



#### Съдържание

#### II *Незаконодателни актове*

#### РЕГЛАМЕНТИ

- ★ Регламент за изпълнение (ЕС) 2016/1375 на Комисията от 29 юли 2016 година за изменение на Регламент (ЕС) № 267/2012 на Съвета относно ограничителни мерки срещу Иран ..... 1



## II

(Незаконодателни актове)

## РЕГЛАМЕНТИ

## РЕГЛАМЕНТ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ (ЕС) 2016/1375 НА КОМИСИЯТА

от 29 юли 2016 година

за изменение на Регламент (ЕС) № 267/2012 на Съвета относно ограничителни мерки срещу Иран

ЕВРОПЕЙСКАТА КОМИСИЯ,

като взе предвид Договора за функционирането на Европейския съюз,

като взе предвид Регламент (ЕС) № 267/2012 на Съвета <sup>(1)</sup>, и по-специално член 45 от него,

като има предвид, че:

- (1) С Регламент (ЕС) № 267/2012 се привеждат в действие мерките, предвидени в Решение 2010/413/ОВППС от 26 юли 2010 г. относно ограничителни мерки срещу Иран и за отмяна на Обща позиция 2007/140/ОВППС <sup>(2)</sup>.
- (2) На 18 октомври 2015 г. Съветът прие Регламент (ЕС) 2015/1861 на Съвета <sup>(3)</sup> за изменение на Регламент (ЕС) № 267/2012.
- (3) С Регламент (ЕС) 2015/1861, наред с другото, бяха въведени приложения I и III и бе изменено приложение VIII. В приложение I са изброени изделията, включително стоките, технологиите и софтуерът, съдържащи се в списъка на Групата на ядрените доставчици (ГЯД). В приложение III са изброени изделията, включително стоките и технологиите, съдържащи се в списъка на Режима за контрол върху ракетните технологии (РКРТ). Приложение VIII съдържа списък на графит и необработени или полуобработени метали.
- (4) С член 45 от Регламент (ЕО) № 267/2012 на Комисията се предоставя правомощието да изменя приложения I, III и VIII. Съгласно този член и с цел да се улесни прилагането, приложения I и III следва да бъдат допълнени с информация, позволяваща по-добра идентификация на изделията в тези приложения посредством съществуващите идентификационни кодове, прилагани в рамките на приложение I от Регламент № 428/2009 на Съвета <sup>(4)</sup>. Освен това следва да бъдат направени определени технически изменения в приложение VIII,

ПРИЕ НАСТОЯЩИЯ РЕГЛАМЕНТ:

## Член 1

Регламент (ЕС) № 267/2012 се изменя, както следва:

1. Приложение I се заменя с приложение I към настоящия регламент.
2. Приложение III се заменя с приложение II към настоящия регламент.
3. Приложение VIII се заменя с приложение III към настоящия регламент.

<sup>(1)</sup> Регламент (ЕС) № 267/2012 на Съвета от 23 март 2012 г. относно ограничителни мерки срещу Иран и за отмяна на Регламент (ЕС) № 961/2010 (ОВ L 88, 24.3.2012 г., стр. 1).

<sup>(2)</sup> ОВ L 195, 27.7.2010 г., стр. 39.

<sup>(3)</sup> Регламент (ЕС) 2015/1861 на Съвета от 18 октомври 2015 г. за изменение на Регламент (ЕС) № 267/2012 относно ограничителни мерки срещу Иран (ОВ L 274, 18.10.2015 г., стр. 1).

<sup>(4)</sup> Регламент (ЕО) № 428/2009 на Съвета от 5 май 2009 г. за въвеждане режим на Общността за контрол на износа, трансфера, брокерската дейност и транзита на изделия и технологии с двойна употреба (ОВ L 134, 29.5.2009 г., стр. 1).

---

Член 2

Настоящият регламент влиза в сила в деня след деня на публикуването му в *Официален вестник на Европейския съюз*.

Настоящият регламент е задължителен в своята цялост и се прилага пряко във всички държави членки.

Съставено в Брюксел на 29 юли 2016 година.

За Комисията,  
от името на председателя,  
Началник на Службата за инструментите в областта  
на външната политика

---

## КАТЕГОРИЯ 0 — ЯДРЕНИ МАТЕРИАЛИ, СЪОРЪЖЕНИЯ И ОБОРУДВАНЕ

## 0A Системи, оборудване и компоненти

Съответните системи, оборудване и компоненти, посочени в Регламент (ЕО) № 428/2009 на Съвета от 5 май 2009 г. за въвеждане режим на Общността за контрол на износа, трансфера, брокерската дейност и транзита на изделия и технологии с двойна употреба		Контролен списък на Групата на ядрените доставчици, съдържащ се в INFCIRC/254/Rev.12/Part 1 (1)	
0A001	„Ядрени реактори“ и специално проектирано или подготвено оборудване и компоненти за тях, както следва:	TLB1.1	Комплектни ядрени реактори
0A001.a	„Ядрени реактори“;	TLB1.1	<p>Ядрени реактори, способни да функционират по начин, който позволява контролирана самоподдържаща се верижна ядрена реакция на делене.</p> <p>ПОЯСНИТЕЛНА БЕЛЕЖКА Понятието „ядрен реактор“ по същество включва всички елементи във или свързани непосредствено с корпуса на реактора, оборудването, с което се контролира равнището на мощността в активната зона, и компонентите, които обикновено съдържат, влизат в пряк контакт със или контролират топлоносителя на първия контур на активната зона на реактора. ИЗНОС Износът на целия комплект от основни изделия в тези граници ще се осъществява единствено в съответствие с процедурите от насоките. Отделните изделия в рамките на тези функционално определени граници, чийто износ ще се извършва единствено в съответствие с процедурите от Ръководните принципи, са посочени в точки 1.2.—1.11. Правителството си запазва правото да прилага процедурите от Ръководните принципи и към други изделия в рамките на функционално определените граници.</p>
0A001.b	Метални съдове или големи фабрично произведени части за тях, включително главата на реакторен резервоар за реакторен съд под налягане, специално проектирани или подготвени да поместват активната зона на „ядрен реактор“;	TLB1.2	<p><b>Корпуси за ядрени реактори</b></p> <p>Метални корпуси или големи фабрично произведени части за тях, специално проектирани или подготвени да поместват активната зона на ядрения реактор, както е определен в точка 1.1. по-горе, както и съответните вътрешнокорпусни устройства на ядрения реактор, както са определени в точка 1.8. по-долу.</p> <p>ПОЯСНИТЕЛНА БЕЛЕЖКА Точка 1.2. обхваща корпусите за ядрени реактори, независимо от номиналното налягане, като включва и корпусите на реактори под налягане и каландрите. Капакът на корпуса на реактора е обхванат в точка 1.2. като основна фабрично произведена част от корпуса на реактора.</p>

0A001.c	Манипулиращи съоръжения, специално проектирани или подготвени за въвеждане или извеждане на гориво от „ядрен реактор“;	TLB1.3	<p><b>Машини за зареждане и извеждане на гориво от ядрения реактор</b></p> <p>Оборудване за манипулационни дейности, специално проектирано или подготвено за въвеждане или извеждане на гориво от ядрен реактор, както е определен в точка 1.1. по-горе.</p> <p>ПОЯСНИТЕЛНА БЕЛЕЖКА Посочените по-горе изделия са в състояние да функционират при работа на реактора на мощност или притежават напреднали технически възможности за позициониране или регулиране, позволяващи комплексни операции по зареждане при спрян реактор, като тези, при които като правило не е възможно пряко наблюдение или достъп до горивото.</p>
0A001.d	Управляващи пръти, специално проектирани или подготвени за контрол на процеса на ядрената реакция в „ядрен реактор“, подпорни или окачващи структури за тях, механизми за задвижване на прътите и тръби за насочването на прътите;	TLB1.4	<p><b>Пръти за регулиране на мощността и оборудване за ядрен реактор</b></p> <p>Специално проектирани или подготвени пръти, подпорни или окачващи структури за тях, механизми за задвижване на прътите или направляваща тръба за прътите за контролиране на процеса на делене в ядрен реактор, както е определен в точка 1.1. по-горе.</p>
0A001.e	Тръби под налягане, специално проектирани или подготвени за поместване на горивни елементи и първичния охладител в „ядрен реактор“;	TLB1.5	<p><b>Тръби под налягане за ядрен реактор</b></p> <p>Тръби, които са специално проектирани или подготвени да поместват както горивните елементи, така и топлоносителя на първия контур в ядрен реактор, както е определен в точка 1.1. по-горе.</p> <p>ПОЯСНИТЕЛНА БЕЛЕЖКА Тръбите под налягане са част от горивните канали, специално проектирани или подготвени да функционират при повишено налягане, достигащо понякога над 5 МРа.</p>
0A001.f	<p>Метал и сплави на цирконий във формата на тръби (или сглобки на тръби), специално проектирани или подготвени за използване като обвивка за топлоотделящи елементи в „ядрен реактор“ и в количества над 10 kg;</p> <p><u>N.B.:</u> За циркониеви тръби под налягане вж. 0A001.E., а за каландриевите тръби вж. 0A001.h.</p>	TLB1.6	<p><b>Обвивка за ядрено гориво</b></p> <p>Метални тръби (или тръбни монтажни възли), изработени от цирконий или циркониева сплав, специално проектирани или подготвени за използване като обвивка за ядрено гориво в ядрен реактор, както е определен в точка 1.1. по-горе, и в количества, надвишаващи 10 kg.</p> <p>N.B.: За циркониеви тръби под налягане вж. точка 1.5. За каландриевите тръби вж. точка 1.8.</p> <p>ПОЯСНИТЕЛНА БЕЛЕЖКА Металните тръби, изработени от цирконий или циркониева сплав, предназначени за използване в ядрен реактор, се състоят от цирконий, при който съотношението на хафний към цирконий обикновено е по-малко от 1:500 теловни части.</p>

0A001.g	<p>Помпи за охладител или циркуляционни помпи, специално проектирани или подготвени за циркулиране на основния охладител в „ядрени реактори“;</p>	TLB1.7	<p><b>Помпи или циркуляционни помпи за топлоносителя на първия контур</b></p> <p>Помпи или циркуляционни помпи, специално проектирани или подготвени за осигуряване на циркулацията на топлоносителя на първия контур на ядрен реактор, както е определен в точка 1.1. по-горе.</p> <p>ПОЯСНИТЕЛНА БЕЛЕЖКА: Специално проектираните или подготвени помпи или циркуляционни помпи включват помпи за реактори с водно охлаждане, циркуляционни помпи за реактори с газово охлаждане и електромагнетични и механични помпи за реактори, охлаждани с течни метали. Това оборудване може да включва помпи със сложни системи за запечатване или многократно запечатване, имащи за цел да се предотврати изтичането на топлоносителя на първия контур, роторни помпи и помпи със системи, базирани на инерционна маса. Това определение обхваща помпите, сертифицирани за раздел III, част I, подраздел NB (компоненти от клас 1) на Кодекса на Американското общество на машинните инженери (ASME) или равностойни стандарти.</p>
0A001.h	<p>„Вътрешни елементи за ядрен реактор“, специално проектирани или подготвени за използване в „ядрен реактор“, включително подпорни колони за активната зона, канали за горивото, каландриеви тръби, термични екрани, щитове, пластини за решетката на активната зона и дифузионни пластини;</p> <p><u>Техническа бележка:</u></p> <p>В 0A001.h. „вътрешни елементи за ядрен реактор“ означава всяка голяма структура в реакторния резервоар, която има една или повече функции, като опора за активната зона, поддържане на правилното положение на горивото, насочване на потока на първичния охладител, осигуряване на радиационни щитове за реакторния резервоар и насочваща инструментална екипировка вътре в активната зона.</p>	TLB1.8	<p><b>Вътрешнокорпусни устройства за ядрени реактори</b></p> <p>Вътрешнокорпусни устройства за ядрени реактори, специално проектирани или подготвени за използване в ядрен реактор, както е определен в точка 1.1. по-горе. Това включва например подпорни колони за активната зона, канали за горивото, каландриеви тръби, термични екрани, щитове, пластини за решетката на активната зона и дифузионни пластини.</p> <p>ПОЯСНИТЕЛНА БЕЛЕЖКА „Вътрешнокорпусни устройства за ядрени реактори“ означава масивни структури в корпуса на реактора, които имат една или повече функции — като напр. осигуряване на поддръжка за активната зона, поддържане на правилното разположение на горивото, направляване на потока на топлоносителя в първия контур, осигуряване на радиационни екрани за корпуса на реактора и насочване на измервателните уреди в активната зона.</p>
0A001.i	<p>Топлообменници, както следва:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Парогенератори, специално проектирани или подготвени за първичния или междинния охладител на „ядрен реактор“;</li> <li>2. Други топлообменници, специално проектирани или подготвени за използване в тръбопровода на първичния охладител на „ядрен реактор“;</li> </ol> <p><u>Бележка:</u> 0A001.i. не контролира топлообменници за спомагателните системи на реактора, напр. аварийната охладителна система или системата за отвеждане на остатъчна топлина.</p>	TLB1.9	<p><b>Топлообменници</b></p> <p>(а) Парогенератори, специално проектирани или подготвени за мрежата на топлоносителя в първичния или в междинния контур на ядрен реактор, както е определен в точка 1.1. по-горе. Други топлообменници, специално проектирани или подготвени за използване в мрежата на топлоносителя от първия контур на ядрен реактор, както е определен в точка 1.1. по-горе.</p> <p>ПОЯСНИТЕЛНА БЕЛЕЖКА Парогенераторите са специално проектирани или подготвени да насочват генерираната в реактора топлина към водата, която се подава за генериране на пара. При бързите реактори, които съдържат и междинен контур на топлоносителя, парогенераторът се намира в мрежата на междинния контур. При реакторите с газово охлаждане топлообменникът може да се използва за насочване на топлината към втори газов контур, който задвижва газов турбина. В обхвата на контрол на тази рубрика не са включени топлообменници за спомагателните системи на реактора, напр. аварийната охладителна система или системата за отвеждане на остатъчна топлина.</p>

0A001.j	Неутронни детектори, специално проектирани или подготвени за определяне на нивото на неутронния поток вътре в активната зона на „ядрен реактор“;	TLB1.10	<p><b>Неутронен детектор</b></p> <p>Специално проектирани или подготвени неутронни детектори, предназначени за определяне на равнищата на неутронния поток в активната зона на ядрен реактор, както е определен в точка 1.1. по-горе.</p> <p>ПОЯСНИТЕЛНА БЕЛЕЖКА В обхвата на тази рубрика са включени детектори от и извън активната зона, които измерват равнищата на потока в широки рамки, като правило от <math>10^4</math> неутрона на <math>\text{cm}^2</math> на секунда до <math>10^{10}</math> (или повече) неутрона на <math>\text{cm}^2</math> на секунда. Уреди извън активната зона са онези уреди, които се намират извън активната зона на реактора, както е определен в точка 1.1. по-горе, но са разположени в рамките на биологичния екран.</p>
0A001.k	<p>„Външни термични екрани“, специално проектирани или подготвени за употреба в ядрен реактор за намаляване на загубата на топлина, както и за защита на корпуса.</p> <p><u>Техническа бележка:</u></p> <p>В 0A001.k. „външни термични екрани“ означава масивни структури, поставени върху корпуса на реактора, които намаляват загубата на топлина от реактора и понижават температурата в помещението на реактора.</p>	TLB1.11	<p><b>Външни термични екрани</b></p> <p>Външни термични екрани, специално проектирани или подготвени за употреба в ядрен реактор, както е определен в точка 1.1. по-горе, за намаляване на загубата на топлина, както и за защита на контейнера на реактора.</p> <p>ПОЯСНИТЕЛНА БЕЛЕЖКА „Външни термични екрани“ означава масивни структури, поставени върху корпуса на реактора, които намаляват загубата на топлина от реактора и понижават температурата в защитния контейнер на реактора.</p>
0B001	Инсталации за разделяне на изотопи на „природен уран“, „обеднен уран“ или „специални ядрени материали“, и специално проектирано или подготвено оборудване и компоненти за него, както следва:	TLB5	Инсталации за разделяне на изотопи на природен уран, обеднен уран или специален ядрен материал и оборудване, различно от аналитични прибори, специално проектирано или подготвено за тази цел
0B001.a	<p>Инсталации, специално проектирани за отделяне на изотопи на „природен уран“, „обеднен уран“ или „специални ядрени материали“, както следва:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Инсталации за отделяне чрез газова центрофуга;</li> <li>2. Инсталации за отделяне чрез газова дифузия;</li> <li>3. Инсталации за аеродинамично отделяне;</li> <li>4. Инсталации за отделяне чрез химичен обмен;</li> <li>5. Инсталации за отделяне чрез йонообмен;</li> <li>6. Инсталации за изотопно разделяне по лазерен метод с използване на атоми в паробразно състояние;</li> <li>7. Инсталации за изотопно разделяне по лазерен метод с използване на молекулни съединения;</li> <li>8. Инсталации за отделяне на плазма;</li> <li>9. Инсталации за електромагнитно отделяне;</li> </ol>	TLB5	



0B001.b	<p>Газови центрофуги и монтажни възли, и компоненти, специално проектирани или подготвени за процес на отделяне чрез газова центрофуга, както следва:</p> <p><u>Техническа бележка:</u></p> <p>В 0B001.b. „материал с високо съотношение на якост към плътност“ означава което и да е от изброените по-долу:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Марейджингова стомана, с максимална якост на опън от 1,95 GPa или повече;</li> <li>2. Алюминиеви сплави с максимална якост на опън от 0,46 GPa или повече; или</li> <li>3. „Влакнести или нишковидни материали“, със „специфични модули на еластичност“ от повече от <math>3,18 \times 10^6</math> т и „специфична якост на опън“ над <math>7,62 \times 10^4</math> т;</li> </ol> <p>1. Газови центрофуги;</p>	TLB5.1	<p><b>5.1. Газови центрофуги и възли и компоненти, специално проектирани или подготвени за използване в газови центрофуги</b></p> <p>УВОДНА БЕЛЕЖКА</p> <p>Газовата центрофуга обикновено се състои от тънкостенен цилиндър(и) с диаметър от 75 mm до 650 mm с вертикална централна ос, който се намира във вакуум и се върти с висока периферна скорост от порядъка на 300 m/s или по-голяма. За достигане на голяма скорост конструкционните материали на въртящите се компоненти трябва да имат високо отношение на якост към плътност и роторният възел, както и неговите отделни компоненти, трябва да се изготвят с много малки допуски, за да се сведе до минимум разбалансирането. За разлика от други центрофуги газовата центрофуга за обогатяване на уран има в роторната си камера въртяща се преградка(и) във формата на диск и неподвижна тръбна система за запазване и екстракция на газообразен UF<sub>6</sub>, състояща се най-малко от три отделни канала, два от които са съединени с лопатки, които са в посока от оста на ротора към периферната част на роторната камера. Също така във вакуумната среда се намират и редица важни невъртящи се елементи, които, въпреки че са специално проектирани, не са сложни за производство, нито се произвеждат от уникални материали. Центрофужното съоръжение обаче изисква голям брой такива компоненти, така че това количество може да служи за важен индикатор на крайната употреба.</p>
0B001.b		TLB5.1.1	Въртящи се компоненти
0B001.b.	2. Комплектни роторни монтажни възли;	TLB5.1.1a	<p>а) Комплектни роторни монтажни възли:</p> <p>Тънкостенни цилиндри или редица съединени помежду си тънкостенни цилиндри, произведени от един или повече от материалите с високо отношение на якост към плътност, описани в „ПОЯСНИТЕЛНА БЕЛЕЖКА“ в настоящия раздел. Когато са съединени, цилиндрите са свързани помежду си с помощта на гъвкави силфони или пръстени, описани в точка 5.1.1.в) по-долу. Роторът има вътрешна(и) преградка(и) и наконечници, описани в точка 5.1.1.г) и д) по-долу, когато е в завършен вид. Целият монтажен възел обаче може да бъде доставен в частично монтиран вид.</p>
0B001.b.	3. Цилиндри за роторни тръби с дебелина на стената 12 mm и по-малко, диаметър между 75 и 650 mm, направени от „материали с високо съотношение на якост към плътност“;	TLB5.1.1b	<p>б) Роторни тръби:</p> <p>Специално конструирани или подготвени тънкостенни цилиндри с дебелина от 12 mm или по малка, с диаметър от 75 mm до 650 mm, произведени от един или повече от материалите с високо съотношение на якост към плътност, описани в ПОЯСНИТЕЛНАТА БЕЛЕЖКА към този раздел.</p>



OB001.b		TLB5.1.2	Статични компоненти
OB001.b.	<p>7. Лагери с магнитно окачване, както следва:</p> <p>а. Лагерни модули, състоящи се от пръстеновиден магнит, окачен в кожух, изработен от или покрит с „материали, устойчиви на корозия от UF<sub>6</sub>“, с амортисьорно вещество и магнитна връзка с полюс на магнита или втори магнит, закрепен на капака на ротора;</p> <p>б. Активни магнитни лагери, специално проектирани или подготвени за употреба с газови центрофуги.</p>	TLB5.1.2A.1	<p>а) Лагери с магнитно окачване:</p> <p>1. Специално конструирани или подготвени лагерни възли, състоящи се от пръстеновиден магнит, окачен в корпус, съдържащ демпфираща среда. Корпусът се изготвя от устойчив към UF<sub>6</sub> материал (вж. ПОЯСНИТЕЛНАТА БЕЛЕЖКА към т. 5.2). Магнитът се съединява с полюсния накрайник или втория магнит, монтиран на горния капак, описан в т. 5.1.1.(е).</p> <p>Магнитът може да бъде под формата на пръстен със съотношение между външния и вътрешния диаметър равно на 1,6:1 или по-малко. Магнитът може да е с форма, притежаваща първоначална пропускливост, равна на 0,15 Н/т или по-голяма, или остатъчно намагнитване, равно 98,5 % или по-голямо, или да е енергиен продукт с повече от 80 kJ/m<sup>3</sup>. В допълнение към обикновените свойства на материала необходимо предварително условие е ограничаването с много малки допуски (по-малки от 0,1 mm) на отклонението на магнитните оси от геометричните оси или специално изискване за хомогенност на материала на магнита.</p>
OB001.b.		TLB5.1.2a2	<p>2. Активни магнитни лагери, специално проектирани или подготвени за употреба при газови центрофуги.</p> <p>ПОЯСНИТЕЛНА БЕЛЕЖКА</p> <p>Тези лагери обикновено имат следните характеристики:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Конструирани са да поддържат центриран ротор, въртящ се със скорост 600 Hz или по-голяма, и</li> <li>— Са свързани към надежден източник на електроенергия и/или към източник на непрекъсната енергия с оглед на това да може да функционира повече от един час.</li> </ul>
OB001.b.	8. Специално подготвени лагери, включващи шарнирно свързване, монтирани върху амортисьор;	TLB5.1.2b	<p>б) Лагери/демпфери:</p> <p>Специално конструирани или подготвени лагери, съдържащи възел ос/уплътнителна чаша, монтиран върху демпфер. Оста обикновено е вал от закалена стомана с полусфера в единия край, на другия — с приспособление за прикрепване към долния капак, описан в т.5.1.1.д). Освен това към вала може да има прикрепен хидродинамичен лагер. Чашата има форма на таблетка с полусферична вдлъбнатина от едната страна.</p> <p>Тези компоненти често се доставят отделно от демпфера.</p>

