, motor cu reacție, motor cu detonare prin impulsuri, motor de rachetă (cu combustibil lichid/solid și hibrid).*
9A012	«Vehicule aeriene fără pilot» («UAV»), «dirijabile» fără pilot, echipamente și componente aferente acestora, după cum urmează: **N.B.: A SE VEDEA, DE ASEMENEA, 9A112.** a. «UAV» sau «dirijabile» fără pilot care sunt concepute pentru efectuarea de zboruri controlate în afara «câmpului natural» direct de vizibilitate al «operatorului» și care prezintă oricare dintre următoarele caracteristici: 1. au toate caracteristicile următoare: a. o «anduranță» maximă mai mare sau egală cu 30 de minute, dar mai mică de 1 oră și b. concepute să decoleze și să aibă un zbor controlat stabil în rafale de vânt cu o viteză de 46,3 km/h (25 de noduri) sau mai mare sau 2. o «anduranță» maximă de 1 oră sau mai mare; *Note tehnice:* *1. În sensul celor menționate la 9A012.a., «operator» este persoana care demarează sau comandă zborul «UAV» sau al «dirijabilului» fără pilot.* *2. În sensul celor menționate la 9A012.a., «anduranța» se calculează pentru condiții ISA (ISO 2533:1975) la nivelul mării fără vânt.*	M1A2 M19A	Sisteme complete de vehicule aeriene fără pilot (inclusiv sisteme de rachete de croazieră, drone-țintă și drone de recunoaștere) capabile să transporte o «sarcină utilă» de cel puțin 500 kg pe o «rază de acțiune» de cel puțin 300 km. ARTICOLUL 19 ALȚI VECTORI COMPLEȚI: echipamente, ansamble și componente

	3. În sensul celor menționate la 9A012.a., «câmp natural de vizibilitate» înseamnă vederea umană neasistată, cu sau fără lentile de corecție. b. echipamente și componente aferente, după cum urmează: 1. neutilizat 2. neutilizat		
	3. echipamente sau componente special concepute pentru transformarea «aeronavelor cu pilot» sau a «dirijabilelor» cu pilot în «vehicule aeriene fără pilot» («UAV») sau «dirijabile» fără pilot menționate la 9A012.a.; 4. motoare atmosferice de tip alternativ sau rotativ cu ardere internă, special concepute sau modificate pentru a propulsa «vehicule aeriene fără pilot» («UAV») sau «dirijabile» fără pilot la altitudini de peste 15 240 de metri (50 000 de picioare).	M9A6	Echipamente inerțiale sau de altă natură care conțin accelerometrele menționate la 9.A.3. sau 9.A.5. sau giroscoapele menționate la 9.A.4. sau 9.A.5., precum și sisteme care includ astfel de echipamente și componente special concepute pentru acestea.
9A101	Motoare turboreactoare și turbopropulsoare, altele decât cele menționate la 9A001, după cum urmează: a. motoare care au următoarele două caracteristici: 1. «tracțiunea maximă» mai mare de 400 N (cu motorul neinstalat), cu excepția motoarelor certificate pentru aplicații civile și a căror «tracțiune maximă» depășește 8 890 N (cu motorul neinstalat) <u>și</u> 2. consum specific de combustibil de 0,15 kg/N/h sau mai mic (măsurat la putere maximă continuă, în condiții statice la nivelul mării și utilizând atmosfera OACI standard); <u>*Notă tehnică:*</u> *În sensul celor menționate la 9A101.a.1. «tracțiunea maximă» corespunde tracțiunii maxime demonstrate de fabricant pentru tipul de motor neinstalat. Valoarea tracțiunii maxime certificate pentru aplicațiile civile va fi mai mică sau egală cu tracțiunea maximă demonstrată de fabricant pentru tipul de motor.* b. motoare concepute sau modificate pentru a fi utilizate la «rachete» sau vehiculele aeriene fără pilot menționate la 9A012 sau 9A112.a,	M3A1	Motoare turboreactoare și turboventilatoare, după cum urmează: a. Motoare care au următoarele două caracteristici: 1. «Tracțiunea maximă» mai mare de 400 N (cu motorul neinstalat), cu excepția motoarelor certificate pentru aplicații civile și a căror «tracțiune maximă» depășește 8,89 kN (cu motorul neinstalat) și 2. Un consum specific de combustibil de 0,15 kg N^{-1} h^{-1} sau mai mic (măsurat la putere maximă continuă, în condiții statice la nivelul mării și utilizând atmosfera OACI standard); <u>*Notă tehnică:*</u> *La 3.A.1.a.1., «tracțiunea maximă» corespunde tracțiunii maxime demonstrate de fabricant pentru tipul de motor neinstalat. Valoarea tracțiunii maxime certificate pentru aplicațiile civile va fi mai mică sau egală cu tracțiunea maximă demonstrată de fabricant pentru tipul de motor.* b. Motoare concepute sau modificate pentru sistemele menționate la 1.A. sau 19.A.2., indiferent de tracțiune sau consumul specific de combustibil. <u>*Notă:*</u> *Motoarele menționate la 3.A.1. pot fi exportate ca parte a unei aeronave cu pilot sau în cantități adecvate drept piese de schimb ale aeronavelor cu pilot.*

▼M30

9A102	«Sisteme de motoare turbopropulsoare» special concepute pentru vehiculele aeriene fără pilot menționate la 9A012 sau 9A112.a și componentele special concepute ale acestora, care au o «putere maximă» de peste 10 kW. *Notă: 102 nu supune controlului motoarele certificate pentru aplicații civile.* *Note tehnice:* *1. În sensul celor menționate la 9A102, un «sistem de motor turbopropulsor» încorporează toate caracteristicile următoare:* *a. motor cu turbină liberă și* *b. sistem de transmisie a puterii pentru a transfera puterea către o elice.* *2. În sensul celor menționate la 9A102, «puterea maximă» se atinge cu motorul neinstalat în condiții statice la nivelul mării și utilizând atmosfera OACI standard.*	M3A9	«Sisteme de motoare turbopropulsoare» special concepute pentru sistemele de la 1.A.2. sau 19.A.2., precum și componente special concepute pentru acestea, care au o putere maximă de peste 10 kW (cu motorul neinstalat, în condiții statice la nivelul mării și utilizând atmosfera OACI standard), cu excepția motoarelor certificate pentru aplicații civile. *Notă tehnică:* *În sensul celor menționate la articolul 3.A.9., un «sistem de motor turbopropulsor» încorporează toate caracteristicile următoare: a. motor cu turbină liberă și b. Sistem de transmisie a puterii pentru a transfera puterea către o elice.*
9A104	Rachete de sondare cu o rază de acțiune de cel puțin 300 km. **N.B.: A SE VEDEA, DE ASEMENEA, 9A004.**	M1A1	Sisteme de rachetă complete (inclusiv sisteme de rachete balistice, lansatoare de vehicule spațiale și rachete de sondare) capabile să transporte o «sarcină utilă» de cel puțin 500 kg pe o «rază de acțiune» de cel puțin 300 km.
		M19A1	Sisteme de rachetă complete (inclusiv sisteme de rachete balistice, lansatoare de vehicule spațiale și rachete de sondare), care nu sunt menționate la 1.A.1., capabile de o «rază de acțiune» de cel puțin 300 km.
9A105	Motoare pentru rachete cu combustibil lichid, după cum urmează: **N.B.: A SE VEDEA, DE ASEMENEA, 9A119.**		
	a. motoare pentru rachete cu combustibil lichid, utilizabile la «rachete», altele decât cele menționate la 9A005, integrate ori concepute sau modificate pentru a fi integrate într-un sistem de propulsie cu combustibil lichid cu un impuls total de 1,1 MNs sau mai mare;	M2A1c2	Motoarele de rachetă cu combustibil lichid sau gel integrate sau concepute sau modificate pentru a fi integrate într-un sistem de propulsie cu combustibil lichid sau gel cu un impuls total de $1{,}1 \times 10^6$ Ns sau mai mare;
	b. motoare pentru rachete cu combustibil lichid, utilizabile la sisteme complete de rachete sau de vehicule aeriene fără pilot cu o rază de acțiune de 300 km, altele decât cele menționate la 9A005 sau 9A105.a., integrate ori concepute sau modificate pentru a fi integrate într-un sistem de propulsie cu combustibil lichid cu un impuls total de 0,841 MNs sau mai mare	M20A1b2	Motoarele de rachetă cu combustibil lichid sau gel integrate sau concepute sau modificate pentru a fi integrate într-un sistem de propulsie cu combustibil lichid sau gel cu un impuls total de $8{,}41 \times 10^5$ Ns sau mai mare, dar fără să depășească $1{,}1 \times 10^6$ Ns

▼M30

9A106	Sisteme sau componente, altele decât cele menționate la 9A006, special concepute pentru sistemele de propulsie a rachetelor cu combustibil lichid, după cum urmează:	M3A3	Camerele de motoare de rachetă, componente ale «izolației» lor și ajutaje pentru acestea, utilizabile în sistemele menționate la 1.A. sau 19.A.1.
	a. căptușeli din materiale ablative pentru camerele de reacție sau de combustie, utilizabile la «rachete», vehiculele de lansare spațială menționate la 9A004 sau la rachetele de sondare menționate la 9A104;		*Notă tehnică:* *La 3.A.3. «izolația» destinată să fie aplicată componentelor unui motor de rachetă, de exemplu carcasa, ajutajul, admisia, închiderea carcasei, cuprinde componente de cauciuc protejat sau semiprotejat incluzând repere din foi care conțin un material izolator sau refractar. Poate fi, de asemenea, încorporată ca flapsuri de eliberare a presiunii.*
	b. ajutaje de rachetă utilizabile la «rachete», la vehiculele de lansare spațială menționate la 9A004 sau la rachetele de sondare menționate la 9A104;		*Notă: A se vedea 3.C.2. pentru materiale «izolatoare» în vrac sau sub formă de foi.*
	c. subsisteme de comandă a vectorului de tracțiune, utilizabile la «rachete»;	M2A1e	Subsisteme de comandă a vectorului de tracțiune, utilizabile în sistemele menționate la 1.A., cu excepția prevederilor din Nota de mai jos 2.A.1. în cazul celor concepute pentru sisteme de rachetă care nu depășesc capacitatea de compromis «rază de acțiune»/«sarcină utilă» a sistemelor menționate la 1.A.; Tehnică
	Notă tehnică: *Exemple de mijloace de control al vectorului de tracțiune menționate la 9A106.c.:* *1. ajutaje flexibile;* *2. injecție de fluid sau gaz secundar;* *3. motor sau ajutaj mobil;* *4. deviația jetului de gaz evacuat (dispozitivele de deviație a jetului sau sondele) sau* *5. corectori de tracțiune.*		*Notă tehnică:* *2.A.1.e. include următoarele mijloace de comandă a vectorului de tracțiune:* *a. Ajutajele flexibile;* *b. Injecția fluidului sau gazului secundar;* *c. Motorul sau ajutajul mobil;* *d. Deviația jetului de gaz evacuat (dispozitivele de deviație a jetului sau sondele);* *e. Utilizarea corectorilor de tracțiune;*
	d. sisteme de comandă a combustibilului lichid, în suspensie și gel (inclusiv oxidanți) și componente concepute în mod special pentru acestea, utilizabile la «rachete», concepute sau modificate pentru a funcționa în mediu cu vibrații mai mari de 10 g rms și cu o frecvență a vibrațiilor cuprinsă între 20 Hz și 2 kHz.	M3A5	Sisteme de comandă a combustibilului lichid, în suspensie și gel (inclusiv oxidanți) și componente special concepute pentru acestea, utilizabile în sistemele menționate la 1.A., concepute sau modificate pentru a funcționa într-un mediu cu vibrații mai mari de 10 g rms și frecvența vibrațiilor cuprinsă între 20 Hz și 2 kHz.
	Notă: Singurele servovalve, pompe și turbine cu gaze menționate la 9A106.d. sunt următoarele:		*Note:* *1. Singurele servovalve, pompe și turbine cu gaz menționate la 3.A.5. sunt următoarele:*

	a. servovalvele concepute pentru un debit de 24 l/min sau mai mare, la o presiune absolută de 7 MPa sau mai mare, cu un timp de răspuns al mecanismului de comandă mai mic de 100 ms; *b. pompe pentru combustibil lichid, cu o turație de 8 000 rpm sau mai mare în modul de funcționare la maximum sau cu o presiune de ieșire de 7 MPa sau mai mare.* *c. turbine cu gaze pentru turbopompe cu combustibil lichid, cu o turație de 8 000 rpm sau mai mare în modul de funcționare la maximum.*		*a. servovalvele concepute pentru un debit de 24 l/min sau mai mare, la o presiune absolută de 7 MPa sau mai mare, cu un timp de răspuns al mecanismului de comandă mai mic de 100 ms.* *b. Pompele pentru combustibil lichid, cu o turație egală sau mai mare de 8 000 rpm în modul de funcționare maximă sau a căror presiune de ieșire este egală sau mai mare de 7 MPa.* *c. Turbinele cu gaz pentru turbopompe cu combustibil lichid, cu o turație egală sau mai mare de 8 000 rpm în modul de funcționare maximă.* *2. Sistemele și componentele menționate la 3.A.5. pot fi exportate ca parte a unui satelit.*
	e. camere de combustie și ajutaje utilizabile la «rachete», la vehiculele de lansare spațială menționate la 9A004 sau la rachetele de sondare menționate la 9A104.	M3A10	Camere de combustie și ajutaje pentru motoarele de rachetă cu combustibil lichid utilizabile în subsistemele menționate la 2.A.1.c.2. sau 20.A.1.b.2.
9A107	Motoare pentru rachete cu combustibil solid, utilizabile la sisteme complete de rachete sau vehicule aeriene fără pilot, altele decât cele menționate la 9A007, cu o rază de acțiune de cel puțin 300 km și cu o capacitate de impuls totală egală sau mai mare de 0,841 MNs. **N.B.: A SE VEDEA, DE ASEMENEA, 9A119.**	M20A1b1	Motoarele de rachetă cu combustibil solid sau motoarele hibride de rachetă cu un impuls total de 8,41 × 10^5 Ns sau mai mare, dar mai mic decât 1,1 × 10^6 Ns;
9A108	Componente, altele decât cele menționate la 9A008, special concepute pentru sistemele de propulsie pentru rachete cu combustibil solid, după cum urmează: a. camerele de motoare de rachetă, și componente ale «izolației» lor utilizabile la «rachete», la vehiculele de lansare spațială menționate la 9A004 sau la rachetele de sondare menționate la 9A104; b. ajutaje de rachetă utilizabile la «rachete», la vehiculele de lansare spațială menționate la 9A004 sau la rachetele de sondare menționate la 9A104;	M3A3 M3A3	Camerele de motoare de rachetă, componente ale «izolației» lor și ajutaje pentru acestea, utilizabile în sistemele menționate la 1.A. sau 19.A.1. *Notă tehnică:* *La 3.A.3. «izolația» destinată să fie aplicată componentelor unui motor de rachetă, de exemplu carcasa, ajutajul, admisia, închiderea carcasei, cuprinde componente de cauciuc protejat sau semiprotejat incluzând repere din foi care conțin un material izolator sau refractar. Poate fi, de asemenea, încorporată ca flapsuri de eliberare a presiunii.* *Notă: A se vedea 3.C.2. pentru materiale «izolatoare» în vrac sau sub formă de foi.*

	c. subsisteme de comandă a vectorului de tracțiune, utilizabile la «rachete». *Notă tehnică:* *Exemple de mijloace de control al vectorului de tracțiune menționate la 9A108.c.:* *1. ajutaje flexibile;* *2. injecție de fluid sau gaz secundar;* *3. motor sau ajutaj mobil;* *4. deviația jetului de gaz evacuat (dispozitivele de deviație a jetului sau sondele) sau* *5. corectori de tracțiune.*	M2A1e	Subsisteme de comandă a vectorului de tracțiune, utilizabile în sistemele menționate la 1.A., cu excepția prevederilor din Nota de mai jos 2.A.1. în cazul celor concepute pentru sisteme de rachetă care nu depășesc capacitatea de compromis «rază de acțiune»/«sarcină utilă» a sistemelor menționate la 1.A.; *Notă tehnică:* *2.A.1.e. include următoarele mijloace de comandă a vectorului de tracțiune:* *a. Ajutajele flexibile;* *b. Injecția fluidului sau gazului secundar;* *c. Motorul sau ajutajul mobil;* *d. Deviația jetului de gaz evacuat (dispozitivele de deviație a jetului sau sondele);* *e. Utilizarea corectorilor de tracțiune;*
9A109	Motoare hibrid de rachetă și componente special concepute, după cum urmează: a. motoare hibrid de rachetă utilizabile în sisteme complete de rachete sau vehicule aeriene fără pilot, capabile să ajungă la 300 km, altele decât cele menționate la 9A009, cu o capacitate de impuls totală egală sau mai mare de 0,841 MNs și componente special concepute pentru acestea; b. componente special concepute pentru motoarele hibrid de rachetă menționate la 9A009 care sunt utilizabile în «rachete». **N.B.: A SE VEDEA, DE ASEMENEA, 9A009 și 9A119.**	M3A6	Componente special concepute pentru motoarele hibride de rachetă menționate la 2.A.1.c.1. și 20.A.1.b.1.
		M20A1b	Subsisteme de propulsie pentru rachete, care nu sunt menționate la 2.A.1., utilizabile în cadrul sistemelor menționate la 19.A.1., după cum urmează: 1. Motoarele de rachetă cu combustibil solid sau motoarele hibride de rachetă cu un impuls total de $8{,}41 \times 10^5$ Ns sau mai mare, dar mai mic decât $1{,}1 \times 10^6$ Ns; 2. Motoarele de rachetă cu combustibil lichid sau gel integrate sau concepute sau modificate pentru a fi integrate într-un sistem de propulsie cu combustibil lichid sau gel cu un impuls total de $8{,}41 \times 10^5$ Ns sau mai mare, dar fără să depășească $1{,}1 \times 10^6$ Ns;
		M2A1c	Subsisteme de propulsie pentru rachete, utilizabile în cadrul sistemelor menționate la 1.A., după cum urmează: 1. Motoare de rachetă cu combustibil solid sau motoare hibride de rachetă cu un impuls total de $1{,}1 \times 10^6$ Ns sau mai mare;

