

**CATEGORIA 1 — MATERIAIS, PRODUTOS QUÍMICOS, "MICROORGANISMOS" E "TOXINAS"****1A Equipamentos, conjuntos e componentes****1A001 Componentes fabricados a partir de compostos fluorados:**

- a. Vedantes, juntas ou reservatórios flexíveis de combustível especialmente concebidos para aplicação aeronáutica ou espacial e constituídos em mais de 50% em massa de qualquer dos materiais referidos em 1C009.b. ou 1C009.c.;
- b. Polímeros e copolímeros piezoeléctricos de fluoreto de vinilideno referidos em 1C009.a:
  1. Em forma de folha ou de película; e
  2. De espessura superior a 200 µm;
- c. Vedantes, juntas, sedes de válvula, reservatórios flexíveis ou diafragmas fabricados com fluoroelastómeros com pelo menos um grupo de viniléter como elemento constituinte, especialmente concebidos para aplicação "aeronáutica", espacial ou em "mísseis".  
*Nota* Em 1A001.C, entende-se por "mísseis" os sistemas de foguetes completos e os veículos aéreos não tripulados.

**1A002 Estruturas ou laminados "compósitos" com qualquer das seguintes características:  
N.B.: VER TAMBÉM 1A202, 9A010 E 9A110.**

- a. Uma "matriz" orgânica e fabricados com os materiais referidos em 1C010.c., d. ou e.; ou
- b. Uma "matriz" metálica ou de carbono e fabricados com:
  1. "Materiais fibrosos ou filamentosos" de carbono com:
    - a. "Módulo de elasticidade específico" superior a  $10,15 \times 10^6$  m; e
    - b. "Resistência específica à tracção" superior a  $17,7 \times 10^4$  m; ou
  2. Os materiais referidos em 1C010.c.

*Nota 1:* 1A002 não abrange as estruturas ou laminados compósitos fabricados com "materiais fibrosos ou filamentosos" de carbono impregnados de resinas epoxídicas destinados à reparação de estruturas ou laminados de aeronaves, desde que não excedam 1 m<sup>2</sup>.

*Nota 2:* 1A002 não abrange os artigos acabados ou semi-acabados especialmente concebidos para aplicações de carácter puramente civil, como:

- a. Artigos desportivos;
- b. Indústria automóvel;
- c. Indústria das máquinas - ferramentas
- d. Aplicações médicas.

**1A003 Produtos fabricados com os polímeros não fluorados referidos em 1C008.a.3, sob a forma de película, folha, banda ou fita, com uma das seguintes características:**

- a. Espessura superior a 0,254 mm; ou
- b. Revestidos ou laminados com carbono, grafite, metais ou substâncias magnéticas.

*Nota:* 1A003 não abrange os produtos revestidos ou laminados com cobre destinados à produção de placas de circuitos impressos electrónicos.

- 1A004 Equipamento de protecção e detecção e seus componentes, com excepção dos especificados na "Lista de Material de Guerra", como se segue:  
**N.B. VER TAMBÉM 2B351 E 2B352**
- Máscaras anti-gás, filtros e equipamento para a sua descontaminação, concebidos ou modificados para defesa contra agentes biológicos ou materiais radioactivos "adaptados para fins militares" ou contra agentes utilizados na guerra química (CW), e componentes especialmente concebidos para os mesmos;
  - Fatos, luvas e calçado de protecção especialmente concebidos ou modificados para defesa contra agentes biológicos ou materiais radioactivos "adaptados para fins militares" ou contra agentes utilizados na guerra química (CW);
  - Sistemas de detecção nuclear, biológica e química (NBC) especialmente concebidos ou modificados para a detecção ou identificação de agentes biológicos ou materiais radioactivos "adaptados para fins militares" ou de agentes utilizados na guerra química (CW), e componentes especialmente concebidos para esses sistemas;
- Nota: 1A004 não abrange:*
- Dosímetros pessoais de controlo de radiações;*
  - Equipamento limitado, por projecto ou função, a proteger contra riscos específicos das indústrias civis, como a mineração, a exploração de pedreiras, a agricultura, a indústria farmacêutica, a medicina, a veterinária, a protecção do ambiente, a gestão de resíduos ou a indústria alimentar.*
- 1A005 Fatos blindados e componentes especialmente concebidos para os mesmos com excepção dos fabricados de acordo com normas ou especificações militares ou com um desempenho equivalente.  
**N.B. VER TAMBÉM A LISTA DE MATERIAL DE GUERRA.**
- Nota 1: 1A005 não abrange os fatos blindados de protecção individual e os respectivos acessórios quando acompanhem o seu utilizador para efeitos de protecção pessoal.*
- Nota 2: 1A005 não abrange os fatos blindados concebidos para assegurar a protecção frontal apenas contra estilhaços e explosões provocadas por dispositivos não militares.*
- 1A102 Componentes de carbono-carbono pirolizado ressaturado, concebidos para os veículos lançadores espaciais referidos em 9A004 ou para os foguetes-sonda referidos em 9A104.
- 1A202 Estruturas compósitas, excepto as referidas em 1A002.a, na forma de tubos e com ambas as seguintes características;  
**N.B.: VER TAMBÉM 9A010 E 9A110.**
- Diâmetro interior compreendido entre 75 mm e 400 mm; e
  - Fabricadas com os "materiais fibrosos ou filamentosos" referidos em 1C010.a. ou b. ou 1C210.a ou com materiais de carbono pré-impregnados referidos em 1C210.c.
- 1A225 Catalisadores platinados especialmente concebidos ou preparados para promover a reacção de permuta isotópica do hidrogénio entre o hidrogénio e a água, para a recuperação de trítio da água pesada ou para a produção de água pesada.

- 1A226 Enchimentos especiais que possam ser utilizados na separação de água pesada da água natural e que tenham ambas as seguintes características:
- Serem constituídos por malhas de bronze fosforoso ou de cobre (ambos tratados quimicamente para melhorar a molhabilidade); e
  - Estarem concebidos para ser utilizados em colunas de destilação de vácuo.

- 1A227 Janelas de protecção contra radiações de grande densidade (vidro de chumbo ou outro), com todas as seguintes características:
- "Zona fria" de dimensão superior a 0,09 m<sup>2</sup>;
  - Densidade superior a 3 g/cm<sup>3</sup>; e
  - Espessura igual ou superior a 100 mm,

e caixilhos especialmente concebidos para essas janelas.

Nota técnica:

*Em 1A227, entende-se por "zona fria" a zona de observação da janela exposta ao menor nível de radiações no caso da aplicação de projecto.*

**1B Equipamentos de ensaio, de inspecção e de produção**

- 1B001 Equipamentos para a produção de fibras, de pré-impregnados, de pré-formas ou de materiais "compósitos" referidos em 1A002 ou 1C010 e componentes e acessórios especialmente concebidos para esses equipamentos:  
**N.B.: VER TAMBÉM 1B101 E 1B201.**

- Máquinas de bobinar filamentos em que os movimentos de posicionamento, enrolamento e bobinagem das fibras sejam coordenados e programados em três ou mais eixos, especialmente concebidas para o fabrico de estruturas ou laminados "compósitos" a partir de "materiais fibrosos ou filamentosos".
- Máquinas para a colocação de bandas ou de cabos de fibras (*tows*) em que os movimentos de posicionamento e colocação das bandas, cabos de fibras (*tows*) ou folhas sejam coordenados e programados em dois ou mais eixos, especialmente concebidas para o fabrico de estruturas "compósitas" de células ou mísseis.

Nota: *Em 1B001.b, entende-se por "mísseis" os sistemas de foguetes completos e os veículos aéreos não tripulados.*

- Máquinas de tecer multidireccionais e multidimensionais ou máquinas de entrelaçar, incluindo adaptadores e conjuntos de modificação, para tecer, entrelaçar ou entrançar fibras destinadas ao fabrico de estruturas "compósitas";

Nota: *1B001.c não abrange a maquinaria têxtil não modificada para as utilizações finais acima referidas;*

- 1B001 (continuação)
- d. Equipamentos especialmente concebidos ou adaptados para o fabrico de fibras de reforço:
1. Equipamentos para a conversão de fibras poliméricas (por exemplo, poliacrilonitrilo, *rayon*, breu ou polycarbossilano) em fibras de carbono ou de carboneto de silício, incluindo equipamentos especiais para a estiragem das fibras durante o aquecimento;
  2. Equipamentos para a deposição química de vapores de elementos ou de compostos em substratos filamentosos aquecidos, para o fabrico de fibras de carboneto de silício;
  3. Equipamentos para a extrusão húmida de materiais cerâmicos refractários (por exemplo, óxido de alumínio);
  4. Equipamentos para a conversão de fibras precursoras com alumínio em fibras de alumina, por tratamento térmico;
- e. Equipamentos para a produção dos pré-impregnados referidos em 1C010.e. pelo método da fusão a quente;
- f. Equipamentos para a inspecção não destrutiva de defeitos a três dimensões por tomografia ultrasónica ou a raios-X, especialmente concebidos para materiais "compósitos";
- 1B002 Sistemas, e respectivos componentes, especialmente concebidos para a produção das ligas metálicas, pós de ligas metálicas ou materiais ligados referidos em 1C002.a.2, 1.C002.b. e 1C002.c.  
**N.B.: VER TAMBÉM 1B102.**
- 1B003 Ferramentas, cunhos, matrizes, moldes ou acessórios, para "enformação superplástica" ou "soldadura por difusão" de titânio, alumínio ou ligas destes metais, especialmente concebidos para o fabrico de:
- a. Células ou estruturas aeroespaciais;
  - b. Motores aeronáuticos ou aeroespaciais; ou
  - c. Componentes especialmente concebidos para essas estruturas ou motores.
- 1B101 Equipamentos, excepto os referidos em 1B001, para a "produção" de materiais compósitos estruturais, bem como componentes e acessórios especialmente concebidos para esses equipamentos:  
**N.B.: VER TAMBÉM 1B201.**
- Nota: Os componentes e acessórios referidos em 1B101 compreendem moldes, mandris, cunhos, matrizes, dispositivos fixos e ferramentas para a compressão, cura, vazamento, sinterização ou soldadura de pré-formas de estruturas e laminados compósitos e respectivos produtos.*
- a. Máquinas de bobinar filamentos em que os movimentos de posicionamento, enrolamento e bobinagem das fibras possam ser coordenados e programados em três ou mais eixos, concebidas para o fabrico de estruturas ou laminados compósitos a partir de materiais fibrosos e filamentosos, bem como os respectivos comandos de coordenação e de programação;