0B001.b.	9. Молекулярни помпи, състоящи се от цилиндри с вътрешни машинно обработени или пресовани винтови нарезки и вътрешни машинно пробити отвори;	TLB5.1.2c	в) Молекулярни (вакуумни) помпи: Специално конструирани или подготвени цилиндри със струговани или изтеглени спирални улеи и с вътрешно пробити отвори. Типовите им размери са, както следва: 75 mm до 650 mm вътрешен диаметър, 10 mm или повече дебелина на стената, като дължината е равна на диаметъра или е по-голяма. Улеите обикновено имат правоъгълно напречно сечение и дълбочина 2 mm или по-голяма.
0B001.b.	10. Радиални двигателни статори за мотори с многофазен хистерезис (магнитно съпротивление) с променлив ток за синхронна работа във вакуум при честота 600 Hz или повече и мощност 40 волтампера (VA) или повече;	TLB5.1.2d	г) Статори на електромоторите: Специално конструирани или подготвени статори с пръстеновидна форма за високоскоростни хистерезисни (или реактивни) синхронни електродвигатели за многофазен променлив ток за работа във вакуум при честота 600 Hz или по-голяма и мощност 40 VA или по-голяма. Статорите могат да представляват многофазни намотки върху многослойна желязна сърцевина с ниски загуби, състояща се от тънки пластинки, обикновено с дебелина 2,0 mm или по-малко.
0B001.b.	11. Кожуси/приемници, поместващи монтажния възел на роторната тръба на газова центрофуга, състояща се от твърд цилиндър с дебелина на стената до 30 mm с прецизно обработени краища, които са успоредни един на друг и перпендикулярни на надлъжната ос на цилиндъра с отклонение в рамките на 0,05 градуса или по-малко;	TLB5.1.2e	д) Корпуси/приемници на центрофугите: Компоненти, специално конструирани или подготвени да съдържат тръбен роторен възел на газова центрофуга. Корпусът е съставен от корав цилиндър с дебелина на стената до 30 mm с точно машинно обработени краища за разполагане на лагерите и с един или повече фланци за монтаж. Обработените краища са взаимно паралелни и перпендикулярни на надлъжната ос на цилиндъра в рамките на 0,05 градуса или по-малко. Корпусът може да бъде и структура, подобна на восьчна пита, която да побере няколко роторни монтажни възли.
0B001.b.	12. Газосъбиратели, състоящи се от специално проектирани или подготвени тръби за извличане на UF <sub>6</sub> газ от вътрешността на роторна тръба на центрофуга чрез действие с тръба на Пито и които могат да бъдат монтирани към централната система за извличане на газ;	TLB5.1.2f	д) Лопатки: Специално конструирани или подготвени тръби за екстракцията на газообразен UF <sub>6</sub> от вътрешното пространство на роторната тръба на принципа на тръбата на Пито (т.е. с отвора към периферния газов поток вътре в роторната тръба, например чрез огъване на края на радиално разположена тръба) и с възможност да бъдат присъединени към централната система за екстракция на газа.
0B001.b.	13. Честотни преобразуватели (конвертори или инвертори), специално проектирани или подготвени да осигуряват статори за мотори за обогатяване с газови центрофуги, които имат всички изброени по-долу характеристики, и специално проектирани компоненти за тях: а. Многофазен честотен изход от 600 Hz или повече; и б. Висока стабилност (с честотен контрол, по-добър от 0,2 %);	TLB5.2.5	<b>5.2.5. Честотни преобразуватели</b> Честотни преобразуватели (известни също като конвертори или инвертори) са специално проектирани или подготвени за захранване на статорите на електромоторите, както са дефинирани в т. 5.1.2.(d), или части, компоненти и подвъзли на такива честотни преобразуватели, притежаващи всички изброени по-долу характеристики: 1. Многофазен честотен изход от 600 Hz или повече; и 2. Висока стабилност (с честотен контрол, по-добър от 0,2 %).

0B001.b.	<p>14. Спирателни и контролни вентили, както следва:</p> <p>a. Спирателни вентили, специално проектирани или подготвени за управление на изходен материал, продукти или шлага от газови потоци на UF<sub>6</sub> на дадена газова центрофуга;</p> <p>b. Спирателни или контролни вентили със сифонно уплътнение, изработени от или покрити с „материали устойчиви на корозия от UF<sub>6</sub>“, с вътрешен диаметър от 10 mm до 160 mm, специално проектирани или подготвени за използване в главни или спомагателни системи на инсталации за обогатяване с газови центрофуги;</p>	TLB5.2.3	<p><b>5.2.3 Специални отсичащи и регулиращи клапани</b></p> <p>a) Спирателни клапани, специално проектирани или подготвени за управление на изходен материал, продукти или остатъци от газови потоци на UF<sub>6</sub> на дадена газова центрофуга;</p> <p>b) Ръчни или автоматични спирателни или контролни клапани със сифонно уплътнение, изработени от или покрити с материали, корозионноустойчиви на UF<sub>6</sub>, с вътрешен диаметър от 10 до 160 mm, специално проектирани или подготвени за използване в главните или спомагателните системи на съоръженията за газоцентрофужно обогатяване.</p> <p>ПОЯСНИТЕЛНА БЕЛЕЖКА</p> <p>Типичните специално проектирани или подготвени клапани включват клапани със сифонно уплътнение, бързодействащи спирателни клапани, бързодействащи клапани и др.</p>
0B001.c	<p><b>Оборудване и компоненти, специално проектирани или подготвени за процес на отделяне чрез газова дифузия, както следва:</b></p> <p>1. Прегради за газова дифузия, изработени от порести метални, полимерни или керамични „материали, устойчиви на корозия от UF<sub>6</sub>“, с размер на порите от 10 до 100 nm, дебелина 5 mm или по-малко и с диаметър от 25 mm или по-малко за тръбните форми;</p>	TLB5.3.1a	<p><b>Газодифузионни бариери и материали за тях</b></p> <p>a) Специално конструирани или подготвени тънки порьозни филтри с размер на порите 10—100 nm, с дебелина 5 mm или по-малко, а за тръбните форми — диаметър 25 mm или по-малко, изготвени от метални, полимерни или керамични материали, корозионноустойчиви на UF<sub>6</sub> (вж. ПОЯСНИТЕЛНАТА БЕЛЕЖКА към т. 5.4), и</p>
0B001.c	<p>2. Кожуси за газови дифузери, изработени от „материали, устойчиви на корозия от UF<sub>6</sub>“;</p>	TLB5.3.2	<p><b>Дифузорни камери</b></p> <p>Специално конструирани или подготвени херметически съдове, в които да се поставят газодифузионните бариери, направени или защитени с покритие от устойчиви на UF<sub>6</sub> материали (вж. ПОЯСНИТЕЛНАТА БЕЛЕЖКА към т. 5.4).</p>
0B001.c	<p>3. Компресори или газови нагнетателни вентилатори с обем на капацитета за засмукване от 1 m<sup>3</sup>/min или повече UF<sub>6</sub>, налягане при изпускане до 500 kPa и съотношение на налягането от 10:1 или по-малко, и изработени от или покрити с „материали, устойчиви на корозия от UF<sub>6</sub>“;</p>	TLB5.3.3	<p><b>Компресори и високонапорни вентилатори</b></p> <p>Специално проектирани или подготвени компресори или високонапорни вентилатори с капацитет на всмукване на UF<sub>6</sub> от 1 m<sup>3</sup> в минута или повече и с налягане на изхода от 500 kPa, предназначени за дългосрочна експлоатация в среда на UF<sub>6</sub>, както и под формата на отделни модули от такива компресори и високонапорни вентилатори. Тези компресори или високонапорни вентилатори имат съотношение на налягането 10:1 или по-малко и са произведени от или защитени с устойчиви на UF<sub>6</sub> материали (вж. ПОЯСНИТЕЛНАТА БЕЛЕЖКА към т. 5.4).</p>

0B001.c	4. Въртящи уплътнения на валове за компресори или нагнетателни вентилатори, описани в 0B001.c.3 и проектирани за темп на пропускане на буферен газ, по-малък от 1 000 cm <sup>3</sup> /min.;	TLB5.3.4	<b>Уплътнения за въртящи се валове</b> Специално конструирани или подготвени вакуумни уплътнения, монтирани на страната на подаването и на страната на изхода за уплътняване на вала, съединяващ ротора на компресора или вентилатора със задвижващия двигател, за да се осигури надеждна херметизация, предотвратяваща засмукването на въздух във вътрешната камера на компресора или вентилатора, която е запълнена с UF <sub>6</sub> . Такива уплътнения обикновено се конструират за скорост на засмукване на буферния газ, по-малка от 1 000 cm <sup>3</sup> /min.
0B001.c	5. Теплообменници, изработени от или покрити с „материали, устойчиви на корозия от UF <sub>6</sub> “ и предвидени да работят при налягане с темп на пропускане от по-малко от 10 Pa на час при разлика в наляганята от 100 kPa	TLB5.3.5	<b>Теплообменници за охлаждане на UF<sub>6</sub></b> Специално конструирани или подготвени теплообменници, изработени от материали, корозионноустойчиви на UF <sub>6</sub> , или покрити с такива (вж. ПОЯСНИТЕЛНАТА БЕЛЕЖКА към т. 5.4) и с предназначение да работят при налягане с темп на пропускане, по-малко от 10 Pa на час при разлика в налягането от 100 kPa.
0B001.c	6. Клапани със сифонно уплътнение, ръчни или автоматични, отсичащи или регулиращи, изработени от или покрити с „материали устойчиви на корозия от UF <sub>6</sub> “;	TLB5.4.4	<b>Специални отсичащи и регулиращи клапани</b> Специално проектирани или подготвени автоматични спирателни или контролни клапани със сифонно уплътнение, изработени от или покрити с материали, корозионноустойчиви на UF <sub>6</sub> , за инсталиране в главните и спомагателните системи на съоръженията за газодифузионно обогатяване.
0B001.d	<b>Оборудване и компоненти, специално проектирани или подготвени за процес на аеродинамично отделяне, както следва:</b> 1. Отделящи дюзи, състоящи се от извити канали с форма на прорези, с радиус на извивката, по-малък от 1 mm, устойчиви на корозия от UF <sub>6</sub> и имащи острие, намиращо се вътре в дюзата, което разделя газа, преминаващ през дюзата, на две струи;	TLB5.5.1	<b>Разделителни дюзи</b> Специално конструирани или подготвени разделителни дюзи или съставени от тях модули. Разделителните дюзи съдържат огънат канал с форма на процеп с радиус на огъване, по-малък от 1 mm, корозионноустойчив на UF <sub>6</sub> и имащ остроъгълен ръб вътре в дюзата, който разделя течащия през дюзата газ на две фракции.
0B001.d	2. Цилиндрични или конусообразни тръби (вихрови тръби), изработени от или покрити с „материали, устойчиви на корозия от UF <sub>6</sub> “, с един или повече допирателни впускателни отвори;	TLB5.5.2	<b>Вихрови тръби</b> Специално конструирани или подготвени вихрови тръби или съставени от тях модули. Вихровите тръби са цилиндрични или конусовидни, изработени от или покрити с материали, корозионноустойчиви на UF <sub>6</sub> , с един или повече допирателни впускателни отвори. Тръбите могат да бъдат снабдени с дюзови отвори на единия или на двата края.  ПОЯСНИТЕЛНА БЕЛЕЖКА Технологичният газ влиза тангенциално в единия край или през завихрящи лопатки, или през многобройни тангенциални точки, разположени по периферията на тръбата.

0B001.d	3. Компресори или газови нагнетателни вентилатори, изработени от или покрити с „материали устойчиви на корозия от UF <sub>6</sub> “ и въртящи уплътнения на валове за тях;	TLB5.5.3 TLB5.5.4	<p><b>Компресори и високонапорни вентилатори</b></p> <p>Специално конструирани или подготвени компресори или високонапорни вентилатори, изработени от или защитени с материали, корозионноустойчиви на сместа от UF<sub>6</sub>/носец газ (водород или хелий).</p> <p>Уплътнения за въртящи се валове</p> <p>Специално конструирани или подготвени въртящи уплътнения на валове, монтирани на страната на подаването и на страната на изхода, за уплътняване на вала, съединяващ ротора на компресора или ротора на високороторния вентилатор със задвижващия двигател, за да се осигури надеждна херметизация, предотвратяваща изтичането на технологичния газ, или засмукване на въздух или уплътняващ газ във вътрешната камера на компресора или високороторния вентилатор, която е запълнена със смес на UF<sub>6</sub>/носец газ.</p>
0B001.d	4. Теплообменници, изработени от или покрити с „материали, устойчиви на корозия от UF <sub>6</sub> “;	TLB5.5.5	<p><b>Теплообменници за охлаждане на газа</b></p> <p>Специално конструирани или подготвени теплообменници, изработени от или покрити с материали, корозионноустойчиви на UF<sub>6</sub>.</p>
0B001.d	5. Кожуси за разделителни елементи, изработени от или покрити с „материали устойчиви на корозия от UF <sub>6</sub> “, за съхранение на вихровите тръби или отделящите дюзи;	TLB5.5.6	<p><b>Камери за разделителни елементи</b></p> <p>Специално конструирани или подготвени камери за разделителни елементи, изработени от или защитени с материали, корозионноустойчиви на UF<sub>6</sub>, за разполагане в тях на вихрови тръби или разделителни дюзи.</p>
0B001.d	6. Клапани със сифонно уплътнение, ръчни или автоматични, отсичащи или регулиращи, изработени от или покрити с „материали устойчиви на корозия от UF <sub>6</sub> “ с диаметър от 40 mm или повече;	TLB5.5.10	<p><b>Масспектрометри/йонни източници за UF<sub>6</sub></b></p> <p>Специално проектирани или подготвени масспектрометри за вземане в реално време на проби от газовите потоци на UF<sub>6</sub> и имащи всички изброени по-долу характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Способни да измерват йони с маса от 320 атомни единици или по-голяма и имащи разделителна способност, по-добра от 1 част на 320;</li> <li>2. Йонни източници, конструирани от или покрити с никел, медно-никелови сплави със съдържание на никел в топлинно отношение 60 % или повече, или никелово-хромови сплави;</li> <li>3. Йонизиращи източници за бомбардиране с електрони;</li> <li>4. Колекторна система, подходяща за изотопен анализ.</li> </ol>

0B001.d	<p>7. Обработващи системи за отделяне на UF<sub>6</sub> от газа-носител (водород или хелий) до съдържание на UF<sub>6</sub> от 1 ppm или по-малко, включително:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Нискотемпературни (криогенни) топлообменници и криосепаратори, способни да достигнат температури от 153 K (- 1 200 C) или по-ниски;</li> <li>Нискотемпературни (криогенни) охлаждащи устройства, способни да достигнат температури от 153 K (- 120 °C) или по-ниски;</li> <li>Отделящи дюзи или вихрови тръбни възли за отделяне на UF<sub>6</sub> от газа носител;</li> <li>Охлаждащи уловители за UF<sub>6</sub>, способни да замразят UF<sub>6</sub>;</li> </ol>	TLB5.5.12	<p><b>Системи за разделяне на UF<sub>6</sub> и носещия газ</b></p> <p>Специално проектирани или подготвени системи за отделяне на UF<sub>6</sub> от носещия газ (водород или хелий).</p> <p>ПОЯСНИТЕЛНА БЕЛЕЖКА Тези системи са проектирани за намаляване на съдържанието на UF<sub>6</sub> в носещия газ до 1 ppm или по-малко и могат да включват оборудване, като:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>нискотемпературни (криогенни) топлообменници и криосепаратори, способни да постигнат температури от 153 K (- 120 °C) или по-ниски, или</li> <li>нискотемпературни (криогенни) охлаждащи устройства, способни да достигнат температури от 153 K (- 120 °C) или по-ниски, или</li> <li>възли от разделителни дюзи или вихрови тръби за разделяне на UF<sub>6</sub> от носещия газ, или</li> <li>охлаждащи уловители за UF<sub>6</sub>, способни да замразят UF<sub>6</sub>.</li> </ol>
0B001.e	<p>Оборудване и компоненти, специално проектирани или подготвени за процес на отделяне чрез йонообмен, както следва:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Бързодействащи обмянащи импулсни колони течност—течност с продължителност на фазата на отлагане 30 секунди или по-малко и устойчиви на концентрирана солна киселина (т.е. изработени от или защитени с подходящи пластмасови материали, като обработени с флуор въглеродородни полимери или стъкло);</li> </ol>	TLB5.6.1	<p>Течностно-течностни обменни колони (химически обмен)</p> <p>Противотокови течностно-течностни обменни колони с механично енергозахранване, специално конструирани или подготвени за обогатяване на уран с използване на химически обменен процес. За корозионна устойчивост на концентрирани разтвори на солната киселина тези колони и тяхната вътрешност обикновено се изработват от или защитават с подходящи пластмасови материали (като например обработени с флуоровъглеродородни полимери) или емайл. Колоните обикновено се проектират така, че времето за преминаване, съответстващо на определено стъпало, да е 30 секунди или по-малко.</p>
0B001.e	<ol style="list-style-type: none"> <li>Бързодействащи центробежни контактни апарати течност—течност с продължителност на фазата на отлагане 30 секунди или по-малко и устойчиви на концентрирана солна киселина (т.е. изработени от или защитени с подходящи пластмасови материали, като обработени с флуор въглеродородни полимери или стъкло);</li> </ol>	TLB5.6.2	<p>Течностно-течностни центробежни контактни апарати (Химически обмен)</p> <p>Течностно-течностните центробежни контактни апарати са специално конструирани или подготвени за обогатяване на уран с използване на химически обменен процес. Такива контактни апарати използват въртливо движение за постигане на размесване на органичния и воден потоци, с последващо прилагане на центробежна сила за разделяне на фазите. За корозионна устойчивост на концентрирани разтвори на хлороводородна киселина контактните апарати обикновено се изработват или защитават с подходящи пластмасови материали (като например обработени с флуор въглеродородни полимери) или емайл. Обичайно по проект времето за осъществяване на процеса в центробежните контактни апарати е 30 секунди или по-малко.</p>



0B001.e	3. Електрохимични редуциращи елементи, устойчиви на разтвори на концентрирана солна киселина, за редукция на урана от едно валентно състояние в друго;	TLB5.6.3a	<p>Системи и оборудване за редуциране на уран (Химически обмен)</p> <p>а) Специално конструирани или подготвени електрохимични възстановителни клетки за редуциране на уран от едновалентно състояние в друго състояние за целите на обогатяването на уран с използване на химическия обменен процес. Материалите на клетката, влизащи в контакт с технологичните разтвори, трябва да са корозионноустойчиви на концентрирани разтвори на хлороводородна киселина.</p> <p>ПОЯСНИТЕЛНА БЕЛЕЖКА Катодната част на клетката трябва да бъде конструирана така, че да не допуска повторното окисляване на урана до състояние на по-висока валентност. За задържане на урана в катодната част, клетката може да разполага с непромокаема диафрагмена мембрана, изработена от специален катионообменен материал. Катодът е изработен от подходящ твърд проводник, например графит.</p>
0B001.e	4. Нагнетяващо оборудване за електрохимични редуциращи елементи за изваждане на $U^{+4}$ от органичния поток и за частите, влизащи в съприкосновение с преработвания поток, изработени от или защитени с подходящи материали (напр. стъкло, флуоровъглеродни полимери, полифенил сулфат, полиестер сулфон и графит, импрегниран със смоли);	TLB5.6.3b	<p>б) Специално проектирани или подготвени системи на изхода на продукта от каскадата за извличане на <math>U^{+4}</math> от органичния поток, регулиращи концентрацията на киселината и подаващи технологична среда към електрохимичните възстановителни клетки.</p> <p>ПОЯСНИТЕЛНА БЕЛЕЖКА Тези системи съдържат оборудване за екстракция от разтворителя за извличане на <math>U^{+4}</math> от органичния поток във воден разтвор, изпарително и/или друго оборудване за регулиране и управление рН на разтвора, и помпи или други прехвърлящи устройства за подаване към електрохимичните възстановителни клетки. Главното проектно съображение е да се избегне замърсяването на водния поток с определени метални йони. Следователно онези части на системата, които са в контакт с технологичния поток, са съставени от оборудване, изработено или защитено с подходящи материали (такива като емал, флуоровъглеродни полимери, полифенилов сулфат, полиестерен сулфон и графит, импрегниран с йонообменна смола).</p>
0B001.e	5. Системи за подготовка на хранването за производство на разтвор на уранов хлорид с висока чистота, представляващи разтваряне, изтегляне на разтворителя и/или оборудване за йонообмен за пречистване и електролитни елементи за редуциране на уран $U^{+6}$ или $U^{+4}$ до $U^{+3}$ ;	TLB5.6.4	<p>Системи за подготовка на технологично хранване (Химически обмен)</p> <p>Специално проектирани или подготвени системи за производство на разтвори на уранов хлорид с висока чистота, за технологично хранване на инсталации за разделяне на уранови изотопи, с използване на химически обменен процес.</p> <p>ПОЯСНИТЕЛНА БЕЛЕЖКА Тези системи съдържат оборудване за разтваряне, екстракция на разтворителя и/или йонообмененно оборудване за почистване и електролитни клетки за редуциране на <math>U^{+6}</math> или <math>U^{+4}</math> до <math>U^{+3}</math>. Тези системи произвеждат разтвори на уранов хлорид, имащи само няколко части на милион метални примеси, такива като хром, желязо, ванадий, молибден и други двувалентни или по-високо валентни катийони. Конструкционните материали на частите на системата, преработваща <math>U^{+3}</math> с висока чистота, включват емал, обработени с флуор въглеродни полимери, полифенилов сулфат или полиестерен сулфон в пластмасова матрица и графит, импрегниран с йонообменна смола. ГЯД част 1, юни 2013 г. — 39 — 5.6.5. Уран</p>