▼M30

			2. Motoarele de rachetă cu combustibil lichid sau gel integrate sau concepute sau modificate pentru a fi integrate într-un sistem de propulsie cu combustibil lichid sau gel cu un impuls total de $1,1 \times 10^6$ Ns sau mai mare; *Notă: Motoarele de apogeu cu combustibil lichid sau motoarele pentru menținerea în poziție menționate la 2.A.1.c.2., concepute sau modificate pentru a fi utilizate pe sateliți, pot fi tratate drept categoria II, dacă subsistemul este exportat sub rezerva declarațiilor privind utilizarea finală și a unor limite de cantitate adecvate pentru utilizarea finală exceptată menționată anterior, în cazul unei tracțiuni în condiții de vid care să nu depășească 1kN.*
9A110	Structuri compozite, laminate compozite și produse obținute din acestea, altele decât cele menționate la 9A010, special concepute pentru utilizarea la «rachete» sau în subsistemele menționate la 9A005, 9A007, 9A105, 9A106.c., 9A107, 9A108.c., 9A116 sau 9A119. **N.B.: A SE VEDEA, DE ASEMENEA, 1A002.** *Notă tehnică:* *În sensul 9A110, «rachete» înseamnă sisteme complete de rachete precum și sisteme de zbor fără pilot, cu o rază de acțiune care depășește 300 km.*	M6A1	Structuri compozite, laminate și produse realizate din acestea, special concepute pentru a fi utilizate în sistemele menționate la 1.A., 19.A.1. sau 19.A.2. și în subsistemele menționate la 2.A. sau 20.A.
9A111	Motoare cu reacție, cu impulsuri, utilizabile la «rachete» sau vehicule aeriene fără pilot menționate la 9A012 sau 9A112.a. și componente special concepute pentru acestea. **N.B.: A SE VEDEA, DE ASEMENEA, 9A011 și 9A118.**	M3A2	Statoreactoare/statoreactoare cu combustie supersonică/motoare cu reacție/ «motoare cu ciclu combinat», inclusiv dispozitive de reglare a combustiei, și componente special concepute pentru acestea, utilizabile în sistemele menționate la 1.A. sau 19.A.2. *Notă tehnică:* *La punctul 3.A.2., «motoare cu ciclu combinat» sunt motoarele care folosesc două sau mai multe cicluri ale următoarelor tipuri de motoare: motor cu turbină cu gaz (turboreactor, turbopropulsor, turboventilator și motor cu turbină liberă), statoreactor, statoreactor cu combustie supersonică, motor cu reacție, motor cu detonare prin impulsuri, motor de rachetă (cu combustibil lichid/solid și hibrid)*

▼M30

9A112	«Vehicule aeriene fără pilot» («UAV»), altele decât cele menționate la 9A012, după cum urmează: a. «vehicule aeriene fără pilot» («UAV») cu o rază de acțiune de 300 km; b. «vehicule aeriene fără pilot» («UAV») care prezintă toate caracteristicile următoare: 1. care au oricare din următoarele caracteristici: a. posibilitate de control autonom al zborului și de navigație autonomă sau b. posibilitate de zbor comandat în afara câmpului de vizibilitate direct, cu participarea unui operator uman și 2. care au oricare din următoarele caracteristici: a. echipate cu un sistem/mecanism de dispersare de aerosoli cu o capacitate mai mare de 20 de litri sau b. conceput sau modificat pentru a putea încorpora un sistem/mecanism de dozare de aerosoli cu o capacitate mai mare de 20 de litri. *Note tehnice:* *1. Un aerosol este compus din particule sau lichide, altele decât combustibilii, subprodusele și aditivii, care formează «sarcina utilă» care trebuie să fie dispersată în atmosferă. Exemplele de aerosoli includ pesticidele ce sunt pulverizate asupra recoltelor și substanțele chimice uscate ce sunt dispersate în atmosferă pentru a se provoca precipitații.* *2. Un sistem/mecanism de dispersare de aerosoli conține toate acele dispozitive (mecanice, electrice, hidraulice etc.) care sunt necesare pentru înmagazinarea și dispersia unui aerosol în atmosferă. Acesta include și posibilitatea injectării de aerosol în vaporii de combustie și în jetul de propulsie.*	M19A2	Sisteme de vehicule aeriene fără pilot complete (inclusiv sisteme de rachete de croazieră, drone-țintă și drone de recunoaștere), care nu sunt menționate la 1.A.2., capabile de o «rază de acțiune» de cel puțin 300 km.
		M19A3	Sisteme complete de vehicule aeriene fără pilot, care nu sunt menționate la 1.A.2. sau 19.A.2., având toate caracteristicile următoare: a. care au oricare din următoarele caracteristici: 1. posibilitate de control autonom al zborului și de navigație autonomă sau 2. posibilitate de zbor comandat în afara câmpului de vizibilitate direct, cu participarea unui operator uman și b. având oricare din următoarele caracteristici: 1. echipate cu un sistem/mecanism de dispersare de aerosoli cu o capacitate mai mare de 20 de litri sau 2. conceput sau modificat pentru a putea încorpora un sistem/mecanism de dozare de aerosoli cu o capacitate mai mare de 20 de litri. *Notă: Articolul 19.A.3. nu supune controlului aeromodelele, concepute special cu scop recreativ sau competițional.* *Note tehnice:* *1. Un aerosol este compus din particule sau lichide, altele decât componentele combustibililor, subprodusele și aditivii care formează sarcina utilă care trebuie să fie dispersată în atmosferă. Exemplele de aerosoli includ pesticidele ce sunt pulverizate asupra recoltelor și substanțele chimice uscate ce sunt dispersate în atmosferă pentru a se provoca precipitații.*
9A115	Echipamente de asistență la lansare, după cum urmează: a. aparate și dispozitive pentru manevrare, control, punere în funcțiune sau lansare, concepute sau modificate pentru vehiculele de lansare spațială menționate la 9A004, rachetele de sondare menționate la 9A104 sau vehiculele aeriene fără pilot menționate la 9A012 sau 9A112.a.;	M12A1	Aparate și dispozitive concepute sau modificate pentru manevrarea, controlul, activarea și lansarea sistemelor menționate la 1.A., 19.A.1., sau 19.A.2.
	b. vehicule pentru transport, manevrare, control, punere în funcțiune sau lansare, concepute sau modificate pentru lansarea vehiculelor spațiale menționate la 9A004 sau rachete de sondare conform 9A104.	M12A2	Vehicule concepute sau modificate pentru transportul, manevrarea, controlul, activarea și lansarea sistemelor menționate la 1.A.

▼M30

9A116	Vehicule de reintrare, utilizabile la «rachete» și echipamente special concepute sau modificate pentru acestea, după cum urmează: a. vehicule de reintrare; b. scuturi termice și componentele lor, fabricate din materiale ceramice sau ablative; c. disipatori de căldură și componentele lor din materiale ușoare și cu înaltă capacitate termică; d. echipamente electronice special concepute pentru vehicule de reintrare.	M2A1b	Vehicule de reintrare, precum și echipamente concepute sau modificate pentru acestea, utilizabile în sistemele menționate la 1.A., după cum urmează, cu excepția prevederilor din Nota de mai jos 2.A.1. în cazul celor concepute pentru sarcini utile altele decât militare: 1. scuturi termice și componentele lor, fabricate din materiale ceramice sau ablative; 2. disipatori de căldură și componentele lor din materiale ușoare și cu înaltă capacitate termică; 3. echipamente electronice special concepute pentru vehicule de reintrare.
9A117	Dispozitive de montare, de separare a treptelor «rachetei» și între trepte utilizabile la «rachete». **N.B.: A se vedea, de asemenea, 9A121.**	M3A4	Dispozitive de montare, de separare a treptelor și între trepte, utilizabile în sistemele menționate la 1.A. *Notă: A se vedea și articolul 11.A.5.* *Notă tehnică:* *Mecanisme de montare, de separare menționate la 3.A.4. pot conține unele dintre următoarele componente:* *— pirotehnice buloane, piulițe și cârlige;* *— încuietori cu bilă;* *— dispozitive de decupare circulară;* *— încărcături flexibile de tăiere lineară (FLSC).*
9A118	Dispozitive de reglare a combustiei pentru motoarele menționate la 9A011 sau 9A111, utilizabile la «rachete» sau vehicule aeriene fără pilot menționate la 9A012 sau 9A112.a.	M3A2	Statoreactoare/statoreactoare cu combustie supersonică/motoare cu reacție/«motoare cu ciclu combinat», inclusiv dispozitive de reglare a combustiei, și componente special concepute pentru acestea, utilizabile în sistemele menționate la 1.A. sau 19.A.2. *Notă tehnică:* *La punctul 3.A.2., «motoare cu ciclu combinat» sunt motoarele care folosesc două sau mai multe cicluri ale următoarelor tipuri de motoare: motor cu turbină cu gaz (turboreactor, turbopropulsor, turboventilator și motor cu turbină liberă), statoreactor, statoreactor cu combustie supersonică, motor cu reacție, motor cu detonare prin impulsuri, motor de rachetă (cu combustibil lichid/solid și hibrid).*

▼M30

9A119	Trepte de rachete, considerate izolat, utilizabile în sisteme de rachete sau vehicule aeriene fără pilot, cu o rază de acțiune de 300 km, altele decât cele menționate la 9A005, 9A007, 9A009, 9A105, 9A107 și 9A109.	M2A1a M20A1a	Trepte de rachete, considerate izolat, utilizabile în sistemele menționate la 1.A.; Subsisteme complete, după cum urmează: a. Trepte de rachete, considerate izolat, care nu sunt menționate la 2.A.1., utilizabile în sistemele menționate la 19.A.
9A120	Rezervoare pentru combustibil lichid, altele decât cele menționate la 9A006, special concepute pentru combustibilii menționați în 1C111 sau «alți combustibili lichizi» folosiți la sistemele de rachete capabile să transporte o sarcină utilă de cel puțin 500 kg pe o rază de acțiune de cel puțin 300 km.	M3A8	Rezervoare pentru combustibil lichid special concepute pentru combustibilii de propulsie supuși controlului la articolul 4.C. sau alți combustibili lichizi folosiți în sistemele menționate la 1.A.1.
9A121	Racorduri electrice ombilicale și între trepte concepute special pentru «rachete», vehiculele de lansare spațială menționate la 9A004 sau rachetele de sondare menționate la 9A104. *Notă tehnică:* *Racordurile între trepte menționate la 9A121 includ, de asemenea, racordurile electrice instalate între «rachetă», vehiculul de lansare spațială sau racheta de sondare și sarcina lor utilă.*	M11A5	Conectori electrici ombilicali și între trepte concepuți special pentru sistemele menționate la 1.A.1. sau 19.A.1. *Notă tehnică:* *Conectorii între trepte menționați la 11.A.5. includ, totodată, conectorii electrici instalați între sistemele menționate la 1.A.1. sau 19.A.1. și «sarcina utilă» a acestora.*

9 B Echipamente de testare, inspecție si producție

Sistemele, echipamentele și componentele corespondente, astfel cum au fost identificate în Regulamentul (CE) nr. 428/2009 al Consiliului din 5 mai 2009 de instituire a unui regim comunitar pentru controlul exporturilor, transferului, serviciilor de intermediere și tranzitului de produse cu dublă utilizare		Regimul de control al tehnologiei rachetelor (M.TCR): anexa referitoare la echipamente, produse software și tehnologie	
9B005	Sisteme de control on-line (în timp real), instrumente (inclusiv senzori) sau echipamente automatizate de culegere și prelucrare a datelor, special concepute pentru a fi utilizate în oricare din următoarele: **N.B.: A SE VEDEA, DE ASEMENEA, 9B105.** a. tuneluri aerodinamice concepute pentru viteze de 1,2 Mach sau mai mari; *Notă: 9B005.a. nu supune controlului tunelurile aerodinamice special concepute pentru scopuri didactice și cu o «dimensiune a secțiunii de testare» (măsurată transversal) mai mică de 250 mm.*	M15B2	«Instalații pentru încercări aerodinamice» pentru viteze de 0,9 Mach sau mai mari, utilizabile pentru sistemele menționate la 1.A. sau 19.A., sau pentru subsistemele menționate la 2.A. sau 20.A. Notă: Articolul 15.B.2 nu supune controlului tunelurile aerodinamice pentru viteze de 3 Mach sau mai mici cu și cu o «dimensiune a secțiunii transversale de testare» egală sau mai mică decât 250 mm. *Note tehnice:* *1. «Instalațiile pentru încercări aerodinamice» includ tunelurile aerodinamice și tunelurile cu undă de șoc, pentru studierea fluxului de aer asupra obiectelor.*

	Notă tehnică: *«Dimensiunea secțiunii de testare» înseamnă diametrul cercului, latura pătratului sau lungimea dreptunghiului, măsurate în zona cea mai mare a secțiunii de testare.* b. dispozitive pentru simularea condițiilor de curgere la viteze mai mari de 5 Mach, inclusiv tunelurile aerodinamice cu șoc de gaz încălzit, tunelurile aerodinamice cu arc cu plasmă, tuburile cu undă de șoc, tunelurile aerodinamice cu undă de șoc, tunelurile aerodinamice cu gaz și tunurile cu gaze ușoare sau c. tuneluri aerodinamice sau dispozitive, altele decât cele cu secțiuni bidimensionale, capabile să simuleze o curgere cu un număr Reynolds mai mare de 25×10^6.		*2. «Dimensiunea secțiunii transversale de testare» înseamnă fie diametrul cercului, fie latura pătratului, fie lungimea dreptunghiului, fie axa principală a elipsei, măsurate în zona cea mai mare a «secțiunii transversale de testare». «Secțiunea transversală de testare» este secțiunea perpendiculară pe direcția fluxului.*
9B006	Echipamente de testare a vibrațiilor acustice, capabile să producă o presiune sonoră la niveluri de 160 dB sau mai mari (raportat la 20 μPa), cu o putere nominală de ieșire egală sau mai mare de 4 kW la o temperatură a celulei de încercare mai mare de 1 273 K (1 000 °C), precum și dispozitive de încălzire cu cuarț special concepute pentru acestea; **N.B.: A SE VEDEA, DE ASEMENEA, 9B106.**	M15B4b	Camere climatice capabile să simuleze toate condițiile de zbor care urmează: 1. Medii acustice cu un nivel de presiune acustică de 140 dB sau mai mare (raportat la 2×10^{-5} N/m^2) sau cu un nivel total al puterii acustice de 4 kW sau mai mult și 2. oricare din următoarele caracteristici: a. Altitudini de 15 km sau mai mari sau b. Intervalul de temperaturi situat mai mic de –50 °C și mai mari de +125 °C.
9B105	«Instalații pentru încercări aerodinamice» pentru viteze de 0,9 Mach sau mai mari, utilizabile la «rachete» și subsistemele lor. **N.B.: A SE VEDEA, DE ASEMENEA, 9B005.** *Notă: 9B105 nu supune controlului tunelurile aerodinamice pentru viteze de 3 Mach sau mai mici cu o «dimensiune a secțiunii transversale de testare» de 250 mm sau mai mică.* *Note tehnice:* *1. La 9B105, «instalațiile pentru încercări aerodinamice» includ tunelurile aerodinamice și tunelurile cu undă de șoc pentru studierea fluxului de aer asupra obiectelor.* *2. În Nota la 9B105, «dimensiunea secțiunii transversale de testare» înseamnă diametrul cercului, latura pătratului, lungimea dreptunghiului sau axa principală a elipsei, măsurate în zona cea mai mare a «secțiunii transversale de testare». «Secțiunea transversală de testare» este secțiunea perpendiculară pe direcția fluxului.*	M15B2	«Instalații pentru încercări aerodinamice» pentru viteze de 0,9 Mach sau mai mari, utilizabile pentru sistemele menționate la 1.A. sau 19.A., sau pentru subsistemele menționate la 2.A. sau 20.A. *Notă: Articolul 15.B.2 nu supune controlului tunelurile aerodinamice pentru viteze de 3 Mach sau mai mici cu și cu o «dimensiune a secțiunii transversale de testare» egală sau mai mică decât 250 mm.* *Note tehnice:* *1. «Instalațiile pentru încercări aerodinamice» includ tunelurile aerodinamice și tunelurile cu undă de șoc, pentru studierea fluxului de aer asupra obiectelor.* *2. «Dimensiunea secțiunii transversale de testare» înseamnă fie diametrul cercului, fie latura pătratului, fie lungimea dreptunghiului, fie axa principală a elipsei, măsurate în zona cea mai mare a «secțiunii transversale de testare». «Secțiunea transversală de testare» este secțiunea perpendiculară pe direcția fluxului.*