- 1B101 (continuação)
- b. Máquinas para a colocação de bandas em que os movimentos de posicionamento e colocação das bandas e folhas possam ser coordenados e programados em dois ou mais eixos, concebidas para o fabrico de estruturas compósitas de células e "mísseis";
  - c. Equipamentos concebidos ou modificados para a "produção" de "materiais fibrosos ou filamentosos":
    - 1. Equipamentos para a conversão de fibras poliméricas (por exemplo, poliacrilonitrilo, *rayon* ou policarbossilano), incluindo equipamentos especiais para a estiragem das fibras durante o aquecimento;
    - 2. Equipamentos para a deposição de vapores de elementos ou de compostos em substratos filamentosos aquecidos;
    - 3. Equipamentos para a extrusão húmida de materiais cerâmicos refractários (por exemplo, óxido de alumínio);
  - d. Equipamentos concebidos ou modificados para tratamentos especiais da superfície de fibras ou para a produção dos pré-impregnados e pré-formas referidos em 9C110.  
*Nota: 1B101.d abrange cilindros, estiradores, equipamentos de revestimento, equipamentos de corte e "clicker dies".*
- 1B102 "Equipamento de produção", de pós metálicos, salvo o referido em 1B002, utilizável para a "produção", em ambiente controlado, dos materiais esferulados ou atomizados referidos em 1C011.a, 1C011.b, 1C111.a.1, 1C111.a.2 ou na Lista de Material de Guerra.  
**N.B.: VER TAMBÉM 1B115.b.**
- Nota: 1B102 abrange:*
- a. *Geradores de plasma (jacto de arco eléctrico de alta frequência) utilizáveis para a obtenção de pós metálicos esferulados ou atomizados, com organização do processo em ambiente argon-água;*
  - b. *Equipamento de electro-explosão utilizável para a obtenção de pós metálicos esferulados ou atomizados, com organização do processo em ambiente argon-água;*
  - c. *Equipamento utilizável para a "produção" de pó de alumínio esferulado por pulverização de massa fundida em atmosfera inerte (por exemplo, azoto).*
- 1B115 Equipamentos, salvo os referidos em 1B002 ou 1B102, para a produção de propulsores e elementos constituintes de propulsores, e componentes especialmente concebidos para esses equipamentos, designadamente:
- a. "Equipamento de produção" para a "produção", manuseamento ou ensaio de recepção dos propulsores ou componentes de propulsores líquidos referidos em 1C011.a, 1C011.b, 1C111 ou na Lista de Material de Guerra;
  - b. "Equipamento de produção", para a "produção", manuseamento, mistura, cura, vazamento, compressão, maquinação, extrusão ou ensaio dos propulsores ou

- 1B115 b. (continuação)
- componentes de propulsores sólidos referidos em 1C011.a, 1C011.b, 1C111 ou na Lista de Material de Guerra.
- Nota: 1B115.b não abrange os misturadores descontínuos, os misturadores contínuos nem os moinhos de jacto de fluido. Para estes equipamentos, ver 1B117, 1B118 e 1B119.
- Nota 1: No que se refere ao equipamento especialmente concebido para a produção de material de guerra, ver a Lista de Material de Guerra.
- Nota 2: 1B115 não abrange o equipamento para a "produção", manuseamento e ensaio de carboneto de boro.
- 1B116 Tubeiras especialmente concebidas para a produção de materiais por processos pirolíticos, formados em moldes, mandris ou outros substratos, a partir de gases precursores que se decomponham entre 1 573 K (1 300°C) e 3 173 K (2 900°C), sob pressões de 130 Pa a 20 kPa.
- 1B117 Misturadores descontínuos com capacidade para efectuar misturas sob vácuo entre 0 e 13,326 kPa e dotados de controlo da temperatura da câmara de mistura, com todas as seguintes características:
- Capacidade volumétrica total igual ou superior a 110 litros; e
  - Pelo menos uma pá misturadora/malaxadora excêntrica.
- 1B118 Misturadores contínuos com capacidade para efectuar misturas sob vácuo entre 0 e 13,326 kPa e dotados de controlo da temperatura da câmara de mistura, com todas as seguintes características:
- Duas ou mais pás misturadoras/malaxadoras; e
  - Possibilidade de abertura da câmara misturadora.
- 1B119 Moinhos de jacto de fluido utilizáveis para moer ou triturar substâncias referidas em 1C011.a, 1C011.b, 1C111 ou na Lista de Material de Guerra.
- 1 3201 Máquinas de bobinar filamentos, excepto as referidas em 1B001 ou 1B101, e equipamento conexo:
- Máquinas de bobinar filamentos com todas as seguintes características:
    - Movimentos de posicionamento, enrolamento e bobinagem das fibras coordenados e programados em dois ou mais eixos;
    - Especialmente concebidas para o fabrico de estruturas ou laminados compósitos a partir de "materiais fibrosos ou filamentosos"; e
    - Com capacidade para bobinar rotores cilíndricos de diâmetro compreendido entre 75 mm e 400 mm e comprimento igual ou superior a 600 mm;
  - Comandos de coordenação e programação para as máquinas de bobinar filamentos referidas em 1B201.a;
  - Mandris de precisão para as máquinas de bobinar filamentos referidas em 1B201.a.

- 1B225 Células electrolíticas para a produção de flúor com uma capacidade de produção superior a 250 g de flúor por hora.
- 1B226 Separadores electromagnéticos de isótopos concebidos para ou equipados com fontes de iões simples ou múltiplas, capazes de produzir um feixe iónico de intensidade de corrente total igual ou superior a 50 mA.
- Nota: 1B226 abrange os separadores:*
- Capazes de enriquecer isótopos estáveis;
  - Cujas fontes de iões e colectores se situem no interior do campo magnético, bem como as configurações em que estes sejam exteriores ao campo.
- 1B227 Convertidores para a síntese do amoníaco ou unidades para a síntese do amoníaco nas quais o gás de síntese (azoto e hidrogénio) sai de uma coluna de permuta de amoníaco/hidrogénio de alta pressão e o amoníaco sintetizado é reintroduzido na coluna.
- 1B228 Colunas de destilação criogénica do hidrogénio com todas as seguintes características:
- Concebidas para funcionamento a temperaturas interiores iguais ou inferiores a 35 K (-238°C);
  - Concebidas para funcionamento a pressões interiores compreendidas entre 0,5 e 5 MPa;
  - Construídas
    - Quer em aço inoxidável austenítico de grão fino da série 300 com baixo teor de enxofre e com uma granulometria ASTM (ou equivalente) igual ou superior a 5;
    - Quer em materiais equivalentes que sejam simultaneamente criogénicos e compatíveis com o H<sub>2</sub>; e
  - De diâmetro interior igual ou superior a 1 m e altura efectiva igual ou superior a 5 m.
- 1B229 Colunas de pratos de permuta de água-sulfureto de hidrogénio e contactores internos:
- N.B.: No que se refere às colunas especialmente concebidas ou preparadas para a produção de água pesada, ver 0B004.*
- Colunas de pratos de permuta de água-ácido sulfídrico com todas as seguintes características:
    - Capazes de funcionar a pressões iguais ou superiores a 2 MPa;
    - Construídas em aço ao carbono austenítico de grão fino, com uma granulometria ASTM (ou equivalente) igual ou superior a 5; e
    - De diâmetro igual ou superior a 1,8 m;
  - "Contactores internos" para as colunas de pratos de permuta de água-ácido sulfídrico referidas em 1B229.a.

*Nota técnica:*  
*Os "contactores internos" das colunas são pratos segmentados de diâmetro efectivo, após montagem, igual ou superior a 1,8 m, concebidos para facilitar o contacto em contracorrente e construídos de aço inoxidável com um teor de carbono igual ou inferior a 0,03%. Podem ser pratos perfurados, pratos de válvulas, pratos de campânulas ou pratos de grelha ("Turbogrid").*

- 1B230 Bombas capazes de garantir a circulação de soluções concentradas ou diluídas do catalisador amida de potássio em amoníaco líquido ( $\text{KNH}_2/\text{NH}_3$ ), com todas as seguintes características:
- Estanques ao ar (isto é, hermeticamente fechadas);
  - Capacidade superior a  $8,5 \text{ m}^3/\text{h}$ ; e
  - Uma das seguintes características:
    - Para soluções concentradas de amida de potássio (1% ou mais), pressão de serviço de 1,5 a 60 MPa; ou
    - Para soluções diluídas de amida de potássio (menos de 1%), pressão de serviço de 20 a 60 MPa.
- 1B231 Instalações para trítio e equipamento a elas destinado:
- Instalações para a produção, recuperação, extracção, concentração ou manuseamento de trítio.
  - Equipamento para instalações de trítio:
    - Unidades de refrigeração a hidrogénio ou hélio capazes de arrefecer até temperaturas iguais ou inferiores a 23 K ( $-250^\circ \text{C}$ ), com capacidade de refrigeração superior a 150 W;
    - Sistemas de armazenagem ou de purificação de isótopos de hidrogénio que utilizem hidretos metálicos como meio de armazenagem ou de purificação.
- 1B232 Turboexpansores ou conjuntos turboexpansor-compressor com ambas as seguintes características:
- Concebidos para funcionamento com uma temperatura de saída igual ou inferior a 35 K ( $-238^\circ \text{C}$ ); e
  - Concebidos para um caudal de hidrogénio gasoso igual ou superior a 1 000 kg/h.
- 1B233 Instalações para a separação de isótopos de lítio e equipamento a elas destinado:
- Instalações para a separação de isótopos de lítio;
  - Equipamento para a separação de isótopos de lítio, designadamente:
    - Colunas de permuta líquido-líquido com enchimento compacto especialmente concebidas para amálgamas de lítio;
    - Bombas de amálgama de mercúrio ou de lítio;
    - Células de electrólise da amálgama de lítio;
    - Evaporadores para soluções de hidróxido de lítio concentradas.