0B001.e	6. Системи за оксидиране на уран за оксидиране на $U^{+3}$ до $U^{+4}$ ;	TLB5.6.5	<p>Системи за окисляване на уран (Химически обмен)</p> <p>Специално проектирани или подготвени системи за окисляване на <math>U^{+3}</math> до <math>U^{+4}</math> за връщане в каскадата за разделяне на уранови изотопи при обогатяване чрез химически обменен процес.</p> <p>ПОЯСНИТЕЛНА БЕЛЕЖКА В тези системи може да се включи оборудване, като например: а) Оборудване за осъществяване на контакт на хлор и кислород с водния поток от оборудването за разделяне на изотопи и екстракция на получаващия се <math>U^{+4}</math> в разслоения органичен поток, подаван обратно от изхода на продукта от каскадата, б) Оборудване, което отделя водата от хлороводородната киселина, така че водата и концентрираната хлороводородна киселина могат да бъдат включени отново в процеса на подходящите за това места.</p>
0B001.f	<p>Оборудване и компоненти, специално проектирани или подготвени за процес на отделяне чрез йонообмен, както следва:</p> <p>1. Бързореактивни йонообменни смоли, ципести или порести едромрежести смоли, в които групите за активен химичен обмен са ограничени до покритие на повърхността на неактивната пореста носеща структура и други композитни структури във всякаква подходяща форма, включително частици или влакна с диаметри от 0,2 mm и по-малки, устойчиви на концентрирана солна киселина и проектирани да имат период на полуизвеждане при обмяната, по-малък от 10 секунди, и способни да функционират при температури в диапазона от 373 K (100 °C) до 473 K (200 °C);</p>	TLB5.6.6	<p>Бързореагиращи йонообменни смоли/адсорбенти (Йонен обмен)</p> <p>Бързодействащи йонообменни смоли или адсорбенти, специално създадени или подготвени за обогатяване на уран, с използване на йонообменен процес, включващ порьозни йонообменни смоли с макромережеста структура и/или тънкослойни структури, в които групите, участващи активно в химическия обмен, са ограничени до покритието върху повърхността на неактивната порьозна носеща структура и други съставни структури в каквато и да е подходяща форма, включително частици или нишки. Тези йонообменни смоли/адсорбенти имат диаметри 0,2 mm или по-малки и трябва да са химически устойчиви на концентрирани разтвори на хлороводородна киселина, както и достатъчно физически издръжливи така, че да не се разрушават в обменните колони. Смолите/адсорбентите са специално създадени за достигане на много бърза обменна кинетика на урановите изотопи (период на полуобмяна, по-малък от 10 секунди) и са способни да функционират при температури в диапазона от 373 K (100 °C) до 473 K (200 °C).</p>
0B001.f	2. Йонообменни колони (цилиндрични) с диаметър по-голям от 1 000 mm, изработени от или защитени с материали, устойчиви на концентрирана солна киселина (напр. титанови или флуоровъглеродни пластини и способни да функционират при температури в диапазона от 373 K (100 °C) до 473 K (200 °C) и налягания над 0,7 MPa;	TLB5.6.7	<p>Йонообменни колони (Йонен обмен)</p> <p>Цилиндрични колони с диаметър, по-голям от 1 000 mm, за поместване и поддържане на запълнените с йонообменна смола/адсорбент съдове, специално конструирани или подготвени за обогатяване на уран с използване на процес на йонен обмен. Тези колони са изработени или защитени с материали (такива като титан или флуоровъглеродни пластмаси), корозионноустойчиви на концентрирани разтвори на хлороводородна киселина, и са способни да функционират при температури в диапазона от 373 K (100 °C) до 473 K (200 °C) и налягане над 0,7 MPa.</p>

0B001.f	3. Йонообменни оросителни системи (системи за химично или електрохимично окисляване или редукция) за възстановяване на веществата за химична редукция или окисляване, използвани в каскадното разположение при йонообменното обогатяване;	TLB5.6.8	Обръщащи йонообменни системи (Йонен обмен) а) Специално проектирани или подготвени химически или електрохимически възстановителни системи за регенериране на химически възстановяващия реагент(и), прилагани в каскади за обогатяване на уран с използване на йонообменен процес. б) Специално проектирани или подготвени химически или електрохимически окислителни системи за регенериране на химически окисляващия реагент(и), прилагани в каскади за обогатяване на уран с използване на йонообменен процес.
0B001.g	Оборудване и компоненти, специално проектирани или подготвени за извършване на разделяне по лазерен метод посредством разделяне на изотопи по лазерен метод с използване на атоми в паробразно състояние, както следва: 1. Системи за изпаряване на метален уран, проектирани да достигат подавана мощност от 1 kW или повече върху мишената, за използване в процеса на обогатяване на лазерен принцип;	TLB5.7.1	Системи за изпаряване на уран (методи на основата на атомни пари) Специално конструирани или подготвени системи за изпаряване на метален уран за използване в процеса на обогатяване на лазерен принцип. ПОЯСНИТЕЛНА БЕЛЕЖКА Тези системи може да включват електроннолъчеви пушки и са проектирани да достигат подавана мощност (1 kW или повече) върху мишената, достатъчна за генерирането на пари от метален уран с честота, необходима за осъществяване на обогатяването на лазерен принцип.
0B001.g	2. Системи за съхранение на течен уран или пари от метален уран, специално проектирани или подготвени за съхранение на разтопен уран, разтопени уранови сплави или пари от метален уран, за употреба в процеса на обогатяване на лазерен принцип, и специално проектирани компоненти за тях; N.B.: ВЖ. СЪЩО 2A225.	TLB5.7.2	Системи и компоненти за съхранение на течен метален уран или пари от метален уран (методи на основата на атомни пари) Специално конструирани или подготвени системи за съхранение на разтопен уран, разтопени уранови сплави или пари от метален уран, за употреба в процеса на обогатяване на лазерен принцип, или специално проектирани или подготвени компоненти за тях. ПОЯСНИТЕЛНА БЕЛЕЖКА Системите за съхранение на течен метален уран може да се състоят от тигли и оборудване за охлаждане на тиглите. Тиглите и другите части на тази система, влизащи в контакт с разтопен уран, разтопени уранови сплави или пари от метален уран, са изработени или защитени от материали с подходяща корозионна и термична устойчивост. Сред подходящите материали може да се включат тантал, графит с итриево покритие, графит, покрит с други редки земни оксиди (вж. INFCIRC/254/Part 2 — (с измененията) или техни смеси.
0B001.g	3. Колекторни модули за продукти и шлага от метален уран в течно или твърдо състояние, изработени от или покрити с материали, устойчиви на топлина и корозия от пари от метален или течен уран, като графит с итриево покритие или тантал;	TLB5.7.3	Колекторни модули за „продукт“ и „остатъци“ от метален уран (методи на основата на атомни пари) Специално конструирани или подготвени колекторни модули за „продукт“ и „остатъци“ от метален уран в течно или твърдо състояние. ПОЯСНИТЕЛНА БЕЛЕЖКА Компонентите на тези модули са изработени или защитени от материали с термична и корозионна устойчивост спрямо пари от метален уран или течен метален уран (като например графит с итриево покритие или тантал) и може да включват тръби, клапани, фитинги, улеи, входове за захранване, топлообменници и улавящи пластини за магнитни, електростатични или други методи за разделяне.

OB001.g	4. Кожуси за модулите на сепараторите (цилиндрични или правоъгълни съдове) за поместване на източника на парите на металния уран, електроннолъчевата пушка и колекторите за продукти и шлага;	TLB5.7.4	<p><b>Кожуси за модулите на сепараторите (методи на основата на атомни пари)</b></p> <p>Специално конструирани или подготвени цилиндрични или правоъгълни съдове за поместване в тях на източника на пара на метален уран, електроннолъчевата пушка и колекторите на „продукт“ и „остатъци“.</p> <p>ПОЯСНИТЕЛНА БЕЛЕЖКА Тези кожуси имат множество входове за хранене с електричество и вода, люкове за лазерните лъчи, връзки за вакуумните помпи и за прибори за диагностициране и мониторинг. Те съдържат елементи за отваряне и затваряне, позволяващи подмяна на вътрешните компоненти.</p>
OB001.g	5. „Лазери“ или „лазерни“ системи, специално проектирани или подготвени за отделяне на уранови изотопи със стабилизатор на честотния спектър за експлоатация през продължителни периоди от време; N.B.: ВЖ. СЪЦО 6A005 И 6A205.	TLB5.7.13	<p>Лазерни системи</p> <p>Лазери или лазерни системи, специално проектирани или подготвени за разделяне на изотопи на уран.</p> <p>ПОЯСНИТЕЛНА БЕЛЕЖКА Лазерите и лазерните компоненти с важно значение при процесите на обогатяване на лазерен принцип включват тези, посочени в INFCIRC/254/Част 2 — (с измененията). Обичайно лазерната система съдържа както оптични, така и електронни компоненти за управление на лазерния лъч (или лъчи) и за направляването му към камерата за разделяне на изотопи. Лазерната система за методи на основата на атомни пари обикновено се състои от регулиращи се багрилни лазери, които се задействат от друг вид лазер (например лазери с медни пари или определени твърдотелни лазери). Лазерната система за молекулярни методи се състои от лазери с CO<sub>2</sub> или ексимерни лазери и многоходова оптическа клетка. Лазерите или лазерните системи за двата метода изискват стабилизатор на честотния спектър за продължителна експлоатация.</p>
OB001.h	Оборудване и компоненти, специално проектирани или подготвени за извършване на разделяне по лазерен метод посредством разделяне на изотопи по лазерен метод с използване на молекулни съединения, както следва: 1. Дюзи със свръхзвуково разширение за охлаждане на смеси на UF <sub>6</sub> и газ носител до 150 K (- 123 °C) или по-ниски и изработени от „материали устойчиви на корозия от UF <sub>6</sub> “;	TLB5.7.5	<p>Дюзи със свръхзвуково разширение (молекулярни методи)</p> <p>Специално конструирани или подготвени дюзи със свръхзвуково разширение за охлаждане на смеси от UF<sub>6</sub> и носещ газ до 150 K (- 123 °C) или по-малко и които са устойчиви на корозия от UF<sub>6</sub>.</p>

0B001.h	2. Колекторни компоненти или изделия за продукти и шлага, специално проектирани или подготвени за събиране на ураниев материал или ураниева шлага след облъчване със светлина от лазер, изготвени от „материали, устойчиви на корозия от UF <sub>6</sub> “;	TLB5.7.6	<p>Колектори на „продукт“ или „остатъци“ (молекулярни методи)</p> <p>Специално конструирани или подготвени компоненти или устройства за събиране на продукти или остатъци от уран след облъчване със светлина от лазер.</p> <p>ПОЯСНИТЕЛНА БЕЛЕЖКА В един от примерите за лазерно молекулярно изотопно отделяне колекторите на продукт служат за събирането на твърд материал от обогатен уранов пентафлуорид (UF<sub>5</sub>). Колекторите на продукт може да включват филтър, колектори от ударен или циклонен тип или съчетания от тях и трябва да бъдат корозионноустойчиви в среда на UF<sub>5</sub>/ UF<sub>6</sub>.</p>
0B001.h	3. Компресори, изработени от или покрити с „материали устойчиви на корозия от UF <sub>6</sub> “, и въртящи уплътнения на валове за тях;	<p>TLB5.7.7</p> <p>TLB5.7.8</p>	<p>Компресори за UF<sub>6</sub>/носител газ (молекулярни методи)</p> <p>Специално конструирани или подготвени компресори за смеси на UF<sub>6</sub>/носител газ, предназначени за продължителна работа в среда на UF<sub>6</sub>. Компонентите на тези компресори, влизащи в контакт с технологичния газ, са изработени или защитени с материали, устойчиви на корозия от UF<sub>6</sub>.</p> <p>Въртящи уплътнения на валове (молекулярни методи)</p> <p>Специално конструирани или подготвени въртящи уплътнения на валове, монтирани на страната на подаването и на страната на изхода, за уплътняване на вала, съединяващ ротора на компресора със задвижващия двигател, за да се осигури надеждна херметизация, предотвратяваща изтичането на технологичния газ, или засмукване на въздух или уплътняващ газ във вътрешната камера на компресора, която е запълнена със смес на UF<sub>6</sub>/носител газ.</p>
0B001.h	4. Оборудване за флуориране на UF <sub>5</sub> (в твърдо състояние) до UF <sub>6</sub> (в газообразно състояние);	TLB5.7.9	<p>Флуориращи системи (молекулярни методи)</p> <p>Специално проектирани или подготвени системи за флуориране на UF<sub>5</sub> (в твърдо състояние) до превръщането му в UF<sub>6</sub> (газ).</p> <p>ПОЯСНИТЕЛНА БЕЛЕЖКА Тези системи са проектирани за флуориране на събрания прах UF<sub>5</sub> за превръщането му в UF<sub>6</sub> с цел последващото му събиране в контейнери за продукт или за прехвърлянето му като технологична среда за допълнително обогатяване. При един от подходите флуориращата реакция може да се осъществи в рамките на системата за отделяне на изотопи, така че да се получи реакция и резултат директно в колекторите на „продукт“. При друг подход прахът UF<sub>5</sub> може да бъде преместен/прехвърлен от колекторите на продукти в подходящ за реакция съд (например реактори с кипящ слой, спираловиден реактор или пламъчна кула) с цел флуориране. И при двата подхода се използва оборудване за съхраняване и прехвърляне на флуора (или другите подходящи флуориращи реагенти) и за събиране и прехвърляне на UF<sub>6</sub>.</p>

0B001.h	<p>5. Преработващи системи за отделяне на UF<sub>6</sub> от газа носител (напр. азот, аргон или друг газ), включително:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Нискотемпературни (криогенни) топлообменници и криосепаратори, способни да достигнат температури от 153 K (- 120oC) или по-ниски;</li> <li>Нискотемпературни (криогенни) охлаждащи устройства, способни да достигнат температури от 153 K (- 120 °C) или по-ниски;</li> <li>Охлаждащи уловители за UF<sub>6</sub>, способни да замразят UF<sub>6</sub>;</li> </ol>	TLB5.7.12	<p>Системи за отделяне на UF<sub>6</sub> от носещ газ (молекулярни методи)</p> <p>Специално проектирани или подготвени системи за отделяне на UF<sub>6</sub> от носещия газ. ПОЯСНИТЕЛНА БЕЛЕЖКА В тези системи може да се включи оборудване, като например: а) нискотемпературни (криогенни) топлообменници или криосепаратори, способни да достигнат температури от 153 K (- 120 °C) или по-ниски, или б) нискотемпературни (криогенни) охлаждащи устройства, способни да достигнат температури от 153 K (- 120 °C) или по-ниски, или в) охлаждащи уловители за UF<sub>6</sub>, способни да замразят UF<sub>6</sub>. Газът носител може да бъде азот, аргон или друг газ.</p>
0B001.h	<p>6. „Лазери“ или „лазерни“ системи, специално проектирани или подготвени за отделяне на уранови изотопи със стабилизатор на честотния спектър за експлоатация през продължителни периоди от време;</p> <p>N.B.: ВЖ. СЪЩО 6A005 И 6A205.</p>	TLB5.7.13	<p>Лазерни системи</p> <p>Лазери или лазерни системи, специално проектирани или подготвени за разделяне на изотопи на уран.</p> <p>ПОЯСНИТЕЛНА БЕЛЕЖКА Лазерите и лазерните компоненти с важно значение при процесите на обогатяване на лазерен принцип включват тези, посочени в INF/CIRC/254/Част 2 — (с измененията). Обичайно лазерната система съдържа както оптични, така и електронни компоненти за управление на лазерния лъч (или лъчи) и за направляването му към камерата за разделяне на изотопи. Лазерната система за методи на основата на атомни пѳри обикновено се състои от регулиращи се багрилни лазери, които се задействат от друг вид лазер (например лазери с медни пари или определени твърдотелни лазери). Лазерната система за молекулярни методи се състои от лазери с CO<sub>2</sub> или ексимерни лазери и многоходова оптическа клетка. Лазерите или лазерните системи за двата метода изискват стабилизатор на честотния спектър за продължителна експлоатация.</p>
0B001.i	<p>Оборудване и компоненти, специално проектирани или подготвени за процес на плазмено отделяне, както следва:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Микровълнови източници на енергия и антени за генериране или ускоряване на йони, с честота на изход, по-голяма от 30 GHz и средна изходна мощност, по-голяма от 50 kW;</li> </ol>	TLB5.8.1	<p>Микровълнови източници на енергия и антени</p> <p>Специално конструирани или подготвени микровълнови източници на енергия и антени за генериране или ускоряване на йони, които притежават следните характеристики: честота на изход, по-голяма от 30 GHz, и средна изходна мощност, по-голяма от 50 kW, за генерирането на йони.</p>
0B001.i	<ol style="list-style-type: none"> <li>Радиочестотни намотки за възбуждане на йони за честоти над 100 kHz и способни да преработват повече от 40 kW средна мощност;</li> </ol>	TLB5.8.2	<p>Намотки за възбуждане на йони</p> <p>Специално конструирани или подготвени радиочестотни намотки за възбуждане на йони, за честоти, по-големи от 100 kHz, и способни да издържат средна мощност, по-голяма от 40 kW.</p>
0B001.i	<ol style="list-style-type: none"> <li>Системи за генериране на уранова плазма;</li> </ol>	TLB5.8.3	<p>Системи за генериране на уранова плазма</p> <p>Специално конструирани или подготвени системи за генериране на уранова плазма за използване в инсталации за отделяне на плазма.</p>

0B001.i	4. Не се използва;	TLB5.8.4	Вече не се използва — от 14 юни 2013 г.
0B001.i	5. Колекторни модули за продукти и шлага от метален уран в твърдо състояние, изработени от или покрити с материали, устойчиви на топлина и корозия от пари на уран, като графит с итриево покритие или тантал;	TLB5.8.5	Колекторни модули за „продукт“ и „остатъци“ от метален уран Специално конструирани или подготвени колекторни модули за „продукт“ и „остатъци“ от метален уран в твърдо състояние. Тези колекторни модули са изработени или защитени с материали с термична и корозионна устойчивост спрямо пари от метален уран, като например графит с итриево покритие или тантал.
0B001.i	6. Кожуси за модулите на сепараторите (цилиндрични) за поместване на източника на урановата плазма, задвижващата радиочестотна намотка и колекторите на продукти и шлага, изработени от подходящ немагнитен материал (напр. неръждаема стомана);	TLB.5.8.6	Кожуси за модулите на сепараторите Цилиндрични съдове, специално конструирани или подготвени за използване в инсталации за обогатяване на принципа на плазменото разделяне за разполагане в тях на източника на уранова плазма, радиочестотната задвижваща намотка и колекторите на „продукт“ и „остатъци“. ПОЯСНИТЕЛНА БЕЛЕЖКА Тези кожуси имат множество входове за електрическо захранване, връзки за дифузионните помпи и за прибори за диагностициране и мониторинг. Те имат устройства за отваряне и затваряне, позволяващи подмяна на вътрешните компоненти, и са конструирани от подходящ немагнитен материал, такъв като неръждаема стомана.
0B001.j	Оборудване и компоненти, специално проектирани или подготвени за процес на електромагнитно отделяне, както следва: 1. Източници на йони, единични или множествени, състоящи се от източник на пара, йонизатор и лъчев ускорител, изработен от подходящи немагнитни материали (напр. графит, неръждаема стомана или мед) и способни да осигурят общ поток на йонното лъчение от 50 mA или по-голямо;	TLB5.9.1a	Източници на постоянен ток с висока мощност Електромагнитни изотопни сепаратори, специално конструирани или подготвени за разделяне на уранови изотопи, и оборудване и компоненти за целта, включително: а) йонни източници Специално конструирани или подготвени единични или комплекс от уранови йонни източници, съставени от източник на пара, йонизатор, снопов ускорител, конструирани от подходящи материали, такива като графит, неръждаема стомана или мед и способни да осигурят сумарен ток на йонния сноп 50 mA или по-голям.
0B001.j	2. Йоноулавящи пластини за събиране на йонните потоци на обогатения или обеднения уран, състоящи се от два или повече прорези и джобове и изработени от подходящи немагнитни материали (напр. графит или неръждаема стомана);	TLB5.9.1b	йонни колектори Колекторни пластини, съставени от два или повече процепа и джоба, специално конструирани или подготвени за събиране на йонни снопове от обогатен и обеднен уран, и конструирани от подходящи материали, такива като графит или неръждаема стомана.