	3. La 9D105, prin «rachetă» se înțelege un sistem complet de rachetă și vehicul aerian fără pilot cu o rază de acțiune de peste 300 km.		
9B106	Camere climatice și camere izolate fonic, de simulare, după cum urmează: a. camere climatice capabile să simuleze toate condițiile de zbor care urmează: 1. care au oricare din următoarele caracteristici: a. altitudini de 15 km sau mai mari sau b. temperaturi situate între 223K (-50 °C) și 398K (+ 125 °C) și 2. care încorporează sau sunt «concepute sau modificate» să încorporeze o unitate de scuturare sau alte echipamente de testare a vibrațiilor pentru a produce medii de vibrații mai mari sau egale cu 10 g rms, cu o frecvență a vibrațiilor cuprinsă între 20 Hz și 2 kHz măsurată pe «masa nefixată» și care transmit în același timp forțe de 5 kN sau mai mari; *Note tehnice:* *1. 9B106.a.2. descrie sisteme capabile să genereze un mediu de vibrații cu undă simplă (ex: undă sinusoidală) și sisteme capabile să genereze vibrații aleatoare de bandă largă (adică spectru de putere).* *2. La 9B106.a.2., «concepute sau modificate» înseamnă camere climatice care oferă interfețe adecvate (de exemplu, dispozitive de etanșare) pentru a încorpora o unitate de scuturare sau alte echipamente de testare a vibrațiilor, astfel cum se menționează la 2B116.* *3. La 9B106.a.2. Prin «masă nefixată» se înțelege o masă plană sau suprafață fără sisteme de prindere sau de reglare.* b. camere izolate fonic capabile să simuleze următoarele condiții de zbor:	M15B4	Camere climatice după cum urmează, utilizabile pentru sistemele menționate la 1.A. or 19.A. sau pentru subsistemele menționate la 2.A. or 20.A.: a. camere climatice care au toate caracteristicile următoare: 1. sunt capabile să simuleze toate condițiile de zbor care urmează: a. altitudini de 15 km sau mai mari sau b. temperaturi situate între -50 °C și +125 °C și 2. care încorporează sau sunt «concepute sau modificate» să încorporeze o unitate de scuturare sau alte echipamente de testare a vibrațiilor pentru a produce medii de vibrații mai mari sau egale cu 10 g rms, cu o frecvență a vibrațiilor cuprinsă între 20 Hz și 2 kHz măsurată pe «masa nefixată» și care transmit în același timp forțe de 5 KN sau mai mari; *Note tehnice:* *1. Articolul 15.B.4.a.2. descrie sisteme capabile să genereze un mediu de vibrații cu undă simplă (ex: undă sinusoidală) și sisteme capabile să genereze vibrații aleatoare de bandă largă (ex: spectru de putere).* *2. La articolul 15.B.4.a.2., concepute sau modificate înseamnă camere climatice care oferă interfețe adecvate (de exemplu, dispozitive de etanșare) pentru a încorpora o unitate de scuturare sau alte echipamente de încercare la vibrații, astfel cum se menționează în cadrul prezentului articol.* b. Camere climatice capabile să simuleze toate condițiile de zbor care urmează: 1. medii acustice cu un nivel de presiune acustică de 140 dB sau mai mare (raportat la 2×10^{-5} N/m^2) sau cu un nivel total al puterii acustice de 4 kW sau mai mult și

▼M30

	1. medii acustice cu un nivel de zgomot de 140 dB (raportat la 20 μPa) sau mai mare sau cu putere de ieșire de 4 kW sau mai mult și 2. altitudini de 15 km sau mai mari sau 3. temperaturi situate între 223K (-50 °C) și 398K (+ 125 °C).		2. oricare din următoarele caracteristici: a. altitudini de 15 km sau mai mari sau b. temperaturi situate între – 50 °C și +125 °C
9B115	«Echipamente de producție» special concepute pentru sistemele, subsistemele și componentele menționate la 9A005-9A009, 9A011, 9A101, 9A102, 9A105-9A109, 9A111, 9A116-9A120.	M2B2	«Echipamente de producție» special concepute pentru subsistemele menționate la 2.A.
		M3B2	«Echipamente de producție» special concepute pentru echipamentele sau materialele menționate la 3.A.1., 3.A.2., 3.A.3., 3.A.4., 3.A.5., 3.A.6., 3.A.8., 3.A.9., 3.A.10. sau 3.C.
		M20B2	«Echipamente de producție» special concepute pentru subsistemele menționate la 20.A.
9B116	«Unități de producție» special concepute pentru vehicule de lansare spațială menționate la 9A004 sau sisteme, subsisteme și componentele menționate la 9A005-9A009, 9A011, 9A101, 9A102, 9A104-9A109, 9A111, 9A116-9A120 sau «rachete». *Notă tehnică:* *La 9B116 «rachetă» înseamnă sisteme complete de rachete precum și sisteme de vehicule aeriene fără pilot cu o rază de acțiune de peste 300 km.*	M1B1	«Instalații de producție» special concepute pentru sistemele menționate la 1.A
		M2B1	«Instalații de producție» special concepute pentru subsistemele menționate la 2.A.
		M3B1	«Instalații de producție» special concepute pentru echipamentele sau materialele menționate la 3.A.1., 3.A.2., 3.A.3., 3.A.4., 3.A.5., 3.A.6., 3.A.8., 3.A.9., 3.A.10. sau 3.C.
		M19B1	«Instalații de producție» special concepute pentru sistemele menționate la 19.A.1 sau 19.A.2.
		M20B1	«Instalații de producție» special concepute pentru subsistemele menționate la 20.A.

▼M30

9B117	Bancuri de încercare și standuri de încercare pentru rachete și motoare pentru rachete cu combustibil solid sau lichid, care prezintă oricare dintre caracteristicile următoare: a. capabile de a asigura o tracțiune mai mare de 68 kN sau b. capabile să măsoare simultan cele trei componente axiale ale tracțiunii.	M15B3	Bancuri/standuri de încercare, utilizabile pentru sistemele menționate la 1.A., 19.A.1. sau 19.A.2. sau la subsistemele menționate la 2.A. sau 20.A., care au capacitatea de a trata rachete cu combustibil solid sau lichid, motoare având o tracțiune mai mare de 68 kN, sau care sunt capabile să măsoare simultan cele trei componente axiale ale tracțiunii.

9C Materiale

Sistemele, echipamentele și componentele corespondente, astfel cum au fost identificate în Regulamentul (CE) nr. 428/2009 al Consiliului din 5 mai 2009 de instituire a unui regim comunitar pentru controlul exporturilor, transferului, serviciilor de intermediere și tranzitului de produse cu dublă utilizare		Regimul de control al tehnologiei rachetelor (M.TCR): anexa referitoare la echipamente, produse software și tehnologie	
9C108	Materiale «izolatoare» în vrac și «căptușeli interioare», altele decât cele menționate la 9A008, pentru carcasele motoarelor de rachetă folosite la «rachete» sau special concepute pentru «rachete». Notă tehnică: *La 9C108 «rachetă» înseamnă sisteme complete de rachete și sisteme de vehicule aeriene fără pilot capabile de o rază de acțiune de peste 300 km.*	M3C1	«Căptușeli interioare» utilizabile pentru carcasele motoarelor de rachetă la subsistemele menționate la 2.A.1.c.1. sau special concepute pentru subsistemele menționate la 20.A.1.b.1. Notă tehnică: *La 3.C.1. «căptușeala interioară» corespunzătoare interfeței de legătură între combustibilul solid și carcasă sau căptușeala de protecție (izolare) constă, în general, dintr-o dispersie pe bază de polimer lichid de materiale refractare sau izolatoare, de exemplu polibutadienă cu grupări terminale hidroxil (HTPB) saturată cu carbon sau alt polimer căruia i s-au adăugat agenți de vulcanizare, pulverizați sau împrăștiați pe suprafața interioară a carcasei.*
		M3C2	Materiale «izolatoare» în vrac utilizabile pentru carcasele motoarelor de rachetă la subsistemele menționate la 2.A.1.c.1. sau special concepute pentru subsistemele menționate la 20.A.1.b.1. Notă tehnică: *La 3.C.2. «izolația» destinată să fie aplicată componentelor unui motor de rachetă, de exemplu carcasa, ajutajul, admisia, închiderea carcasei, cuprinde reperele din foi de cauciuc protejat sau semiprotejat, conținând un material izolator sau refractar. Poate fi, de asemenea, încorporată ca flapsuri de eliberare a presiunii menționate la 3.A.3.*

▼M30

9C110	Fibre preimpregnate cu rășini și semifabricate din fibre cu acoperire metalică pentru structuri compozite, produse laminate și produse fabricate menționate la 9A110, cu o matrice organică sau metalică constituită din armături fibroase sau filamentare cu o «rezistență specifică de rupere la tracțiune» mai mare de $7,62 \times 10^4$ m și un «modul specific» mai mare de $3,18 \times 10^6$ m. **N.B.: A SE VEDEA, DE ASEMENEA, 1C010 și 1C210.** *Notă: La 9C110 nu se menționează decât fibrele preimpregnate cu rășină a cărei temperatură de tranziție vitroasă (T_g), determinată după ASTM D4065 sau după o normă echivalentă, este mai mare de 418 K (145°C) după polimerizare.*	M6C1	Fibre preimpregnate cu rășini și semifabricate din fibre cu acoperire metalică pentru produsele menționate la 6.A.1., cu o matrice organică sau metalică constituită din armături fibroase sau filamentare cu o rezistență specifică la tracțiune mai mare de $7,62 \times 10^4$ m și un modul specific mai mare de $3,18 \times 10^6$ m. *Notă: 6. C.1. nu se referă decât la fibrele preimpregnate cu rășină a căror temperatură de tranziție vitroasă (T_g), determinată conform ASTM D4065 sau standardelor naționale echivalente, este mai mare de 145 °C după polimerizare.* *Note tehnice:* *1. La articolul 6.C.1. «rezistența specifică la rupere» este rezistența maximă la rupere exprimată în N/m^2 împărțit la greutatea specifică exprimată în N/m^3, măsurată la temperatura de (296 ± 2) K [(23 ± 2) °C] și la umiditatea relativă de (50 ± 5) %.* *2. La articolul 6.C.1. «modul specific» este modulul lui Young exprimat în N/m^2, împărțit la greutatea specifică exprimată în N/m^3 măsurată la temperatura de (296 ± 2) K [(23 ± 2) °C] și la umiditatea relativă de (50 ± 5) %.*

9D Produse software

Sistemele, echipamentele și componentele corespondente, astfel cum au fost identificate în Regulamentul (CE) nr. 428/2009 al Consiliului din 5 mai 2009 de instituire a unui regim comunitar pentru controlul exporturilor, transferului, serviciilor de intermediere și tranzitului de produse cu dublă utilizare		Regimul de control al tehnologiei rachetelor (M.TCR): anexa referitoare la echipamente, produse software și tehnologie	
9D001	«Produse software» special concepute sau modificate pentru «dezvoltarea» echipamentelor sau «tehnologiei» menționate la 9A001-9A119, 9B sau 9E003.	M3D3	«Produse software» special concepute sau modificate pentru «dezvoltarea» echipamentelor menționate la 3.A.2., 3.A.3. sau 3.A.4.
9D002	«Produse software» special concepute sau modificate pentru «producția» de echipamente menționate la 9A001-9A119 sau la 9B.	M2D2	«Produse software» special concepute sau modificate pentru «utilizarea» motoarelor de rachetă sau a motoarelor menționate la 2.A.1.c.
9D004	Alte «produse software», după cum urmează: a. «produse software» pentru curgeri vâscoase de la 2D sau 3D, validate prin datele obținute prin încercări în tuneluri aerodinamice sau în zbor, necesare realizării modelelor detaliate de curgere în motoare;	M19D1	«Produse software» care coordonează funcția mai multor subsisteme, special concepute sau modificate pentru «utilizarea» în cadrul sistemelor menționate la 19.A.1. sau 19.A.2.

	b. «produse software» pentru testarea motoarelor aeronautice de tip turbină cu gaze, a ansamblurilor sau a componentelor special concepute pentru culegerea, comprimarea volumului și analizarea datelor în timp real și cu posibilitate de feedback, inclusiv reglarea dinamică a articolelor de testare și a condițiilor de testare, atunci când testele sunt în desfășurare; c. «produse software» special concepute pentru controlul solidificării dirijate sau al dezvoltării materialelor monocristaline din echipamentele menționate la 9B001.a. sau 9B001.c.; d. neutilizate; e. «produse software» special concepute sau modificate pentru operarea elementelor menționate la 9A012; f. «produse software» special concepute pentru conceperea pasajelor interne de răcire ale paletelor mobile, ale paletelor fixe și ale «capacelor» turbinelor cu gaze; g. «produse software» care prezintă toate caracteristicile următoare: 1. special concepute pentru a prevedea condițiile aerotermice, aeromecanice și de combustie în motoarele aeronautice de tip turbină cu gaze <u>și</u> 2. modele de previziuni teoretice ale condițiilor aerotermice, aeromecanice și de combustie, care au fost validate pe baza datelor reale referitoare la randamentul motorului cu turbină cu gaz pentru aviație (experimentale sau în producție).		
9D101	«Produse software» special concepute sau modificate pentru «utilizarea» produselor menționate la 9B105, 9B106, 9B116 sau 9B117.	M1D1	«Produse software» special concepute sau modificate pentru «utilizarea» «instalațiilor de producție» menționate la 1.B.
		M2D1	«Produse software» special concepute sau modificate pentru «utilizarea» «instalațiilor de producție» menționate la 2.B.1.
		M3D1	«Produse software» special concepute sau modificate pentru «utilizarea» «instalațiilor de producție» și a mașinilor de deformare continuă menționate la 3.B.1. sau 3.B.3.
		M12D1	«Produse software» special concepute sau modificate pentru «utilizarea» echipamentelor menționate la 12.A.1.
		M15D1	«Produse software» special concepute sau modificate pentru «utilizarea» echipamentelor menționate la 15.B., utilizabile pentru sistemele de încercare menționate la 1.A., 19.A.1. sau 19.A.2. sau pentru subsistemele menționate la 2.A. sau 20.A.

▼M30

		M20D1	«Produse software» special concepute sau modificate pentru sistemele menționate la 20.B.1.
9D103	«Produse software» special concepute pentru modelarea, simularea sau integrarea proiectului vehiculelor de lansare spațială menționate la 9A004 sau a rachetelor de sondare menționate la 9A104 sau a «rachetelor» și a subsistemelor menționate la 9A005, 9A007, 9A105, 9A106.c., 9A107, 9A108.c., 9A116 sau 9A119. Notă: *«Produsele software» menționate la 9D103 rămân supuse controlului în cazul în care sunt asociate produsului hardware special conceput menționat la 4A102.*	M16D1	«Produse software» special concepute pentru modelarea, simularea sau integrarea concepției sistemelor menționate la 1.A. sau a subsistemelor menționate la 2.A. sau 20.A. *Notă tehnică:* *Modelarea include în special analiza aerodinamică și termodinamică a sistemelor.*
9D104	«Produse software» special concepute sau modificate pentru «utilizarea» produselor menționate la 9A001, 9A005, 9A006.d., 9A006.g, 9A007.a., 9A008.d., 9A009.a., 9A010.d., 9A011, 9A101, 9A102, 9A105, 9A106.c., 9A106.d., 9A107, 9A108.c., 9A109, 9A111, 9A115.a., 9A116.d., 9A117 sau 9A118.	M2D2 M2D4 M3D2 M2D5 M20D2	«Produse software» special concepute sau modificate pentru «utilizarea» motoarelor de rachetă sau a motoarelor menționate la 2.A.1.c. «Produse software» special concepute sau modificate pentru exploatarea sau întreținerea echipamentelor menționate la 2.A.1.b.3. «Produse software» special concepute sau modificate pentru «utilizarea» echipamentelor menționate la 3.A.1., 3.A.2., 3.A.4., 3.A.5., 3.A.6. sau 3.A.9. *Note:* *1. «Produsele software» special concepute sau modificate pentru «utilizarea» motoarelor menționate la 3.A.1. pot fi exportate ca parte a unei aeronave cu pilot sau ca «produse software» de înlocuire pentru aceasta.* *2. «Produsele software» special concepute sau modificate pentru «utilizarea» sistemelor de control al combustibililor de propulsie menționate la 3.A.5. pot fi exportate ca parte a unui satelit sau ca «produse software» de înlocuire pentru acesta.*

▼M30

			«Produse software» special concepute sau modificate pentru exploatarea sau întreținerea subsistemelor menționate la 2.A.1.e. «Produse software» care nu sunt menționate la 2.D.2., special concepute sau modificate pentru «utilizarea» motoarelor de rachetă sau a motoarelor menționate la 20.A.1.b.
9D105	«Produse software» pentru coordonarea funcționării a cel puțin două subsisteme, altele decât cele menționate la 9D003.e., special concepute sau modificate pentru «utilizare» în vehiculele de lansare spațială menționate la 9A004 sau în rachetele de sondare menționate la 9A104 sau în «rachete». *Notă tehnică:* *La 9D105, prin «rachetă» se înțelege un sistem complet de rachetă și vehicul aerian fără pilot cu o rază de acțiune de peste 300 km.*	M1D2 M19D1	«Produse software» special concepute sau modificate pentru coordonarea funcționării mai multor subsisteme în cadrul sistemelor menționate la 1.A. «Produse software» care coordonează funcția mai multor subsisteme, special concepute sau modificate pentru «utilizarea» în cadrul sistemelor menționate la 19.A.1. sau 19.A.2.

9E Tehnologie

Sistemele, echipamentele și componentele corespondente, astfel cum au fost identificate în Regulamentul (CE) nr. 428/2009 al Consiliului din 5 mai 2009 de instituire a unui regim comunitar pentru controlul exporturilor, transferului, serviciilor de intermediere și tranzitului de produse cu dublă utilizare		Regimul de control al tehnologiei rachetelor (M.TCR): anexa referitoare la echipamente, produse software și tehnologie	
9E001	«Tehnologie», în conformitate cu Nota generală privind tehnologia pentru «dezvoltarea» echipamentelor	M	Înseamnă informații specifice necesare pentru «dezvoltarea», «producția» sau «utilizarea» unui produs. Informațiile pot lua forma de «date tehnice» sau de «asistență tehnică».
9E002	«Tehnologie», în conformitate cu Nota generală privind tehnologia pentru «producerea» echipamentelor materialelor vizate, a se vedea 1E002.f.	M	Înseamnă informații specifice necesare pentru «dezvoltarea», «producția» sau «utilizarea» unui produs. Informațiile pot lua forma de «date tehnice» sau de «asistență tehnică».
9E101	a. «tehnologia», în conformitate cu Nota generală privind tehnologia pentru «dezvoltarea» produselor menționate la 9A101, 9A102, 9A104-9 A111, 9A112.a. sau 9A115-9A121. b. «Tehnologia», în conformitate cu Nota generală privind tehnologia pentru «producția» vehiculelor aeriene fără «pilot» menționate la 9A012 sau a produselor menționate la 9A101, 9A102, 9A104-9A111, 9A112.a. sau 9A115-9A121.	M	Înseamnă informații specifice necesare pentru «dezvoltarea», «producția» sau «utilizarea» unui produs. Informațiile pot lua forma de «date tehnice» sau de «asistență tehnică».