**1C Materiais**Nota técnica:*Metais e ligas:*

Salvo disposição em contrário, os termos "metais" e "ligas" em 1C001 a 1C012 abrangem formas em bruto e semi-acabadas, designadamente:

*Formas em bruto:*

Âodos, esferas, barras (incluindo barras entalhadas e barras para arame), billetes, blocos, "blooms", "brickets", "cakes", cátodos, cristais, cubos, dados, grãos, grânulos, lingotes, linguados, pellets, salmões, pó, "rondelles", grenalha, "brames", esponja, varas;

*Formas semimanufacturadas (revestidas, chapeadas, perfuradas ou não):*

- a. *Materiais forjados ou manufacturados obtidos por laminagem, estiramento, extrusão, forjamento, extrusão por impacto, prensagem, granulação, atomização e trituração isto é: cantoneiras, Us, bolachas, discos, pó, palhetas, folhas, peças forjadas, chapas, peças prensadas e estampadas, fitas, anéis, varetas (incluindo eléctrodos de soldadura não revestidos, fio-máquina e arame laminado), perfis, placas, arco, canos e tubos (incluindo tubos de secção redonda, quadrada e barras ocas), arame obtido por estiramento ou extrusão;*
- b. *Material moldado produzido por vazamento em moldes de areia, metal, gesso ou outros, incluindo peças moldadas a alta pressão, formas sinterizadas, e formas obtidas por metalurgia à base de pó.*

O objectivo dos controlos não deve ser contrariado pela exportação de formas não incluídas na lista declaradas como produtos acabados mas que são na realidade formas em bruto ou semimanufacturadas.

**1C001**

Materiais especialmente concebidos para absorver ondas electromagnéticas ou polímeros intrinsecamente condutores:

**N.B.: VER TAMBÉM 1C101.**

- a. **Materiais para absorção de frequências superiores a  $2 \times 10^8$  Hz, mas inferiores a  $3 \times 10^{12}$  Hz;**

Nota 1: 1C001.a não abrange:

- a. *Absorventes de tipo capilar, constituídos por fibras naturais ou sintéticas, com carga não magnética para permitir a absorção;*
- b. *Absorventes sem perda magnética com superfície incidente não plana, compreendendo pirâmides, cones, prismas e superfícies curvas;*
- c. *Absorventes planos com todas as seguintes características:*
  1. *Fabricados com:*
    - a. *Espumas plásticas (flexíveis ou não flexíveis) com carga de carbono, ou materiais orgânicos, incluindo ligantes, que produzam um eco superior a 5%, relativamente aos metais, numa banda de frequências de largura superior a  $\pm 15\%$ , da frequência central da energia incidente, e que sejam incapazes de resistir a temperaturas superiores a 450 K (177°C); ou*

- 1C001 a. Nota 1 c. 1. (continuação)
- b. *Materiais cerâmicos que produzam um eco superior a 20%, relativamente aos metais, numa banda de frequências de largura superior a  $\pm 15\%$  da frequência central da energia incidente, e que sejam incapazes de resistir a temperaturas superiores a 800 K (527°C);*
- Nota técnica:*  
*As amostras para os ensaios de absorção respeitantes ao ponto 1C001.a., Nota 1.C.1, devem ter a forma de um quadrado de lado igual ou superior a 5 vezes o comprimento de onda da frequência central e situado no campo afastado da fonte radiante.*
2. *Resistência à tracção inferior a  $7 \times 10^6 \text{ N/m}^2$ ; e*  
 3. *Resistência à compressão inferior a  $14 \times 10^6 \text{ N/m}^2$ ;*
- d. *Absorventes planos fabricados em ferrite sinterizada:*
1. *De densidade superior a 4,4; e*  
 2. *Com uma temperatura máxima de funcionamento de 548 K (275°C);*
- Nota 2: *Nada na nota 1 relativa a 1C001.a isenta os materiais magnéticos de garantir a absorção quando contidos em tintas.*
- b. *Materiais para a absorção de frequências superiores a  $1,5 \times 10^{14}$  Hz, mas inferiores a  $3,7 \times 10^{14}$  Hz, e não transparentes à luz visível;*
- c. *Materiais poliméricos intrinsecamente condutores, de condutividade eléctrica global superior a 10 000 S/m (Siemens por metro) ou resistividade superficial inferior a 100 ohms/m<sup>2</sup>, à base de qualquer dos seguintes polímeros:*
1. *Polianilina;*  
 2. *Polipirrol;*  
 3. *Politiofeno;*  
 4. *Poli(fenileno-vinileno); ou*  
 5. *Poli(tienileno-vinileno).*
- Nota técnica:*  
*A "condutividade eléctrica global" e a "resistividade superficial" devem ser determinadas de acordo com a norma ASTM D-257 ou com uma norma nacional equivalente.*
- 1C002 Ligas metálicas, pós de ligas metálicas ou materiais ligados:  
**N.B.: VER TAMBÉM 1C202.**
- Nota: *1C002 não abrange as ligas metálicas, os pós de ligas metálicas e os materiais ligados para o revestimento de substratos.*
- a. Ligas metálicas:
1. Ligas de níquel ou de titânio na forma de aluminetos, tanto em bruto como em semi-produtos:
- a. *Aluminetos de níquel com um mínimo de 15%, em massa, de alumínio, um máximo de 38%, em massa, de alumínio e pelo menos um elemento de liga adicional;*
- b. *Aluminetos de titânio com 10%, ou mais, em massa, de alumínio e pelo menos um elemento de liga adicional;*

1C002

a. (continuação)

2. Ligas metálicas obtidas a partir dos pós ou partículas de ligas metálicas referidos em 1C002.b.:

a. Ligas de níquel com:

1. Resistência à rotura igual ou superior a 10 000 horas, a 923 K (650°C) e a uma tensão de 676 MPa; ou
2. Resistência à fadiga de baixo ciclo igual ou superior a 10 000 ciclos, a 823 K (550°C) e a uma tensão máxima de 1 095 MPa;

b. Ligas de nióbio com:

1. Resistência à rotura igual ou superior a 10 000 horas, a 1 073 K (800°C) e a uma tensão de 400 MPa; ou
2. Resistência à fadiga de baixo ciclo igual ou superior a 10 000 ciclos, a 973 K (700°C) e a uma tensão máxima de 700 MPa;

c. Ligas de titânio com:

1. Resistência à rotura igual ou superior a 10 000 horas, a 723 K (450°C) e a uma tensão de 200 MPa; ou
2. Resistência à fadiga de baixo ciclo igual ou superior a 10 000 ciclos, a 723 K (450°C) e a uma tensão máxima de 400 MPa;

d. Ligas de alumínio com uma resistência à tracção:

1. Igual ou superior a 240 MPa a 473 K (200°C); ou
2. Igual ou superior a 415 MPa a 298 K (25°C);

e. Ligas de magnésio com uma resistência à tracção igual ou superior a 345 MPa e uma velocidade de corrosão inferior a 1 mm/ano numa solução aquosa de cloreto de sódio a 3%, medida de acordo com a norma ASTM G-31 ou com uma norma nacional equivalente;

Notas técnicas:

1. *As ligas metálicas abrangidas por 1C002.a são ligas com uma percentagem mássica do metal indicado maior do que a de qualquer outro elemento.*
2. *A resistência à rotura deve ser medida de acordo com a norma ASTM E-139 ou com uma norma nacional equivalente.*
3. *A resistência à fadiga de baixo ciclo deve ser medida de acordo com a norma ASTM E-606 "Recommended Practice for Constant-Amplitude Low-Cycle Fatigue Testing" (Método recomendado para o ensaio à fadiga de baixo ciclo a amplitude constante) ou com uma norma nacional equivalente. O ensaio deve ser axial, com uma razão de tensões média igual a 1 e um coeficiente de concentração de tensões (K) igual a 1. A razão de tensões média define-se como sendo a diferença entre as tensões máxima e mínima dividida pela tensão máxima.*

## 1C002 (continuação)

b. Pós ou partículas de ligas metálicas para o fabrico dos materiais referidos em 1C002.a.:

1. Obtidos a partir de qualquer um dos seguintes sistemas componentes:

*Nota técnica:*

*Nos pontos que se seguem X representa um ou mais elementos de liga.*

- a. Ligas de níquel (Ni-Al-X, Ni-X-Al), qualificadas para peças ou componentes de motores de turbina, ou seja, com menos de 3 partículas não metálicas (introduzidas durante o processo de fabrico) de dimensões superiores a  $100\ \mu\text{m}$  por  $10^9$  partículas da liga;
  - b. Ligas de nióbio (Nb-Al-X ou Nb-X-Al, Nb-Si-X ou Nb-X-Si, Nb-Ti-X ou Nb-X-Ti);
  - c. Ligas de titânio (Ti-Al-X ou Ti-X-Al);
  - d. Ligas de alumínio (Al-Mg-X ou Al-X-Mg, Al-Zn-X ou Al-X-Zn, Al-Fe-X ou Al-X-Fe); ou
  - e. Ligas de magnésio (Mg-Al-X ou Mg-X-Al); e
2. Obtidos, em atmosfera controlada, por qualquer dos seguintes processos:
- a. "Atomização sob vácuo";
  - b. "Atomização por gás";
  - c. "Atomização centrífuga";
  - d. "Solidificação com impacto";
  - e. "Solidificação em rotação com enregelamento" e "cominuição";
  - f. "Solidificação em extracção com enregelamento" e "cominuição"; ou
  - g. "Obtenção de ligas por meios mecânicos";
- c. Materiais ligados, na forma de palhetas, fitas ou varetas delgadas não cominuídas, obtidos em ambiente controlado por "solidificação com impacto", "solidificação em rotação com enregelamento" ou "solidificação em extracção com enregelamento", utilizados no fabrico dos pós ou partículas de ligas metálicas referidos em 1C002.b.

## 1C003

Metais magnéticos, de todos os tipos e em todas as formas, com qualquer das seguintes características:

a. Permeabilidade relativa inicial igual ou superior a 120 000 e espessura igual ou inferior a 0,05 mm;

*Nota técnica:*

*A permeabilidade inicial deve ser medida em materiais totalmente recozidos.*

b. Ligas magnetoestrictivas com uma das seguintes características:

1. Magnetoestricção de saturação superior a  $5 \times 10^{-4}$ ; ou
2. Factor de acoplamento magnetomecânico (k) superior a 0,8; ou

## 1C003 (continuação)

- c. Bandas de liga amorfa ou "nanocristalina" com as seguintes características:
1. No mínimo, 75%, em massa, de ferro, cobalto ou níquel;
  2. Indução magnética de saturação ( $B_s$ ) igual ou superior a 1,6 T; e
  3. Uma das seguintes características:
    - a. Espessura igual ou inferior a 0,02 mm; ou
    - b. Resistividade eléctrica igual ou superior a  $2 \times 10^{-4}$  ohm.cm.