OB001.j	3. Вакуумни кожуси за електромагнитни сепаратори на уран, изработени от подходящи немагнитни материали (напр. неръждаема стомана) и разчетени да работят при налягания от 0,1 Pa или по-ниски;	TLB5.9.1c	<p>вакуумни кожуси</p> <p>Специално конструирани или подготвени вакуумни кожуси за уранови електромагнитни сепаратори, конструирани от подходящи немагнитни материали, такива като неръждаема стомана и предназначени за работа при налягане 0,1 Pa или по-ниско.</p> <p>ПОЯСНИТЕЛНА БЕЛЕЖКА Кожусите са специално конструирани за поместване в тях на йонни източници, колекторни пластини и обшивки с водно охлаждане и имат устройства за връзки за дифузионните помпи и устройства за отваряне и затваряне, позволяващи изваждане и подмяна на тези компоненти.</p>
OB001.j	4. Елементи от магнитни полюси с диаметър, по-голям от 2 m;	TLB5.9.1d	<p>магнитни полюси</p> <p>Специално конструирани или подготвени магнитни полюси с диаметър, по-голям от 2 m, използвани за поддържане на постоянно магнитно поле в електромагнитния сепаратор на изотопи и за прехвърляне на магнитното поле между съседни сепаратори.</p>
OB001.j	5. Източници на захранване с високо напрежение за източници на йони, които имат всички изброени по-долу характеристики: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Могат да работят в непрекъснат режим;</li> <li>b. Осигуряват изходно напрежение от 20 000 V или по-високо;</li> <li>c. Осигуряват изходен ток от 1 A или повече; <u>и</u></li> <li>d. Регулиране на напрежението, по-добро от 0,01 % за период от 8 часа;</li> </ul> N.B.: ВЖ. СЪЦО ЗА227.	TLB5.9.2	<p>Високоволтово електрозахранване</p> <p>Специално конструирани или подготвени източници на високоволтово захранване за йонни източници, притежаващи всяка една от следните характеристики: способност за непрекъсната експлоатация, напрежение на изхода 20 000 V или по-високо, ток на изхода 1 A или по-голям, и регулиране на напрежението по-точно от 0,01 % за период от 8 часа.</p>
OB001.j	6. Магнитни източници на захранване (с висока мощност, прав ток), които имат всички изброени по-долу характеристики: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Могат да работят в непрекъснат режим с изходен ток от 500 A или повече при напрежение от 100 V или повече; <u>и</u></li> <li>b. Стабилност на тока или напрежението, по-добра от 0,01 % за период от време 8 часа.</li> </ul> N.B.: ВЖ. СЪЦО ЗА226.	TLB5.9.3	<p>Електрозахранване на магнита</p> <p>Специално конструирани или подготвени източници на постоянен ток с висока мощност за захранване на магнита, притежаващи всяка една от следните характеристики: способност за непрекъснато генериране на ток на изхода от 500 A или повече, при напрежение 100 V или повече, и стабилност на тока или напрежението по-добра от 0,01 % за период от 8 часа.</p>
OB002	Специално проектирани или подготвени спомагателни системи, оборудване и компоненти, както следва, за инсталациите за отделяне на изотопи, описани в OB001, изработени от или защитени с „материали, устойчиви на корозия от UF <sub>6</sub> “:		



0B002.a	Захранващи автоклави, пещи или системи, използвани за въвеждане на UF <sub>6</sub> в процеса на обогатяване;	TLB5.2.1	<p>Системи за подаване/системи за извеждане на „продукта“ и „остатъците“</p> <p>Специално проектирани или подготвени технологични системи или оборудване за обогатителни инсталации, изработени от или защитени с материали, корозионноустойчиви на UF<sub>6</sub>, включително: а) Захранващи автоклави, пещи или системи, използвани за въвеждане на UF<sub>6</sub> в процеса на обогатяване; б) Десублиматори (или студени уловители), използвани за извеждане на UF<sub>6</sub> от процеса на обогатяване за последващо прехвърляне с нагряване; в) Станции за втвърдяване или втечняване, където UF<sub>6</sub> в газообразна форма се извежда от процеса на обогатяване чрез компресиране и се превръща в течно или твърдо състояние; г) Станции за „продукт“ и „остатъци“, използвани за прехвърляне на UF<sub>6</sub> в контейнери.</p>
		TLB5.4.1	<p>Системи за подаване/системи за извеждане на „продукта“ и „остатъците“</p> <p>Специално проектирани или подготвени технологични системи или оборудване за обогатителни инсталации, изработени от или защитени с материали, корозионноустойчиви на UF<sub>6</sub>, включително: а) Захранващи автоклави, пещи или системи, използвани за въвеждане на UF<sub>6</sub> в процеса на обогатяване; б) Десублиматори (или студени уловители), използвани за извеждане на UF<sub>6</sub> от процеса на обогатяване за последващо прехвърляне с нагряване; в) Станции за втвърдяване или втечняване, където UF<sub>6</sub> в газообразна форма се извежда от процеса на обогатяване чрез компресиране и се превръща в течно или твърдо състояние; г) Станции за „продукт“ и „остатъци“, използвани за прехвърляне на UF<sub>6</sub> в контейнери.</p>
		TLB5.5.7	<p>Системи за подаване/системи за извеждане на „продукта“ и „остатъците“</p> <p>Специално проектирани или подготвени технологични системи или оборудване за обогатителни инсталации, изработени от или защитени с материали, корозионноустойчиви на UF<sub>6</sub>, включително: а) Захранващи автоклави, пещи или системи, използвани за въвеждане на UF<sub>6</sub> в процеса на обогатяване; б) Десублиматори (или студени уловители), използвани за отстраняване на UF<sub>6</sub> от процеса на обогатяване за последващо прехвърляне с нагряване; в) Станции за втвърдяване или втечняване, където UF<sub>6</sub> в газообразна форма се извежда от процеса на обогатяване чрез компресиране и се превръща в течно или твърдо състояние; г) Станции за „продукт“ и „остатъци“, използвани за прехвърляне на UF<sub>6</sub> в контейнери.</p>
		TLB5.7.11	<p>Системи за подаване/системи за извеждане на „продукта“ и „остатъците“ (молекулярни методи)</p> <p>Специално проектирани или подготвени технологични системи или оборудване за обогатителни инсталации, изработени от или защитени с материали, корозионноустойчиви на UF<sub>6</sub>, включително: а) Захранващи автоклави, пещи или системи, използвани за въвеждане на UF<sub>6</sub> в процеса на обогатяване; б) Десублиматори (или студени уловители), използвани за отстраняване на UF<sub>6</sub> от процеса на обогатяване за последващо прехвърляне с нагряване; в) Станции за втвърдяване или втечняване, където UF<sub>6</sub> в газообразна форма се извежда от процеса на обогатяване чрез компресиране и се превръща в течно или твърдо състояние; г) Станции за „продукт“ и „остатъци“, използвани за прехвърляне на UF<sub>6</sub> в контейнери.</p>

0B002.b	Десублиматори или студени уловители, използвани за отстраняване на UF <sub>6</sub> от процеса на обогатяване за по-нататъшно прехвърляне към нагриване;	TLB5.2.1	<p>Системи за подаване/системи за извеждане на „продукта“ и „остатъците“</p> <p>Специално проектирани или подготвени технологични системи или оборудване за обогатителни инсталации, изработени от или защитени с материали, корозионноустойчиви на UF<sub>6</sub>, включително: а) Захранващи автоклави, пеши или системи, използвани за въвеждане на UF<sub>6</sub> в процеса на обогатяване; б) Десублиматори (или студени уловители), използвани за извеждане на UF<sub>6</sub> от процеса на обогатяване за последващо прехвърляне с нагриване; в) Станции за втвърдяване или втечняване, където UF<sub>6</sub> в газообразна форма се извежда от процеса на обогатяване чрез компресиране и се превръща в течно или твърдо състояние; г) Станции за „продукт“ и „остатъци“, използвани за прехвърляне на UF<sub>6</sub> в контейнери.</p>
		TLB5.4.1	<p>Системи за подаване/системи за извеждане на „продукта“ и „остатъците“</p> <p>Специално проектирани или подготвени технологични системи или оборудване за обогатителни инсталации, изработени от или защитени с материали, корозионноустойчиви на UF<sub>6</sub>, включително: а) Захранващи автоклави, пеши или системи, използвани за въвеждане на UF<sub>6</sub> в процеса на обогатяване; б) Десублиматори (или студени уловители), използвани за извеждане на UF<sub>6</sub> от процеса на обогатяване за последващо прехвърляне с нагриване; в) Станции за втвърдяване или втечняване, където UF<sub>6</sub> в газообразна форма се извежда от процеса на обогатяване чрез компресиране и се превръща в течно или твърдо състояние; г) Станции за „продукт“ и „остатъци“, използвани за прехвърляне на UF<sub>6</sub> в контейнери.</p>
		TLB5.5.7	<p>Системи за подаване/системи за извеждане на „продукта“ и „остатъците“</p> <p>Специално проектирани или подготвени технологични системи или оборудване за обогатителни инсталации, изработени от или защитени с материали, корозионноустойчиви на UF<sub>6</sub>, включително: а) Захранващи автоклави, пеши или системи, използвани за въвеждане на UF<sub>6</sub> в процеса на обогатяване; б) Десублиматори (или студени уловители), използвани за отстраняване на UF<sub>6</sub> от процеса на обогатяване за последващо прехвърляне с нагриване; в) Станции за втвърдяване или втечняване, където UF<sub>6</sub> в газообразна форма се извежда от процеса на обогатяване чрез компресиране и се превръща в течно или твърдо състояние; г) Станции за „продукт“ и „остатъци“, използвани за прехвърляне на UF<sub>6</sub> в контейнери.</p>
		TLB5.7.11	<p>Системи за подаване/системи за извеждане на „продукта“ и „остатъците“ (молекулярни методи)</p> <p>Специално проектирани или подготвени технологични системи или оборудване за обогатителни инсталации, изработени от или защитени с материали, корозионноустойчиви на UF<sub>6</sub>, включително: а) Захранващи автоклави, пеши или системи, използвани за въвеждане на UF<sub>6</sub> в процеса на обогатяване; б) Десублиматори (или студени уловители), използвани за отстраняване на UF<sub>6</sub> от процеса на обогатяване за последващо прехвърляне с нагриване; в) Станции за втвърдяване или втечняване, където UF<sub>6</sub> в газообразна форма се извежда от процеса на обогатяване чрез компресиране и се превръща в течно или твърдо състояние; г) Станции за „продукт“ и „остатъци“, използвани за прехвърляне на UF<sub>6</sub> в контейнери.</p>

0B002.c	Станции за продукти и шлака за прехвърляне на UF <sub>6</sub> в контейнери;	TLB5.2.1	<p>Системи за подаване/системи за извеждане на „продукта“ и „остатъците“</p> <p>Специално проектирани или подготвени технологични системи или оборудване за обогатителни инсталации, изработени от или защитени с материали, корозионноустойчиви на UF<sub>6</sub>, включително: а) Захранващи автоклави, пеши или системи, използвани за въвеждане на UF<sub>6</sub> в процеса на обогатяване; б) Десублиматори (или студени уловители), използвани за извеждане на UF<sub>6</sub> от процеса на обогатяване за последващо прехвърляне с нагряване; в) Станции за втвърдяване или втечняване, където UF<sub>6</sub> в газообразна форма се извежда от процеса на обогатяване чрез компресиране и се превръща в течно или твърдо състояние; г) Станции за „продукт“ и „остатъци“, използвани за прехвърляне на UF<sub>6</sub> в контейнери.</p>
		TLB5.4.1	<p>Системи за подаване/системи за извеждане на „продукта“ и „остатъците“</p> <p>Специално проектирани или подготвени технологични системи или оборудване за обогатителни инсталации, изработени от или защитени с материали, корозионноустойчиви на UF<sub>6</sub>, включително: а) Захранващи автоклави, пеши или системи, използвани за въвеждане на UF<sub>6</sub> в процеса на обогатяване; б) Десублиматори (или студени уловители), използвани за извеждане на UF<sub>6</sub> от процеса на обогатяване за последващо прехвърляне с нагряване; в) Станции за втвърдяване или втечняване, където UF<sub>6</sub> в газообразна форма се извежда от процеса на обогатяване чрез компресиране и се превръща в течно или твърдо състояние; г) Станции за „продукт“ и „остатъци“, използвани за прехвърляне на UF<sub>6</sub> в контейнери.</p>
		TLB5.5.7	<p>Системи за подаване/системи за извеждане на „продукта“ и „остатъците“</p> <p>Специално проектирани или подготвени технологични системи или оборудване за обогатителни инсталации, изработени от или защитени с материали, корозионноустойчиви на UF<sub>6</sub>, включително: а) Захранващи автоклави, пеши или системи, използвани за въвеждане на UF<sub>6</sub> в процеса на обогатяване; б) Десублиматори (или студени уловители), използвани за отстраняване на UF<sub>6</sub> от процеса на обогатяване за последващо прехвърляне с нагряване; в) Станции за втвърдяване или втечняване, където UF<sub>6</sub> в газообразна форма се извежда от процеса на обогатяване чрез компресиране и се превръща в течно или твърдо състояние; г) Станции за „продукт“ и „остатъци“, използвани за прехвърляне на UF<sub>6</sub> в контейнери.</p>
		TLB5.7.11	<p>Системи за подаване/системи за извеждане на „продукта“ и „остатъците“ (молекулярни методи)</p> <p>Специално проектирани или подготвени технологични системи или оборудване за обогатителни инсталации, изработени от или защитени с материали, корозионноустойчиви на UF<sub>6</sub>, включително: а) Захранващи автоклави, пеши или системи, използвани за въвеждане на UF<sub>6</sub> в процеса на обогатяване; б) Десублиматори (или студени уловители), използвани за отстраняване на UF<sub>6</sub> от процеса на обогатяване за последващо прехвърляне с нагряване; в) Станции за втвърдяване или втечняване, където UF<sub>6</sub> в газообразна форма се извежда от процеса на обогатяване чрез компресиране и се превръща в течно или твърдо състояние; г) Станции за „продукт“ и „остатъци“, използвани за прехвърляне на UF<sub>6</sub> в контейнери.</p>

0B002.d	Пунктове за втечняване или втвърдяване, използвани за отстраняване на UF <sub>6</sub> от процеса на обогатяване чрез компресиране, охлаждане и превръщане на UF <sub>6</sub> в течна или твърда форма;	TLB5.2.1	<p>Системи за подаване/системи за извеждане на „продукта“ и „остатъците“</p> <p>Специално проектирани или подготвени технологични системи или оборудване за обогатителни инсталации, изработени от или защитени с материали, корозионноустойчиви на UF<sub>6</sub>, включително: а) Захранващи автоклави, пеши или системи, използвани за въвеждане на UF<sub>6</sub> в процеса на обогатяване; б) Десублиматори (или студени уловители), използвани за извеждане на UF<sub>6</sub> от процеса на обогатяване за последващо прехвърляне с нагряване; в) Станции за втвърдяване или втечняване, където UF<sub>6</sub> в газообразна форма се извежда от процеса на обогатяване чрез компресиране и се превръща в течно или твърдо състояние; г) Станции за „продукт“ и „остатъци“, използвани за прехвърляне на UF<sub>6</sub> в контейнери.</p>
		TLB5.4.1	<p>Системи за подаване/системи за извеждане на „продукта“ и „остатъците“</p> <p>Специално проектирани или подготвени технологични системи или оборудване за обогатителни инсталации, изработени от или защитени с материали, корозионноустойчиви на UF<sub>6</sub>, включително: а) Захранващи автоклави, пеши или системи, използвани за въвеждане на UF<sub>6</sub> в процеса на обогатяване; б) Десублиматори (или студени уловители), използвани за извеждане на UF<sub>6</sub> от процеса на обогатяване за последващо прехвърляне с нагряване; в) Станции за втвърдяване или втечняване, където UF<sub>6</sub> в газообразна форма се извежда от процеса на обогатяване чрез компресиране и се превръща в течно или твърдо състояние; г) Станции за „продукт“ и „остатъци“, използвани за прехвърляне на UF<sub>6</sub> в контейнери.</p>
		TLB5.5.7	<p>Системи за подаване/системи за извеждане на „продукта“ и „остатъците“</p> <p>Специално проектирани или подготвени технологични системи или оборудване за обогатителни инсталации, изработени от или защитени с материали, корозионноустойчиви на UF<sub>6</sub>, включително: а) Захранващи автоклави, пеши или системи, използвани за въвеждане на UF<sub>6</sub> в процеса на обогатяване; б) Десублиматори (или студени уловители), използвани за отстраняване на UF<sub>6</sub> от процеса на обогатяване за последващо прехвърляне с нагряване; в) Станции за втвърдяване или втечняване, където UF<sub>6</sub> в газообразна форма се извежда от процеса на обогатяване чрез компресиране и се превръща в течно или твърдо състояние; г) Станции за „продукт“ и „остатъци“, използвани за прехвърляне на UF<sub>6</sub> в контейнери.</p>
		TLB5.7.11	<p>Системи за подаване/системи за извеждане на „продукта“ и „остатъците“ (молекулярни методи)</p> <p>Специално проектирани или подготвени технологични системи или оборудване за обогатителни инсталации, изработени от или защитени с материали, корозионноустойчиви на UF<sub>6</sub>, включително: а) Захранващи автоклави, пеши или системи, използвани за въвеждане на UF<sub>6</sub> в процеса на обогатяване; б) Десублиматори (или студени уловители), използвани за отстраняване на UF<sub>6</sub> от процеса на обогатяване за последващо прехвърляне с нагряване; в) Станции за втвърдяване или втечняване, където UF<sub>6</sub> в газообразна форма се извежда от процеса на обогатяване чрез компресиране и се превръща в течно или твърдо състояние; г) Станции за „продукт“ и „остатъци“, използвани за прехвърляне на UF<sub>6</sub> в контейнери.</p>

0B002.e	Тръбопроводи и колекторни системи, специално проектирани или подготвени за подаване на UF <sub>6</sub> в газодифузионни, центрофугиращи или аеродинамични каскади;	TLB5.2.2	<p>Системи на машинните колекторни тръбопроводи</p> <p>Специално проектирани или подготвени системи от тръбопроводи и колектори за удържане на UF<sub>6</sub> в центрофужните каскади. Тази система от тръбопроводи обикновено представлява система с „троен“ колектор и всяка центрофуга е съединена с всеки от колекторите. По този начин има значителна повтаряемост на нейната форма. Тя изцяло се изработва от материали, корозионноустойчиви на UF<sub>6</sub>, или се покрива с такива (вж. ПОЯСНИТЕЛНАТА БЕЛЕЖКА към този раздел) и се произвежда при спазване на много високи стандарти за вакуум и чистота.</p>
		TLB5.4.2	<p>Системи от колекторни тръбопроводи</p> <p>Специално проектирани или подготвени системи от тръбопроводи и колектори за удържане на UF<sub>6</sub> в газодифузионните каскади.</p> <p>ПОЯСНИТЕЛНА БЕЛЕЖКА Тази система от тръбопроводи обикновено представлява система с „двоен“ колектор и всяка клетка е съединена с всеки от колекторите.</p>
		TLB5.5.8	<p>Системи от колекторни тръбопроводи</p> <p>Специално проектирани или подготвени системи от колекторни тръбопроводи, изработени от или защитени с материали, корозионноустойчиви на UF<sub>6</sub>, за удържане на UF<sub>6</sub> в аеродинамичните каскади. Тази система от тръбопроводи обикновено представлява система с „двоен“ колектор и всяко стъпало или група стъпала са съединени с всеки от колекторите.</p>
0B002.f	<p>Вакуумни системи и помпи, както следва:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вакуумни събиратели, колектори или помпи, имащи капацитет на засмукване от 5 m<sup>3</sup>/min или повече;</li> <li>2. Вакуумни помпи, специално проектирани за използване в атмосфера, съдържаща UF<sub>6</sub>, изработени от или защитени с „материали, устойчиви на корозия от UF<sub>6</sub>“; <u>или</u></li> <li>3. Вакуумни системи, състоящи се от вакуумни събиратели, колектори и помпи, проектирани за използване в атмосфера, съдържаща UF<sub>6</sub>;</li> </ol>	TLB5.4.3a	<p>Вакуумни системи</p> <p>(a) Специално проектирани или подготвени вакуумни събиратели, вакуумни колектори и вакуумни помпи с дебит на всмукване 5 m<sup>3</sup>/min или повече.</p>
		TLB5.4.3b	<p>(b) Вакуумни помпи, специално конструирани за работа в среди, съдържащи UF<sub>6</sub>, и изработени от или защитени с материали, корозионноустойчиви на UF<sub>6</sub> (вж. ПОЯСНИТЕЛНАТА БЕЛЕЖКА към този раздел). Тези помпи могат да бъдат както роторни, така и бутални, могат да имат бутални уплътнения и уплътнения от флуоропласт, като в тях може да има и специални работни течности.</p>
		TLB5.5.9b	<p>Вакуумни системи и помпи</p> <p>Вакуумни помпи, специално конструирани или подготвени за работа в среди, съдържащи UF<sub>6</sub>, и изработени от или защитени с материали, корозионноустойчиви на UF<sub>6</sub>. Тези помпи могат да имат уплътнения от флуоропласт и да използват специални работни течности.</p>
		TLB5.5.9a	<p>Специално конструирани или подготвени вакуумни системи, състоящи се от вакуумни събиратели, колектори и помпи, проектирани за използване в среди, съдържащи UF<sub>6</sub>;</p>

0B002.g	<p>Масспектрометри/източници на йони за <math>UF_6</math> за вземане в реално време на проби от газовите потоци на <math>UF_6</math> и имащи всички изброени по-долу характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Способни да измерват йони с маса от 320 атомни единици или по-голяма и имащи разделителна способност, по-добра от 1 част на 320;</li> <li>2. Йонни източници, конструирани от или покрити с никел, медно-никелови сплави със съдържание на никел в тегловно отношение 60 % или повече, или никелово-хромови сплави;</li> <li>3. Йонизиращи източници бомбардирани с електрони; <u>и</u></li> <li>4. Колекторна система, подходяща за изотопен анализ.</li> </ol>	TLB5.2.4	<p>Масспектрометри/йонни източници за <math>UF_6</math></p> <p>Специално проектирани или подготвени масспектрометри за вземане в реално време на проби от газовите потоци на <math>UF_6</math> и имащи всички изброени по-долу характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Способни да измерват йони с маса от 320 атомни единици или по-голяма и имащи разделителна способност, по-добра от 1 част на 320;</li> <li>2. Йонни източници, конструирани от или покрити с никел, медно-никелови сплави със съдържание на никел в тегловно отношение 60 % или повече, или никелово-хромови сплави;</li> <li>3. Йонизиращи източници за бомбардиране с електрони;</li> <li>4. Колекторна система, подходяща за изотопен анализ.</li> </ol>
		TLB5.4.5	<p>Масспектрометри/йонни източници за <math>UF_6</math></p> <p>Специално проектирани или подготвени масспектрометри за вземане в реално време на проби от газовите потоци на <math>UF_6</math> и имащи всички изброени по-долу характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Способни да измерват йони с маса от 320 атомни единици или по-голяма и имащи разделителна способност, по-добра от 1 част на 320;</li> <li>2. Йонни източници, конструирани от или покрити с никел, медно-никелови сплави със съдържание на никел в тегловно отношение 60 % или повече, или никелово-хромови сплави;</li> <li>3. Йонизиращи източници за бомбардиране с електрони;</li> <li>4. Колекторна система, подходяща за изотопен анализ.</li> </ol>
		TLB5.5.11	<p>Масспектрометри/йонни източници за <math>UF_6</math></p> <p>Специално проектирани или подготвени масспектрометри за вземане в реално време на проби от газовите потоци на <math>UF_6</math> и имащи всички изброени по-долу характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Способни да измерват йони с маса от 320 атомни единици или по-голяма и имащи разделителна способност, по-добра от 1 част на 320;</li> <li>2. Йонни източници, конструирани от или покрити с никел, медно-никелови сплави със съдържание на никел в тегловно отношение 60 % или повече, или никелово-хромови сплави;</li> <li>3. Йонизиращи източници за бомбардиране с електрони;</li> <li>4. Колекторна система, подходяща за изотопен анализ.</li> </ol>
		TLB5.7.10	<p>Специални отсичащи и регулиращи клапани</p> <p>Специално проектирани или подготвени автоматични спирателни или контролни клапани със силфонно уплътнение, изработени от или покрити с материали, корозионноустойчиви на <math>UF_6</math>, с диаметър от 40 mm или повече, предназначени за инсталиране в главните и спомагателните системи на съоръженията за аеродинамично обогатяване.</p>