▼M30

	Notă tehnică: *La 9E101.b. «UAV» înseamnă sisteme de vehicule aeriene fără pilot cu o rază de acțiune de peste 300 km.*		
9E102	«Tehnologie», în conformitate cu Nota generală privind tehnologia pentru «utilizarea» vehiculelor de lansare spațială menționate la 9A004, a produselor menționate de la 9A005 la 9A011, a «vehiculelor aeriene fără pilot» menționate la 9A012 sau a produselor menționate la 9A101, 9A102, de la 9A104 la 9A111, 9A112.a., de la 9A115 la 9A121, 9B105, 9B106, 9B115, 9B116, 9B117, 9D101 sau 9D103. *Notă tehnică:* *La 9E102 «vehicul aerian fără pilot» înseamnă sistemele aeriene fără pilot cu o rază de acțiune care depășește 300 km.*	M	Înseamnă informații specifice necesare pentru «dezvoltarea», «producția» sau «utilizarea» unui produs. Informațiile pot lua forma de «date tehnice» sau de «asistență tehnică».

▼M24

▼**M24**

ANEXA VIIA

Produsele software menționate la articolul 10d

1. Produs software de planificare a resurselor întreprinderii, conceput în mod special pentru utilizarea în industria nucleară și cea militară

Notă explicativă: Produsele software de planificare a resurselor întreprinderii sunt produsele software utilizate pentru contabilitatea financiară, contabilitatea de management, resurse umane, fabricație, gestionarea lanțului de aprovizionare, gestionarea proiectelor, gestionarea relațiilor cu clienții, serviciile de date sau controlul accesului.

▼**M30**

ANEXA VIIB

Grafit și metale semifinite fabricate în stare brută menționate la articolul 15a

Coduri SA și descrieri

1. Grafit în stare brută sau semifinită

2504	Grafit natural
3801	Grafit artificial; grafit coloidal sau semicoloidal; preparate pe bază de grafit sau de alt cărbune, sub formă de paste, blocuri, plachete sau alte semifabricate

2. Oțel de calitate superioară rezistent la coroziune (conținut de crom > 12 %) sub formă de foi, plăci, tuburi sau bare

ex 72 19	Produse laminate plate din oțeluri inoxidabile, cu o lățime de minimum 600 mm
ex 72 20	Produse laminate plate din oțeluri inoxidabile, cu o lățime sub 600 mm
ex 72 21	Bare și tije, laminate la cald, în rulouri cu spire nearanjate (fil machine), din oțeluri inoxidabile
ex 72 22	Alte bare, tije din oțeluri inoxidabile; profile din oțeluri inoxidabile
ex 72 25	Produse laminate plate, din alte oțeluri aliate, cu o lățime de minimum 600 mm
ex 72 26	Produse laminate plate, din alte oțeluri aliate, cu o lățime sub 600 mm
ex 72 27	Bare și tije, laminate la cald, în rulouri cu spire nearanjate (fil machine), din alte oțeluri aliate
ex 72 28	Bare și tije, din alte oțeluri aliate; profile din alte oțeluri aliate; bare și tije tubulare, pentru foraj, din oțeluri aliate sau nealiate
ex 73 04	Tuburi, țevi și profile tubulare, fără sudură, din fier (cu excepția fontei) sau din oțel
ex 73 05	Alte tuburi și țevi (de exemplu sudate sau nituite), cu secțiune circulară, cu diametrul exterior peste 406,4 mm, din fier sau din oțel
ex 73 06	Alte tuburi, țevi și profile tubulare (de exemplu sudate, nituite, fălțuite sau cu margini simplu apropiate), din fier sau din oțel
ex 73 07	Accesorii de țevărie (de exemplu racorduri, coturi, manșoane) din fier sau din oțel

3. Aluminiu și aliaje sub formă de foi, plăci, tuburi sau bare

ex 7604	Bare, tije și profile din aluminiu
ex 7604 10 10	– Din aluminiu nealiat
	– – Bare și tije
ex 7604 29 10	– Din aliaje de aluminiu

▼**M30**

	– – Profile tubulare
	– – – Bare și tije
7606	Table și benzi de aluminiu, cu o grosime peste 0,2 mm
7608	Tuburi și țevi din aluminiu
7609	Accesorii de țevărie (de exemplu racorduri, coturi, manșoane) din aluminiu

4. Titan și aliaje sub formă de foi, plăci, tuburi sau bare

ex 8108 90	Titan și articole din titan, inclusiv deșeuri și resturi
	– Alte

5. Nichel și aliaje sub formă de foi, plăci, tuburi sau bare

ex 75 05	Bare, tije, profile și sârmă, din nichel
ex 7505 11	Bare și tije
ex 7505 12	
7506	Table, benzi și folii, din nichel
ex 75 07	Tuburi, țevi și accesorii de țevărie (de exemplu racorduri, coturi, manșoane), din nichel
7507 11	– Tuburi și țevi
	– – Din nichel nealiat
7507 12	– Tuburi și țevi
	– – Din nichel nealiat
7507 20	– Accesorii de țevărie

Notă explicativă: aliajele metalice de la punctele 2, 3, 4 și 5 sunt aliajele care conțin un procentaj mai ridicat în greutate din metalul nominalizat decât din oricare alt element.

▼B

ANEXA VIII

Lista persoanelor și a entităților menționate la articolul 23 alineatul (1)

A. Persoane și entități implicate în activități nucleare sau privind rachete balistice

Persoane fizice

▼M33

(1) Fereidoun Abbasi-Davani. Funcția: cercetător științific cu calificări superioare în Ministerul Apărării și Suportului Logistic pentru Forțele Armate (MODAFL). Data nașterii: a) 1958 b) 1959. Locul nașterii: Abadan, (Republica Islamică) Iran. Alte informații: are „legături cu Institutul de Fizică Aplicată. Lucrează îndeaproape cu Mohsen Fakhrizadeh-Mahabadi.”

Data desemnării de către ONU: 24.3.2007.

▼M25

_____

▼M33

(3) Ali Akbar Ahmadian. Titlu: viceamiral. Funcția: conducător al Statului Major al Corpului gardienilor revoluției islamice (Iranian Revolutionary Guard Corps – IRGC). Data nașterii: 1961. Locul nașterii: Kerman, (Republica Islamică) Iran. Alias: Ali Akbar Ahmedian. Alte informații: schimbare de poziție.

Data desemnării de către ONU: 24.3.2007.

▼M25

_____

▼M33

(8) Bahmanyar Morteza Bahmanyar. Funcția: director al departamentului de buget-finanțe al Organizației Industriilor Aerospațiale (Aerospace Industries Organisation – AIO). Data nașterii: 31 decembrie 1952. Cetățenia: Iran Pașaport nr.: a) I0005159, emis în Iran b) 10005159, emis în Iran.

Data desemnării de către ONU: 23.12.2006.

▼M25

_____

▼M33

(11) Ahmad Vahid Dastjerdi. Funcția: directorul Organizației Industriilor Aerospațiale (AIO). Data nașterii: 15 ianuarie 1954. Pașaport nr.: A0002987, emis în Iran. Alte informații: a deținut funcția de ministru adjunct al apărării.

Data desemnării de către ONU: 23.12.2006.

(12) Ahmad Derakhshandeh. Funcția: președinte și director general al Băncii Sepah care oferă sprijin AIO și subordonaților săi, inclusiv SHIG și SBIG, ambele fiind desemnate în rezoluția 1737 (2006). Data nașterii: 11 august 1956. Adresă: 33 Hormozan Building, Pirozan St., Sharaj Ghods, Teheran, (Republica Islamică) Iran.

Data desemnării de către ONU: 24.3.2007.

(13) Mohammad Eslami. Titlu: dr. Alte informații: directorul Institutului de formare și cercetare în domeniul industriilor de apărare (Defence Industries Training and Research Institute). Alias: Mohammad Islami; Mohamed Islami; Mohammed Islami. Alte informații: a deținut funcția de ministru adjunct al apărării din 2012 până în 2013.

Data desemnării de către ONU: 3.3.2008.

▼M33

(14) Reza-Gholi Esmaeli. Funcția: director al departamentului de comerț și afaceri internaționale, Organizația Industriilor Aerospațiale (AIO). Data nașterii: 3 aprilie 1961. Alias: Reza-Gholi Ismaili. Pașaport nr.: A0002302, emis în (Republica Islamică) Iran.

Data desemnării de către ONU: 23.12.2006.

(15) Mohsen Fakhrizadeh-Mahabadi. Cercetător științific principal la MODAFL și fost director al Centrului de cercetare în domeniul fizicii (Physics Research Centre – PHRC). Pașaport nr.: a) A0009228 [neconfirmat (probabil Iran)] b) 4229533 [neconfirmat (probabil Iran)]. Alte informații: IAEA a solicitat intervievarea acestuia cu privire la activitățile PHRC din perioada în care acesta a fost director, dar Iranul a refuzat.

Data desemnării de către ONU: 24.3.2007.

(16) Mohammad Hejazi. Titlu: general de brigadă. Funcție: comandant al forței de rezistență Bassij (Bassij resistance force). Data nașterii: 1959. Locul nașterii: Isfahan, (Republica Islamică) Iran. Alias: Mohammed Hijazi.

Data desemnării de către ONU: 24.3.2007.

(17) Mohsen Hojati. Funcția: lider al Grupului Industrial Fajr, care este desemnat în rezoluția 1737(2006) pentru rolul său în programul de rachete balistice. Data nașterii: 28 septembrie 1955. Pașaport nr.: G4506013, emis în (Republica Islamică) Iran.

Data desemnării de către ONU: 24.3.2007.

▼M25

_____

▼M33

(20) Mehrdada Akhlaghi Ketabachi. Funcția: lider al Grupului Industrial Shahid Bagheri (SBIG), care este desemnat în rezoluția 1737 (2006) pentru rolul său în programul de rachete balistice. Data nașterii: 10 septembrie 1958. Pașaport nr.: A0030940, emis în (Republica Islamică) Iran.

Data desemnării de către ONU: 24.3.2007.

▼M25

_____

▼M33

(22) Naser Maleki. Funcția: lider al Grupului Industrial Shahid Hemmat (SHIG), care este desemnat în rezoluția 1737 (2006) pentru rolul său în programul de rachete balistice al Iranului. Data nașterii: 1960. Pașaport nr.: A0003039, emis în (Republica Islamică) Iran. Numărul național de identificare: (Republica Islamică) Iran 0035-11785, eliberat în (Republica Islamică) Iran. Alte informații: Naser Maleki este, de asemenea, funcționar al MODAFL, responsabil cu supravegherea lucrărilor în cadrul programului de rachete balistice Shahab-3. Shahab-3 este racheta balistică iraniană cu rază lungă de acțiune utilizată în prezent.

Data desemnării de către ONU: 24.3.2007.

▼M25

_____

▼M33

(26) Mohammad Reza Naqdi. Titlu: general de brigadă. Data nașterii: (a) 11 februarie 1949 (b) 11 februarie 1952 (c) 11 februarie 1953, (d) 11 februarie 1961. Locul nașterii: a) Najaf, Irak b) Teheran, (Republica Islamică) Iran. Alte informații: fost șef adjunct al Statului major al forțelor armate pentru suportul logistic și cercetare industrială (Armed Forces General Staff for Logistics and Industrial Research); șef al Departamentului de Stat pentru Combaterea Contrabandei (State Anti-Smuggling Headquarters), angajat în eforturile de a se sustrage aplicării sancțiunilor impuse prin RCSONU 1737 (2006) și 1747 (2007).

Data desemnării de către ONU: 3.3.2008.

▼M25

_____

▼M33

(28) Mohammad Mehdi Nejad Nouri. Titlu: general-locotenent. Funcția: rector al Universității de tehnologie în domeniul apărării Malek Ashtar. Alte informații: Departamentul de chimie al Universității de tehnologie în domeniul apărării Ashtar, afiliat la MODALF; a realizat experimente cu beriliu. ministru adjunct al științei, cercetării și tehnologiei.

Data desemnării de către ONU: 23.12.2006.

▼M25

_____

▼M33

(33) Morteza Rezaie. Titlu: general de brigadă. Funcția: comandant adjunct al IRGC. Data nașterii: 1956. Alias: Mortaza Rezaie; Mortaza Rezai; Morteza Rezai.

Data desemnării de către ONU: 24.3.2007.

(34) Morteza Safari. Titlu: contraamiral. Funcția: comandant al marinei IRGC. Alias: Mortaza Safari; Morteza Saferi; Murtaza Saferi; Murtaza Safari.

Data desemnării de către ONU: 24.3.2007.

(35) Yahya Rahim Safavi. Titlu: general-maior. Funcție: comandant, IRGC (Pasdaran). Data nașterii: 1952. Locul nașterii: Isafahan, (Republica Islamică) Iran. Alias: Yahya Raheem Safavi.

Data desemnării de către ONU: 23.12.2006.

▼M25

_____

▼M33

(37) Hosein Salimi. Titlu: general. Funcția: comandant al forțelor aeriene, IRGC (Pasdaran). Alias: Husain Salimi; Hosain Salimi; Hussain Salimi; Hosein Saleemi; Husain Saleemi; Hosain Saleemi; Hussain Saleemi; Hossein Salimi; Hossein Saleemi. Pașaport nr.: D08531177, emis în (Republica Islamică) Iran.

Data desemnării de către ONU: 23.12.2006.

(38) Qasem Soleimani. Titlu: general de brigadă. Funcția: comandant al forțelor Qods. Data nașterii: 11 martie 1957. Locul nașterii: Qom, (Republica Islamică) Iran. Alias: Qasim Soleimani; Qasem Sulaimani; Qasim Sulaimani; Qasim Sulaymani; Qasem Sulaymani; Kasim Soleimani; Kasim Sulaimani; Kasim Sulaymani; Haj Qasem; Haji Qassem; Sarder Soleimani. Pașaport nr.: 008827, emis în Iran. Alte informații: promovat la gradul de general-maior, menținându-și poziția de comandant al Forțelor Qods.

Data desemnării de către ONU: 24.3.2007.

▼M25

_____

▼M33

(40) Mohammad Reza Zahedi. Titlu: general de brigadă. Funcția: comandant al forțelor terestre IRGC. Data nașterii: 1944. Locul nașterii: Isafahan, (Republica Islamică) Iran. Alias: Mohammad Reza Zahidi; Mohammad Raza Zahedi.

Data desemnării de către ONU: 24.3.2007.

(41) Mohammad Baqer Zolqadr. Funcția: general, ofițer IRGC, ministru adjunct de interne pentru probleme de securitate. Alias: Mohammad Bakr Zolqadr; Mohammad Bakr Zolkadr; Mohammad Baqer Zolqadir; Mohammad Baqer Zolqader.

Data desemnării de către ONU: 24.3.2007.

▼M33

(42) Azim Aghajani. Funcția: membru al Forțelor Qods ale IRGC care acționează sub conducerea comandantului Forțelor Qods, Generalmaiorul Qasem Soleimani, care a fost desemnat de Consiliul de Securitate al ONU în Rezoluția 1747 (2007). Alias: Azim Adhajani; Azim Agha-Jani. Cetățenia: (Republica Islamică) Iran. Pașaport nr.: a) 6620505, emis în (Republica Islamică) Iran, b) 9003213, emis în (Republica Islamică) Iran. Alte informații: a facilitat încălcarea punctului 5 din Rezoluția 1747 (2007), care interzice exportul de arme și de materiale conexe din Iran.

Data desemnării de către ONU: 18.4.2012.

(43) Ali Akbar Tabatabaei. Funcția: membru al Forțelor Qods ale IRGC care acționează sub conducerea comandantului Forțelor Qods, Generalmaiorul Qasem Soleimani, care a fost desemnat de Consiliul de Securitate al ONU în Rezoluția 1747 (2007). Data nașterii: 1967. Alias: a) Sayed Akbar Tahmaesebi; Syed Akber Tahmaesebi b) Ali Akber Tabatabaei; Ali Akber Tahmaesebi; Ali Akbar Tahmaesebi. Cetățenia: (Republica Islamică) Iran. Pașaport nr.: a) 9003213, emis în Iran/necunoscut, b) 6620505, emis în Iran/necunoscut. Alte informații: a facilitat încălcarea punctului 5 din Rezoluția 1747 (2007), care interzice exportul de arme și de materiale conexe din Iran.

Data desemnării de către ONU: 18.4.2012.

▼B

Entități

(1) Abzar Boresh Kaveh Co. (alias BK Co.). Alte informații: implicată în procesul de fabricație a unor componente pentru aparate de tip centrifugă.

Data desemnării de către ONU: 3.3.2008.

(2) Amin Industrial Complex: Amin Industrial Complex a încercat să își procure controlori de temperatură care pot fi utilizați în instalațiile nucleare de cercetare și operaționale/de producție. Amin Industrial Complex este deținută sau controlată sau acționează în numele Organizației Industriilor de Apărare (*Defense Industries Organization*) (DIO), desemnată în Rezoluția 1737 (2006).

Localizare: P.O. Box 91735-549, Mashad, Iran; Amin Industrial Estate, Khalage Rd., Seyedi District, Mashad, Iran; Kaveh Complex, Khalaj Rd., Seyedi St., Mashad, Iran

Alias: Amin Industrial Compound și Amin Industrial Company.

Data desemnării de către ONU: 9.6.2010.

▼M33

(3) Ammunition and Metallurgy Industries Group (AMIG). Alias: Ammunition Industries Group. Alte informații: (a) AMIG controlează „7th of Tir”, care este desemnată în temeiul rezoluției 1737 (2006) pentru rolul său în programul de centrifugare al Iranului. AMIG este, în schimb, deținută și controlată de DIO, care este desemnată în temeiul rezoluției 1737 (2006).