*Nota técnica:*

*Por materiais "nanocristalinos", em 1C003.C, entendem-se os materiais com cristais de granulometria igual ou inferior a 50 nm, determinada por difracção aos raios X.*

## 1C004 Ligas de urânio e titânio ou ligas de tungsténio com "matriz" à base de ferro, níquel ou cobre, com todas as seguintes características:

- a. Densidade superior a 17,5 g/cm<sup>3</sup>;
- b. Limite de elasticidade superior a 880 MPa;
- c. Tensão de rotura à tracção superior a 1 270 MPa; e
- d. Alongamento superior a 8%.

## 1C005 Condutores de materiais "compósitos" "supercondutores", com comprimentos superiores a 100 m ou massa superior a 100 g:

- a. Condutores multifilamentares de materiais "compósitos" "supercondutores" com um ou mais filamentos de nióbio-titânio:
  1. Integrados numa "matriz" que não seja de cobre ou de uma mistura à base de cobre; ou
  2. Com uma secção transversal de área inferior a  $0,28 \times 10^{-4}$  mm<sup>2</sup> (6 µm de diâmetro no caso de filamentos de secção circular);
- b. Condutores de materiais "compósitos" "supercondutores", constituídos por um ou mais filamentos "supercondutores" que não sejam de nióbio-titânio, com as seguintes características:
  1. "Temperatura crítica", a indução magnética nula, superior a 9,85 K (-263,31° C), mas inferior a 24 K (-249,16° C);
  2. Secção transversal inferior a  $0,28 \times 10^{-4}$  mm<sup>2</sup>; e
  3. Que permaneçam no estado "supercondutor" à temperatura de 4,2 K (-268,96° C), quando expostos a um campo magnético correspondente a uma indução magnética de 12 T;

## 1C006 Fluidos e produtos lubrificantes:

- a. Fluidos hidráulicos que contenham, como ingredientes principais, qualquer dos seguintes compostos ou produtos:
1. Óleos de síntese constituídos por hidrocarbonetos silícicos, com as seguintes características:  
*Nota técnica:*  
*Para efeitos de 1C006.a.1, os óleos de hidrocarbonetos silícicos são compostos que contêm apenas silício, hidrogénio e carbono.*
    - a. Ponto de inflamação superior a 477 K (204°C);
    - b. Ponto de fluidez inferior ou igual a 239 K (- 34°C);
    - c. Índice de viscosidade igual ou superior a 75; e
    - d. Estabilidade térmica a 616 K (343°C); ou
  2. Clorofluorocarbonetos com as seguintes características:  
*Nota técnica:*  
*Para efeitos de 1C006.a.2, os clorofluorocarbonetos são compostos que contêm apenas carbono, flúor e cloro.*
    - a. Sem ponto de inflamação;
    - b. Com temperatura de auto-ignição superior a 977 K (704°C);
    - c. Ponto de fluidez igual ou inferior a 219 K (- 54°C);
    - d. Índice de viscosidade igual ou superior a 80; e
    - e. Ponto de ebulição igual ou superior a 473 K (200°C);
- b. Produtos lubrificantes que contenham, como ingredientes principais, qualquer dos seguintes compostos ou produtos:
1. Éteres ou tioéteres fenilénicos ou alquilfenilénicos, ou suas misturas que contenham mais de duas funções éter ou tioéter, ou suas misturas; ou
  2. Fluidos de silicone fluorado de viscosidade cinemática inferior a 5 000 mm<sup>2</sup>/s (5 000 centistokes), medida a 298 K (25° C);
- c. Fluidos de amortecimento ou de flotação com grau de pureza superior a 99,8%, com menos de 25 partículas de dimensões iguais ou superiores a 200 µm por 100 ml e constituídos, em pelo menos 85%, por um dos seguintes compostos ou produtos:
1. Dibromotetrafluoroetano;
  2. Poli(clorotrifluoroetileno) (apenas nas suas formas oleosas e cerosas); ou
  3. Poli(bromotrifluoroetileno);
- d. Fluidos de arrefecimento electrónico de fluorocarbonetos, com as seguintes características:
1. 85%, em massa, de qualquer dos seguintes materiais ou suas misturas:
    - a. Formas monoméricas de perfluoropolialquiléter-triazinas ou éteres perfluoroalifáticos;
    - b. Perfluoroalquilaminas;
    - c. Perfluorocicloalcanos; ou
    - d. Perfluoroalcanos;
  2. Densidade a 298K (25°C) igual ou superior a 1,5 g/ml;
  3. No estado líquido a 273K (0°C); e
  4. Com 60% ou mais, em massa, de flúor.

## 1C006 (continuação)

*Nota técnica:**Para efeitos de 1C006:*

- a. *O ponto de inflamação deve ser determinado pelo método Cleveland em vaso aberto, descrito na norma ASTM D-92, ou numa norma nacional equivalente.*
- b. *O ponto de fluidez deve ser determinado pelo método descrito na norma ASTM D-97, ou numa norma nacional equivalente.*
- c. *O índice de viscosidade deve ser determinado pelo método descrito na norma ASTM D-2270, ou numa norma nacional equivalente.*
- d. *A estabilidade térmica deve ser determinada pelo método seguinte, ou por métodos nacionais equivalentes:*

*Colocam-se 20 ml do fluido a ensaiar numa câmara de 46 ml de aço inoxidável 317, onde foi introduzida uma esfera de 12,5 mm de diâmetro (nominal) de cada um dos seguintes materiais: aço ferramenta M-10, aço 52100 e bronze naval (60% Cu, 39% Zn, 0,75% Sn).*

*Purga-se a câmara com azoto, fecha-se hermeticamente à pressão atmosférica e eleva-se a temperatura a  $644 \pm 6$  K ( $371 \pm 6^\circ$  C); mantém-se esta temperatura durante 6 horas. A amostra considera-se termicamente estável se, no final do processo acima descrito, forem satisfeitas todas as condições a seguir enumeradas:*

  1. *Perda de massa de cada esfera inferior a  $10 \text{ mg/mm}^2$  de superfície da esfera;*
  2. *Variação da viscosidade inicial, determinada a 311 K ( $38^\circ$  C), inferior a 25%; e*
  3. *Índice de acidez total ou índice de alcalinidade total inferior a 0,40;*
- e. *A temperatura de auto-ignição deve ser determinada pelo método descrito na norma ASTM E-659, ou numa norma nacional equivalente.*

## 1C007

Materiais cerâmicos de base, materiais cerâmicos não "compósitos", materiais "compósitos" de "matriz" cerâmica e materiais precursores:

**N.B.: VER TAMBÉM 1C107**

- a. *Materiais de base constituídos por boretos de titânio simples ou complexos, com um total de impurezas metálicas, excluindo aditivos intencionalmente incorporados, inferior a 5 000 ppm, com uma granulometria média das partículas igual ou inferior a  $5 \mu\text{m}$  e com não mais de 10% de partículas de dimensão superior a  $10 \mu\text{m}$ ;*
- b. *Materiais cerâmicos não "compósitos" constituídos por boretos de titânio, em bruto ou em semi-produtos, de densidade igual ou superior a 98% do valor teórico;*

*Nota: 1C007.b não abrange os abrasivos;*
- c. *Materiais "compósitos" cerâmicos-cerâmicos com "matriz" de vidro ou de óxidos, reforçados com fibras de qualquer dos seguintes sistemas:*
  1. *Si-N;*
  2. *Si-C;*
  3. *Si-Al-O-N; ou*
  4. *Si-O-N;**com uma resistência específica à tracção superior a  $12,7 \times 10^3 \text{ m}$ ;*
- d. *Materiais "compósitos" cerâmicos-cerâmicos com ou sem uma fase metálica contínua e com partículas ou fases finamente dispersas de qualquer material fibroso ou na forma de cristais capilares (whiskers), em que a "matriz" seja constituída por carbonetos ou nitretos de silício, de zircónio ou de boro;*

## 1C007 (continuação)

- e. Materiais precursores (isto é, materiais poliméricos ou metalo-orgânicos para fins especiais) para a produção de qualquer das fases dos materiais referidos em 1C007.c.:
1. Polidiorganossilanos (para a produção de carboneto de silício);
  2. Polissilazanos (para a produção de nitreto de silício);
  3. Policarbossilazanos (para a produção de materiais cerâmicos com compostos de silício, de carbono e de azoto).
- f. Materiais "compósitos" cerâmicos-cerâmicos com "matriz" de vidro ou de óxidos, reforçados com fibras de qualquer dos seguintes sistemas:
1.  $Al_2O_3$ ; ou
  2. Si-C-N.
- Nota: 1C007.f não abrange "compósitos" que contenham fibras destes sistemas com uma resistência à tracção inferior a 700MPa a 1273K (1 000°C) ou com uma resistência à fluência superior a 1% de deformação à fluência sob uma solicitação de 100 MPa a 1.273K (1 000°C) durante 100 horas.*

## 1C008 Polímeros não fluorados:

- a.
1. Bismaleimidas;
  2. Poliamidimidas aromáticas;
  3. Poliimididas aromáticas;
  4. Polieterimididas aromáticas com temperaturas de transição vítrea ( $T_g$ ) superiores a 513 K (240°C), medidas pelo método de via seca descrito na ASTM D 3418;
- Nota: 1C008.a. não abrange os pós não fusíveis para moldagem por compressão, nem as formas moldadas.*
- b. Copolímeros de cristais líquidos termoplásticos com uma temperatura de deformação térmica superior a 523 K (250°C), medida de acordo com a norma ASTM D-648, método A, ou com uma norma nacional equivalente, para uma carga de 1,82 N/mm<sup>2</sup>, constituídos por:
1. Uma das seguintes substâncias:
    - a. Fenileno, bifenileno ou naftaleno; ou
    - b. Derivados metilados, t-butilados ou fenilados de fenileno, bifenileno ou naftaleno; e
  2. Um dos seguintes ácidos:
    - a. Ácido tereftálico;
    - b. Ácido 6-hidroxi-2-naftóico; ou
    - c. Ácido 4-hidroxibenzóico;
- c. Polímeros do tipo poli(arileno-éter-cetona):
1. Poli(éter-éter-cetona) (PEEK);
  2. Poli(éter-cetona-cetona) (PEKK);
  3. Poli(éter-cetona) (PEK);
  4. Poli(éter-cetona-éter-cetona-cetona) (PEKEKK);
- d. Polímeros do tipo poli(arileno-cetona);
- e. Poli(sulfuretos de arileno) em que o grupo arileno seja bifenileno, trifenileno ou uma combinação destes grupos;



1C008 (continuação)

f. Poli(bifenilenoetersulfona).