0B003	Инсталации за превръщане на уран и оборудване, специално проектирано или подготвено за тях, както следва:	TLB7.1	Специално конструирани или подготвени системи за превръщане на концентрати на уранова руда в $UO_3$
0B003.a	Системи за превръщане на концентрати на уранова руда в $UO_3$ ;	TLB7.1.1	ПОЯСНИТЕЛНА БЕЛЕЖКА Превръщането на концентрати на уранова руда в $UO_3$ може да бъде осъществено чрез първоначално разтваряне на рудата в азотна киселина и екстракция на очистения уранил нитрат с използване на разтворител, например трибутилфосфат. По-нататък уранил нитратът се конвертира в $UO_3$ или чрез концентриране и денитриране или чрез неутрализиране с газообразен амоняк за получаване на амониев диуранат с последващо филтриране, изсушаване и калциниране.
0B003.b	Системи за превръщане на $UO_3$ в $UF_6$ ;	TLB7.1.2	Специално конструирани или подготвени системи за превръщане на $UO_3$ в $UF_6$ ПОЯСНИТЕЛНА БЕЛЕЖКА ПОЯСНИТЕЛНА БЕЛЕЖКА Превръщането на $UO_3$ в $UO_2$ може да бъде осъществено чрез редуциране на $UO_3$ с крекиран газообразен амоняк или водород.
0B003.c	Системи за превръщане на $UO_3$ в $UO_2$ ;	TLB7.1.3	Специално конструирани или подготвени системи за превръщане на $UO_3$ в $UO_2$ ПОЯСНИТЕЛНА БЕЛЕЖКА Превръщането на $UO_3$ в $UO_2$ може да бъде осъществено чрез редуциране на $UO_3$ с крекиран газообразен амоняк или водород.
0B003.d	Системи за превръщане на $UO_2$ в $UF_4$ ;	TLB7.1.4	Специално конструирани или подготвени системи за превръщане на $UO_2$ в $UF_4$ ПОЯСНИТЕЛНА БЕЛЕЖКА Превръщането на $UO_2$ в $UF_4$ може да бъде осъществено чрез реагиране на $UO_2$ с газообразен флуороводород (HF) при температура 300—500 °C.
0B003.e	Системи за превръщане на $UF_4$ в $UF_6$ ;	TLB7.1.5	Специално конструирани или подготвени системи за превръщане на $UF_4$ в $UF_6$ ПОЯСНИТЕЛНА БЕЛЕЖКА Превръщането на $UF_4$ в $UF_6$ се осъществява чрез екзотермична реакция с флуор в реактор-кула. $UF_6$ се кондензира от горещите изходящи газове чрез преминаване на изходящия поток през студен уловител, охладен до — 10 °C. За процеса е нужен източник на газообразен флуор.
0B003.f	Системи за превръщане на $UF_4$ в метален уран;	TLB7.1.6	Специално конструирани или подготвени системи за превръщане на $UF_4$ в метален уран ПОЯСНИТЕЛНА БЕЛЕЖКА Превръщането на $UF_4$ в метален уран се осъществява чрез редукция с магнезий (големи партиди) или калций (малки партиди). Реакцията се осъществява при температури над точката на топене на урана (1 130 °C).

OB003.g	Системи за превръщане на $UF_6$ в $UO_2$ ;	TLB7.1.7	<p>Специално конструирани или подготвени системи за превръщане на <math>UF_6</math> в <math>UO_2</math></p> <p>ПОЯСНИТЕЛНА БЕЛЕЖКА Превръщането на <math>UF_6</math> в <math>UO_2</math> може да се осъществи чрез един от три процеса. При първия процес <math>UF_6</math> се редуцира и хидролизира до <math>UO_2</math> с използване на водород и пара. При втория процес <math>UF_6</math> се хидролизира чрез разтваряне във вода, добавя се амоняк за утаяване на амониевия диуранат, а диуранатът се редуцира до <math>UO_2</math> с водород при <math>820\text{ }^\circ\text{C}</math>. При третия процес газообразните <math>UF_6</math>, <math>CO_2</math>, и <math>NH_3</math> се смесват с вода, като се утаява амониев уранил карбонат. Амониевият уранил карбонат се смесва с пара и водород при <math>500\text{-}600\text{ }^\circ\text{C}</math> за получаване на <math>UO_2</math>. Превръщането на <math>UF_6</math> в <math>UO_2</math> често се осъществява като първи етап от инсталацията за производство на гориво.</p>
OB003.h	Системи за превръщане на $UF_6$ в $UF_4$ ;	TLB7.1.8	<p><b>Специално конструирани или подготвени системи за превръщане на <math>UF_6</math> в <math>UF_4</math></b></p> <p>ПОЯСНИТЕЛНА БЕЛЕЖКА Превръщането на <math>UF_6</math> в <math>UF_4</math> се извършва чрез редукция с водород.</p>
OB003.i	Системи за превръщане на $UO_2$ в $UCl_4$ ;	TLB7.1.9	<p><b>Специално конструирани или подготвени системи за превръщане на <math>UO_2</math> в <math>UCl_4</math></b></p> <p>ПОЯСНИТЕЛНА БЕЛЕЖКА Превръщането на <math>UO_2</math> в <math>UCl_4</math> може да се осъществи чрез един от два процеса. При първия процес <math>UO_2</math> реагира с тетрахлорометан (<math>CCl_4</math>) при около <math>400\text{ }^\circ\text{C}</math>. При втория процес <math>UO_2</math> реагира при около <math>700\text{ }^\circ\text{C}</math> в присъствие на технически въглерод (CAS 1333-86-4), въглероден оксид и хлор за получаване на <math>UCl_4</math>.</p>
OB004	Инсталации за производство или концентрация на тежка вода, деутерий и деутериеви съединения и специално проектирано или подготвено за тази цел оборудване и компоненти за тях, както следва:	TLB6	Инсталации за производство или концентрация на тежка вода, деутерий и деутериеви съединения, както и оборудване, специално проектирано или подготвено за целта
OB004.a	<p>Инсталации за производство на тежка вода, деутерий или деутериеви съединения, както следва:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Инсталации за обмен вода—водороден сулфид;</li> <li>2. Инсталации за обмен амоняк—водород;</li> </ol>		



<p>OB004.b</p>	<p>Оборудване и компоненти, както следва:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Кули за обмен вода—водороден сулфид, с диаметри от 1,5 m или повече, способни да работят при налягания, по-големи или равни на 2 MPa;</li> <li>Едностъпални центрофужни вентилатори или компресори с нисък напор (напр. 0,2 MPa) за циркулация на сулфиден газ (т.е. газ, който съдържа повече от 70 % H<sub>2</sub>S) с пропускателен капацитет, по-голям или равен на 56 m<sup>3</sup>/s при работа при налягания, по-големи или равни на засмукване от 1,8 MPa, с уплътнения, разчетени за работа при мокър H<sub>2</sub>S;</li> <li>Кули за обмен амоняк—водород с височина по-голяма или равна на 35 m, с диаметри от 1,5 m до 2,5 m, способни да работят при налягания по-големи от 15 MPa;</li> <li>Вътрешни елементи на кули, включително степенни контактори и степенни помпи, включително тези, които могат да се потапят, за производство на тежка вода с използване на процеса на обмен амоняк—водород;</li> </ol>	<p>TLB6.1</p> <p>TLB6.2</p> <p>TLB6.3</p> <p>TLB6.4</p>	<p>Водо-сероводородни обменни кули Обменни кули с диаметър 1,5 m или по-голям и способни да функционират при налягане по-голямо или равно на 2 MPa (300 psi), специално конструирани или подготвени за производство на тежка вода с използване на водо-сероводородния обменен процес.</p> <p>Вентилатори и компресори</p> <p>Едностъпални, нисконапорни (например 0,2 MPa или 30 psi) центробежни вентилатори или компресори за циркулация на газообразен сероводород (например газ, съдържащ повече от 70 % H<sub>2</sub>S), специално конструирани или подготвени за производство на тежка вода с използване на водо-сероводородния обменен процес. Тези вентилатори или компресори имат комплексна производителност, по-голяма или равна на 56 m<sup>3</sup>/sec (120 000 SCFM), когато функционират при налягане на смукателната страна, по-голямо или равно на 1,8 MPa (260 psi), и имат уплътнения, конструирани за работа с влажен H<sub>2</sub>S.</p> <p>Амонячно-водородни обменни кули</p> <p>Амонячно-водородни обменни кули с височина, по-голяма или равна на 35 m (114,3 ft), с диаметри от 1,5 m (4,9 ft) до 2,5 m (8,2 ft), способни да функционират при налягане, по-голямо от 15 MPa (2 225 psi), специално конструирани или подготвени за производство на тежка вода с използване на амонячно-водородния обменен процес. Тези кули имат също така най-малко един фланцов аксиален отвор със същия диаметър като цилиндричната част, през който могат да бъдат монтирани или демонтирани вътрешнокорпусните елементи на кулата.</p> <p>Вътрешнокорпусни елементи на кулата и помпи на отделните стъпала</p> <p>Вътрешнокорпусните елементи на кулата и помпи на отделните стъпала, специално конструирани или подготвени за кули за производство на тежка вода с прилагане на амонячно-водородния обменен процес. Вътрешнокорпусните елементи на кулата включват специално проектирани контактни апарати за всяко стъпало, които осъществяват непосредствен контакт газ/течност. Помпите на отделните стъпала включват специално конструирани потопяеми помпи за осъществяване на циркулация на течния амоняк вътре в контактното стъпало, намиращо се вътре в кулите на съответното стъпало.</p>
----------------	---	---	---

5. Амонячни инсталации за крекинг с експлоатационни налягания, по-големи или равни на 3 МРа, за производство на тежка вода с използване на процеса на обмен амоняк—водород;	TLB6.5	Амонячни инсталации за крекинг Амонячни инсталации за крекинг с експлоатационни налягания по-големи или равни на 3 МРа (450 psi), специално конструирани или подготвени за производство на тежка вода с използване на процеса на обмен амоняк—водород.
6. Инфрачервени поглъщащи анализатори, способни на анализ в реално време на съотношението водород—деутерий, при което концентрациите на деутерий са равни или по-големи от 90 %;	TLB6.6	Инфрачервени поглъщащи анализатори Инфрачервени поглъщащи анализатори, способни на анализ в реално време на съотношението водород—деутерий, при което концентрациите на деутерий са равни или по-големи от 90 %.
7. Каталитични горелки за преобразуване на обогатен деутериев газ в тежка вода, използвайки процеса на обмен амоняк—водород;	TLB6.7	Каталитични горелки Каталитични горелки за превръщане на обогатен деутериев газ в тежка вода, специално конструирани или подготвени за производство на тежка вода с използване на процеса на обмен амоняк—водород.
8. Комплектни системи за обогатяване на тежка вода или колони за тази цел, за обогатяване на тежка вода до концентрация на деутерий, годна за реактор.	TLB6.8	Комплектни системи за обогатяване на тежка вода или колони за тази цел Комплектни системи за обогатяване на тежка вода или колони за тази цел, специално конструирани или подготвени за обогатяване на тежка вода до концентрация на деутерий, годна за реактор. ПОЯСНИТЕЛНА БЕЛЕЖКА Тези системи, които обикновено използват водна дестилация за отделяне на тежка вода от лека вода, са специално конструирани или подготвени за производство на годна за реактор тежка вода (т.е. обичайно 99,75 % деутериев оксид) от изходна суровина с по-ниска концентрация.
9. Конвертори или агрегати за синтез на амоняк, специално проектирани или подготвени за производство на тежка вода с използване на процеса на обмен амоняк—водород.	TLB6.9	Конвертори или агрегати за синтез на амоняк Конвертори или агрегати за синтез на амоняк, специално конструирани или подготвени за производство на тежка вода с използване на процеса на обмен амоняк—водород. ПОЯСНИТЕЛНА БЕЛЕЖКА В тези конвертори или агрегати синтезият газ (азот и водород) се изтегля от обменна колона (или колони) с високо налягане за амоняк/водород и синтезият амоняк се връща в обменната колона (или колони).

<p>ОВ005</p>	<p>Инсталации, специално проектирани за производството на горивни елементи за „ядрен реактор“ и специално проектирано или подготвено оборудване за тях.</p> <p><u>Техническа бележка:</u></p> <p>Специално проектираното или подготвено за производството на горивни елементи за „ядрен реактор“ оборудване включва оборудване, което:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Обикновено влиза в пряко съприкосновение със или директно обработва или контролира производствения поток на ядрените материали;</li> <li>2. Херметизира ядрения материал в рамките на обвивката на топлоотделящия елемент;</li> <li>3. Проверява целостта и херметичността на обвивката на топлоотделящия елемент;</li> <li>4. Проверява окончателната изработка на херметизираното гориво; <u>или</u></li> <li>5. Използва се за сглобяване на компоненти за реактор.</li> </ol>		<p>Инсталации за производство на горивни елементи за ядрени реактори и оборудване, специално проектирано или подготвено за тях</p> <p>УВОДНА БЕЛЕЖКА Горивните елементи за ядрени реактори се произвеждат от един или повече от изходните или специалните ядрени материали, споменати под заглавие „ОБОРУДВАНЕ И МАТЕРИАЛИ“ от настоящото приложение. За оксидните горива, най-често срещания тип гориво, има оборудване за пресоване на пелети, спичане, шлифоване и сортиране. Със смесените оксидни горива се борави в сухи камери (или помещения, осигуряващи равностойна защита), докато не бъдат запечатани в обвивката. Във всеки случай горивото се запечатва херметично в подходяща обвивка, която има за цел да формира първичното му защитно покритие, така че да се осигурят необходимото функциониране и безопасност по време на експлоатацията на реактора. Във всеки случай е необходим също така прецизен контрол на технологичните процеси, процедурите и оборудването, отговарящ на високи стандарти, за да бъдат осигурени предвидимост и безопасност при ползване на горивото.</p> <p>ПОЯСНИТЕЛНА БЕЛЕЖКА Единичите оборудване, за които се счита, че попадат в обхвата на фразата „и оборудване, специално проектирано или подготвено“ за преработка на облъчени горивни елементи, включват оборудване, което: а) обикновено влиза в пряко съприкосновение със или пряко обработва, или контролира производствения поток на ядрените материали; б) херметизира ядрения материал в рамките на обвивката; в) проверява целостта и херметичността на обвивката; г) поверява окончателната обработка на херметизираното гориво; или д) се използва за сглобяване на горивни компоненти за реактор. Такова оборудване или системи от оборудване могат да включват например: 1) напълно автоматизирани пунктове за проверка на пелети, специално проектирани или подготвени за проверка на окончателните размери и евентуални повърхностни дефекти на горивните пелети; 2) автоматизирани машини за заваряване, специално проектирани или подготвени за заварка на наконечниците на горивните елементи (или пръти); 3) автоматизирани пунктове за изпитване и проверка, специално проектирани или подготвени за проверка на херметичността на завършените горивни елементи (или пръти); 4) системи, специално проектирани или подготвени за производство на обвивки за ядрено гориво. Оборудването по точка 3 като правило включва оборудване за: а) рентгенова проверка на заварката на наконечниците на горивните елементи (или пръти), б) откриване на изтичането на хелий от горивните елементи (или пръти), и с) сканиране с гама лъчи на горивните елементи (или пръти), за да се провери дали горивните пелети са заредени правилно.</p>
--------------	--	--	--

<p>ОВ006</p>	<p>Инсталации за повторна преработка на отработени горивни елементи за „ядрен реактор“ и специално проектирано или подготвено оборудване или компоненти за тях.</p> <p><u>Бележка:</u> ОВ006 включва:</p> <p><i>a. Инсталации за повторна преработка на отработени горивни елементи за „ядрен реактор“, включително оборудване или компоненти, които обикновено влизат в пряко съприкосновение с или пряко контролират отработеното гориво и основните потоци на преработка на ядрените материали и продуктите на ядреното делене;</i></p> <p><i>b. Машини за трошене или раздробяване на горивни елементи, напр. оборудване с дистанционно управление за рязане, трошене или нацепване на отработени горивни елементи, възли или прътове на „ядрения реактор“;</i></p>	<p>TLB3</p>	<p>Инсталации за преработка на облъчени горивни елементи и оборудване, специално проектирано или подготвено за тази цел</p> <p>УВОДНА БЕЛЕЖКА</p> <p>При преработката на облъчено ядрено гориво плутоният и уранът се отделят от силно радиоактивните продукти на делене и други трансуранови елементи. За такава разделане могат да се използват различни технологични процеси. С годините обаче процесът „Пурекс“ стана най-често използваният и общоприет процес. Процесът „Пурекс“ включва разтварянето на облъчено ядрено гориво в азотна киселина с последващо отделяне на урана, плутония и продуктите на делене чрез екстракция с помощта на разтворител — смес от трибутилфосфат в органичен разреждател. Съоръженията за използване на процеса „Пурекс“ са сходни и включват: нарязване на облъчените топлоотделящи елементи, разтваряне на горивото, екстракция с разтворител и съхранение на технологичната течност. Може да има и оборудване за топлинна денитрация на уранов нитрат, преобразуване на плутониев нитрат в окис или метал, обработване на отпадните води от продуктите на делене във вид, подходящ за дългосрочно съхранение или погребване. Спецификата на типа и конфигурацията на оборудването за осъществяване на тези операции обаче може да е различна за различните прилагачи процеса „Пурекс“ съоръжения по няколко причини, включващи вида и количеството на облъченото ядрено гориво, което се подлага на повторна преработка, и евентуалното предназначение на възстановените материали, както и философията за безопасност и поддръжка, залегнала в проекта на съоръжението. Терминът „инсталация за преработка на облъчени горивни елементи“ включва оборудването и компонентите, които обикновено се намират в пряк контакт и непосредствено управляват облъченото гориво и технологичните потоци на основния ядрен материал и продукти на делене. Тези процеси, в т.ч. цялостните системи за преобразуване на плутоний и производство на плутоний във вид на метал, могат да бъдат определени чрез мерките, които се вземат за избягване на критичност (напр. чрез геометрия), на излагане на радиация (напр. чрез екрани) и на опасности, свързани с токсичността (напр. чрез недопускане на разпространение).</p> <p>TLB3.1</p> <p>Машини за рязане на облъчени топлоотделящи елементи</p> <p>Дистанционно управляемо оборудване, специално проектирано или подготвено за използване в инсталация за преработка, както е определена по-горе, предназначено за рязане, сечене или нарязване на облъчено ядрено гориво във вид на касети, снопове или елементи.</p>
--------------	---	-------------	--

<p><i>c. Разтворители, резервоари, недопускащи образуване на критична маса (напр. с малък диаметър, радиални или плочести резервоари), специално проектирани или подготвени за разтваряне на отработеното гориво за „ядрен реактор“, които са устойчиви на горещи, силно разяждащи течности и които могат да се зареждат и поддържат дистанционно;</i></p> <p><i>d. Екстрактори за разтворители, като уплътнени или импулсни колони, слесители утайтели или центробежни контактни апарати, устойчиви на разяждащото въздействие на азотната киселина и специално проектирани или подготвени за използване в инсталация за повторна преработка на отработен „природен уран“, „обеднен уран“ и „специални ядрени материали“;</i></p>	<p>TLB3.2</p> <p>TLB3.3</p>	<p>ПОЯСНИТЕЛНА БЕЛЕЖКА Такова оборудване се използва за нарушаване обвивката на горивото, за да се подложи облъченият ядрен материал на разтваряне. Най-често се използват специално проектирани ножици за рязане на метал, въпреки че може да се използва и високотехнологично оборудване, като лазер.</p> <p>Резервоари за разтваряне</p> <p>Безопасни от гледна точка на критичността резервоари (например с малък диаметър, пръстеновидни или правоъгълни резервоари), специално проектирани или подготвени за използване в инсталация за преработка, както е определена по-горе, които са предназначени за разтваряне на облъчено ядрено гориво и могат да издържат на горещ, агресивно корозионен течен разтворител, и които могат да се зареждат и поддържат дистанционно.</p> <p>ПОЯСНИТЕЛНА БЕЛЕЖКА Резервоарите за разтваряне обикновено приемат нарязаното отработено гориво. В тези безопасни от гледна точка на критичността резервоари облъченият ядрен материал се разтваря в азотна киселина, а остатъците се отстраняват от технологичния поток.</p> <p>Екстрактори на разтворител и оборудване за екстракция на разтворител</p> <p>Специално проектирани или подготвени екстрактори на разтворител, като запълнени или пулсационни колони, смесително-утаечни апарати или центрофужни контактни апарати, предназначени за използване в инсталация за преработка на облъчено гориво. Екстракторите на разтворител трябва да бъдат устойчиви на корозионното въздействие на азотната киселина. Екстракторите на разтворител обикновено се произвеждат в съответствие с изключително високи изисквания (включително използване на специални методи за заваряване и проверка и технологии за контрол и осигуряване на качеството) от нисковъглеродни неръждаеми стомани, титан, цирконий или други висококачествени материали.</p> <p>ПОЯСНИТЕЛНА БЕЛЕЖКА В екстракторите на разтворител постъпва както разтвор на облъчено гориво от резервоарите за разтваряне, така и органичният разтвор, който разделя урана, плутония и продуктите на делене. Оборудването за екстракция на разтворителя обикновено се проектира така, че да задоволява строги експлоатационни параметри, като продължителен срок на употреба без необходимост от техническо обслужване или лесна заменяемост, простота при експлоатацията и контрола и гъвкавост при изменението на параметрите на процеса.</p>
--	-----------------------------	--

е. Съдове за съхранение или складиране, специално проектирани да не допускат образуване на критична маса и устойчиви на разяждащото въздействие на азотната киселина;

Техническа бележка:

Съдовете за съхранение или складиране могат да имат изброените по-долу характеристики:

1. Стени или вътрешни елементи с борен еквивалент (изчислено за всички съставни елементи, както са дефинирани в бележката към ОС004) поне два процента;
2. Максимален диаметър от 175 mm за цилиндричните съдове; или
3. Максимална ширина от 75 mm за панелни или радиални съдове.

f. Неутронни измервателни системи, специално проектирани или подготвени за интегриране и използване със системи за контрол на автоматизираните процеси в инсталация за повторна преработка на отработен „природен уран“, „обеднен уран“ и „специални ядрени материали“.