Data desemnării de către ONU: 24.3.2007.

▼B

(4) Armament Industries Group: Armament Industries Group (AIG) fabrică și asigură service-ul pentru o varietate de arme de calibru mic și armament ușor, inclusiv arme de calibru mediu și mare și tehnologie conexă. AIG desfășoară majoritatea activităților sale de achiziții prin intermediul Hadid Industries Complex.

Localizare: Sepah Islam Road, Karaj Special Road Km 10, Iran; Pasdaran Ave., P.O. Box 19585/777, Teheran, Iran.

Data desemnării de către UE: 24.4.2007 (ONU: 9.6.2010).

▼M25

_____

▼M28

_____

▼B

(7) Societățile Barzagani Tejarat Tavanmad Saccal. Alte informații: (a) filială a societăților Saccal System, (b) această societate a încercat să achiziționeze mărfuri sensibile pentru o entitate menționată în Rezoluția 1737 (2006).

Data desemnării de către ONU: 3.3.2008.

▼M33

(8) Cruise Missile Industry Group. Alias: Naval Defense Missile Industry Group. Alte informații: producția și proiectarea de rachete de croazieră. Responsabilă cu rachetele navale, inclusiv cu rachetele de croazieră.

Data desemnării de către ONU: 3.3.2008.

(9) Organizația Industriilor de Apărare (Defence Industries Organisation – DIO). Alte informații: entitate centrală controlată de MODAFL; unele dintre entitățile subordonate acesteia au fost implicate în procesul de fabricație a componentelor unor aparate de tip centrifugă și în programul de rachete.

Data desemnării de către ONU: 23.12.2006.

▼B

(10) Defence Technology and Science Research Centre (Centrul de cercetare în domeniul științei al tehnologiei apărării): Centrul de cercetare în domeniul științei al tehnologiei apărării (DTSRC) este deținut sau controlat de Ministerul iranian al apărării și al suportului logistic pentru forțele armate (MODAFL) sau acționează în numele acestuia; acest minister supraveghează activitățile de cercetare și dezvoltare, producția, mentenanța, exporturile și achizițiile Iranului în domeniul apărării.

Localizare: Pasdaran Ave, PO Box 19585/777, Teheran, Iran.

Data desemnării de către UE: 24.4.2007 (ONU: 9.6.2010).

(11) Doostan International Company: Doostan International Company (DICO) furnizează elemente pentru programul de rachete balistice al Iranului.

Data desemnării de către ONU: 9.6.2010.

(12) Electro Sanam Company [alias (a) E. S. Co., (b) E. X. Co.] Alte informații: firmă-paravan a AIO, implicată în programul de rachete balistice.

Data desemnării de către ONU: 3.3.2008.

▼M25

_____

▼B

(14) Ettehad Technical Group. Alte informații: firmă-paravan a AIO, implicată în programul de rachete balistice.

Data desemnării de către ONU: 3.3.2008.

▼M33

(15) Fajr Industrial Group. Alte informații: (a) Instrumentation Factory Plant, (b) entitate subordonată AIO.

Data desemnării de către ONU: 23.12.2006.

▼B

(16) Farasakht Industries: Farasakht Industries este deținută sau controlată de Iran Aircraft Manufacturing Company sau acționează în numele acesteia, care, la rândul ei, este deținută sau controlată de MODAFL.

Localizare: P.O. Box 83145-311, Kilometer 28, Esfahan-Teheran Freeway, Shahin Shahr, Esfahan, Iran.

Data desemnării de către ONU: 9.6.2010.

▼B

(17) Farayand Technique. Alte informații: (a) implicată în programul nuclear iranian (programul de centrifugare), (b) identificată în rapoartele AIEA.

Data desemnării de către ONU: 23.12.2006.

▼M25

_____

▼B

(19) Industrial Factories of Precision (IFP) Machinery (alias Instrumentation Factories Plant). Alte informații: utilizată de AIO în câteva tentative de achiziție.

Data desemnării de către ONU: 3.3.2008.

▼M25

_____

▼B

(21) Joza Industrial Co. Alte informații: firmă-paravan a AIO, implicată în programul de rachete balistice.

Data desemnării de către ONU: 3.3.2008.

▼M33

(22) Kala-Electric. Alias: Kalaye Electric. Alte informații: furnizor al PFEP – Natanz.

Data desemnării de către ONU: 23.12.2006.

▼M25

_____

▼B

(24) Kaveh Cutting Tools Company: Kaveh Cutting Tools Company este deținută sau controlată de DIO sau acționează în numele acesteia.

Localizare: 3rd Km of Khalaj Road, Seyyedi Street, Mashad 91638, Iran; Km 4 of Khalaj Road, capătul Seyedi Street, Mashad, Iran; P.O. Box 91735-549, Mashad, Iran; Khalaj Rd., End of Seyyedi Alley, Mashad, Iran; Moqan St., Pasdaran St., Pasdaran Cross Rd., Teheran, Iran.

Data desemnării de către ONU: 9.6.2010.

▼M25

_____

▼B

(26) Khorasan Metallurgy Industries (Industriile metalurgice Khorasan). Alte informații: (a) filială a Ammunition Industries Group (Grupul industriilor de muniții) (AMIG), care depinde de DIO, (b) implicată în procesul de fabricație a componentelor unor aparate de tip centrifugă.

Data desemnării de către ONU: 3.3.2008.

(27) M. Babaie Industries: M. Babaie Industries sunt subordonate Shahid Ahmad Kazemi Industries Group (fostul Air Defense Missile Industries Group) al Organizației Industriilor Aerospațiale (AIO) din Iran. AIO controlează organizațiile implicate în programe de rachete Shahid Hemmat Industrial Group (SHIG) și Shahid Bakeri Industrial Group (SBIG), ambele fiind desemnate în Rezoluția 1737(2006).

Localizare: P.O. Box 16535-76, Teheran, 16548, Iran.

Data desemnării de către ONU: 9.6.2010.

(28) Universitatea Malek Ashtar: entitate subordonată DTRSC în cadrul MODAFL. Aceasta include grupuri de cercetare care anterior făceau parte din Centrul de cercetare în domeniul fizicii (PHRC). Inspectorilor IAEA care au vrut să soluționeze problema restantă a unei posibile dimensiuni militare a programului nuclear al Iranului nu li s-a permis să intervieveze personalul sau să consulte documente aflate sub controlul acestei organizații.

▼B

Localizare: Corner of Imam Ali Highway cu Babaei Highway, Teheran, Iran.

Data desemnării de către UE: 24.6.2008 (ONU: 9.6.2010).

▼M25

_____

▼B

(30) Ministerul de Export al Logisticii de Apărare: Ministerul de Export al Logisticii de Apărare (MODLEX) vinde arme fabricate în Iran clienților din toată lumea, încălcând Rezoluția 1747 (2007), care interzice Iranului să vândă arme sau materiale conexe.

Localizare: PO Box 16315-189, Teheran, Iran; situată pe partea vestică a Dabestan Street, Abbas Abad District, Teheran, Iran.

Data desemnării de către UE: 24.6.2008 (ONU: 9.6.2010).

(31) Mizan Machinery Manufacturing: Mizan Machinery Manufacturing (3M) este deținută sau controlată de SHIG sau acționează în numele acesteia.

Localizare: P.O. Box 16595-365, Teheran, Iran

Alias: 3MG

Data desemnării de către UE: 24.6.2008 (ONU: 9.6.2010).

▼M25

_____

▼B

(34) Niru Battery Manufacturing Company. Alte informații: (a) filială a DIO, (b) are rolul de a produce generatoare pentru armata iraniană, inclusiv pentru sistemele de rachete.

Data desemnării de către ONU: 3.3.2008.

▼M25

_____

▼M33

(36) Parchin Chemical Industries. Alte informații: sucursală a DIO, care produce muniții, explozive, precum și carburanți solizi pentru rachete și proiectile.

Data desemnării de către ONU: 24.3.2007.

(37) Pars Aviation Services Company. Alte informații: asigură întreținerea a diverse aeronave, inclusiv MI-171, folosite de către Forțele Aeriene ale IRGC.

Data desemnării de către ONU: 24.3.2007.

▼M25

_____

▼B

(39) Pejman Industrial Services Corporation: Pejman Industrial Services Corporation este deținută sau controlată de SBIG sau acționează în numele acesteia.

Localizare: P.O. Box 16785-195, Teheran, Iran.

Data desemnării de către ONU: 9.6.2010.

▼M25

_____

▼M33

(41) Qods Aeronautics Industries. Alte informații: produce vehicule aeriene fără pilot (UAV-uri), parașute, parapante, paramotoare etc. IRGC a afirmat cu mândrie că utilizează aceste produse ca parte a doctrinei sale de război asimetric.

Data desemnării de către ONU: 24.3.2007.

▼B

(42) Sabalan Company: Sabalan este un nume de acoperire pentru SHIG.

Localizare: Damavand Teheran Highway, Teheran, Iran.

Data desemnării de către ONU: 9.6.2010.

▼M33

(43) Sanam Industrial Group. Alte informații: subordonată AIO, care a achiziționat echipament în numele AIO pentru programul de rachete.

Data desemnării de către ONU: 24.3.2007.

▼B

(44) Safety Equipment Procurement (SEP). Alte informații: firmă-paravan a AIO, implicată în programul de rachete balistice.

Data desemnării de către ONU: 3.3.2008.

▼M33

(45) 7th of Tir. Alte informații: subordonată DIO, larg recunoscută ca fiind direct implicată în programul nuclear al Iranului.

Data desemnării de către ONU: 23.12.2006.

▼B

(46) Sahand Aluminum Parts Industrial Company (SAPICO): SAPICO este un nume de acoperire pentru SHIG.

Localizare: Damavand Teheran Highway, Teheran, Iran.

Data desemnării de către ONU: 9.6.2010.

▼M33

(47) Shahid Bagheri Industrial Group (SBIG). Alte informații: entitate subordonată AIO.

Data desemnării de către ONU: 23.12.2006.

(48) Shahid Hemmat Industrial Group (SHIG). Alte informații: entitate subordonată AIO.

Data desemnării de către ONU: 23.12.2006.

▼B

(49) Shahid Karrazi Industries: Shahid Karrazi Industries este deținută sau controlată de SBIG sau acționează în numele acesteia.

Localizare: Teheran, Iran.

Data desemnării de către ONU: 9.6.2010.

(50) Shahid Satarri Industries: Shahid Sattari Industries este deținută sau controlată de SBIG sau acționează în numele acesteia.

Localizare: Southeast Teheran, Iran.

Alias: Shahid Sattari Group Equipment Industries.

Data desemnării de către ONU: 9.6.2010.

(51) Shahid Sayyade Shirazi Industries: Shahid Sayyade Shirazi Industries (SSSI) este deținută sau controlată de DIO sau acționează în numele acesteia.

▼B

Localizare: Next To Nirou Battery Mfg. Co, Shahid Babaii Expressway, Nobonyad Square, Teheran, Iran; Pasdaran St., P.O. Box 16765, Teheran 1835, Iran; Babaei Highway — Next To Niru M.F.G, Teheran, Iran.

Data desemnării de către ONU: 9.6.2010.

▼M33

(52) Sho'a' Aviation. Alte informații: produce avioane super-ușoare, despre care IRGC susține că le folosește ca parte a doctrinei sale de război asimetric.

Data desemnării de către ONU: 24.3.2007.

▼B

(53) Special Industries Group: Special Industries Group (SIG) este o entitate aflată în subordinea DIO.

Localizare: Pasdaran Avenue, PO Box 19585/777, Teheran, Iran.

Data desemnării de către UE: 24.7.2007 (ONU: 9.6.2010).

▼M25

_____

▼B

(55) Tiz Pars: Tiz Pars este un nume de acoperire pentru SHIG. În perioada aprilie-iulie 2007, Tiz Pars a încercat să achiziționeze, în numele SHIG, o mașină de sudură și tăiere pe bază de laser cu cinci axe, care ar putea constitui o contribuție concretă la programul de rachete al Iranului.

Localizare: Damavand Teheran Highway, Teheran, Iran.

Data desemnării de către ONU: 9.6.2010.

▼M33

(56) Ya Mahdi Industries Group. Alte informații: subordonată AIO, care este implicată în achiziții internaționale de echipamente pentru rachete.

Data desemnării de către ONU: 24.3.2007.

▼B

(57) Yazd Metallurgy Industries: Yazd Metallurgy Industries (YMI) se află în subordinea DIO.

Localizare: Pasdaran Avenue, lângă Telecommunication Industry, Teheran 16588, Iran; Postal Box 89195/878, Yazd, Iran; P.O. Box 89195-678, Yazd, Iran; Km 5 of Taft Road, Yazd, Iran.

Alias: Yazd Ammunition Manufacturing and Metallurgy Industries, Directorate of Yazd Ammunition and Metallurgy Industries.

Data desemnării de către ONU: 9.6.2010.

▼M3

(58) Behineh Trading Co.

Alte informații: O societate iraniană care a jucat un rol-cheie în transferul ilicit de arme al Iranului către Africa de Vest și a acționat în numele Forțelor Qods ale IRGC, sub comanda general-maiorului Qasem Soleimani, desemnată de Consiliul de Securitate al ONU în Rezoluția 1747 (2007) drept transportator maritim al armelor.

Informații suplimentare: Localizare: Tavakoli Building, Opposite of 15th Alley, Emam-Jomeh Street, Teheran, Iran. Telefon: +98 9195382305. Site internet: htt://www.behinehco.ir

Data desemnării de către ONU: 18 aprilie 2012.

▼M9

(59) Yas Air: Yas Air este noua denumire a Pars Air, o societate care era deținută de Pars Aviation Services Company care, la rândul său, a fost desemnată de Consiliul de Securitate al Organizației Națiunilor Unite în Rezoluția 1747 (2007). Yas Air a sprijinit Pars Aviation Services Company, o entitate desemnată de Organizația Națiunilor Unite, cu încălcând punctul 5 din Rezoluția 1747 (2007).

▼M9

Amplasament: Aeroportul Internațional Mehrabad, lângă terminalul nr. 6, Teheran, Iran.

Data desemnării de către ONU: 10.12.2012.

(60) SAD Import Export Company: SAD Import Export Company a sprijinit Parchin Chemical Industries (Industriile chimice Parchin) și 7th of Tir Industries (Industriile 7th of Tir), o entitate desemnată de Organizația Națiunilor Unite, încălcând punctul 5 din Rezoluția 1747 (2007).

Amplasament: Haftom Tir Square, South Mofte Avenue, Tour Line No. 3/1, Teheran, Iran. (2) P.O. Box 1584864813.

Data desemnării de către ONU: 10.12.2012.

▼C1

B. Entități deținute sau controlate de Corpul Gardienilor Revoluției Iraniene sau care acționează în numele acestuia

▼B

(1) Institutul Fater (sau Faater): filială a Khatam al-Anbiya (KAA). Fater a colaborat cu furnizori străini, probabil în numele altor companii ale KAA pentru proiecte ale IRGC în Iran.

Data desemnării de către ONU: 9.6.2010.

(2) Gharagahe Sazandegi Ghaem: Gharagahe Sazandegi Ghaem este deținută sau controlată de KAA.

Data desemnării de către ONU: 9.6.2010.

(3) Ghorb Karbala: Ghorb Karbala este deținută sau controlată de KAA.

Data desemnării de către ONU: 9.6.2010.

(4) Ghorb Nooh: Ghorb Nooh este deținută sau controlată de KAA.

Data desemnării de către ONU: 9.6.2010.

(5) Hara Company: deținută sau controlată de Ghorb Nooh.

Data desemnării de către ONU: 9.6.2010.

(6) Imensazan Consultant Engineers Institute (Institutul de consultanță în inginerie Imensazan): Deținut sau controlat de KAA sau acționează în numele acesteia.

Data desemnării de către ONU: 9.6.2010.

(7) Khatam al-Anbiya Construction Headquarters: Khatam al-Anbiya Construction Headquarters (KAA) este o societate deținută de IRGC, implicată în proiecte ample de construcții civile și militare și alte activități de inginerie. Aceasta întreprinde numeroase acțiuni legate de proiecte ale Organizației Apărării Pasive. În special, filialele KAA au fost profund implicate în construcția sitului de îmbogățire a uraniului de la Qom/Fordow.

Data desemnării de către ONU: 9.6.2010.

(8) Makin: Makin este deținută sau controlată de KAA sau acționează în numele acesteia și este o filială a KAA.

Data desemnării de către ONU: 9.6.2010.

(9) Omran Sahel: deținută sau controlată de Ghorb Nooh.

Data desemnării de către ONU: 9.6.2010.

(10) Oriental Oil Kish: Oriental Oil Kish este deținută sau controlată de KAA sau acționează în numele acesteia.

Data desemnării de către ONU: 9.6.2010.

(11) Rah Sahel: Rah Sahel este deținută sau controlată de KAA sau acționează în numele acesteia.

Data desemnării de către ONU: 9.6.2010.

▼B

(12) Rahab Engineering Institute (Institutul de inginerie Rahab): Rahab este deținut sau controlat de KAA sau acționează în numele acesteia și reprezintă o filială a KAA.

Data desemnării de către ONU: 9.6.2010.

(13) Sahel Consultant Engineers: deținută sau controlată de Ghorb Nooh.

Data desemnării de către ONU: 9.6.2010.

(14) Sepanir: Sepanir este deținută sau controlată de KAA sau acționează în numele acesteia.

Data desemnării de către ONU: 9.6.2010.

(15) Sepasad Engineering Company (Societatea de inginerie Sepasad): societatea de inginerie Sepasad este deținută sau controlată de KAA sau acționează în numele acesteia.

Data desemnării de către ONU: 9.6.2010.