Nota técnica:

*A temperatura de transição vítrea (Tg) para os materiais referidos em 1C008 determina-se pelo método de via seca descrito na norma ASTM D 3418.*

1C009 Compostos fluorados não tratados:

- a. Copolímeros de fluoreto de vinilideno com 75% ou mais de estrutura cristalina beta, sem estiramento;
- b. Poliimidaz fluoradas com 10% em massa, ou mais, de flúor combinado;
- c. Elastómeros de fosfazenos fluorados com 30% em massa, ou mais, de flúor combinado;

1C010 "Materiais fibrosos ou filamentosos" que possam ser utilizados em estruturas ou laminados "compósitos" de "matriz" orgânica, metálica ou de carbono:

**N.B.: VER TAMBÉM 1C210.**

- a. "Materiais fibrosos ou filamentosos" orgânicos com:
  1. "Módulo de elasticidade específico" superior a  $12,7 \times 10^6$  m; e
  2. "Resistência específica à tracção" superior a  $23,5 \times 10^4$  m;

Nota: O ponto 1C010.a não abrange o polietileno.

- b. "Materiais fibrosos ou filamentosos" de carbono com:
  1. "Módulo de elasticidade específico" superior a  $12,7 \times 10^6$  m; e
  2. "Resistência específica à tracção" superior a  $23,5 \times 10^4$  m;

Nota: 1C010.b. não abrange os tecidos fabricados com "materiais fibrosos ou filamentosos" destinados à reparação de estruturas ou laminados de aeronaves cujas folhas não excedam 50 cm x 90 cm.

Nota técnica:

*As propriedades dos materiais referidos em 1C010.b. devem ser determinadas pelos métodos SRM 12 a 17 recomendados pela SACMA (Suppliers of Advance Composite Materials Association), ou por métodos nacionais de ensaio de cabos de fibras (tows) equivalentes, como os previstos na norma industrial japonesa JIS-R-7601 (ponto 6.6.2.), e devem basear-se na média dos lotes.*

1C010

(continuação)

c. "Materiais fibrosos ou filamentosos" inorgânicos com:

1. "Módulo de elasticidade específico" superior a  $2,54 \times 10^6$  m; e
2. Ponto de fusão, de decomposição ou de sublimação em ambiente inerte superior a 1 922 K (1 649°C):

Nota: 1C010.c. não abrange:

1. Fibras policristalinas, multifásicas e descontínuas de alumina sob a forma de fibras cortadas ou de emaranhados irregulares com teor, em massa, de sílica igual ou superior a 3% e "módulo de elasticidade específico" inferior a  $10 \times 10^6$  m;
2. Fibras de molibdénio e de ligas de molibdénio;
3. Fibras de boro;
4. Fibras cerâmicas descontínuas com ponto de fusão, de decomposição ou de sublimação em ambiente inerte inferior a 2 043 K (1 770°C).

d. "Materiais fibrosos ou filamentosos":

1. Constituídos por:
  - a. Polieterimididas referidas em 1C008.a.; ou
  - b. Materiais referidos em 1C008.b. a f.; ou
2. Constituídos pelos materiais referidos em 1C010.d.1.a. ou 1C010.d.1.b. e "misturados" com outras fibras, referidas em 1C010.a., b. ou c.;

e. Fibras impregnadas de resinas ou de breu (pré-impregnados), fibras revestidas de metal ou de carbono (pré-formas) ou pré-formas de fibras de carbono:

1. Fabricadas com os "materiais fibrosos ou filamentosos" referidos em 1C010.a., b. ou c.;
2. Fabricadas com "materiais fibrosos ou filamentosos" orgânicos ou de carbono com as seguintes características:
  - a. "Resistência específica à tracção" superior a  $17,7 \times 10^4$  m;
  - b. "Módulo de elasticidade específico" superior a  $10,15 \times 10^6$  m;
  - c. Não abrangidos por 1C010.a. ou b.; e
  - d. Quando impregnadas com materiais referidos em 1C008 ou 1C009.b., com temperaturas de transição vítrea ( $T_g$ ) superiores a 383 K (110°C), ou com resinas fenólicas ou epoxídicas, com temperaturas de transição vítrea ( $T_g$ ) superiores a 418 K (145°C).

Notas: 1C010.e. não abrange

- a. "Materiais fibrosos ou filamentosos" de carbono impregnados em matrizes de resina epoxídica (préimpregnados), destinados à reparação de estruturas ou laminados de aeronaves, desde que cada folha de pré-impregnado não exceda 50 cm x 90 cm;
- b. Pré-impregnados, quando impregnados com resinas fenólicas ou epoxídicas com uma temperatura de transição vítrea ( $T_g$ ) inferior a 433K (160°C) e uma temperatura de cura inferior à temperatura de transição vítrea.

Nota técnica:

A temperatura de transição vítrea ( $T_g$ ) para os materiais referidos em 1C010.e determina-se pelo método de via seca descrito na norma ASTM D 3418. A temperatura de transição vítrea para as resinas fenólicas e epoxídicas determina-se pelo método de via seca descrito na norma ASTM D 4065, utilizando uma frequência de 1 Hz e uma velocidade de aquecimento de 2K (°C) por minuto.

1C011

Metais e compostos a seguir enumerados:

**N.B.: VER TAMBÉM A LISTA DE MATERIAL DE GUERRA E 1C111.**

- a. Metais em partículas de granulometria inferior 60 µm, esféricas, atomizadas, esferoidais, em palhetas ou moídas, fabricados a partir de material constituído por 99% ou mais de zircónio, magnésio ou ligas destes metais;

Nota Técnica:

*O teor natural de háfnio no zircónio (normalmente 2% a 7%) conta como zircónio.*

Nota: *Os metais ou ligas enumerados em 1C011.a são sempre controlados, quer se encontrem ou não encapsulados em alumínio, magnésio, zircónio ou berílio.*

- b. Boro ou carboneto de boro com um grau de pureza igual ou superior a 85% e uma granulometria igual ou inferior a 60µm  
Nota: *Os metais ou ligas enumerados em 1C011.b são sempre controlados, quer se encontrem ou não encapsulados em alumínio, magnésio, zircónio ou berílio.*
- c. Nitrato de guanidina;
- d. Nitroguanidina (NQ) CAS 556-88-7).

1C012

Materiais a seguir enumerados:

Nota Técnica:

*Estes materiais são normalmente utilizados para fontes de calor nucleares.*

- a. Plutónio sob qualquer forma, com um teor do isótopo plutónio-238 superior a 50% em massa;

Nota: *1C012.a não abrange:*

- a. *Exportações com um teor de plutónio igual ou inferior a 1g;*  
b. *Exportações de 3 "gramas efectivos" ou menos, quando contidas em elementos sensores de instrumentos.*

- b. Neptúnio-237 "previamente separado", sob qualquer forma.

Nota: *1C012.b não abrange exportações com um teor de neptúnio-237 igual ou inferior a 1g.*

1C101

Materiais e dispositivos que reduzam parâmetros de detecção, como a reflectividade ao radar e as assinaturas no ultravioleta/infravermelho e acústicas, não referidos em 1C001 e utilizáveis em "mísseis" e respectivos subsistemas.

Nota 1: *1C101 abrange:*

- a. *Materiais estruturais e revestimentos especialmente concebidos para uma reduzida reflectividade ao radar;*  
b. *Revestimentos, incluindo tintas, especialmente concebidos para uma reflectividade ou emissividade reduzida, ou "por medida", nas regiões de micro-ondas, infravermelha ou ultravioleta do espectro electromagnético.*

Nota 2: *1C101 não abrange os revestimentos especialmente utilizados no controlo térmico dos satélites.*

- 1C102 Materiais de carbono-carbono pirolizados ressaturados concebidos para veículos lançadores espaciais referidos em 9A004 ou para foguetes-sonda referidos em 9A104.
- 1C107 Grafite e materiais cerâmicos com excepção dos referidos em 1C007:
- Grafites recristalizadas de grão fino, a granel, de densidade aparente igual ou superior a  $1,72 \text{ g/cm}^3$ , medida a 288 K (15° C), e com uma granulometria igual ou inferior a 100  $\mu\text{m}$ , utilizáveis em tubeiras de "mísseis" e em pontas de ogiva de veículos de reentrada;  
*Nota: ver também 0C004*
  - Grafites pirolíticas ou reforçadas com fibras utilizáveis em tubeiras de "mísseis" e nas pontas dos narizes dos veículos de reentrada;  
*Nota: ver também 0C004*
  - Materiais compósitos cerâmicos (de constante dielétrica inferior a 6 a frequências compreendidas entre 100 Hz e 10 000 MHz), utilizáveis em radomes de mísseis;
  - Materiais cerâmicos maquináveis crus, reforçados com carboneto de silício, a granel, utilizáveis em pontas de ogiva de "mísseis".
- 1C111 Propulsores e produtos químicos utilizados em propulsores, salvo os referidos em 1C011:
- Substâncias propulsoras:
    - Pó esferulado de alumínio não especificado na Lista de Material de Guerra, com partículas de diâmetro uniforme inferior a 200  $\mu\text{m}$  e teor de alumínio igual ou superior a 97%, em massa, se pelo menos 10% da massa total foi constituída por partículas com menos de 63  $\mu\text{m}$  de acordo com a ISO 2591/1988 ou com uma norma nacional equivalente;  
*Nota Técnica:*  
*Uma granulometria de 63  $\mu\text{m}$  (ISO R-565) corresponde à malha 250 (Tyler) ou à malha 230 (norma ASTM E-11).*
    - Combustíveis metálicos não especificados na Lista de Material de Guerra, de granulometria inferior a 60  $\mu\text{m}$ , constituídos por partículas esféricas, atomizadas, esferoidais, em palhetas ou moídas, com um teor igual ou superior a 97%, em massa, de:
      - Zircónio;
      - Berílio;
      - Magnésio; ou
      - Ligas dos metais referidos em a. a c.;*Nota Técnica:*  
*O teor natural de háfnio no zircónio (normalmente de 2% a 7%) conta como zircónio.*
    - Oxidantes líquidos:
      - Trióxido de diazoto;
      - Dióxido de azoto/tetróxido de diazoto;
      - Pentóxido de diazoto;

## IC111 (continuação)

- b. Substâncias poliméricas:
1. Polibutadienos com extremidades carboxilo (CTPB);
  2. Polibutadienos com extremidades hidroxilo (HTPB), não referidos na Lista de Material de Guerra;
  3. Poli(butadieno-ácido acrílico) (PBAA);
  4. Poli(butadieno-ácido acrílico-acrilonitrilo) (PBAN);
- c. Outros aditivos e agentes utilizados em propulsores:
1. **VER A LISTA DE MATERIAL DE GUERRA NO QUE SE REFERE AO Butaceno**
  2. Dinitrato de trietilenoglicol (TEGDN);
  3. 2-Nitrodifenilamina.
  4. Trinitrato de trimetiloetano (TMETN);
  5. Dinitrato de dietilenoglicol (DEGDN).
  6. Derivados de ferroceno para além dos indicados na Lista de Material de Guerra.