TLB3.4

Съдове за държане или съхранение на химикали

Специално проектирани или подготвени съдове за държане или съхранение на химикали, предназначени за използване в инсталация за преработка на облъчено гориво. Съдовете за държане или съхранение трябва да бъдат устойчиви на корозионното въздействие на азотната киселина. Съдовете за държане или съхранение обикновено се произвеждат от нисковъглеродни неръждаеми стомани, титан или цирконий или други висококачествени материали. Съдовете за държане или съхранение може да бъдат проектирани за дистанционна експлоатация и поддръжка и да притежават следните характеристики за контрол на ядрената критичност:

- 1) стени или вътрешни конструкции с борен еквивалент, равен най-малко на 2 %; или
- 2) максимален диаметър на цилиндричните съдове от 175 mm (7 in); или
- 3) максимална ширина от 75 mm (3 in) за панелни или пръстеновидни съдове.

ПОЯСНИТЕЛНА БЕЛЕЖКА В резултат от етапа на екстракцията на разтворител се образуват три основни технологични потока течност. Съдовете за държане или съхранение се използват при по-нататъшната преработка и на трите потока, както следва:

- a) Чистият разтвор на уранов нитрат се концентрира чрез изпаряване и се насочва за денитрационен процес, при който се превръща в уранов окис. Този окис се използва повторно в ядрения горивен цикъл;
- b) Разтворът на силно радиоактивните продукти на делене обикновено се концентрира чрез изпаряване и се съхранява във вид на течен концентрат. Впоследствие този концентрат може да бъде изпарен и превърнат в подходящ за съхранение или погребване вид;
- в) Чистият разтвор на плутониев нитрат се концентрира и съхранява до подаването му за по-нататъшните етапи на технологичния процес. В частност съдовете за държане или съхранение на разтворите на плутония се проектират така, че да се избегнат свързани с критичността проблеми, възникващи в резултат на изменение на концентрацията и формата на този поток.

TLB3.5

Неутронни измервателни системи за контрол на технологичния процес

Неутронни измервателни системи, специално проектирани или подготвени за интегриране и използване със системи за контрол на автоматизирани процеси в инсталация за преработка на облъчени горивни елементи.

			<p>ПОЯСНИТЕЛНА БЕЛЕЖКА Тези системи имат техническа възможност за активно и пасивно неутронно измерване и разграничаване с цел определяне на качеството и състава на ядрения материал. Цялостната система се състои от неутронен генератор, неутронен детектор, усилватели и електроника за обработка на сигнали. В обхвата на тази рубрика не са включени уреди за откриване и измерване на неутрони, предназначени за отчитане и защита на ядрен материал или за други евентуални приложения, несвързани с интеграцията и използването със системи за контрол на автоматизирани процеси в инсталация за преработка на облъчени горивни елементи.</p>
OB007	Инсталации за превръщане на плутоний и оборудване, специално проектирано или подготвено за тях, както следва:	TLB7.2.1	Специално конструирани или подготвени системи за превръщане на плутониев нитрат в оксид
OB007.a	a. Системи за превръщане на плутониев нитрат в оксид;		<p>ПОЯСНИТЕЛНА БЕЛЕЖКА В основните операции на този процес влизат: съхранение и корекция на изходния технологичен материал, утаяване и разделяне на твърдата и течната фаза, калциниране, манипулации с продукта, вентилация, управление на отпадъците и управление на процеса. Системите за процесите са специално приспособени, така че да не се достига до критичност и радиационни последици и да се сведат до минимум опасностите, свързани с токсичността. В повечето от съоръженията за преработка този процес включва превръщането на плутониевия нитрат в плутониев диоксид. Други процеси могат да включват утаяване на плутониев оксалат или плутониев пероксид.</p>
OB007.b	b. Системи за производство на метален плутоний.	TLB7.2.2	<p>Специално конструирани или подготвени системи за производство на метален плутоний</p> <p>ПОЯСНИТЕЛНА БЕЛЕЖКА Този процес обикновено включва флуорирането на плутониевия диоксид, обикновено със силно корозионноактивен водороден флуорид, с цел получаване на плутониев флуорид, който впоследствие се редуцира с помощта на метален калций с висока чистота до получаването на метален плутоний и калциев флуорид във вид на шлака. В основните операции на този процес влизат флуориране (например с използване на оборудване, съдържащо благородни метали или облицовано с такива), редукция на метала (например с използване на керамични тигли), възстановяване на шлаката, манипулиране с продукта, вентилация, управление на отпадъците и управление на процеса. Системите за процесите са специално приспособени, така че да не се достига до критичност и радиационни последици и да се сведат до минимум опасностите, свързани с токсичността. Други процеси могат да включват флуориране на плутониевия оксалат или плутониевия пероксид, следвано от редукция в метал.</p>

<p>0C001</p>	<p>„Природен уран“ или „обеднен уран“ или торий във форма на метал, сплав, химично съединение или концентрат и всеки друг материал, съдържащ един или повече от един от горните;</p> <p><u>Бележка:</u> 0C001 не контролира следните:</p> <p>a. Четири грама или по-малко „природен уран“ или „обеднен уран“, когато се съдържат в чувствителните елементи на апарати;</p> <p>b. „Обеднен уран“, специално произведен за следните граждански неядрени приложения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Екраниране;</li> <li>2. Опаковка;</li> <li>3. Баласт с маса не повече от 100 kg;</li> <li>4. Противотежести с маса не повече от 100 kg;</li> </ol> <p>c. Сплави, съдържащи по-малко от 5 % торий;</p> <p>d. Керамични изделия, съдържащи торий, които са произведени за неядрена употреба.</p>	<p>TLA.1.1</p>	<p><b>1.1. „Изходен материал“</b></p> <p>Терминът „изходен материал“ означава уран, съдържащ съчетанията на изотопите, които се срещат в природата; уран, в който количеството изотоп уран 235 е по-малко от нормалното; торий; всяко от горепосочените вещества под формата на метал, сплав, химическо съединение или концентрат; всеки друг материал, съдържащ едно или няколко от горепосочените вещества в такава концентрация, която се определя на известни интервали от Съвета на управляващите; както и всеки друг материал, който се определя на известни интервали от Съвета на управляващите.</p>
<p>0C002</p>	<p>„Специални ядрени материали“</p> <p><u>Бележка:</u> 0C002 не контролира четири „ефективни грама“ или по-малко, когато се съдържат в чувствителните елементи на апарати.</p>	<p>TLA.1.2</p>	<p><b>1.2. „Специален ядрен материал“</b></p> <p>i) Терминът „специален ядрен материал“ означава плутоний-239; уран-233; уран, обогатен с изотопи 235 или 233; всякакъв друг материал, съдържащ едно или няколко от горепосочените вещества; както и друг специален ядрен материал, който се определя на известни интервали от Съвета на управляващите; терминът „специален ядрен материал“ обаче не включва изходен материал.</p> <p>ii) Терминът „уран, обогатен с изотопите 235 или 233“ означава уран, съдържащ изотопите 235 или 233, или и двата, в такова количество, че съотношението на разпространението на сбора на тези изотопи към изотоп 238 е по-голямо от съотношението на изотоп 235 към изотоп 238, което се среща в природата.</p> <p>За целите на Ръководните принципи обаче не се включват елементите, посочени в буква а) по-долу, и износът на изходен или специален ядрен материал за дадена страна получател, в рамките на период от 12 месеца, под посочените в буква б) граници:</p> <p>а) плутоний с изотопна концентрация на плутоний-238, надхвърляща 80 %; специален ядрен материал, когато се използва в количества от порядъка на грамове или по-малко като сензорни компоненти на уреди; и</p>



			<p>изходен материал, за който правителството е уверено, че ще се използва единствено в неядрени дейности, като производство на сплави или керамика;</p> <p>б) специален ядрен материал</p> <table border="0"> <tr> <td>50 ефективни грама;</td> </tr> <tr> <td>природен уран</td> <td>500 килограма;</td> </tr> <tr> <td>обеднен уран</td> <td>1 000 килограма; и</td> </tr> <tr> <td>торий</td> <td>1 000 килограма.</td> </tr> </table>	50 ефективни грама;	природен уран	500 килограма;	обеднен уран	1 000 килограма; и	торий	1 000 килограма.
50 ефективни грама;										
природен уран	500 килограма;									
обеднен уран	1 000 килограма; и									
торий	1 000 килограма.									
OC003	<p>Деутерий, тежка вода (деутериев оксид) и други съединения на деутерий и смеси и разтвори, съдържащи деутерий, в които изотопното съотношение на деутерий към водород надминава 1:5 000.</p>	TLB2.1	<p><b>2.1. Деутерий и тежка вода</b></p> <p>Деутерий, тежка вода (окис на деутерия) и което и да е друго съединение на деутерия, в което отношението на броя на атомите на деутерия към броя на атомите на водорода превишава 1:5 000, предназначени за използване в ядрен реактор, както е определен в т. 1.1. по-горе, в количества, превишаващи 200 kg деутериеви атоми за която и да е страна получател в продължение на който и да е 12-месечен период.</p>							
OC004	<p>Графит със степен на чистота по-малко от 5 милионни частици „борен еквивалент“ и с плътност, по-голяма от 1,5 g/cm<sup>3</sup>, за използване в „ядрен реактор“, в количества над 1 kg.</p> <p><b>Н.В.: ВЖ. СЪЩО 1C107</b></p> <p><u>Бележка 1:</u> За целите на контрола на износа компетентните органи на държавата членка, в която е установен износителят, определя дали износът на графит, отговарящ на горепосочените характеристики, е за използване в „ядрен реактор“.</p> <p><u>Бележка 2:</u> В OC004 „борен еквивалент“ (BE) се дефинира като сумата на BE<sub>Z</sub> на примесите (с изключение на BE<sub>carbon</sub>, тъй като въглеродът не се смята за примес), включително бор, където:</p> <p>BE<sub>Z</sub> (ppm) = CF × концентрацията на елемента Z в ppm;</p> <p>където CF е факторът на превръщане = <math>\frac{\sigma_Z A_B}{\sigma_B A_Z}</math></p> <p>и <math>\sigma_B</math> и <math>\sigma_Z</math> са напречните сечения за захващането на топлинни неутрони (в barns) при срещаните в естествени условия съответно бор и елемента Z, а A<sub>B</sub> и A<sub>Z</sub> са атомните маси на срещаните в естествени условия съответно бор и елемента Z.</p>	TLB2.2	<p><b>2.2. Ядрено чист графит</b></p> <p>Графит със степен на чистота по-малко от 5 милионни частици „борен еквивалент“ и с плътност, по-голяма от 1,50 g/cm<sup>3</sup>, предназначен за използване в ядрен реактор, както е определен в т. 1.1. по-горе, в количества над 1 kg.</p> <p>ПОЯСНИТЕЛНА БЕЛЕЖКА</p> <p>За целите на контрола на износа правителството ще определи дали износът на графит с определените по-горе технически характеристики е с цел употреба в ядрен реактор.</p> <p>Борният еквивалент (BE) може да бъде определен експериментално или се изчислява като сумата на BE<sub>Z</sub> на примесите (с изключение на BE<sub>въглерод</sub>, тъй като въглеродът не се смята за примес), включително бор, където:</p> <p>BE<sub>Z</sub> (ppm) = CF × концентрацията на елемента Z (в ppm);</p> <p>CF е коефициентът на преобразуване: (<math>\sigma_Z \times A_B</math>) разделено на (<math>\sigma_B \times A_Z</math>);</p> <p><math>\sigma_B</math> и <math>\sigma_Z</math> са напречните сечения за захващането на топлинни неутрони (в хранилища) при срещаните в естествени условия съответно бор и елемент Z; A<sub>B</sub> и A<sub>Z</sub> са атомните маси на срещаните в естествени условия съответно бор и елемент Z.</p>							

OC005	Специално приготвени съединения или прахове за производство на газови дифузионни прегради, устойчиви на корозия от UF <sub>6</sub> (напр. никел или сплав, съдържаща 60 тегловни процента или повече никел, алуминиев оксид и напълно флуорирани въглеродородни полимери) с висока степен на еднообразност на размера на частиците и с чистота от 99,9 тегловни процента или повече и размер на частицата по-малко от 10 µm, измерено по стандарт В330 на Американското дружество по изпитване и материали (ASTM) и висока степен на еднородност на размера на частиците.	TLB5.3.1b	Газодифузионни бариери и материали за тях б) Специално подготвени съединения или прахове за производството на таква филтри. Тези съединения и прахове включват никел или сплави, съдържащи никел 60 % или повече, алуминиев окис или устойчиви на UF <sub>6</sub> напълно флуорирани въглеродородни полимери с тегловна чистота 99,9 % или по-висока, с размер на частиците, по-малък от 10 µm, и висока еднородност на частиците по едрина, които са специално подготвени за производство на газодифузионни бариери.
OD001	T* „Софтуер“, специално проектиран или модифициран за „разработване“, „производство“ или „употреба“ на стоки, описани в настоящата категория. II* IV*	TLB*	„Софтуер“ означава съвкупност от една или повече „програми“ или „микропрограми“, инсталирани на какъвто и да е конкретен носител. „Техническа помощ“ може да бъде под формата на указания, умения, обучение, работни познания и консултантски услуги.
OE001	T* „Технологии“ в съответствие с бележката за ядрените технологии за „разработване“, „производство“ или „употреба“ на стоките, описани в настоящата категория. II* IV	TLB*	„Технология“ означава конкретна информация, която се изисква за „разработване“, „производство“ или „употреба“ на изделията в списъка. Тази информация може да бъде под формата на „технически данни“ или „техническа помощ“.

(<sup>1</sup>) Кодовете, отбелязани с TLB, се отнасят до изделията, изброени в приложение В към контролния списък — част 1 на ГЯД. Кодовете, отбелязани с TLA, се отнасят до изделията, изброени в приложение А към контролния списък — част 1 на ГЯД. Кодовете, които не са отбелязани с TLB или с TLA, се отнасят до изделията, изброени в списъка на ГЯД на изделията с двойна употреба (категории 1, 2 и 6).

### КАТЕГОРИЯ 1 — СПЕЦИАЛНИ МАТЕРИАЛИ И СВЪРЗАНО С ТЯХ ОБОРУДВАНЕ

#### 1А Системи, оборудване и компоненти

Съответните системи, оборудване и компоненти, посочени в Регламент (ЕО) № 428/2009 на Съвета от 5 май 2009 г. за въвеждане режим на Общността за контрол на износа, трансфера, брокерската дейност и транзита на изделия и технологии с двойна употреба		Контролен списък на Групата на ядрените доставчици, съдържащ се в INFCIRC/254/Rev.9/Part 2	
1A007	б. Електродетонатори, както следва: 1. Инициираш (експлодиращ) мост (EB); 2. Инициираш (експлодиращ) мостов проводник (EBW); 3. Ударник; 4. Инициатори с експлозивно фолио (ЕИФ/ЕФИ);	6.A.1.	Детонатори и многопозиционни/многоточкови системи за инициране, както следва: а. Електродетонатори, както следва: 1. Инициираш (експлодиращ) мост (EB); 2. Инициираш (експлодиращ) мостов проводник (EBW); 3. Ударник; 4. Инициатори с експлозивно фолио (ЕФИ/ЕИФ);

	<p><u>Технически бележки:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вместо детонатор понякога се използва думата инициатор (инициращо устройство) или възпламенител.</li> <li>2. За целта на 1A007.b всички детонатори, които представляват интерес, използват малък електрически проводник (свързка, мостов реотан или фолио), който се изпарява взривно, когато през него прелинава бърз силноток електрически импулс. При неударните видове, взривният проводник започва химическа детонация в допиращо се до него бризантно (силноексплозивно) вещество, като PETN (ПЕТН) (пентаеритритолтетранитрат). При</li> <li>3. ударните детонатори взривното изпаряване на електрическия проводник задейства махало или ударник през празно пространство и попадането на ударника върху взривното вещество инициира химическата детонация. В някои конструкции ударникът се задвижва от магнитна сила. Терминът детонатор с експлозивно фолио може да се отнася както към иницииращ (експлодиращ) мост (ЕС/ЕВ), така и към детонатор с ударник.</li> </ol>		
1A007	<p>Оборудване и устройства, специално проектирани за иницииране по електрически път на заряди и устройства, съдържащи „енергетични материали“, както следва:</p> <p>N.B.: ВЖ. СЪЩО МЕРКИ ЗА КОНТРОЛ НА ВОЕННИ СТОКИ, ЗА229 И ЗА232.</p> <p>a. Комплекти за възпламеняване с електродетонатори, проектирани да действат електродетонаторите, посочени в 1A007.b.;</p>	6.A.2.	<p>Комплекти за възпламеняване и еквивалентни силнотоккови импулсни генератори, както следва:</p> <p>a. Комплекти за задействане на детонатори (системи за иницииране, възпламенители), включително такива с електронен заряд, с експлозивно или оптично задействане, проектирани за управление на различни управляеми детонатори, посочени в 6.A.1. по-горе;</p>
1A202	<p>Композитни структури, различни от описаните в 1A002, с тръбна форма и притежавщи и двете изброени по-долу характеристики:</p> <p>N.B.: ВЖ. СЪЩО 9A010 И 9A110.</p> <p>a. Вътрешен диаметър между 75 mm и 400 mm; и</p> <p>b. Изработени от някой от „влакнестите или нишковидните материали“, описани в 1C010.a. или b. или 1C210.a., или от „предварително импрегнираните въглеродни материали“, описани в 1C210.c.</p>	2.A.3.	<p>Композитни структури с тръбна форма, притежавщи и двете изброени по-долу характеристики:</p> <p>a. Вътрешен диаметър между 75 mm и 400 mm; и</p> <p>b. Изработени от някой от „влакнестите или нишковидните материали“, описани в 2.C.7.a., или от „предварително импрегнираните въглеродни материали“, описани в 2.C.7.c.</p>
1A225	<p>Платинирани катализатори, специално проектирани или подготвени за стимулиране на реакция на водороден изотопен обмен между водород и вода за получаване на тритий от тежка вода или за производство на тежка вода.</p>	2.A.2.	<p>Платинирани катализатори, специално проектирани или подготвени за стимулиране на реакция на водороден изотопен обмен между водород и вода за получаване на тритий от тежка вода или за производство на тежка вода.</p>
1A226	<p>Специализирани пакети, които могат да се използват за отделяне на тежка вода от обикновена вода, притежавщи и двете изброени по-долу характеристики:</p> <p>a. Изработени от мрежи от фосфорен бронз, химически третиран за подобряване на мокрещата способност; и</p> <p>b. Предназначени за използване във вакуумни дестилационни колони.</p>	4.A.1.	<p>Специализирани пакети, които могат да се използват за отделяне на тежка вода от обикновена вода, имащи и двете изброени по-долу характеристики:</p> <p>a. Изработени от мрежи от фосфорен бронз, химически третиран за подобряване на мокрещата способност; и</p> <p>b. Предназначени за използване във вакуумни дестилационни колони.</p>

1A227	<p>Екраниращи радиацията прозорци с висока плътност (от оловно стъкло или др.), притежаващи всички изброени по-долу характеристики, и специално проектирани рамки за тях:</p> <p>a. „Нерадиоактивна област“, по-голяма от 0,09 m<sup>2</sup>;</p> <p>b. Плътност над 3 g/cm<sup>3</sup>; и</p> <p>c. Дебелина от 100 mm или по-голяма.</p> <p><u>Техническа бележка:</u></p> <p>Терминът „нерадиоактивна област“ в 1A227 означава наблюдателната част на стъклото, изложена на най-ниското равнище на радиация в проектното приложение.</p>	1.A.1.	<p>Екраниращи радиацията прозорци с висока плътност (от оловно стъкло или др.), притежаващи всички изброени по-долу характеристики, и специално проектирани рамки за тях:</p> <p>a. „Нерадиоактивна област“, по-голяма от 0,09 m<sup>2</sup>;</p> <p>b. Плътност над 3 g/cm<sup>3</sup>; и</p> <p>c. Дебелина от 100 mm или по-голяма.</p> <p><u>Техническа бележка:</u></p> <p>Терминът „нерадиоактивна област“ в 1.A.1.a. означава наблюдателната част на стъклото, изложена на най-ниското равнище на радиация в проектното приложение.</p>
-------	---	--------	--

### 1B Оборудване за изпитване, контрол и производство

Съответните системи, оборудване и компоненти, посочени в Регламент (ЕО) № 428/2009 на Съвета от 5 май 2009 г. за въвеждане режим на Общността за контрол на износа, трансфера, брокерската дейност и транзита на изделия и технологии с двойна употреба		Контролен списък на Групата на ядрените доставчици, съдържащ се в INFCIRC/254/Rev.9/Part 2	
1B201	<p>Машини за намотаване на нишки, различни от описаните в 1B001 или 1B101, и свързаното с тях оборудване, както следва:</p> <p>a. Машини за намотаване на нишки, които имат всички изброени по-долу характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Движенията им по разполагане, опаковане и намотаване на влакната са координирани и програмирани по две или повече оси;</li> <li>2. Специално са проектирани за производство на композитни конструкции или ламинати от „влакнести и нишковидни материали“; и</li> <li>3. Способни са да намотават цилиндрични тръби с диаметър между 75 mm и 650 mm и с дължини от 300 mm или повече;</li> </ol> <p>b. Координиращи и програмиращи елементи (контролери) за машините за намотаване на нишки, описани в 1B201.a.;</p> <p>c. Високоточни дорници за машините за намотаване на нишки, описани в 1B201.a.</p>	3.B.4.	<p>Машини за намотаване на нишки и свързано с тях оборудване, както следва:</p> <p>a. Машини за намотаване на нишки, които имат всички изброени по-долу характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Движенията им по разполагане, опаковане и намотаване на влакната са координирани и програмирани по две или повече оси;</li> <li>2. Специално са проектирани за производство на композитни конструкции или ламинати от „влакнести и нишковидни материали“; и</li> <li>3. Способни са да намотават цилиндрични тръби с диаметър между 75 mm и 650 mm и с дължини от 300 mm или повече;</li> </ol> <p>b. Координиращи и програмиращи елементи (контролери) за машините за намотаване на нишки, описани в 3.B.4.a.;</p> <p>c. Високоточни дорници за машините за намотаване на нишки, описани в 3.B.4.a.</p>
1B225	Електролитни елементи за производство на флуор с производствен капацитет над 250 g флуор на час.	3.B.1.	Електролитни елементи за производство на флуор с производствен капацитет над 250 g флуор на час.