C. Entități deținute sau controlate de Islamic Republic of Iran Shipping Lines (IRISL) sau care acționează în numele acesteia

▼M25

_____

▼B

ANEXA IX

Lista persoanelor și entităților menționate la articolul 23 alineatul (2)

I. **►M4 Persoane și entități implicate în activități nucleare sau privind rachete balistice și persoane și entități care acordă sprijin guvernului Iranului ◄**

A. *Persoane*

	Nume	Informații de identificare	Motive	Data includerii în listă
▼M25 _____				
▼M3 _____				
▼M25 _____				
▼B 4.	Mojtaba HAERI, inginer		Adjunct la MODAFL, însărcinat cu industria. Rol de supraveghere a AIO și DIO.	23.6.2008
▼M21 _____				
▼M25 _____				
▼B 8.	Ebrahim MAHMUDZADEH		Director general al Iran Electronic Industries (a se vedea partea B, nr. 20)	23.6.2008
▼M14 _____				
▼B 10.	Beik MOHAMMADLU, general de brigadă		Adjunct responsabil cu aprovizionarea și logistica în cadrul MODAFL (a se vedea partea B, nr. 29)	23.6.2008
▼M4 _____				
▼B 12.	Mohammad Reza MOVASAGHNIA		Director al Samen Al A'Emmeh Industries Group (SAIG), cunoscut și sub numele Cruise Missile Industry Group. Această organizație este desemnată în RCSONU 1747 și figurează în anexa I la Poziția comună 2007/140/PESC.	26.7.2010
13.	Anis NACCACHE		Administrator al societăților Barzagani Tejarat Tavanmad Saccal; societatea sa a încercat să achiziționeze bunuri sensibile, în beneficiul entităților desemnate în RCSONU 1737 (2006).	23.6.2008

▼B

	Nume	Informații de identificare	Motive	Data includerii în listă
14.	Mohammad NADERI, general de brigadă		Președinte al Organizației Industriilor Aerospațiale (AIO) (a se vedea partea B, nr. 1). AIO a participat la programe iraniene sensibile.	23.6.2008
▼M25 ———				
▼B 16.	Mohammad SHAFI'I RUDSARI, contraamiral		Fost adjunct al MODAFL, însărcinat cu coordonarea (a se vedea partea B, nr. 29).	23.6.2008
17.	Abdollah SOLAT SANA		Director general al Uranium Conversion Facility (UCF) de la Esfahan. Aceasta este instalația care produce materialul primar (UF6) pentru instalațiile de îmbogățire de la Natanz. La 27 august 2006, președintele Ahmadinejad i-a acordat lui Solat Sana un premiu special pentru contribuția sa.	23.4.2007
▼M25 ———				
▼M3 ———				
▼B 23.	Davoud BABAEI		Actualul șef al serviciului de securitate la Institutul de cercetare pentru logistica forțelor armate al Ministerului Apărării, Organizația pentru Inovare și Cercetare Defensivă (SPND), care este condusă de Mohsen Fakhrizadeh, desemnat de către ONU. AIEA și-a manifestat îngrijorarea cu privire la SPND în legătură cu o posibilă dimensiune militară a programului nuclear al Iranului, cu privire la care Iranul refuză să coopereze. În calitatea sa de șef al serviciului de securitate, Babaei este răspunzător de blocarea divulgării informațiilor, inclusiv către AIEA.	1.12.2011
▼M4 ———				
▼B 25.	Sayed Shamsuddin BORBORUDI		Vicepreședinte al Organizației Iraniene a Energiei Atomice, desemnată de ONU, unde se află în subordinea lui Feridun Abbasi Davani, desemnat de ONU. A fost implicat în programul nuclear iranian cel puțin din 2002, inclusiv ca fost director al departamentului de logistică și achiziții al AMAD, unde era însărcinat cu utilizarea firmelor-paravan, precum Kimia Madan, în vederea achiziționării de echipamente și materiale pentru programul iranian de armament nuclear.	1.12.2011

▼B

	Nume	Informații de identificare	Motive	Data includerii în listă
▼M4 ———				
▼B 27.	Kamran DANESHJOO (alias DANESHJOU)		Ministru al științei, cercetării și tehnologiei, de la alegerile din 2009. Iranul nu a transmis AIEA clarificări în legătură cu rolul său cu privire la studiile referitoare la dezvoltarea focoaselor. Acest aspect se înscrie în atitudinea mai amplă de necooperare a Iranului în ancheta efectuată de AIEA cu privire la „Alleged Studies” care sugerează existența unei dimensiuni militare a programului nuclear iranian, necooperare care include refuzul accesului la documente asociate cu unele persoane relevante. Daneshjoo joacă de asemenea un rol în activitățile organizației „Passive Defence”, în numele președintelui Ahmadenijad, pe lângă rolul său ministerial. Organizația „Passive Defence” este deja desemnată de UE.	1.12.2011
▼M3 ———				
▼B 29.	Milad JAFARI	Data nașterii 20.9.1974	Cetățean iranian care furnizează bunuri, mai ales metale, către firmele paravan ale SHIG, desemnată de ONU. A furnizat bunuri către SHIG în perioada ianuarie - noiembrie 2010. Plățile pentru o parte din bunuri au fost efectuate la sediul central din Teheran al Export Development Bank of Iran (EDBI), desemnată de UE, după noiembrie 2010.	1.12.2011
▼M4 ———				
▼B 31.	Ali KARIMIAN		Cetățean iranian care furnizează bunuri, mai ales fibre de carbon către SHIG și SBIG, desemnate de ONU.	1.12.2011
32.	Majid KHANSARI		Director general la Kalaye Electric Company, desemnată de ONU.	1.12.2011
▼M4 ———				
▼M3 ———				
▼B 35.	Mohammad MOHAMMADI		Director general al MATSA.	1.12.2011

▼B

	Nume	Informații de identificare	Motive	Data includerii în listă
▼M4 ———				
▼B 37.	Mohammad Sadegh NASERI		Directorul Physics Research Institute (Institutul de cercetare în fizică) [cunoscut anterior sub denumirea Institute of Applied Physics (Institutul de fizică aplicată)].	1.12.2011
▼M25 ———				
▼M1 ———				
▼B 40.	Hamid SOLTANI		Director general al Management Company for Nuclear Power Plant Construction (Compania de gestionare a construcției de centrale nucleare) (MASNA), desemnată de UE.	1.12.2011
▼M4 ———				
▼B 42.	Javad AL YASIN		Directorul Research Centre for Explosion and Impact (Centrul de cercetare în domeniul exploziilor și al impactului), cunoscut de asemenea sub denumirea METFAZ.	1.12.2011
▼M3 ———				
▼M25 ———				

▼B

B. *Entități*

	Denumire	Informații de identificare	Motive	Data includerii în listă
1.	Aerospace Industries Organisation, AIO (Organizația Industriilor Aerospațiale)	AIO, 28 Shian 5, Lavizan, Teheran, Iran, Langare Street, Nobonyad Square,Teheran, Iran	AIO supraveghează producția de rachete a Iranului, inclusiv Grupul industrial Shahid Hemmat, Grupul industrial Shahid Bagheri și Grupul industrial Fajr, toate desemnate în RCSONU 1737 (2006). Președintele AIO și alți doi înalți funcționari au fost, de asemenea, desemnați în RCSONU 1737 (2006).	23.4.2007
2.	Armed Forces Geographical Organisation (Organizația Geografică a Forțelor Armate)		Considerată furnizoare de date geospațiale pentru programul de rachete balistice	23.6.2008
▼M25 ———				
▼B 4.	►M25 ——— ◄ ►M25 ——— ◄ (b) [redacted]	►M25 ——— ◄ ►M25 ——— ◄ [redacted]	►M25 ——— ◄ ►M25 ——— ◄ [redacted]	►M25 — ◄ ►M25 — ◄ [redacted]
▼M25 ———				
▼B 6.	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

▼B

	Denumire	Informații de identificare	Motive	Data includerii în listă
7.	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
▼M31 ———				
▼M29				
7a ([1])	[redacted] ►M29 ——— ◄	[redacted] ►M29 ——— ◄	[redacted] ►M29 ——— ◄	
▼M25 ———				
▼B				
9.	ESNICO (Equipment Supplier for Nuclear Industries Corporation)	No.1, 37th Avenue, Asadabadi Street, Teheran, Iran	Furnizează produse industriale, în mod specific pentru activitățile din cadrul programului nuclear desfășurate de AEOI, Novin Energy și Kalaye Electric Company (toate desemnate în RCSONU 1737). Directorul ESNICO este Haleh Bakhtiar (desemnat în RCSONU 1803).	26.7.2010
10.	Etemad Amin Invest Co Mobin	Pasadaran Av. Teheran, Iran	Apropiată a Naftar și a Bonyad-e Mostazafan, Etemad Amin Invest Co Mobin contribuie la finanțarea intereselor strategice ale regimului și ale statului iranian paralel.	26.7.2010
11.	[redacted] [redacted] [redacted] [redacted]	[redacted] [redacted] [redacted] [redacted] [redacted] [redacted] [redacted] [redacted] [redacted] [redacted] [redacted]	[redacted] [redacted] [redacted] [redacted]	[redacted] [redacted] [redacted] [redacted]
12.	Fajr Aviation Composite Industries	Mehrabad Airport, PO Box 13445-885, Teheran, Iran	Filială a IAIO în cadrul MODAFL (a se vedea nr. 29), care produce în principal materiale compozite pentru industria aeronautică, fiind legată, totodată, de dezvoltarea capacităților de producție a fibrelor de carbon destinate aplicațiilornucleare și rachetelor. Legată de Technology Cooperation Office (Biroul de cooperare tehnologică). Recent, Iranul și-a anunțat intenția de a produce în masă centrifuge de nouă generație care vor necesita din partea FACI capacități de producție de fibră de carbon.	26.7.2010

▼B

	Denumire	Informații de identificare	Motive	Data includerii în listă
▼M14				
▼M25				
▼B				
16.	Iran Aircraft Industries (IACI)		Filială a IAIO din cadrul MODAFL (a se vedea nr. 29). Asigură fabricarea, repararea, revizia avioanelor și a motoarelor de avion și furnizează, prin intermediari străini, piese de schimb destinate industriei aeronautice care provin, de multe ori, din Statele Unite ale Americii. S-a stabilit, de asemenea, că IACI și filialele sale utilizează o rețea mondială de brokeri care urmăresc să achiziționeze bunuri din domeniul aviatic.	26.7.2010
17.	Iran Aircraft Manufacturing Company (alias: HESA, HESA Trade Center, HTC, IAMCO, IAMI, Iran Aircraft Manufacturing Company, Iran Aircraft Manufacturing Industries, Karkhanejate Sanaye Havapaymaie Iran, Hava Peyma Sazi-e Iran, Havapeyma Sazhran, Havapeyma Sazi Iran, Hevapeimasazi)	P.O. Box 83145-311, 28 km Esfahan – Teheran Freeway, Shahin Shahr, Esfahan, Iran; P.O. Box 14155-5568, No. 27 Ahahamat Ave., Vallie Asr Square, Teheran 15946, Iran; P.O. Box 81465-935, Esfahan, Iran; Shahih Shar Industrial Zone, Isfahan, Iran; P.O. Box 8140, No.107 Sepahbod Gharany Ave., Teheran, Iran	Owned or controlled by, or acts on behalf of; Este deținută sau controlată de MODAFL sau acționează în numele acestuia (a se vedea nr. 29).	26.7.2010
18.	Iran Centrifuge Technology Company (alias TSA sau TESA)	156 Golestan Street, Saradr-e Jangal, Teheran.	Iran Centrifuge Technology Company a preluat activitățile Farayand Technique (desemnată în RCSONU 1737). Aceasta produce părți de centrifugă pentru îmbogățirea uraniului și sprijină în mod direct activitățile sensibile cu risc de proliferare pe care Iranul trebuie să le suspende conform RCSONU. Desfășoară activități pentru Kalaye Electric Company (desemnată în RCSONU 1737).	26.7.2010
19.	Iran Communications Industries (ICI)	PO Box 19295-4731, Pasdaran Avenue, Teheran, Iran; Adresă alternativă: PO Box 19575-131, 34 Apadana Avenue, Teheran, Iran; Adresă alternativă: Shahid Langary Street, Nobonyad Square Ave, Pasdaran, Teheran	Iran Communications Industries, filială a Iran Electronics Industries (a se vedea nr. 20), produce diverse materiale, inclusiv sisteme de comunicații, sisteme electronice de bord, dispozitive optice, electrooptice, microelectronice și informatice, de testare și măsurare, materiale pentru sistemele de securitate a telecomunicațiilor, de război electronic, de fabricare și recondiționare a tuburilor de radar și a lansatoarelor de rachete. Aceste produse pot fi folosite pentru programe care fac obiectul unor sancțiuni în temeiul RCSONU 1737.	26.7.2010

▼B

	Denumire	Informații de identificare	Motive	Data includerii în listă
20.	Iran Electronics Industries (inclusiv toate sucursalele) și filialele acesteia:	P. O. Box 18575-365, Teheran, Iran	Filială deținută în totalitate de MODAFL (și, prin urmare, organizație-soră a AIO, AvIO și DIO). Rolul său este de a produce componente electronice pentru sisteme de armament iraniene.	23.6.2008
	(a) Isfahan Optics	P.O. Box 81465-313 Kaveh Ave. Isfahan - Iran P.O. Box 81465-117, Isfahan, Iran	Este deținută sau controlată de Iran Electronics Industries sau acționează în numele acesteia	26.7.2010
21.	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
22.	Iranian Aviation Industries Organization (IAIO)	Ave. Sepahbod Gharani P.O. Box 15815/1775 Teheran, Iran Ave. Sepahbod Gharani P.O. Box 15815/3446 Teheran, Iran 107 Sepahbod Gharani Avenue, Teheran, Iran	Organizație a MODAFL (a se vedea nr. 29), responsabilă cu planificarea și administrarea industriei aeronautice militare iraniene.	26.7.2010
23.	Javedan Mehr Toos		Firmă de inginerie care realizează achiziții pentru Organizația Iraniană a Energiei Atomice, desemnată în RCSONU 1737.	26.7.2010

▼M25

▼B

26.	Marine Industries	Pasdaran Av., PO Box 19585/777, Teheran	Filială a DIO	23.4.2007

▼M25

▼B

28.	Mechanic Industries Group		A participat la producția de componente pentru programul balistic.	23.6.2008
29.	Ministerul Apărării și Suportului Logistic pentru Forțele Armate (alias Ministerul Apărării pentru Logistica Forțelor Armate; alias MODAFL; alias MODSAF)	Located on the west side of Dabestan Street, Abbas Abad District, Teheran, Iran	Responsabil cu cercetarea în domeniul apărării, cu programele de dezvoltare și de fabricare ale Iranului, inclusiv susținerea programului de rachete și a celui nuclear.	23.6.2008

▼M25

▼B

31.	Parchin Chemical Industries		A desfășurat activități privind tehnicile de propulsare în cadrul programului balistic iranian.	23.6.2008
32.	Parto Sanat Co	No. 1281 Valiasr Ave., Next to 14th St., Teheran, 15178 Iran	Fabricant de schimbătoare de frecvență, capabil să dezvolte sau să modifice schimbătoare de frecvență importate, astfel încât acestea să poată fi folosite într-o centrifugă de îmbogățire a gazului. Se consideră că este implicat în activități de proliferare nucleară.	26.7.2010

▼B

	Denumire	Informații de identificare	Motive	Data includerii în listă
33.	Passive Defense Organization		Organizație responsabilă cu selectarea și construirea instalațiilor strategice, inclusiv – potrivit declarațiilor făcute de autoritățile iraniene – a sitului de îmbogățire a uraniului de la Fordow (Qom), care a fost construit fără înștiințarea IAEA, contrar obligațiilor care îi revin Iranului (menționate într-o rezoluție a consiliului guvernatorilor al IAEA). Generalul de brigadă Gholam-Reza Jalali, fost membru al IRGC, este președinte al PDO.	26.7.2010
34.	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
35.	Raka		Departament al Kalaye Electric Company (desemnată în RCSONU 1737). Creată la sfârșitul anului 2006, era responsabilă cu construcția instalației pentru îmbogățirea uraniului de la Fordow (Qom).	26.7.2010
▼M25 ———				
▼B 37.	Schiller Novin	Gheytariyeh Avenue - no 153 - 3rd Floor - PO BOX 17665/153 6 19389 Teheran	Acționează în numele Organizației industriilor de apărare (DIO).	26.7.2010
38.	Shahid Ahmad Kazemi Industrial Group		SAKIG concepe și produce sisteme de rachete sol-aer pentru armata iraniană. Gestionează proiecte în domeniul militar, proiecte privind rachetele și apărarea aeriană și achiziționează bunuri care provin din Rusia, Belarus și Coreea de Nord.	26.7.2010
39.	Shakhese Behbud Sanat		Participă la producerea de echipamente și piese pentru ciclul combustibilului nuclear.	26.7.2010
40.	State Purchasing Organisation (SPO)		SPO pare să faciliteze importul de arme asamblate. Se pare că este o filială a MODAFL.	23.6.2008