*Nota: No que se refere aos propulsores e aos produtos químicos utilizados em propulsores não referidos em IC111, ver a Lista de Material de Guerra.*

IC116 Aços *maraging* (aços normalmente caracterizados por um elevado teor de níquel e baixo teor de carbono e pela utilização de outros elementos de liga ou de precipitados para promover o endurecimento por envelhecimento) com tensão de rotura à tracção igual ou superior a 1 500 MPa, medida a 293 K (20° C), sob a forma de folhas, chapas ou tubagens de espessura igual ou inferior a 5 mm.  
**N.B.: VER TAMBÉM IC216.**

IC117 Tungsténio, molibdénio e ligas destes metais na forma de partículas uniformes esféricas ou atomizadas de diâmetro igual ou inferior a 500 µm e grau de pureza igual ou superior a 97%, para o fabrico de componentes de motores de "mísseis", por exemplo, blindagens térmicas, suportes de tubeiras, gargantas de tubeiras e superfícies de controlo do vector de potência.

IC118 Aço inoxidável duplex estabilizado ao titânio (Ti-DSS), como a seguir se descreve:

- a. Com todas as seguintes características:
1. 17% a 23%, em massa, de cromo e 4,5% a 7%, em massa, de níquel;
  2. Um teor de titânio superior a 0,10% em massa; e
  3. Micro-estrutura ferrítico-austenítica (também conhecida por micro-estrutura bifásica) da qual pelos menos 10% em volume são constituídos por austenite (de acordo com a ASTM E-1181-87 ou com uma norma nacional equivalente); e
- b. Em qualquer das seguintes formas:
1. Lingotes ou barras em que todas as dimensões sejam iguais ou superiores a 100 mm;
  2. Chapas de largura igual ou superior a 600 mm e espessura igual ou inferior a 3 mm;
  3. ou Tubos de diâmetro exterior igual ou superior a 600 mm e espessura de paredes igual ou inferior a 3 mm.

## 1C202 Ligas não referidas em 1C002.a.2.c. ou d.:

- a. Ligas de alumínio com ambas as seguintes características:
1. "Capazes de" uma tensão de rotura à tracção igual ou superior a 460 MPa a 293 K (20°C); e
  2. Sob a forma de tubos ou formas cilíndricas maciças (incluindo peças forjadas) de diâmetro exterior superior a 75 mm;
- b. Ligas de titânio com ambas as seguintes características:
1. "Capazes de" uma tensão de rotura à tracção igual ou superior a 900 MPa a 293 K (20°C); e
  2. Sob a forma de tubos ou formas cilíndricas maciças (incluindo peças forjadas) de diâmetro exterior superior a 75 mm.

Nota técnica:

*A expressão ligas "capazes de" aplica-se às ligas antes ou depois do tratamento térmico.*

## 1C210 "Materiais fibrosos ou filamentosos" não referidos em 1C010.a., b. ou e.:

- a. "Materiais fibrosos ou filamentosos" de carbono ou de aramida com uma das seguintes características:
1. "Módulo de elasticidade específico" igual ou superior a  $12,7 \times 10^6$  m; ou
  2. "Resistência específica à tracção" igual ou superior a  $235 \times 10^3$  m;
- Nota: 1C210.a não abrange "materiais fibrosos ou filamentosos" de aramida com 0,25% ou mais, em massa, de um modificador de superfície das fibras à base de ésteres.

- b. "Materiais fibrosos ou filamentosos" de vidro com ambas as seguintes características:
1. "Módulo de elasticidade específico" igual ou superior a  $3,18 \times 10^6$  m; e
  2. "Resistência específica à tracção" igual ou superior a  $76,2 \times 10^3$  m;

- c. "Fios", "mechas", "bandas" ou "cabos de fibras (tows)" contínuos impregnados de resina termocurada, de largura igual ou inferior a 15 mm (pré-impregnados), fabricados a partir dos "materiais fibrosos ou filamentosos" de carbono ou vidro referidos em 1C210 a. ou b..

Nota técnica:

*A resina forma a matriz do composto.*

Nota: Em 1C210, os "materiais fibrosos ou filamentosos" restringem-se a "monofilamentos", "fios", "mechas", "bandas" ou "cabos de fibras (tows)" contínuos.

1C216 Aços *maraging* não abrangidos por 1C116, "capazes de" uma tensão de rotura à tracção igual ou superior a 2 050 MPa a 293 K (20°C).

*Nota:* 1C216 não abrange formas em que todas as dimensões lineares sejam iguais ou inferiores a 75 mm.

*Nota técnica:*

A expressão aços *maraging* "capazes de" aplica-se aos aços *maraging* antes ou depois do tratamento térmico.

1C225 Boro enriquecido no isótopo boro-10 ( $^{10}\text{B}$ ) de modo a apresentar uma abundância isotópica superior à natural, sob as seguintes formas: boro elementar, compostos e misturas com boro, e produtos, resíduos ou sucata de qualquer destes materiais.

*Nota:* Em 1C225, as misturas com boro incluem os materiais com adição de boro.

*Nota técnica:*

A abundância isotópica natural do boro-10 é de aproximadamente 18,5% em massa (20 átomos em cada cem).

1C226 Tungsténio, carboneto de tungsténio e ligas com mais de 90% em massa de tungsténio, com ambas as seguintes características:

- a. Em formas de simetria cilíndrica oca (incluindo segmentos cilíndricos) de diâmetro interior compreendido entre 100 mm e 300 mm; e
- b. Massa superior a 20 kg.

*Nota:* 1C226 não abrange peças especialmente concebidas para utilização como pesos ou colimadores de raios gama.

1C227 Cálcio com ambas as seguintes características:

- a. Menos de 1 000 ppm, em massa, de impurezas metálicas que não magnésio; e
- b. Menos de 10 ppm, em massa, de boro.

1C228 Magnésio com ambas as seguintes características:

- a. Menos de 200 ppm, em massa, de impurezas metálicas que não cálcio; e
- b. Menos de 10 ppm, em massa, de boro.

1C229 Bismuto com ambas as seguintes características:

- a. Grau de pureza de 99,99% em massa, ou superior; e
- b. Menos de 10 ppm, em massa, de prata.

1C230 Berílio metálico, ligas com mais de 50%, em massa, de berílio, compostos de berílio e produtos, resíduos ou sucata destes materiais.

*Nota: 1C230 não abrange:*

- a. *Janelas metálicas para máquinas de raios-X ou para sondas de perfuração;*
- b. *Peças de óxidos em formas acabadas ou semi-acabadas, especialmente concebidas para componentes electrónicos ou para substratos de circuitos electrónicos.*
- c. *Berilo (silicato de berílio e alumínio) sob a forma de esmeraldas e águas-marinhas.*

1C231 Háfio metálico, ligas de háfnio com mais de 60%, em massa, de háfnio, compostos de háfnio com mais de 60%, em massa, de háfnio e produtos, resíduos e sucata destes materiais.

1C232 Hélio-3 ( $^3\text{He}$ ), misturas que contenham hélio-3, e produtos ou dispositivos com qualquer destes materiais.

*Nota: 1C232 não abrange produtos ou dispositivos que contenham menos de 1 g de hélio-3.*

1C233 Lítio enriquecido no isótopo lítio-6 ( $^6\text{Li}$ ) de modo a apresentar uma abundância isotópica superior à natural, e produtos ou dispositivos que contenham lítio enriquecido, sob as seguintes formas: lítio elementar, ligas, compostos e misturas com lítio, e produtos, resíduos ou sucata de qualquer destes materiais.

*Nota: 1C233 não abrange os dosímetros de termoluminescência.*

*Nota técnica:*

*A abundância isotópica natural do lítio-6 é de aproximadamente 6,5% em massa (7,5 átomos em cada cem).*

1C234 Zircónio com um teor de háfnio inferior a 1 parte de háfnio para 500 partes de zircónio, em massa, sob as seguintes formas: metal, ligas com mais de 50%, em massa, de zircónio, compostos de zircónio, e produtos, resíduos ou sucata de qualquer destes materiais.

*Nota: 1C234 não abrange o zircónio sob a forma de folhas de espessura igual ou inferior a 0,10 mm.*

1C235 Trítio, compostos de trítio e misturas com trítio nas quais a relação entre o número de átomos de trítio e de hidrogénio exceda 1:1 000 e produtos ou dispositivos que contenham qualquer destes materiais;

*Nota: 1C235 não abrange produtos ou dispositivos que contenham menos de  $1,48 \times 10^3$  GBq (40 Ci) de trítio.*



1C236 Radionuclídeos emissores alfa com tempo de meia vida alfa igual ou superior a 10 dias, mas inferior a 200 anos, sob as seguintes formas:

- a. Elementar
- b. Compostos com uma actividade alfa total igual ou superior a 37 GBq/kg (1 Ci/kg);
- c. Misturas com uma actividade alfa total igual ou superior a 37 GBq/kg (1 Ci/kg);
- d. Produtos ou dispositivos que contenham qualquer destes materiais.

*Nota:* 1C236 não abrange produtos ou dispositivos que contenham menos de 3,7 GBq (100 milicuries) de actividade alfa.

1C237 Rádio-226 (<sup>226</sup>Ra), ligas de rádio 226, compostos de rádio-226, misturas com rádio-226 ou produtos ou dispositivos que contenham qualquer destes materiais;

*Nota:* 1C237 não abrange:

- a. Aplicadores médicos.
- b. Produtos ou dispositivos que contenham menos de 0,37GBq (10 milicuries) de rádio-226.

1C238 Trifluoreto de cloro (ClF<sub>3</sub>).

1C239 Produtos altamente explosivos, não especificados na Lista de Material de Guerra, ou substâncias ou misturas com mais de 2% em massa desses explosivos, de densidade cristalina superior a 1,8 g/cm<sup>3</sup> e com uma velocidade de detonação superior a 8 000 m/s.