1B226	<p>Електромагнитни изотопни сепаратори, проектирани за или снабдени с единични или множествени източници на йони, способни да осигурят общ ток в йонен сноп от 50 mA или по-голям.</p> <p><u>Бележка:</u> 1B226 включва сепаратори:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Способни да обогатяват устойчиви изотопи;</li> <li>b. При които и йонните източници, и колекторите са в магнитното поле и тези конфигурации, при които те са външни за полето.</li> </ol>	3.B.5.	<p>Електромагнитни изотопни сепаратори, проектирани за или снабдени с единични или множествени източници на йони, способни да осигурят общ ток в йонен сноп от 50 mA или по-голям.</p> <p>Бележки:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 3.B.5. включва сепаратори, способни да обогатяват устойчиви изотопи, както и уранови.</li> </ol> <p>N.B.: Сепаратор, способен да отделя изотопи на олово с разлика в масата от една единица, е естествено способен да обогатява изотопите на уран с разлика в масата от три единици.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. 3.B.5. включва сепаратори, при които и йонните източници, и колекторите са в магнитното поле, и тези конфигурации, при които те са външни за полето.</li> </ol> <p>Техническа бележка:</p> <p>Единичен източник на йони от 50 mA не може да произведе повече от 3 g изолиран високообогатен уран годишно от естественото изотопно разпространение на изходния материал.</p>
1B228	<p>Колони за нискотемпературна дестилация на водород, притежаващи всички изброени по-долу характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Проектирани за експлоатация при вътрешни температури от 35 K (<math>-238^{\circ}\text{C}</math>) или по-ниски;</li> <li>b. Проектирани за експлоатация при вътрешни налягания от 0,5 до 5 MPa;</li> <li>c. Изградени от: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Неръждаема стомана от серия 300 с ниско съдържание на сяра и с аустенит с размер на строежа номер 5 или по-голям по стандарт АДИМ/ASTM (или еквивалентен стандарт); или</li> <li>2. Равностойни материали, които са устойчиви както на ниски температури, така и на <math>\text{H}_2</math>; и</li> </ol> </li> <li>d. С вътрешни диаметри от 30 cm или повече и полезни дължини от 4 m или повече.</li> </ol> <p><u>Техническа бележка:</u></p> <p>В 1B228 „полезна дължина“ означава активната височина на уплътняващия материал в уплътнена колона или активната височина на вътрешните контакторни пластини в колона с пластини.</p>	4.B.2.	<p>Колони за нискотемпературна дестилация на водород, притежаващи всички изброени по-долу характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Проектирани за експлоатация при вътрешни температури от 35 K (<math>-238^{\circ}\text{C}</math>) или по-ниски;</li> <li>b. Проектирани за експлоатация при вътрешни налягания от 0,5 до 5 MPa;</li> <li>c. Изградени от: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Неръждаема стомана от серия 300 с ниско съдържание на сяра и с аустенит с размер на строежа номер 5 или по-голям по стандарт АДИМ/ASTM (или еквивалентен стандарт); или</li> <li>2. Равностойни материали, които са устойчиви както на ниски температури, така и на <math>\text{H}_2</math>; и</li> </ol> </li> <li>d. С вътрешни диаметри от 30 cm или повече и полезни дължини от 4 m или повече.</li> </ol> <p>Техническа бележка:</p> <p>Терминът „полезна дължина“ означава активната височина на уплътняващия материал в уплътнена колона или активната височина на вътрешните контакторни пластини в колона с пластини.</p>

1B229	<p>Тарелкови колони за обмен на вода—сероводород и „вътрешни контактори“, както следва:</p> <p><u>N.B.:</u> За колони, които са специално проектирани или пригодени за производство на тежка вода, вж. OВ004.</p> <p>a. Колони с вани за обмен вода-сероводород, притежаващи всички изброени по-долу характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Могат да работят при налягания от 2 МРа или повече;</li> <li>2. Изградени са от въглеродна стомана с аустенит с размер на строежа номер 5 или по-голям по стандарт АДИМ/ASTM (или еквивалентен стандарт); и</li> <li>3. Имат диаметър от 1,8 m или по-голям;</li> </ol> <p>b. „Вътрешни контактори“ за колоните с вани за обмен вода-сероводород, описани в 1B229.a.</p> <p><u>Техническа бележка:</u></p> <p>„Вътрешни контактори“ на колоните са сегментирани тарелки, които имат полезен асемблиран диаметър до 1,8 m или по-голям, проектирани са да улесняват противотоковия контакт и са изградени от неръждаема стомана с въглеродно съдържание от 0,03 % или по-ниско. Те могат да бъдат мрежести, клапанни, звънчеви и турборешетъчни.</p>	4.B.1.	<p>Тарелкови колони за обмен на вода—сероводород и „вътрешни контактори“, както следва:</p> <p><u>N.B.:</u> За колони, които са специално проектирани или подготвени за производство на тежка вода, вж. INFCIRC/254 Part 1 (с изменения).</p> <p>a. Тарелкови колони за обмен на вода—сероводород, имащи всички изброени по-долу характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Могат да работят при налягания от 2 МРа или повече;</li> <li>2. Изградени са от въглеродна стомана с аустенит с размер на строежа номер 5 или по-голям по стандарт АДИМ/ASTM (или еквивалентен стандарт); и</li> <li>3. Имат диаметър от 1,8 m или по-голям;</li> </ol> <p>b. „Вътрешни контактори“ за тарелковите колони за обмен вода—сероводород, описани в 4.B.1.a.</p> <p>Техническа бележка:</p> <p>Вътрешните контактори на колоните са сегментирани тарелки, които имат полезен сумиран диаметър до 1,8 m или по-голям, проектирани са да улесняват противотоковия контакт и са изградени от неръждаема стомана с въглеродно съдържание от 0,03 % или по-ниско. Те могат да бъдат мрежести, клапанни, звънчеви и турборешетъчни.</p>
1B230	<p>Помпи с циркулиращи разтвори от концентриран или разреден катализатор калиев amid в течен амоняк (<math>\text{KNH}_2/\text{NH}_3</math>), притежаващи всички изброени по-долу характеристики:</p> <p>a. Запечатани са без достъп на въздух (т.е. херметично);</p> <p>b. Капацитет, по-голям 8,5 m<sup>3</sup>/h; и</p> <p>c. Имащо някои от следните характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. За концентрирани разтвори на калиев amid (1 % или повече) — експлоатационно (работно) налягане от 1,5 до 60 МРа; или</li> <li>2. За разредени разтвори на калиев amid (под 1 %) — експлоатационно (работно) налягане от 20 до 60 МРа.</li> </ol>	4.A.2.	<p>Помпи с циркулиращи разтвори от концентриран или разреден катализатор калиев amid в течен амоняк (<math>\text{KNH}_2/\text{NH}_3</math>), имащи всички изброени по-долу характеристики:</p> <p>a. Запечатани са без достъп на въздух (т.е. херметично);</p> <p>b. Капацитет, по-голям от 8,5 m<sup>3</sup>/h; и</p> <p>c. Имащи някои от следните характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. За концентрирани разтвори на калиев amid (1 % или повече) — експлоатационно (работно) налягане от 1,5 до 60 МРа; или</li> <li>2. За разредени разтвори на калиев amid (под 1 %) — експлоатационно (работно) налягане от 20 до 60 МРа.</li> </ol>

1B231	<p>Устройства и инсталации за тритий и оборудване за тях, както следва:</p> <p>a. Устройства и инсталации за производство, регенериране, извличане, концентрация или обработка на тритий;</p> <p>b. Оборудване за устройства и инсталации за тритий, както следва:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Водородни или хелиеви охлаждащи агрегати, способни да охлаждадат до температура 23 K (- 250 °C) или по-ниска, с мощност на топлообмена над 150 W;</li> <li>2. Системи за съхранение или пречистване на водородни изотопи, използващи метални хидриди за съхранението или като среда за пречистването.</li> </ol>	2.B.1.	<p>Устройства и инсталации за тритий и оборудване за тях, както следва:</p> <p>a. Устройства и инсталации за производство, регенериране, извличане, концентрация или обработка на тритий;</p> <p>b. Оборудване за устройства и инсталации за тритий, както следва:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Водородни или хелиеви охлаждащи агрегати, способни да охлаждадат до температура 23 K (- 250 °C) или по-ниска, с мощност на топлообмена над 150 W;</li> <li>2. Системи за съхранение или пречистване на водородни изотопи, използващи метални хидриди за съхранението или като среда за пречистването.</li> </ol>
1B232	<p>Комплекти турборазширители или турборазширител-компресор, притежаващи и двете изброени по-долу характеристики:</p> <p>a. Проектирани са за експлоатация с температура на изпускане от 35 K (- 238 °C) или по-ниска; и</p> <p>b. Проектирани са за пропускателна способност на газ водород от 1 000 kg/h или повече.</p>	4.A.3.	<p>Комплекти турборазширители или турборазширител-компресор, притежаващи и двете изброени по-долу характеристики:</p> <p>a. Проектирани са за експлоатация с температура на изпускане от 35 K (- 238 °C) или по-ниска; и</p> <p>b. Проектирани са за пропускателна способност на газ водород от 1 000 kg/h или повече.</p>
1B233	<p>Устройства и инсталации за разделяне на литиеви изотопи и оборудване за тях, както следва:</p> <p>a. Устройства и инсталации за отделяне на литиеви изотопи;</p> <p>b. Оборудване за отделяне на литиеви изотопи на основата на литиево-живачни амалгами, както следва:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Уплътнени колони за обмен течност—течност, специално проектирани за литиеви амалгами;</li> <li>2. Помпи за живачни или литиеви амалгами;</li> <li>3. Елементи за електролиза на литиеви амалгами;</li> <li>4. Изпарители за концентрирани разтвори за литиев хидроксид;</li> </ol> <p>c. „Йонообменни системи“, специално проектирани за отделяне на литиеви изотопи, и специално разработени за тях компоненти;</p> <p>d. Системи за химичен обмен (използващи crown етери, крипанди или la-riat етери), специално проектирани за отделяне на литиеви изотопи, и специално проектирани за тях компоненти.</p>	2.B.2.	<p>Устройства и инсталации за разделяне на литиеви изотопи и оборудване за тях, както следва:</p> <p>N.B.: Определено оборудване за разделяне на литиеви изотопи и някои компоненти, използвани в процеса на плазмено отделяне (PSP), са също пряко приложими при разделянето на уранови изотопи и се контролират съгласно INFCIRC/254 Part 1 (с изменения).</p> <p>a. Устройства и инсталации за разделяне на литиеви изотопи;</p> <p>b. Оборудване за разделяне на литиеви изотопи на основата на литиево-живачни амалгами, както следва:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Уплътнени колони за обмен течност—течност, специално проектирани за литиеви амалгами;</li> <li>2. Помпи за живачни или литиеви амалгами;</li> <li>3. Елементи за електролиза на литиеви амалгами;</li> <li>4. Изпарители за концентрирани разтвори за литиев хидроксид;</li> </ol> <p>c. „Йонообменни системи“, специално проектирани за разделяне на литиеви изотопи, и специално разработени за тях съставни части;</p> <p>d. Системи за химичен обмен (използващи краун-етери, крипанди или лариат-етери), специално проектирани за разделяне на литиеви изотопи, и специално проектирани за тях съставни части.</p>

1B234	<p>Съдове, камери и контейнери за съхранение на силно експлозивни вещества и други сходни устройства, проектирани за изпитване на силно експлозивни вещества и експлозивни устройства, и притежавачи и двете изброени по-долу характеристики:</p> <p>N.B.: ВЖ. СЪЦО МЕРКИ ЗА КОНТРОЛ НА ВОЕННИ СТОКИ.</p> <p>a. Проектирани да могат да овладеят напълно експлозия, равностойна на 2 kg или повече тротил; и</p> <p>b. Разполагат с елементи или характеристики, позволяващи извършването в реално време или отложеното подаване на диагностична или измервателна информация.</p>	5.B.7.	<p>Съдове, камери и контейнери за съхранение на силно експлозивни вещества и други сходни устройства, проектирани за изпитване на силно експлозивни вещества и експлозивни устройства, и притежавачи и двете изброени по-долу характеристики:</p> <p>a. Проектирани да могат да овладеят напълно експлозия, равностойна на 2 kg или повече тротил; и</p> <p>b. Разполагат с елементи или характеристики, позволяващи извършването в реално време или отложеното подаване на диагностична или измервателна информация.</p>
-------	---	--------	---

## 1C Материали

<p>Съответните системи, оборудване и компоненти, посочени в Регламент (ЕО) № 428/2009 на Съвета от 5 май 2009 г. за въвеждане режим на Общността за контрол на износа, трансфера, брокерската дейност и транзита на изделия и технологии с двойна употреба</p>		<p>Контролен списък на Групата на ядрените доставчици, съдържащ се в INFCIRC/254/Rev.9/Part 2</p>	
1C202	<p>Сплави, различни от определените в 1C002.b.3. или .b.4., както следва:</p> <p>a. Алюминиеви сплави, притежавачи и двете изброени по-долу характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. „Притежавачи“ максимална якост на опън от 460 МПа или повече при 293 К (20 °С); и</li> <li>2. Във форма на тръби или цилиндрични плътни форми (включително изковани), с външен диаметър от над 75 mm.</li> </ol>	2.C.1.	<p>Алуминиеви сплави, притежавачи и двете изброени по-долу характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. „Притежавачи“ максимална якост на опън от 460 МПа или повече при 293 К (20 °С);</li> <li>b. и b. Във форма на тръби или цилиндрични плътни форми (включително изковани), с външен диаметър от над 75 mm.</li> </ol> <p>Техническа бележка:</p> <p>В 2.C.1. изразът „притежавачи“ включва алуминиеви сплави преди и след топлинна обработка.</p>
1C202	<p>b. Титанови сплави, притежавачи и двете изброени по-долу характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. „Притежавачи“ максимална якост на опън от 900 МПа или повече при 293 К (20 °С); и</li> <li>2. Във форма на тръби или цилиндрични плътни форми (включително изковани), с външен диаметър от над 75 mm;</li> </ol> <p><u>Техническа бележка:</u></p> <p>Изразът сплави, „притежавачи“, включва сплави преди и след топлинна обработка.</p>	2.C.13.	<p>Титанови сплави, притежавачи и двете изброени по-долу характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. „Притежавачи“ максимална якост на опън от 900 МПа или повече при 293 К (20 °С);</li> </ol> <p>Във форма на тръби или цилиндрични плътни форми (включително изковани), с външен диаметър от над 75 mm.</p> <p>Техническа бележка:</p> <p>В 2.C.13. изразът „притежавачи“ включва титанови сплави преди и след топлинна обработка.</p>



1C210	<p>„Влакнести или нишковидни материали“ или предварително импрегнирани материали, различни от тези, описани в 1C010.а., б. или е., както следва:</p> <p>а. Въглеродни или арамидни „влакнести или нишковидни материали“, притежаващи и двете изброени по-долу характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. „Специфичен модул на еластичност“ от <math>12,7 \times 10^6</math> m или по-голям; или</li> <li>2. „Специфична якост на опън“ от <math>23,5 \times 10^4</math> m или по-голяма;</li> </ol> <p><u>Бележка:</u> 1C210.а. не контролира арамидни „влакнести или нишковидни материали“, притежаващи 0,25 % или повече в тегловно отношение модификатор на повърхностите на влакната на основа естер;</p> <p>б. Стъклени „влакнести или нишковидни материали“, притежаващи и двете изброени по-долу характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. „Специфичен модул на еластичност“ от <math>3,18 \times 10^6</math> m или по-голям; и</li> <li>2. „Специфична якост на опън“ от <math>7,62 \times 10^4</math> m или по-голяма;</li> </ol> <p>в. Термоустойчиви импрегнирани със смола непрекъснати „прежди“, „ровинги“, „въжета“ или „ленти“ с ширина 15 mm или по-малко (предварително импрегнирани), изработени от въглеродни или стъклени „влакнести или нишковидни материали“, описани в 1C210.а. или б.</p> <p><u>Техническа бележка:</u> Смолата образува матрицата на композитния материал.</p> <p><u>Бележка:</u> В 1C210 „влакнести или нишковидни материали“ се ограничава до непрекъснати „моновлакна“, „прежди“, „ровинги“, „въжета“ или „ленти“.</p>	<p>2.С.7.а</p> <p>2.С.7.б</p> <p>2.С.7.с</p>	<p>„влакнести или нишковидни материали“ или предварително импрегнирани материали, както следва:</p> <p>а. Въглеродни или арамидни „влакнести или нишковидни материали“, притежаващи едната от двете посочени характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. „Специфичен модул“ от <math>12,7 \times 10^6</math> m или по-голям; или</li> <li>2. „Специфична якост на опън“ от <math>23,5 \times 10^4</math> m или по-голяма;</li> </ol> <p>Бележка: Позиция 2.С.7.а. не контролира арамидни „влакнести или нишковидни материали“, имащи 0,25 % или повече в тегловно отношение модификатор на повърхностите на влакната на основа естер.</p> <p>Стъклени „влакнести или нишковидни материали“, притежаващи и двете изброени по-долу характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. „Специфичен модул“ от <math>3,18 \times 10^6</math> m или по-голям; и</li> <li>2. „Специфична якост на опън“ от <math>7,62 \times 10^4</math> m или по-голяма;</li> </ol> <p>в. Термоустойчиви импрегнирани със смола непрекъснати „прежди“, „ровинги“, „въжета“ или „ленти“ с ширина 15 mm или по-малко (предварително импрегнирани), изработени от въглеродни или стъклени „влакнести или нишковидни материали“, описани в 2.С.7.а. или 2.С.7.б.</p> <p>Техническа бележка: Смолата образува матрицата на композитния материал. Технически бележки:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. В 2.С.7. „Специфичен модул“ е модул на Янг, изразен в <math>N/m^2</math>, разделен на специфичното тегло в <math>N/m^3</math>, измерено при температура <math>296 \pm 2</math> K (<math>23 \pm 2</math> °C) и относителна влажност <math>50 \pm 5</math> %.</li> <li>2. В 2.С.7. „Специфична якост на опън“ е граничната якост на опън, изразена в <math>N/m^2</math>, делено на специфичното тегло в <math>N/m^3</math>, измерена при температура <math>296 \pm 2</math> K (<math>23 \pm 2</math> °C) и относителна влажност <math>50 \pm 5</math> %.</li> </ol>
1C216	<p>Мартензитна (марейджингова) стомана, различна от описаната в 1C116, „издържаща на“ максимална якост на опън от 1 950 MPa или повече при 293 K (20 °C).</p> <p><u>Бележка:</u> 1C216 не контролира отливки, при които всички линейни измерения са 75 mm или по-малки.</p> <p><u>Техническа бележка:</u> Фразата мартензитна стомана, „издържаща на“, включва мартензитна стомана преди и след топлинна обработка.</p>	2.С.11.	<p>Мартензитна стомана, „издържаща на“ максимална якост на опън от 1 950 MPa или повече при 293 K (20 °C);</p> <p>Бележка: Позиция 2.С.11. не контролира отливки, при които всички линейни измерения са 75 mm или по-малки.</p> <p>Техническа бележка: В 2.С.11. изразът „издържаща на“, включва мартензитна стомана преди и след топлинна обработка.</p>

1C225	<p>Бор, обогатен на изотоп бор-10 (<math>^{10}\text{B}</math>) до по-голямо от естественото му изотопно разпространение, както следва: елемент бор, съединения, смеси, съдържащи бор, изделия от него, отпадъци или скрап от някое от изброените.</p> <p><u>Бележка:</u> В 1C225 смесите, съдържащи бор, включват и материали, обогатени с бор.</p> <p><u>Техническа бележка:</u> Естественото разпространение на бор-10 е около 18,5 тегловни процента (20 атомни процента).</p>	2.C.4.	<p>Бор, обогатен на изотоп бор-10 (<math>^{10}\text{B}</math>) до по-голямо от естественото му изотопно разпространение, както следва: елемент бор, съединения, смеси, съдържащи бор, изделия от него, отпадъци или скрап от някое от изброените.</p> <p>Бележка: В 2.C.4. смесите, съдържащи бор, включват и материали, обогатени с бор.</p> <p>Техническа бележка: Естественото разпространение на бор-10 е около 18,5 тегловни процента (20 атомни процента).</p>
1C226	<p>Волфрам, волфрамов карбид и сплави, съдържащи повече от 90 тегловни процента волфрам, различни от описаните в 1C117 и притежаващи и двете изброени по-долу характеристики:</p> <p>a. Във форми със симетрични цилиндрични кухини (включително сегменти на цилиндри) с вътрешен диаметър между 100 mm и 300 mm; <u>и</u></p> <p>b. Маса, по-голяма от 20 kg.</p> <p><u>Бележка:</u> 1C226 не контролира изделия, специално проектирани като тежести или колиматори с гама лъчи.</p>	2.C.14.	<p>Волфрам, волфрамов карбид и сплави, съдържащи повече от 90 тегловни процента волфрам, имащи и двете изброени по-долу характеристики:</p> <p>a. Във форми със симетрични цилиндрични кухини (включително сегменти на цилиндри) с вътрешен диаметър между 100 mm и 300 mm; и</p> <p>b. Маса, по-голяма от 20 kg.</p> <p>Бележка: Позиция 2.C.14. не контролира изделия, специално проектирани като тежести или колиматори с гама лъчи.</p>
1C227	<p>Калций, притежаващ и двете изброени по-долу характеристики:</p> <p>a. Съдържание на по-малко от 1 000 милионни части в тегловно отношение на метални примеси, различни от магнезий; <u>и</u></p> <p>b. Съдържание на бор, по-малко от 10 милионни части в тегловно отношение.</p>	2.C.5.	<p>Калций, притежаващ и двете изброени по-долу характеристики:</p> <p>a. Съдържание на по-малко от 1 000 милионни части в тегловно отношение на метални примеси, различни от магнезий; и</p> <p>b. Съдържание на бор, по-малко от 10 милионни части в тегловно отношение.</p>
1C228	<p>Магнезий, притежаващ и двете изброени по-долу характеристики:</p> <p>a. Съдържание на по-малко от 200 милионни части в тегловно отношение на метални примеси, различни от калций; <u>и</u></p> <p>b. Съдържание на бор, по-малко от 10 милионни части в тегловно отношение.</p>	2.C.10.	<p>Магнезий, притежаващ и двете изброени по-долу характеристики:</p> <p>a. Съдържание на по-малко от 200 милионни части в тегловно отношение на метални примеси, различни от калций; и</p> <p>b. Съдържание на бор, по-малко от 10 милионни части в тегловно отношение.</p>
1C229	<p>Бисмут, притежаващ и двете изброени по-долу характеристики:</p> <p>a. Чистота 99,99 % и по-висока в тегловно отношение; <u>и</u></p> <p>b. Съдържание на сребро, по-малко от 10 милионни части в тегловно отношение.</p>	2.C.3.	<p>Бисмут, притежаващ и двете изброени по-долу характеристики:</p> <p>a. Чистота 99,99 % и по-висока в тегловно отношение; и</p> <p>b. Съдържание на сребро, по-малко от 10 милионни части в тегловно отношение.</p>