▼B

	Denumire	Informații de identificare	Motive	Data includerii în listă
▼M8				
41.	Technology Cooperation Office (TCO) of the Iranian President's Office (Biroul de cooperare tehnologică al Biroului președintelui iranian) [alias Centrul pentru inovare și tehnologie (CITC)]	Teheran, Iran	Responsabil cu progresul tehnologic al Iranului prin achizițiile provenite din străinătate și relațiile în ceea ce privește formarea. Sprijină programul nuclear și programul de rachete.	26.7.2010
42.	Yasa Part, (inclusiv toate sucursalele) și filialele acesteia:		Întreprindere care își desfășoară activitatea în domeniul achiziționării de materiale și tehnologii necesare pentru programul nuclear și programul de rachete balistice.	26.7.2010
	(a) Arfa Paint Company		Acționează în numele Yasa Part.	26.7.2010
	(b) Arfeh Company		Acționează în numele Yasa Part.	26.7.2010
	(c) Farasepehr Engineering Company		Acționează în numele Yasa Part.	26.7.2010
	(d) Hosseini Nejad Trading Co.		Acționează în numele Yasa Part.	26.7.2010
	(e) Iran Saffron Company sau Iransaffron Co.		Acționează în numele Yasa Part.	26.7.2010
	(f) Shetab G.		Acționează în numele Yasa Part.	26.7.2010
▼M34				
	(g) Shetab Gaman (cunoscută și sub denumirea de Taamin Gostaran Pishgaman Azar)	Adresă: Norouzi Alley, No. 2, Larestan Street, Motahari Avenue, Teheran	Acționează în numele Yasa Part.	26.7.2010
▼M8				
	(h) Shetab Trading		Acționează în numele Yasa Part.	26.7.2010
	(i) Y.A.S. Co. Ltd		Acționează în numele Yasa Part.	26.7.2010
▼M25				
▼B				
45.	Aras Farayande	Unit 12, No 35 Kooshesh Street, Teheran	Implicare în achiziționarea de materiale pentru Iran Centrifuge Technology Company, sancționată de UE	23.5.2011
▼M25				
▼B				
47.	Neda Industrial Group	No 10 & 12, 64th Street, Yusef Abad, Teheran	Societate de automatizare industrială care a lucrat cu Kalaye Electric Company (KEC), sancționată de ONU, la instalația de îmbogățire a uraniului de la Natanz	23.5.2011
▼M31				

▼B

	Denumire	Informații de identificare	Motive	Data includerii în listă
▼M34				
49.	Noavaran Pooyamoj [cunoscută și sub denumirile de Noavaran Tejarat Paya, Bastan Tejerat Mabna, Behdis Tejarat (sau Bazarganis Behdis Tejarat Alborz Company sau Behdis Tejarat General Trading Company), Fanavaran Mojpooya, Faramoj Company (sau Tosee Danesh Fanavari Faramoj), Green Emirate Paya, Mehbang Sana, Mohandesi Hedayat Control Paya, Pooya Wave Company, Towsee Fanavari Boshra]		Implicare în achiziționarea de echipamente care sunt controlate și au aplicare directă în producerea de centrifuge pentru programul iranian de îmbogățire a uraniului.	23.5.2011
▼M25				
▼M4				
▼B				
52.	Raad Iran (cunoscută și sub denumirea Raad Automation Company)	Unit 1, No 35, Bouali Sina Sharghi, Chehel Sotoun Street, Fatemi Square, Teheran	Societate implicată în achiziționarea de invertoare pentru programul interzis de îmbogățire al Iranului. Raad Iran a fost înființată pentru a produce și proiecta sisteme de control și se ocupă cu vânzarea și instalarea invertoarelor și a controlerelor logice programabile	23.5.2011
▼M25				
▼B				
54.	Sun Middle East FZ Company		Societate care achiziționează mărfuri sensibile pentru Nuclear Reactors Fuel Company (SUREH). Sun Middle East utilizează intermediari cu sediul în afara Iranului pentru a găsi mărfurile cerute de SUREH. Sun Middle East furnizează acestor intermediari informații false privind utilizatorul final pentru momentul în care mărfurile sunt trimise Iranului, încercând astfel să eludeze regimul vamal al țării în cauză	23.5.2011
▼M34				
55.	Ashtian Tablo	Ashtian Tablo – No 67, Ghods mirheydari St, Yoosefabad, Teheran	Implicare în producția și furnizarea de echipamente și materiale electrice specializate care au aplicare directă în sectorul nuclear iranian.	23.5.2011
▼B				
56.	Bals Alman		Producător de echipament electric (distribuție) implicat în construcția în curs a instalației Fordow (Qom), construită fără să fie declarată AIEA	23.5.2011
57.	Hirbod Co	Hirbod Co – Flat 2, 3 Second Street, Asad Abadi Avenue, Teheran 14316	Societate care a achiziționat bunuri și echipamente destinate programului nuclear și programului de rachete balistice ale Iranului pentru Kalaye Electric Company (KEC), sancționată de ONU	23.5.2011

▼B

	Denumire	Informații de identificare	Motive	Data includerii în listă
▼M13				
▼B 59.	Marou Sanat (cunoscută și sub denumirea Mohandesi Tarh Va Toseh Maro Sanat Company)	9 Ground Floor, Zohre Street, Mofateh Street, Teheran	Societate de achiziții care a acționat pentru Mesbah Energy, care a fost desemnată în temeiul RCSONU 1737	23.5.2011
60.	Paya Parto (cunoscută și sub denumirea Paya Partov)		Filială a Novin Energy, care a fost sancționată în temeiul RCSONU 1747, implicată în sudură pe bază de laser	23.5.2011
▼M16				
▼B 62.	Taghtiran		Societate de inginerie care achiziționează echipamente pentru reactorul de cercetare în domeniul apei grele IR-40 din Iran	23.5.2011
▼M25				
▼M31				
▼B 66.	MAAA Synergy	Malaysia	Implicată în achiziționarea de componente pentru avioanele de luptă iraniene	23.5.2011
67.	Modern Technologies FZC (MTFZC)	P.O. Box 8032, Sharjah, Emiratele Arabe Unite	Implicată în achiziționarea de componente pentru programul nuclear iranian	23.5.2011
68.	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
▼M25				
▼B 70.	Tajhiz Sanat Shayan (TSS)	Unit 7, No. 40, Yazdanpanah, Afriqa Blvd., Teheran, Iran	Implicată în achiziționarea de componente pentru programul nuclear iranian	23.5.2011
71.	Institute of Applied Physics (IAP)		Desfășoară cercetări privind aplicațiile militare ale programului nuclear iranian	23.5.2011
72.	Aran Modern Devices (AMD)		Afiliată rețelei MTFZC	23.5.2011
▼M13				
▼B 74.	Electronic Components Industries (ECI)	Hossain Abad Avenue, Shiraz, Iran	Filială a Iran Electronics Industries	23.5.2011
75.	Shiraz Electronics Industries	Mirzaie Shirazi, P.O. Box 71365-1589, Shiraz, Iran	Filială a Iran Electronics Industries	23.5.2011
▼M21 76.	Iran Marine Industrial Company (SADRA)	Sadra Building No. 3, Shafagh St., Poonak Khavari Blvd., Shahrak Ghods, P.O. Box 14669-56491, Teheran, Iran	Controlată efectiv de Sepanir Oil & Gas Energy Engineering Company, care este desemnată de UE drept întreprindere a Corpului Gardienilor Revoluției Iraniene. Sprijină guvernul Iranului prin implicarea sa în sectorul energetic iranian, inclusiv în câmpul gazeifer South Pars.	23.5.2011

▼M21

	Denumire	Informații de identificare	Motive	Data includerii în listă
77.	Universitatea Shahid Beheshti	Daneshju Blvd., Yaman St., Chamran Blvd., P.O. Box 19839-63113, Teheran, Iran	Universitatea Shahid Beheshti este o entitate publică supervizată de Ministerul Științei, Cercetării și Tehnologiei. Desfășoară cercetări științifice relevante pentru dezvoltarea armelor nucleare.	23.5.2011
▼B 78.	Aria Nikan, (alias Pergas Aria Movalled Ltd)	Suite 1, 59 Azadi Ali North Sohrevardi Avenue, Teheran, 1576935561	Cunoscută pentru efectuarea de achiziții pentru departamentul comercial al Centrifuge Technology Company (TESA), desemnată de UE. A făcut eforturi pentru a achiziționa materiale desemnate, inclusiv bunuri din UE, care au aplicații în programul nuclear iranian.	1.12.2011
79.	Bargh Azaraksh; (alias Barghe Azerakhsh Sakht)	No 599, Stage 3, Ata Al Malek Blvd, Emam Khomeini Street, Esfahan.	Companie contractată pentru lucrările de electricitate și instalații de la siturile de îmbogățire a uraniului de la Natanz și Qom/Fordow. S-a ocupat de proiectarea, achiziția și instalarea echipamentelor de control electric la Natanz în 2010.	1.12.2011
▼M3 ———				
▼B 81.	Eyvaz Technic	No. 3, Building 3, Shahid Hamid Sadigh Alley, Shariati Street, Teheran, Iran.	Producător de echipamente de vid, furnizor pentru siturile de îmbogățire a uraniului de la Natanz și Qom/Fordow. În 2011 a furnizat traductoare de presiune către Kalaye Electric Company, desemnată de ONU.	1.12.2011
▼M25 ———				
▼B 83.	Ghani Sazi Uranium Company (alias Iran Uranium Enrichment Company)	3, Qarqavol Close, 20th Street, Teheran	Subordonată TAMAS, care a fost desemnată de ONU. Are contracte de producție cu Kalaye Electric Company, desemnată de ONU, și cu TESA, desemnată de UE.	1.12.2011
84.	Iran Pooya (alias Iran Pouya)		Societate de stat care a gestionat cea mai mare exploatație de aluminiu din Iran și a furnizat materiale utilizate în producția de carcase pentru centrifugele IR-1 and IR-2. Producător important de cilindri de aluminiu pentru centrifuge, printre clienții căruia se numără AEOI, desemnată de ONU, și TESA, desemnată de UE.	1.12.2011
85.	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
86.	Karanir (alias Moaser, alias Tajhiz Sanat)	1139/1 Unit 104 Gol Building, Gol Alley, North Side of Sae, Vali Asr Avenue. P.O. Box 19395-6439, Teheran, Iran	Participă la achiziția de echipamente și materiale cu aplicație directă în programul nuclear iranian.	1.12.2011
87.	Khala Afarin Pars	Unit 5, 2nd Floor, No.75, Mehran Afrand St, Sattarkhan St, Teheran.	Participă la achiziția de echipamente și materiale cu aplicație directă în programul nuclear iranian.	1.12.2011

▼B

	Denumire	Informații de identificare	Motive	Data includerii în listă
88.	MACPAR Makina San Ve Tic	Istasyon MH, Sehitler cad, Guldeniz Sit, Number 79/2, Tuzla 34930, Istanbul	Companie condusă de Milad Jafari, care a furnizat bunuri, mai ales metale, prin intermediul unor firme-paravan către Shahid Hemmat Industries Group (SHIG), desemnată de ONU.	1.12.2011
89.	MATSA (Mohandesi Toseh Sokht Atomi Company)	90 Mirdamad Street, Teheran, Iran	Companie iraniană, contractată de Kalaye Electric Company, desemnată de ONU, pentru a furniza servicii de proiectare și inginerie pentru întregul ciclu al combustibilului nuclear. A început recent să achiziționeze echipamente pentru situl de îmbogățire a uraniului de la Natanz.	1.12.2011
▼M3 90.	Mobin Sanjesh	Entry 3, No 11, 12th Street, Miremad Alley, Abbas Abad, Teheran	Implicată în achiziționarea de echipamente și materiale cu aplicație directă în programul nuclear iranian.	1.12.2011
▼B 91.	Multimat lc ve Dis Ticaret Pazarlama Limited Sirketi		Companie condusă de Milad Jafari, care a furnizat bunuri, mai ales metale, prin intermediul unor firme-paravan către Shahid Hemmat Industries Group (SHIG), desemnată de ONU.	1.12.2011
92.	Research Centre for Explosion and Impact (alias METFAZ)	44, 180th Street West, Teheran, 16539-75751	În subordinea Universității Malek Ashtar, desemnată de UE; supraveghează activitățile legate de posibila dimensiune militară a programului nuclear iranian, în legătură cu care Iranul nu cooperează cu AIEA.	1.12.2011
93.	Saman Nasb Zayendeh Rood; Saman Nasbzainde Rood	Unit 7, 3rd Floor Mehdi Building, Kahorz Blvd, Esfahan, Iran.	Contractor în domeniul construcțiilor, care a instalat conducte și echipamente conexe la situl de îmbogățire a uraniului de la Natanz. Se ocupă în special de tubulatura pentru centrifuge.	1.12.2011
94.	Saman Tose'e Asia (SATA)		Firmă de inginerie implicată în susținerea unei serii de proiecte industriale de anvergură, inclusiv programul iranian de îmbogățire a uraniului, inclusiv activități nedeclarate la situl de îmbogățire a uraniului de la Qom/Fordow.	1.12.2011
95.	Samen Industries	2nd km of Khalaj Road End of Seyyedi St., P.O. Box 91735-549, 91735 Mashhad, Iran, Tel.: +98 511 3853008, +98 511 3870225	Firmă fantomă în spatele căreia operează Khorasan Mettalurgy Industries [desemnată în temeiul RCSONU 1803 (2008), filială a Ammunition Industries Group (AMIG)]	1.12.2011
▼M8 ———				
▼B 97.	STEP Standart Teknik Parca San ve TIC A.S.	79/2 Tuzla, 34940, Istanbul, Turcia	Companie condusă de Milad Jafari, care a furnizat bunuri, mai ales metale, prin intermediul unor firme-paravan către Shahid Hemmat Industries Group (SHIG), desemnată de ONU.	1.12.2011

▼B

	Denumire	Informații de identificare	Motive	Data includerii în listă
98.	SURENA (alias Sakhd Va Rah-An-Da-Zi)		Companie de construcție și punere în funcțiune a centralelor nucleare. Sub controlul Novin Energy Company, desemnată de ONU.	1.12.2011
99.	TABA (Iran Cutting Tools Manufacturing company - Taba Towlid Abzar Boreshi Iran)	12 Ferdowsi, Avenue Sakhaee, avenue 30 Tir (sud), nr. 66 – Teheran	Deținută sau controlată de TESA, care a fost sancționată de UE. Participă la fabricarea de echipamente și materiale cu aplicație directă în programul nuclear iranian.	1.12.2011
100.	Test Tafsir	No 11, Tawhid 6 Street, Moj Street, Darya Blvd, Shahrak Gharb, Teheran, Iran.	Compania produce și furnizează containere de tipul UF6 pentru siturile de îmbogățire a uraniului de la Natanz și Qom/Fordow.	1.12.2011
101.	Tosse Silooha (alias Tosseh Jahad E Silo)		Participare la programul nuclear iranian la siturile Natanz, Qom și Arak.	1.12.2011
102.	Yarsanat (aliasYar Sanat, alias Yarestan Vacuumi)	No. 101, West Zardosht Street, 3rd Floor, 14157 Teheran; No. 139 Hoveyzeh Street, 15337, Teheran.	Companie de achiziții pentru Kalaye Electric Company, desemnată de ONU. Implicată în achiziționarea de echipamente și materiale cu aplicație directă în programul nuclear iranian. A încercat să achiziționeze echipamente de vid și traductoare de presiune.	1.12.2011
▼M13 ———				
▼M25 ———				
▼M8 106.	Tidewater (alias Tidewater Middle East Co; Faraz Royal Qeshm Company LLC)	Adresa poștală: No. 80, Tidewater Building, Vozara Street, Next to Saie Park, Teheran, Iran	Deținută sau controlată de IRGC	23.1.2012
▼B 107.	Turbine Engineering Manufacturing (TEM) (alias T.E.M. Co.)	Adresa poștală: Shishesh Mina Street, Karaj Special Road, Teheran, Iran	Utilizată ca firmă-paravan de către Iran Aircraft Industries (IACI) pentru achiziții sub acoperire.	23.1.2012
▼M9 ———				
▼B 109.	Rosmachin	Adresa poștală: Haftom Tir Square, South Mofte Avenue, Tour Line No; 3/1, Teheran, Iran P.O. Box 1584864813 Teheran, Iran	Firmă-paravan a Sad Export Import Company. Implicată în transferul ilicit de arme la bordul M/V Monchgorsk.	23.1.2012
▼M25 ———				
▼M4 131.	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

▼B

	Denumire	Informații de identificare	Motive	Data includerii în listă
▼M25				
▼M8				
148.	Institutul iranian de compoziți, Iran Composites Institute	Institutul iranian de compoziți, Universitatea iraniană de științe și tehnologie, Iran Composites Institute, Iranian University of Science and Technology, 16845-188, Tehran, Iran, Telefon: 98 217 3912858 Fax: 98 217 7491206 E-mail: ici@iust.ac.ir Site web: http://www.irancomposites.org	Institutul iranian de compoziți (IIC, cunoscut și sub denumirea de Institutul de compoziți din Iran) oferă asistență anumitor entități desemnate în a încălca dispozițiile sancțiunilor ONU și UE privind Iranul și sprijin direct activităților nucleare cu risc de proliferare ale Iranului. Începând din 2011, IIC a fost angajat prin contract să furnizeze companiei Iran Centrifuge Technology Company (TESA), desemnate de UE, rotoare de centrifugă IR-2M.	22.12.2012
149.	Compania Jelvesazan, Jelvesazan Company	22 Bahman St., Bozorgmehr Ave, 84155666, Esfahan, Iran Tel: 98 0311 2658311 15 Fax: 98 0311 2679097	Jelvesazan Company oferă asistență anumitor entități desemnate în a încălca dispozițiile sancțiunilor ONU și UE privind Iranul și sprijin direct activităților nucleare cu risc de proliferare ale Iranului. De la începutul anului 2012, Jelvesazan intenționa să furnizeze companiei desemnate de UE, Iran Centrifuge Technology Company (TESA), pompe de vid controlate.	22.12.2012
150.	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
151.	Compania de dezvoltare Simatec, Simatec Development Company		Compania de dezvoltare Simatec oferă asistență anumitor entități desemnate în a încălca dispozițiile sancțiunilor ONU și UE privind Iranul și sprijin direct activităților nucleare cu risc de proliferare ale Iranului. De la începutul anului 2010, Simatec a avut un contract cu compania desemnată de ONU, Kalaye Electric Company (KEC), pentru achiziția de invertoare Vacon care să alimenteze centrifugele de îmbogățire a uraniului. De la jumătatea anului 2012, Simatec încerca să achiziționeze invertoare controlate de UE.	22.12.2012