1C240 Pó de níquel e níquel metálico poroso, salvo os referidos em 0C005:

- a. Pó com ambas as seguintes características:
  1. Grau de pureza em termos de teor de níquel igual ou superior a 99,0% em massa; e
  2. Granulometria média inferior a 10 µm, medida de acordo com a norma ASTM B 330;
- b. Níquel metálico poroso produzido a partir dos materiais referidos em 1C240.a.

*Nota:* 1C240 não abrange:

- a. Pós de níquel filamentosos
- b. Folhas simples de níquel poroso com uma área igual ou inferior a 1.000 cm<sup>2</sup> cada uma.

*Nota técnica:*

1C240.b. refere-se a metal poroso formado por compactação e sinterização dos materiais referidos em 1C240.a. por forma a obter um material metálico com poros finos interligados em toda a estrutura.

1C350 Produtos químicos que podem ser utilizados como precursores de agentes químicos tóxicos:  
N.B.: VER TAMBÉM A LISTA DE MATERIAL DE GUERRA E 1C450.

1. Tiodiglicol (111-48-8)
2. Oxicloreto de fósforo (10025-87-3)
3. Metilfosfonato de dimetilo (756-79-6)
4. **VER A LISTA DE MATERIAL DE GUERRA NO QUE SE REFERE AO difluoreto de metilfosfonilo (difluoreto do ácido metilfosfónico) (676-99-3)**
5. Dicloreto de metilfosfonilo (dicloreto do ácido metilfosfónico) (676-97-1)
6. Fosfito de dimetilo (868-85-9)
7. Tricloreto de fósforo (7719-12-2)
8. Fosfito de trimetilo (121-45-9)
9. Cloreto de tionilo (7719-09-7)
10. 3-Hidroxi-1-metilpiperidina (3554-74-3)
11. Cloreto de N,N-diisopropil- $\beta$ -aminoetilo (2-cloroetil-N,N-Diisopropilamina) (96-79-7)
12. N,N-Diisopropil- $\beta$ -aminoetanotiol (2-(N,N-Diisopropilamino)etanotiol) (5842-07-9)
13. 3-Quinuclidinol (1619-34-7)
14. Fluoreto de potássio (7789-23-3)
15. 2-Cloroetanol (107-07-3)
16. Dimetilamina (124-40-3)
17. Etilfosfonato de dietilo (78-38-6)
18. N,N-Dimetilfosforamidato de dietilo (2404-03-7)
19. Fosfito de dietilo (762-04-9)
20. Cloridrato de dimetilamina (506-59-2)
21. Dicloreto de etilfosfinilo (dicloreto do ácido etilfosfonoso) (1498-40-4)
22. Dicloreto de etilfosfonilo (dicloreto do ácido etilfosfónico) (1066-50-8)
23. **VER A LISTA DE MATERIAL DE GUERRA NO QUE SE REFERE AO difluoreto de etilfosfonilo (difluoreto do ácido etilfosfónico) (753-98-0)**
24. Fluoreto de hidrogénio (7664-39-3)
25. Benzilato de metilo (76-89-1)
26. Dicloreto de metilfosfinilo (dicloreto do ácido metilfosfonoso) (676-83-5)
27. N,N-Diisopropil- $\beta$ -aminoetanol (2-(N,N-diisopropilamino)etanol) (96-80-0)
28. Álcool pinacolílico (464-07-3)
29. **VER A LISTA DE MATERIAL DE GUERRA NO QUE SE REFERE AO metilfosfonito de o-etil-2-diisopropilaminoetilo (57856-11-8)**
30. Fosfito de trietilo (122-52-1)
31. Tricloreto de arsénio (7784-34-1)
32. Ácido benzílico (76-93-7)
33. Metilfosfonito de dietilo (15715-41-0)
34. Etilfosfonato de dimetilo (6163-75-3)
35. Difluoreto de etilfosfinilo (difluoreto do ácido etilfosfonoso) (430-78-4)
36. Difluoreto de metilfosfinilo (difluoreto do ácido metilfosfonoso) (753-59-3)
37. 3-Quinuclidona (3731-38-2)
38. Pentacloroeto de fósforo (10026-13-8)
39. Pinacolona (75-97-8)
40. Cianeto de potássio (151-50-8)
41. Bifluoreto de potássio (hidrogenodifluoreto de potássio) (7789-29-9)
42. Hidrogenodifluoreto de amónio (bifluoreto de amónio) (1341-49-7)
43. Fluoreto de sódio (7681-49-4)
44. Bifluoreto de sódio (hidrogenodifluoreto de sódio) (1333-83-1)
45. Cianeto de sódio (143-33-9)
46. Trietanolamina (2,2',2"-nitrioltrisetanol) (102-71-6)
47. Pentassulfureto de difósforo (1314-80-3)

## 1C350 (continuação)

48. Diisopropilamina (108-18-9)
49. 2-Dietilaminoetanol (dietiletanolamina) (100-37-8)
50. Sulfureto de sódio (1313-82-2)
51. Monocloreto de enxofre (10025-67-9)
52. Dicloreto de enxofre (10545-99-0)
53. Cloridrato de trietanolamina (637-39-8)
54. Cloreto de N,N-diisopropil- $\beta$ -aminoetilo na forma de cloridrato (cloridrato de 2-cloroetil-N,N-Diisopropilamina) (4261-68-1)

## 1C351 Agentes patogénicos para o homem, zoonoses e "toxinas":

- a. Vírus de ocorrência natural, melhorados ou modificados, quer sob a forma de "culturas vivas isoladas", quer sob a forma de matérias, incluindo matérias vivas, deliberadamente inoculadas ou contaminadas com culturas vivas:
  1. Vírus Chikungunya
  2. Vírus da febre hemorrágica da Crimeia-Congo
  3. Vírus da dengue
  4. Vírus da encefalite equina do Leste
  5. Vírus de Ebola
  6. Vírus de Hantaan
  7. Vírus de Junin
  8. Vírus da febre de Lassa
  9. Vírus da coriomeningite linfocítica
  10. Vírus de Machupo
  11. Vírus de Marburgo
  12. Vírus da varíola símia
  13. Vírus da febre do vale do Rift
  14. Vírus da encefalite da carraça (vírus da encefalite verno-estival da Rússia)
  15. Vírus da varíola
  16. Vírus da encefalite equina venezuelana
  17. Vírus da encefalite equina do Oeste
  18. Vírus do alastrim
  19. Vírus da febre amarela
  20. Vírus da encefalite japonesa
- b. Rickettsias de ocorrência natural, melhoradas ou modificadas, quer sob a forma de "culturas vivas isoladas", quer sob a forma de matérias, incluindo matérias vivas, deliberadamente inoculadas ou contaminadas com culturas vivas:
  1. *Coxiella burnetii*
  2. *Rickettsia quintana*
  3. *Rickettsia prowasecki*
  4. *Rickettsia rickettsii*
- c. Bactérias de ocorrência natural, melhoradas ou modificadas, quer sob a forma de "culturas vivas isoladas", quer sob a forma de matérias, incluindo matérias vivas, deliberadamente inoculadas ou contaminadas com culturas vivas:
  1. *Bacillus anthracis*
  2. *Brucella abortus*
  3. *Brucella melitensis*
  4. *Brucella suis*
  5. *Chlamydia psittaci*
  6. *Clostridium botulinum*

## IC351 c. (continuação)

7. *Francisella tularensis*
8. *Pseudomonas mallei*
9. *Pseudomonas pseudomallei*
10. *Salmonella typhi*
11. *Shigella dysenteriae*
12. *Vibrio cholerae*
13. *Yersinia pestis*

## d. "Toxinas" e respectivas "subunidades de toxina":

1. Toxinas de *botulinum*

Nota: IC351.d.1. não abrange as toxinas de *botulinum* sob a forma de produtos que satisfaçam todos os seguintes critérios:

1. Serem fórmulas farmacêuticas para administração a seres humanos no tratamento de doenças;
2. Serem pré-embalados para distribuição como medicamentos;
3. Poderem ser comercializados como medicamentos, com autorização de uma entidade oficial competente de uma entidade oficial competente

2. Toxinas do *clostridium perfringens*
3. Conotoxina
4. Rícino
5. Saxitoxina
6. Toxina de Shiga
7. Toxinas do *staphylococcus aureus*
8. Tetrodotoxina
9. Verotoxina
10. Microcistina (Cianoginosina)
11. Aflatoxinas.

Nota: IC351 não abrange as "vacinas" nem as "imunotoxinas".

## IC352 Agentes patogénicos para os animais:

- a. Vírus, de ocorrência natural, melhorados ou modificados, quer sob a forma de "culturas vivas isoladas", quer sob a forma de matérias, incluindo matérias vivas, deliberadamente inoculadas ou contaminadas com culturas vivas:
  1. Vírus da peste suína africana;
  2. Vírus da gripe aviária:
    - a. Não caracterizados; ou
    - b. Vírus de elevada patogenicidade definidos como tal na Directiva 92/40/CEE (JO L 16 de 23.01.1992, p. 1):
      1. Vírus do tipo A com índice de patogenicidade intravenosa (IVPI) superior a 1,2 em frangos com 6 semanas; ou
      2. Subtipos H5 ou H7 de vírus do tipo A relativamente aos quais a sequenciação de nucleótidos tenha revelado a presença de múltiplos aminoácidos básicos no local de clivagem da hemaglutinina.
  3. Vírus da língua azul;
  4. Vírus da febre aftosa;
  5. Vírus da varíola caprina;

- IC352 a. (continuação)
6. Vírus do herpes porcino (doença de Aujeszky);
  7. Vírus da peste suína (vírus da cólera suína);
  8. Vírus da raiva;
  9. Vírus da doença de Newcastle;
  10. Vírus da peste dos pequenos ruminantes;
  11. Enterovírus porcino do tipo 9 (vírus da doença vesicular do porco);
  12. Vírus da peste bovina;
  13. Vírus da varíola ovina;
  14. Vírus da doença de Teschen;
  15. Vírus da estomatite vesicular;
- b. *Mycoplasma mycoides*, de ocorrência natural, melhorados ou modificados, quer sob a forma de "culturas vivas isoladas", quer sob a forma de matérias, incluindo matérias vivas, deliberadamente inoculadas ou contaminadas com culturas vivas.
- Nota: IC352 não abrange as "vacinas".
- IC353 "Microrganismos" geneticamente modificados:
- a. "Microrganismos" geneticamente modificados ou elementos genéticos que contenham sequências de ácidos nucleicos associadas a patogenicidade e sejam obtidos a partir dos organismos referidos em IC351.a. a c., IC352 ou IC354;
  - b. "Microrganismos" geneticamente modificados ou elementos genéticos que contenham sequências de ácidos nucleicos que codifiquem qualquer das "toxinas" referidas em IC351.d. ou respectivas "subunidades de toxina".
- IC354 Agentes patogénicos para as plantas:
- a. Bactérias, de ocorrência natural, melhoradas ou modificadas, quer sob a forma de "culturas vivas isoladas", quer sob a forma de matérias deliberadamente inoculadas ou contaminadas com culturas vivas:
    1. *Xanthomonas albilineans*;
    2. *Xanthomonas campestris* pv. *citri* (incluindo as estirpes designadas por *Xanthomonas campestris* pv. *citri* tipos A, B, C, D e E ou de qualquer forma classificadas *Xanthomonas citri*), *Xanthomonas campestris* pv. *aurantifolia* ou *Xanthomonas campestris* pv. *citrumelo*;
  - b. Fungos, de ocorrência natural, melhorados ou modificados, quer sob a forma de "culturas vivas isoladas", quer sob a forma de matérias deliberadamente inoculadas ou contaminadas com culturas vivas:
    1. *Colletotrichum coffeanum* var. *virulans*;
    2. *Cochliobolus miyabeanus* (*Helminthosporium oryzae*);
    3. *Microcyclus ulei* (sinónimo: *Dothidella ulei*);
    4. *Puccinia graminis* (sinónimo: *Puccinia graminis* f. sp. *tritici*);
    5. *Puccinia striiformis* (sinónimo: *Puccinia glumarum*);
    6. *Magnaporthe grisea* (*Pyricularia grisea*/*Pyricularia oryzae*).

1C450

Produtos químicos tóxicos e precursores de produtos químicos tóxicos:

**NB: VER TAMBÉM 1C350, 1C351.d E A LISTA DE MATERIAL DE GUERRA.**

## a. Produtos químicos tóxicos:

1. Amitão: 0,0-dietilo S-[2-(dietilamino) etilo] fosforotiolato (78-53-5) e correspondentes sais alquilados e protonados;
2. PFIB: 1,1,3,3,3-pentafluoro-2(trifluorometil)-1-propeno (382-21-8);
3. **VER A LISTA DE MATERIAL DE GUERRA PARA  
BZ: benzilato de 3-quinoclidinilo (6581-06-2);**
4. Fosgénio: dicloreto de carbonilo (75-44-5);
5. Cloreto de cianogénio (506-77-4);
6. Cianeto de hidrogénio (74-90-8);
7. Cloropicrina: tricloronitrometano (76-06-2);

## b. Produtos químicos tóxicos precursores:

1. Produtos químicos, com excepção dos especificados na Lista de Material de Guerra ou em 1C350, que contenham um átomo de fósforo ligado a um grupo metilo, etilo ou propilo (normal ou iso) mas sem outros átomos de carbono;  
*Nota: 1C450.b.1 não abrange os Fonofos: etilfosfonotiolotionato de O-etilo e de S-fenilo (944-22-9)*
2. Dihalogenetos fosforamídicos N,N-dialquilo [metil, etil, ou propil (normal ou iso)];
3. N, N-dialquilo [metil, etil ou propil (normal ou iso)] fosforamidatos de dialquilo [metil, etil ou propil (normal ou iso)], com excepção do N,N-dimetilfosforamidato de dietilo, que é especificado em 1C350;
4. Cloretos de N,N-dialquilo [metil, etil ou propil (normal ou iso)] -2-aminoetilo e sais protonados correspondentes, com excepção do cloreto de N,N-diisopropil-(beta)-aminoetilo ou cloreto de N,N-diisopropil-(beta)-aminoetilo na forma de cloridrato, que são especificados em 1C350;
5. N,N-dialquilo [metil, etil ou propil (normal ou iso)] -2-aminoetanóis e correspondentes sais protonados, com excepção do N,N-diisopropil-(beta)-aminoetanol (96-80-0) e N,N-dietilaminoetanol (100-37-8), que são especificados em 1C350;  
*Nota: 1C450.b.5 não abrange:*
  - a. N,N-dimetilaminoetanol (108-01-0) e correspondentes sais protonados;
  - b. Sais protonados de N,N-dietilaminoetanol (100-37-8);
6. N,N-dialquilo [metil, etil ou propil (normal ou iso)] -2-aminoetanotióis e correspondentes sais protonados, com excepção do N,N-diisopropil-(beta)-aminoetanotiol, que é especificado em 1C350;
7. Etildietanolamina (139-87-7);
8. Metildietanolamina (105-59-9).

**1D Suportes lógicos**

- 1D001 "Suportes lógicos" especialmente concebidos ou modificados para o "desenvolvimento", "produção" ou "utilização" dos bens referidos em 1B001 a 1B003.
- 1D002 "Suportes lógicos" para o "desenvolvimento" de laminados ou "compósitos" com "matriz" orgânica, metálica ou de carbono.
- 1D101 "Suportes lógicos" especialmente concebidos ou modificados para a "utilização" dos bens referidos em 1B101, 1B102, 1B115, 1B117, 1B118 ou 1B119.
- 1D103 "Suportes lógicos" especialmente concebidos para a análise de parâmetros de detecção reduzidos, como a reflectividade ao radar e as assinaturas no ultravioleta/infravermelho e acústicas.
- 1D201 "Suportes lógicos" especialmente concebidos para a "utilização" dos bens referidos em 1B201.

**1E Tecnologia**

- 1E001 "Tecnologia", na acepção da Nota Geral sobre Tecnologia, para o "desenvolvimento" ou "produção" dos equipamentos ou materiais referidos em 1A001.b., 1A001.c., 1A002 a 1A005, 1B ou 1C.
- 1E002 Outras "tecnologias":
- a. "Tecnologia" para o "desenvolvimento" ou "produção" de polibenzotiazolos ou de polibenzoxazolos;
  - b. "Tecnologia" para o "desenvolvimento" ou "produção" de compostos fluoroelastómeros com pelo menos um monómero de viniléter;

## 1E002 (continuação)

- c. "Tecnologia" para a concepção ou "produção" dos materiais de base ou dos materiais cerâmicos não "compósitos" a seguir enumerados:
1. Materiais de base com todas as seguintes características:
    - a. Qualquer das seguintes composições:
      1. Óxidos de zircónio simples ou complexos e óxidos de silício ou de alumínio complexos;
      2. Nitretos de boro simples (formas cristalinas cúbicas);
      3. Carbonetos de silício ou de boro simples ou complexos; ou
      4. Nitretos de silício simples ou complexos;
    - b. Um total de impurezas metálicas, excluindo aditivos intencionalmente incorporados, inferior a:
      1. 1 000 ppm, no caso dos óxidos ou carbonetos simples; ou
      2. 5 000 ppm, no caso dos compostos complexos e dos nitretos simples; e
    - c. Constituídos por:
      1. Óxido de zircónio com uma granulometria média igual ou inferior a 1  $\mu\text{m}$  e não mais de 10% das partículas com dimensões superiores a 5  $\mu\text{m}$ ;
      2. Outros materiais de base com granulometria média igual ou inferior a 5  $\mu\text{m}$  e não mais de 10% das partículas com dimensões superiores a 10  $\mu\text{m}$ ; ou
      3. Com todas as seguintes características:
        - a. Plaquetas com uma relação comprimento/espessura superior a 5;
        - b. Cristais capilares (*whiskers*) com uma relação comprimento/diâmetro superior a 10, para diâmetros inferiores a 2  $\mu\text{m}$ ; e
        - c. Fibras contínuas ou cortadas com diâmetros inferiores a 10  $\mu\text{m}$ ;
  2. Materiais cerâmicos não "compósitos" constituídos por materiais referidos em 1E002.c.1;  
*Nota: 1E002.c.2 não abrange a "tecnologia" para a concepção ou produção de abrasivos.*
- d. "Tecnologia" para a "produção" de fibras de poliamidas aromáticas;
- e. "Tecnologia" para a instalação, manutenção ou reparação dos materiais referidos em 1C001;
- f. "Tecnologia" para a reparação das estruturas, laminados ou materiais "compósitos" referidos em 1A002, 1C007.c. ou 1C007.d.  
*Nota: 1E002.f. não abrange a "tecnologia" para a reparação de estruturas de "aeronaves civis" que recorram a "materiais fibrosos ou filamentosos" e a resinas epoxidicas, descritas nos manuais dos fabricantes de aeronaves.*
- 1E101 "Tecnologia", na aceção da Nota Geral sobre Tecnologia, para a "utilização" dos bens referidos em 1A102, 1B001, 1B101, 1B115, 1B116, 1C001, 1C101, 1C107, 1C111 a 1C117, 1D101 ou 1D103.
- 1E102 "Tecnologia", na aceção da Nota Geral sobre Tecnologia, para o "desenvolvimento" dos "suportes lógicos" referidos em 1D001, 1D101 ou 1D103.



- 1E103 "Tecnologia" para a regulação da temperatura, da pressão ou da atmosfera em autoclaves ou hidroclaves utilizados na "produção" de materiais "compósitos" ou de materiais "compósitos" parcialmente transformados.
- 1E104 "Tecnologia" para a produção de materiais obtidos por processos pirolíticos, formados em moldes, mandris ou outros substratos, a partir de gases precursores que se decomponham entre 1 573 K (1 300°C) e 3 173 K (2 900°C), sob pressões de 130 Pa a 20 kPa.  
*Nota: 1E104 abrange a "tecnologia" utilizada na composição de gases precursores, e os programas e parâmetros de comando de caudais e de processos.*
- 1E201 "Tecnologia", na acepção da Nota Geral sobre Tecnologia, para a "utilização" dos bens referidos em 1A002, 1A202, 1A225 a 1A227, 1B201, 1B225 a 1B233, 1C002.a.2.c. ou d., 1C010.b., 1C202, 1C210, 1C216, 1C225 a 1C240 ou 1D201.
- 1E202 "Tecnologia", na acepção da Nota Geral sobre Tecnologia, para o "desenvolvimento" ou "produção" dos bens referidos em 1A202 ou 1A225 a 1A227.
- 1E203 "Tecnologia", na acepção da Nota Geral sobre Tecnologia, para o "desenvolvimento" dos "suportes lógicos" referidos em 1D201.