▼M8

	Denumire	Informații de identificare	Motive	Data includerii în listă
152.	Aluminat	1. Parcham St, 13th Km of Qom Rd 38135 Arak (fabrica) 2. Unit 38, 5th Fl, Bldg No 60, Golfam St, Jordan, 19395-5716, Tehran Tel: 98 212 2049216 / 22049928 / 22045237 Fax: 98 21 22057127 Site web: www.aluminat.com	Aluminat oferă asistență anumitor entități desemnate în a încălca dispozițiile sancțiunilor ONU și UE privind Iranul și sprijin direct activităților nucleare cu risc de proliferare ale Iranului. La începutul anului 2012, Aluminat avea un contract pentru furnizarea aluminiului 6061-T6 companiei desemnate de UE, Iran Centrifuge Technology Company (TESA).	22.12.2012
153.	Organizația inovării și cercetării în domeniul apărării Organisation of Defensive Innovation and Research		Organizația inovării și cercetării în domeniul apărării (SPND) oferă asistență anumitor persoane și entități desemnate în a încălca dispozițiile sancțiunilor ONU și UE privind Iranul și sprijin direct activităților nucleare cu risc de proliferare ale Iranului. AIEA a identificat SPND, exprimându-și preocuparea cu privire la posibilele dimensiuni militare (PDM) aferente programului nuclear al Iranului, pe tema cărora Iranul refuză în continuare să coopereze. SPND este condusă de Mohsen Fakhrizadeh, care este desemnat de ONU și face parte din Ministerul de apărare pentru partea logistică a forțelor armate (MODAFL, desemnat de UE în mai 2011). Davoud Babaei a fost desemnat de UE în decembrie 2011 în calitatea sa de șef al securității SPND, rol în care răspunde de prevenirea dezvăluirii de informații, inclusiv către AIEA.	22.12.2012
▼M25 ———				
▼M31 ———				
▼M21 ———				
▼M17 161.	Universitatea de tehnologie Sharif (Sharif University of Technology)	Azadi Ave/Street, PO Box 11365-11155, Teheran, Iran, Tel: +98 21 66 161 Email: info@sharif.ir	Sharif University of Technology (SUT) are mai multe acorduri de cooperare cu organizații ale guvernului iranian desemnate de ONU și/sau de UE și care acționează în domenii militare sau asociate celor militare, în special în domeniul producției și achiziționării de rachete balistice. Printre acestea se numără: un acord cu Organizația Industriilor Aerospațiale, desemnată de UE, printre altele pentru producerea de sateliți; cooperarea cu Ministerul iranian al Apărării și cu Corpul Gardienilor Revoluției Iraniene (IRGC) în legătură cu competițiile dedicate navelor inteligente; un acord mai larg cu Forțele Aeriene ale IRGC care acoperă dezvoltarea și consolidarea relațiilor universității, cooperarea organizațională și cooperarea strategică;	8.11.2014

▼M17

	Denumire	Informații de identificare	Motive	Data includerii în listă
			SUT participă la un acord care cuprinde 6 universități care sprijină guvernul Iranului prin cercetări legate de apărare și la SUT se predau cursuri universitare de ingineria vehiculelor aeriene fără pilot (UAV) concepute, printre altele, de Ministerul Științei. Luate împreună, acestea alcătuiesc un context semnificativ de angajament față de Guvernul Iranului în domenii militare sau asociate celor militare care constituie sprijin acordat Guvernului Iranului.	
▼M8 162.	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
▼M25 ___				
▼M9 165.	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
166.	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
▼M25 ___				

▼M29

([1]) În conformitate cu Regulamentul de punere în aplicare (UE) 2016/603 al Consiliului, prezenta rubrică se aplică până la 22 octombrie 2016.

▼C1

II. **Corpul Gardienilor Revoluției Iraniene (IRGC) (Iranian Revolutionary Guard Corps)**

▼B

A. *Persoane*

	Nume	Informații de identificare	Motive	Data includerii în listă
▼M34 1.	Javad DARVISH-VAND, general de brigadă în cadrul IRGC		Fost adjunct în cadrul MODAFL, însărcinat cu inspecțiile, responsabil cu toate echipamentele și instalațiile din cadrul MODAFL, păstrează legăturile cu MODAFL și IRGC, inclusiv prin furnizarea de servicii către aceste organizații.	23.6.2008
▼B 2.	Ali FADAVI, contra-amiral		Comandant al marinei IRGC	26.7.2010

▼B

	Nume	Informații de identificare	Motive	Data includerii în listă
3.	Parviz FATAH	Data nașterii: 1961	Numărul doi în cadrul Khatam al Anbiya	26.7.2010
4.	Seyyed Mahdi FARAHI, general de brigadă în cadrul IRGC		Director general al Organizației Industriilor de Apărare (Defence Industries Organisation - DIO), desemnată în RCSONU 1737 (2006).	23.6.2008
5.	Ali HOSEYNITASH, general de brigadă în cadrul IRGC		Președintele Departamentului general al Consiliului Suprem de Securitate Națională; implicat în elaborarea politicii privind chestiunea nucleară.	23.6.2008
6.	Mohammad Ali JAFARI din cadrul IRGC		Comandant al IRGC.	23.6.2008
7.	Mostafa Mohammad NAJJAR, general de brigadă în cadrul IRGC		Ministru al afacerilor interne și fost ministru al MODAFL, responsabil cu ansamblul programelor militare, inclusiv programele de rachete balistice.	23.6.2008
▼M34 8.	Mohammad Reza NAQDI, general de brigadă în cadrul IRGC	Născut în 1953, la Nadjaf (Irak)	Comandant adjunct pentru afaceri culturale și sociale în cadrul IRGC. Fost comandant al Forței de Rezistență Basij.	26.7.2010
▼B 9.	Mohammad PAKPUR, general de brigadă		Comandant al forțelor terestre IRGC.	26.7.2010
▼M34 10.	Rostam QASEMI (alias Rostam GHASEMI)	Născut în 1961	Fost comandant al Khatam al-Anbiya.	26.7.2010
▼B 11.	Hossein SALAMI, general de brigadă		Comandant adjunct al IRGC	26.7.2010
12.	Ali SHAMSHIRI, general de brigadă în cadrul IRGC		Adjunct la MODAFL, însărcinat cu contra-informațiile, responsabil de securitatea personalului și a instalațiilor MODAFL	23.6.2008
13.	Ahmad VAHIDI, general de brigadă în cadrul IRGC		Ministru al MODAFL și fost vicepreședinte al MODAFL	23.6.2008
▼M3 _____				
▼B 15.	Abolghassem Mozaffari SHAMS		Director al Khatam Al-Anbia Construction Headquarters	1.12.2011
▼M3 _____				
▼B 17.	Ali Ashraf NOURI		Comandant adjunct în cadrul IRGC, Șef al biroului politic al IRGC	23.1.2012
18.	Hojatoleslam Ali SAIDI (alias Hojjat- al-Eslam Ali Saidi sau Saeedi		Reprezentant al liderului suprem pe lângă IRGC	23.1.2012
▼M34 19.	Amir Ali Haji ZADEH (alias Amir Ali HAJI-ZADEH), general de brigadă în cadrul IRGC		Comandant al forțelor aerospațiale ale IRGC.	23.1.2012

▼B

B. *Entități*

	Denumire	Informații de identificare	Motive	Data includerii în listă
1.	►C1 Corpul Gardienilor Revoluției Iraniene (IRGC) (Iranian Revolutionary Guard Corps) ◄	Teheran, Iran	Responsabil de programul nuclear iranian. Asigură controlul operațional al programului de rachete balistice al Iranului. A încercat să facă achiziții în vederea sprijinirii programului nuclear și a programului de rachete balistice ale Iranului.	26.7.2010
2.	IRGC Air Force (Forțele aeriene ale IRGC)		Administrează stocurile iraniene de rachete balistice cu rază scurtă și rază medie de acțiune. Comandantul Forțelor aeriene ale IRGC a fost desemnat în RCSONU 1737 (2006).	23.6.2008
3.	IRGC-Air Force Al-Ghadir Missile Command		IRGC-Air Force Al-Ghadir Missile Command este un element specific în cadrul forțelor aeriene IRGC care lucrează cu SBIG (desemnat în RCSONU 1737) în ceea ce privește rachetele balistice cu rază scurtă de acțiune FATEH 110 și rachetele cu rază medie de acțiune Ashura. Acest comandament pare a fi entitatea care deține controlul operațional efectiv al rachetelor.	26.7.2010
4.	Naserin Vahid		Naserin Vahid produce, în numele IRGC, piese de schimb pentru armament. Societate-paravan a IRGC.	26.7.2010
5.	IRGC Qods Force	Teheran, Iran	►C1 Forța Qods a Corpului Gardienilor Revoluției Iraniene (IRGC) este responsabilă pentru operațiunile desfășurate în afara Iranului ◄ și constituie principalul instrument de politică externă al Teheranului pentru operațiuni speciale, care sprijină teroriștii și militanții islamiști din străinătate. Hezbollah a folosit rachete, rachete de croazieră anti-nave (ASCM), sisteme portabile de apărare aeriană (MANPADS) și vehicule aeriene fără pilot (UAV) furnizate de forța Qods în timpul conflictului din 2006 cu Israel, iar membrii Hezbollah ar fi fost formați de forța Qods pentru a folosi aceste sisteme, potrivit presei. Potrivit unor surse multiple, forța Qods asigură în continuare aprovizionarea și formarea Hezbollah în ceea ce privește armamentul sofisticat, rachetele antiaeriene și rachetele cu rază lungă de acțiune. Forța Qods furnizează în continuare ajutor militar, formare și finanțare talibanilor care luptă în sudul și în vestul Afganistanului, inclusiv arme de calibru mic, muniție, mortiere și rachete cu rază scurtă de acțiune. Comandantul acesteia a fost sancționat în temeiul unei rezoluții a CSONU.	26.7.2010

▼B

	Denumire	Informații de identificare	Motive	Data includerii în listă
6.	Sepanir Oil and Gas Energy Engineering Company (alias Sepah Nir)		Filială a Khatam al-Anbya Construction Headquarters, desemnată în RCSONU 1929. Sepanir Oil and Gas Engineering Company participă la proiectul de exploatare a zăcămintelor de gaz offshore din South Pars (fazele 15-16).	26.7.2010
7.	Bonyad Taavon Sepah (alias IRGC Cooperative Foundation; Bonyad-e Ta'avon-Sepah; Sepah Cooperative Foundation)	Niayes Highway, Seoul Street, Teheran, Iran	Bonyad Taavon Sepah, cunoscută și sub denumirea IRGC Cooperative Foundation, a fost înființată de comandanții IRGC pentru a structura investițiile IRGC. Este controlată de IRGC. Consiliul de administrație al Bonyad Taavon Sepah este compus din nouă membri, dintre care opt sunt membri ai IRGC. Printre acești ofițeri se numără comandantul șef al IRGC, care este președintele Consiliului de administrație, reprezentantul liderului suprem pe lângă IRGC, comandantul Basij, comandantul forțelor terestre ale IRGC, comandantul forțelor aeriene ale IRGC, comandantul forțelor navale ale IRGC, șeful organizației pentru securitatea informațiilor a IRGC, un ofițer superior al IRGC din partea statului major general al forțelor armate, un ofițer superior al IRGC de la MODAFL	23.5.2011
8.	Ansar Bank (alias Ansar Finance and Credit Fund; Ansar Financial and Credit Institute; Ansae Institute; Ansar al-Mojahedin No-Interest Loan Institute; Ansar Saving and Interest Free-Loans Fund)	No. 539, North Pasdaran Avenue, Teheran; Ansar Building, North Khaje Nasir Street, Teheran, Iran	Bonyad Taavon Sepah a creat Ansar Bank pentru a furniza servicii financiare și de credit personalului IRGC. La început, Ansar Bank a funcționat ca o uniune de credit și s-a transformat într-o bancă propriu-zisă în 2009, după ce a primit licența din partea Băncii centrale a Iranului. Ansar Bank, a cărei denumire anterioară este Ansar al Mojahedin, este asociată IRGC de peste 20 de ani. Membrii IRGC și-au primit salariile prin Ansar Bank. În plus, Ansar Bank a oferit avantaje speciale personalului IRGC, inclusiv dobânzi reduse pentru amenajări interioare și îngrijiri medicale gratuite sau la preț redus	23.5.2011
9.	Mehr Bank (alias Mehr Finance and Credit Institute; Mehr Interest-Free Bank)	204 Taleghani Ave., Teheran, Iran	Mehr Bank este controlată de Bonyas Taavon Sepah și IRGC. Mehr Bank oferă servicii financiare IRGC. Potrivit unui interviu cu sursă deschisă cu directorul Bonyad Taavon Sepah, Parviz Fattah (n. 1961), Bonyad Taavon Sepah a creat Mehr Bank pentru a servi Basij (brațul paramilitar al IRGC).	23.5.2011

▼B

	Denumire	Informații de identificare	Motive	Data includerii în listă
▼M9 ———				
▼B 11.	Behnam Sahriyari Trading Company	Adresă poștală: Ziba Buidling, 10th Floor, Northern Sohrevardi Street, Teheran, Iran	A trimis două containere cu diferite tipuri de arme de foc din Iran în Siria în mai 2007, încălcând punctul 5 din RCSONU 1747(2007)	23.1.2012

III. **Islamic Republic of Iran Shipping Lines (IRISL)**

A. *Persoane*

	Nume	Informații de identificare	Motive	Data includerii în listă
▼M25 ———				
▼B 2.	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
3.	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
4.	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
5.	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
▼M9 6.	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

▼B

	Nume	Informații de identificare	Motive	Data includerii în listă
7.	[redacted]		[redacted]	[redacted]
▼M25 ———				
▼B 9.	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
10.	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
▼M9 11.	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
▼B 12.	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
13.	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

▼B

	Nume	Informații de identificare	Motive	Data includerii în listă
▼M12 14.	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

▼B

B. *Entități*

	Denumire	Informații de identificare	Motive	Data includerii în listă
1.	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
▼M25	———			
▼B	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

▼B

	Denumire	Informații de identificare	Motive	Data includerii în listă
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
▼M25 ———				
▼B				
25.	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
26.	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
26.a.	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
26.b.	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
26.c.	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
26.d.	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
27.	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

▼B

	Denumire	Informații de identificare	Motive	Data includerii în listă
▼M25				
▼M4				
▼M25				
▼M9				
	43. [redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
▼M25				
▼M4				
▼M25				
▼M1				
▼M25				
▼M21				
▼M8				
▼M25				
▼M21				
▼M25				
▼M9				

▼B

	Denumire	Informații de identificare	Motive	Data includerii în listă
▼M25 _____				
▼M21 _____				
▼M25 _____				
▼M1 _____				
▼M25 _____				
▼M21 _____				
▼M25 _____				
▼M21 _____				
▼M25 _____				
▼M12 154.	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
▼M25 _____				

▼**M24**

ANEXA X

Site-urile internet care conțin informații privind autoritățile competente și adresa pentru notificările adresate Comisiei Europene

BELGIA

http://www.diplomatie.be/eusanctions

BULGARIA

http://www.mfa.bg/en/pages/135/index.html

REPUBLICA CEHĂ

http://www.mfcr.cz/mezinarodnisankce

DANEMARCA

http://um.dk/da/politik-og-diplomati/retsorden/sanktioner/

GERMANIA

http://www.bmwi.de/DE/Themen/Aussenwirtschaft/aussenwirtschaftsrecht,did=404888.html

ESTONIA

http://www.vm.ee/est/kat_622/

IRLANDA

http://www.dfa.ie/home/index.aspx?id=28519

GRECIA

http://www.mfa.gr/en/foreign-policy/global-issues/international-sanctions.html

SPANIA

http://www.exteriores.gob.es/Portal/es/PoliticaExteriorCooperacion/GlobalizacionOportunidadesRiesgos/Documents/ORGANISMOS%20COMPETENTES%20SANCIONES%20INTERNACIONALES.pdf

FRANȚA

http://www.diplomatie.gouv.fr/autorites-sanctions/

CROAȚIA

http://www.mvep.hr/sankcije

ITALIA

http://www.esteri.it/MAE/IT/Politica_Europea/Deroghe.htm

CIPRU

http://www.mfa.gov.cy/sanctions

LETONIA

http://www.mfa.gov.lv/en/security/4539

LITUANIA

http://www.urm.lt/sanctions

LUXEMBURG

http://www.mae.lu/sanctions

UNGARIA

http://2010-2014.kormany.hu/download/b/3b/70000/ENSZBT-ET-szankcios-tajekoztato.pdf

▼**M24**

MALTA

https://www.gov.mt/en/Government/Government%20of%20Malta/Ministries%20and%20Entities/Officially%20Appointed%20Bodies/Pages/Boards/Sanctions-Monitoring-Board-.aspx

ȚĂRILE DE JOS

http://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/internationale-sancties

AUSTRIA

http://www.bmeia.gv.at/view.php3?f_id=12750&LNG=en&version=

POLONIA

http://www.msz.gov.pl

PORTUGALIA

http://www.portugal.gov.pt/pt/os-ministerios/ministerio-dos-negocios-estrangeiros/quero-saber-mais/sobre-o-ministerio/medidas-restritivas/medidas-restritivas.aspx

ROMÂNIA

http://www.mae.ro/node/1548

SLOVENIA

http://www.mzz.gov.si/si/omejevalni_ukrepi

SLOVACIA

http://www.mzv.sk/sk/europske_zalezitosti/europske_politiky-sankcie_eu

FINLANDA

http://formin.finland.fi/kvyhteistyo/pakotteet

SUEDIA

http://www.ud.se/sanktioner

REGATUL UNIT

https://www.gov.uk/sanctions-embargoes-and-restrictions

Adresa pentru notificările adresate Comisiei Europene:

European Commission

Service for Foreign Policy Instruments (FPI)

EEAS 02/309

B-1049 Brussels

Belgium

E-mail: relex-sanctions@ec.europa.eu

———————

▼**M24**

ANEXA XIII

Lista persoanelor, entităților și organismelor menționate la articolul 23a alineatul (1)

A. Persoane fizice

B. Entități şi organisme

▼**M24**

ANEXA XIV

Lista persoanelor, entităților și organismelor menționate la articolul 23a alineatul (2)

A. Persoane fizice

B. Entități și organisme