1C230	<p>Берилий във вид на метал, сплави, съдържащи повече от 50 % берилий в тегловно отношение, съединения, изделия от него, отпадъци или скрап от някое от споменатите по-горе, различни от посочените в Мерките за контрол на военни стоки.</p> <p><b>N.B.: ВЖ. СЪЩО МЕРКИ ЗА КОНТРОЛ НА ВОЕННИ СТОКИ.</b></p> <p><u>Бележка:</u> 1C230 не контролира следните:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Метални прозорци за рентгенови машини или пробивни устройства за сондажни отвори/дупки;</li> <li>b. Оксидни форми в завършен или полуготов вид, специално проектирани за електронни съставни части или като подложки за електронни вериги;</li> <li>c. Берил (силикат на берилий и алуминий) във вид на изумруди или аквамарини.</li> </ul>	2.C.2.	<p>Берилий във вид на метал, сплави, съдържащи повече от 50 % берилий в тегловно отношение, съединения, изделия от него, отпадъци или скрап от някое от изброените по-горе.</p> <p>Бележка: Позиция 2.C.2. не контролира следните:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Метални прозорци за рентгенови машини или за пробивни устройства за сондажни отвори/дупки;</li> <li>b. Оксидни форми в завършен или полуготов вид, специално проектирани за електронни съставни части или като подложки за електронни вериги;</li> <li>c. Берил (силикат на берилий и алуминий) във вид на изумруди или аквамарини.</li> </ul>
1C231	<p>Хафний във вид на метал, сплави, съдържащи над 60 % хафний в тегловно отношение, хафниеви съединения, съдържащи над 60 % хафний в тегловно отношение, изделия от тях, отпадъци или скрап от някое от изброените по-горе.</p>	2.C.8.	<p>Хафний във вид на метал, сплави, съдържащи над 60 % хафний в тегловно отношение, хафниеви съединения, съдържащи над 60 % хафний в тегловно отношение, изделия от тях, отпадъци или скрап от някое от изброените по-горе.</p>
1C232	<p>Хелий-3 (<math>^3\text{He}</math>), смеси, съдържащи хелий-3 и продукти или устройства, съдържащи някое от изброените по-горе.</p> <p><u>Бележка:</u> 1C232 не контролира продукти или устройства, съдържащи по-малко от 1 g от хелий-3.</p>	2.C.18.	<p>Хелий-3 (<math>^3\text{He}</math>), смеси, съдържащи хелий-3 и продукти или устройства, съдържащи някое от изброените по-горе.</p> <p>Бележка: Позиция 2.C.18. не контролира продукти или устройства, съдържащи по-малко от 1 g от хелий-3.</p>
1C233	<p>Литий, обогатен на литий-6 (<math>^6\text{Li}</math>) до по-голямо от естественото му изотопно разпространение, и продукти или устройства, съдържащи обогатен литий, както следва: елементарен литий, сплави, съединения, смеси, съдържащи литий, изделия от него, отпадъци или скрап от някое от изброените по-горе.</p> <p><u>Бележка:</u> 1C233 не контролира термолуминесцентните дозиметри.</p> <p><u>Техническа бележка:</u> Естественото разпространение на литий-6 е около 6,5 тегловни процента (7,5 атомни процента).</p>	2.C.9.	<p>Литий, обогатен на литий-6 (<math>^6\text{Li}</math>) до по-голямо от естественото му изотопно разпространение, и продукти или устройства, съдържащи обогатен литий, както следва: елементарен литий, сплави, съединения, смеси, съдържащи литий, изделия от него, отпадъци или скрап от някое от изброените по-горе.</p> <p>Бележка: Позиция 2.C.9. не контролира термолуминесцентните дозиметри.</p> <p>Техническа бележка: Естественото разпространение на литий-6 е около 6,5 тегловни процента (7,5 атомни процента).</p>
1C234	<p>Цирконий със съдържание на хафний по-малко от 1 част хафний на 500 части цирконий в тегловно отношение, както следва: метал, сплави, съдържащи повече от 50 % цирконий в тегловно отношение, съединения, изделия от него, отпадъци или скрап от някое от изброените по-горе, различни от описаните в 0A001.f.</p> <p><u>Бележка:</u> 1C234 не контролира цирконий във формата на фолио с дебелина от 0,10 mm или по-малко.</p>	2.C.15.	<p>Цирконий със съдържание на хафний по-малко от 1 част хафний на 500 части цирконий в тегловно отношение, както следва: метал, сплави, съдържащи повече от 50 % цирконий в тегловно отношение, съединения, изделия от него, отпадъци или скрап от някое от изброените по-горе.</p> <p>Бележка: Позиция 2.C.15. не контролира цирконий във формата на фолио с дебелина от 0,10 mm или по-малко.</p>

1C235	<p>Тритий, тритиеви съединения, смеси, съдържащи тритий, в които съотношението на тритиевите към водородните атоми надхвърля 1 на 1 000 и продукти или устройства, съдържащи някое от изброените по-горе.</p> <p><u>Бележка:</u> 1C235 не контролира продукти или устройства, съдържащи по-малко от <math>1,48 \times 10^3</math> GBq (40 Ci) тритий.</p>	2.C.17.	<p>Тритий, тритиеви съединения, смеси, съдържащи тритий, в които съотношението на тритиевите към водородните атоми надхвърля 1 на 1 000 и продукти или устройства, съдържащи някое от изброените по-горе.</p> <p>Бележка: Позиция 2.C.17. не контролира продукти или устройства, съдържащи по-малко от <math>1,48 \times 10^3</math> GBq тритий.</p>
1C236	<p>„Радиоизотопи“, подходящи за създаване на източници на неутрони въз основа на алфа-n реакция, с изключение на описаните в 0C001 и 1C012.a., в следните форми:</p> <p>a. Елементарни;</p> <p>b. Съединения с обща активност от 37 GBq/kg (1 Ci/kg) или по-голяма;</p> <p>c. Смеси с обща активност от 37 GBq/kg (1 Ci/kg) или по-голяма;</p> <p>d. Продукти или устройства, съдържащи някое от изброените по-горе.</p> <p><u>Бележка:</u> 1C236 не контролира продукти или устройства, съдържащи по-малко от 3,7 GBq (100 миликюри) алфа-активност.</p> <p><u>Техническа бележка:</u></p> <p>В 1C236 „радиоизотопи“ се отнася за някое от следните:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Актиний-225 (Ac-225)</li> <li>— Актиний-227 (Ac-227)</li> <li>— Калифорний-253 (Cf-253)</li> <li>— Кюрий-240 (Cm-240)</li> <li>— Кюрий-241 (Cm-241)</li> <li>— Кюрий-242 (Cm-242)</li> <li>— Кюрий-243 (Cm-243)</li> <li>— Кюрий-244 (Cm-244)</li> <li>— Айнщайний-253 (Es-253)</li> <li>— Айнщайний-254 (Es-254)</li> <li>— Гадолиний-148 (Gd-148)</li> </ul>	2.C.19.	<p>„Радиоизотопи“, подходящи за създаване на източници на неутрони въз основа на алфа-n реакция:</p> <p>Актиний 225</p> <p>Кюрий 244</p> <p>Полоний 209</p> <p>Актиний 227</p> <p>Айнщайний 253</p> <p>Полоний 210</p> <p>Калифорний 253</p> <p>Айнщайний 254</p> <p>Радий 223</p> <p>Кюрий 240</p> <p>Гадолиний 148</p> <p>Торий 227</p> <p>Кюрий 241</p> <p>Плутоний 236</p> <p>Торий 228</p> <p>Кюрий 242</p> <p>Плутоний 238</p> <p>Уран 230</p> <p>Кюрий 243</p> <p>Полоний 208</p> <p>Уран 232</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Плутоний -236 (Pu-236)</li> <li>— Плутоний -238 (Pu-238)</li> <li>— Полоний-208 (Po-208)</li> <li>— Полоний-209 (Po-209)</li> <li>— Полоний-210 (Po-210)</li> <li>— Радий-223 (Ra-223)</li> <li>— Торий-227 (Th-227)</li> <li>— Торий-228 (Th-228)</li> <li>— Уран-230 (U-230)</li> <li>— Уран-232 (U-232)</li> </ul>		<p>в следните форми:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Елементарни;</li> <li>b. Съединения с обща активност от 37 GBq/kg или по-голяма;</li> <li>c. Смесии с обща активност от 37 GBq/kg или по-голяма;</li> <li>d. Продукти или устройства, съдържащи някое от изброените по-горе.</li> </ul> <p>Бележка: Позиция 2.С.19. не контролира продукти или устройства, съдържащи по-малко от 3,7 GBq алфа-активност.</p>
1C237	<p>Радий-226 (<sup>226</sup>Ra), сплави на радий-226, съединения на радий-226, смеси, съдържащи радий-226, изделия от тях и продукти или устройства, съдържащи някое от изброените по-горе.</p> <p><u>Бележка:</u> 1C237 не контролира следните:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Изделия за медицинско приложение;</li> <li>b. Продукт или устройство, съдържащо по-малко от 0,37 GBq (10 миликюри) радий-226.</li> </ul>	2.С.12.	<p>Радий-226 (<sup>226</sup>Ra), сплави на радий-226, съединения на радий-226, смеси, съдържащи радий-226, изделия от тях и продукти или устройства, съдържащи някое от изброените по-горе.</p> <p>Бележка: Позиция 2.С.12. не контролира следните:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Изделия за медицинско приложение;</li> <li>b. b. Продукт или устройство, съдържащо по-малко от 0,37 GBq радий-226.</li> </ul>
1C238	Хлорен трифлуорид (ClF <sub>3</sub> ).	2.С.6.	Хлорен трифлуорид (ClF <sub>3</sub> ).
1C239	Бризантни взривни вещества, различни от описаните в Мерките за контрол на военните стоки или вещества или смеси, съдържащи такива, повече от 2 тегловни процента, с кристална плътност по-голяма от 1,8 g/cm <sup>3</sup> и скорост на детонация над 8 000 m/s.	6.С.1.о	Всеки един експлозив с кристална плътност, по-голяма от 1,8 g/cm <sup>3</sup> , и скорост на детонация над 8 000 m/s.
1C240	<p>Никел на прах и никел във вид на порест метал, различен от описания в OC005, както следва:</p> <p>a. Никел на прах, притежаващ и двете посочени характеристики:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Съдържание на чист никел от 99,0 % или повече в тегловно отношение; и</li> <li>2. Среден размер на частицата, по-малък от 10 μm, измерено по стандарт В330 на Американското дружество за изпитване и материали (ASTM);</li> </ul>	2.С.16.	<p>Никел на прах и никел във вид на порест метал, както следва:</p> <p>N.B.: За прахове от никел, които са специално подготвени за производство на газодифузионни бариери, вж. INFCIRC/254/Part 1 (с измененията).</p> <p>a. Никел на прах, имащ и двете посочени характеристики:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Съдържание на чист никел от 99,0 % или повече в тегловно отношение; и</li> <li>2. Среден размер на частицата, по-малък от 10 μm, измерено по стандарт В 330 на Американското дружество за изпитване и материали (ASTM);</li> </ul>

	<p>b. Никел във вид на порест метал, произведен от материалите, описани в 1C240.a.</p> <p><u>Бележка:</u> 1C240 не контролира следните:</p> <p>a. Никел във вид на влакнест прах;</p> <p>b. Отделни листове порест никел, с площ от 1 000 cm<sup>2</sup> на лист или по-малка.</p> <p><u>Техническа бележка:</u></p> <p>1C240.b. се отнася до порест метал, получен чрез уплътняване и спичане на материалите от 1C240.a., за получаване на метален материал с фини пори, които са взаимосвързани в цялата конструкция.</p>		<p>b. Никел във вид на порест метал, произведен от материалите, описани в 2.C.16.a.</p> <p>Бележка: Позиция 2.C.16. не контролира следните:</p> <p>a. Никел във вид на влакнест прах;</p> <p>b. Отделни листове никел във вид на порест метал, с площ от 1 000 cm<sup>2</sup> на лист или по-малка.</p> <p>Техническа бележка:</p> <p>Позиция 2.C.16.b. се отнася до порест метал, получен чрез уплътняване и спичане на материалите от 2.C.16.a., за получаване на метален материал с фини пори, които са взаимосвързани в цялата конструкция.</p>
1C241	<p>Рений и сплави, съдържащи в тегловно отношение 90 % или повече рений; и сплави от рений и волфрам, съдържащи в тегловно отношение 90 % или повече рений и волфрам в каквото и да е съотношение, различни от описаните в 1C226, притежаващи и двете изброени по-долу характеристики:</p> <p>a. Във форми със симетрични цилиндрични кухини (включително сегменти на цилиндри) с вътрешен диаметър между 100 mm и 300 mm; и</p> <p>b. Маса, по-голяма от 20 kg.</p>	2.C.20.	<p>Рений и сплави, съдържащи в тегловно отношение 90 % или повече рений; и сплави от рений и волфрам, съдържащи в тегловно отношение 90 % или повече рений и волфрам в каквото и да е съотношение, притежаващи и двете изброени по-долу характеристики:</p> <p>a. Във форми със симетрични цилиндрични кухини (включително сегменти на цилиндри) с вътрешен диаметър между 100 mm и 300 mm; и</p> <p>b. Маса, по-голяма от 20 kg.</p>

## 1D Софтуер

Съответните системи, оборудване и компоненти, посочени в Регламент (ЕО) № 428/2009 на Съвета от 5 май 2009 г. за въвеждане режим на Общността за контрол на износа, трансфера, брокерската дейност и транзита на изделия и технологии с двойна употреба		Контролен списък на Групата на ядрените доставчици, съдържащ се в INFCIRC/254/Rev.9/Part 2	
1D001	„Софтуер“, специално проектиран или модифициран за „разработване“, „производство“ или „използване“ на оборудването, описано от 1B001 до 1B003.	1.D.2.	„Софтуер“ означава съвкупност от една или повече „програми“ или „микропрограми“, инсталирани на какъвто и да е конкретен носител.
1D201	„Софтуер“, специално проектиран за „използване“ на стоките, описани в 1B201.	1.D.3.	„Софтуер“ означава съвкупност от една или повече „програми“ или „микропрограми“, инсталирани на какъвто и да е конкретен носител.

## 1E Технологии

Съответните системи, оборудване и компоненти, посочени в Регламент (ЕО) № 428/2009 на Съвета от 5 май 2009 г. за въвеждане режим на Общността за контрол на износа, трансфера, брокерската дейност и транзита на изделия и технологии с двойна употреба		Контролен списък на Групата на ядрените доставчици, съдържащ се в INFCIRC/254/Rev.9/Part 2	
1E201	„Технология“ съгласно Общата бележка за технологиите за „използване“ на изделията, посочени в 1A002, 1A007, 1A202, 1A225 до 1A227, 1B201, 1B225 до 1B234, 1C002.b.3. или.b.4., 1C010.b., 1C202, 1C210, 1C216, 1C225 до 1C241 или 1D201.	1.E.1.	„Технология“ означава конкретна информация, която се изисква за „разработване“, „производство“ или „употреба“ на изделията в списъка. Тази информация може да бъде под формата на „технически данни“ или „техническа помощ“.
1E202	„Технологии“, съгласно Общата бележка за технологиите, за „разработване“ или „производство“ на стоките, описани в 1A007, 1A202 или от 1A225 до 1A227.	1.E.1.	„Технология“ означава конкретна информация, която се изисква за „разработване“, „производство“ или „употреба“ на изделията в списъка. Тази информация може да бъде под формата на „технически данни“ или „техническа помощ“.
1E203	„Технологии“, съгласно Общата бележка за технологиите, за „разработване“ или „производство“ на стоките, описани в 1A007, 1A202 или от 1A225 до 1A227.	1.E.1.	„Технология“ означава конкретна информация, която се изисква за „разработване“, „производство“ или „употреба“ на изделията в списъка. Тази информация може да бъде под формата на „технически данни“ или „техническа помощ“.

## КАТЕГОРИЯ 2 — ОБРАБОТКА НА МАТЕРИАЛИ

### 2A Системи, оборудване и компоненти

Съответните системи, оборудване и компоненти, посочени в Регламент (ЕО) № 428/2009 на Съвета от 5 май 2009 г. за въвеждане режим на Общността за контрол на износа, трансфера, брокерската дейност и транзита на изделия и технологии с двойна употреба		Контролен списък на Групата на ядрените доставчици, съдържащ се в INFCIRC/254/Rev.9/Part 2	
2A225	Тигли, изработени от материали, устойчиви на течни актинидни метали, както следва: а. Тигли, притежаващи и двете изброени по-долу характеристики: 1. Вместимост между 150 cm <sup>3</sup> и 8 000 cm <sup>3</sup> ; и 2. Изработени от или покрити с някой от изброените материали или комбинация от изброените материали с общо количество на примесите 2 % или по-малко в тегловно отношение: а. Калциев флуорид (CaF <sub>2</sub> ); б. Калциев цирконат (метацирконат) (CaZrO <sub>3</sub> ); в. Цериев сулфид (Ce <sub>2</sub> S <sub>3</sub> );	2.A.1	Тигли, изработени от материали, устойчиви на течни актинидни метали, както следва: а. Тигли, притежаващи и двете изброени по-долу характеристики: 1. Вместимост между 150 cm <sup>3</sup> (150 ml) и 8 000 cm <sup>3</sup> (8 l (литра)); и 2. Изработени от или покрити с някой от изброените материали или комбинация от изброените материали с общо количество на примесите 2 % или по-малко в тегловно отношение: а. Калциев флуорид (CaF <sub>2</sub> ); б. Калциев цирконат (метацирконат) (CaZrO <sub>3</sub> ); в. Цериев сулфид (Ce <sub>2</sub> S <sub>3</sub> );

	<p>d. Ербиев оксид (ербий) (<math>\text{Er}_2\text{O}_3</math>);</p> <p>e. Хафниев оксид (хафний) (<math>\text{HfO}_2</math>);</p> <p>f. Магнезиев оксид (<math>\text{MgO}</math>);</p> <p>g. Нитридна ниобиево-титанова-волфрамова сплав (около 50 % Nb, 30 % Ti, 20 % W);</p> <p>h. Итриев оксид (итрий) (<math>\text{Y}_2\text{O}_3</math>); <u>или</u></p> <p>i. Циркониев оксид (цирконий) (<math>\text{ZrO}_2</math>).</p> <p>b. Тигли, притежаващи и двете изброени по-долу характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вместимост между <math>50 \text{ cm}^3</math> и <math>2\,000 \text{ cm}^3</math>; <u>и</u></li> <li>2. Изработени от или покрити с тантал, с чистота от 99,9 % или повече в топлинно отношение;</li> </ol> <p>c. Тигли, имащи всички посочени характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вместимост между <math>50 \text{ cm}^3</math> и <math>2\,000 \text{ cm}^3</math>;</li> <li>2. Изработени от или покрити с тантал, с чистота от 98 % или повече в топлинно отношение; <u>и</u></li> <li>3. Покрити с танталов карбид, нитрид, борид или каквато и да е комбинация от тях.</li> </ol>		<p>d. Ербиев оксид (ербий) (<math>\text{Er}_2\text{O}_3</math>);</p> <p>e. Хафниев оксид (хафний) (<math>\text{HfO}_2</math>);</p> <p>f. Магнезиев оксид (<math>\text{MgO}</math>);</p> <p>g. Нитридна ниобиево-титанова-волфрамова сплав (около 50 % Nb, 30 % Ti, 20 % W);</p> <p>h. Итриев оксид (итрий) (<math>\text{Y}_2\text{O}_3</math>); или</p> <p>i. Циркониев оксид (цирконий) (<math>\text{ZrO}_2</math>);</p> <p>b. Тигли, притежаващи и двете изброени по-долу характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вместимост между <math>50 \text{ cm}^3</math> (<math>50 \text{ ml}</math>) и <math>2\,000 \text{ cm}^3</math> (2 литра); и</li> <li>2. Изработени от или покрити с тантал, с чистота от 99,9 % или повече в топлинно отношение;</li> </ol> <p>c. Тигли, имащи всички посочени характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вместимост между <math>50 \text{ cm}^3</math> (<math>50 \text{ ml}</math>) и <math>2\,000 \text{ cm}^3</math> (2 литра);</li> <li>2. Изработени от или покрити с тантал, с чистота от 98 % или повече в топлинно отношение; и</li> <li>3. Покрити с танталов карбид, нитрид, борид или каквато и да е комбинация от тях.</li> </ol>
2A226	<p>Клапани, притежаващи всички изброени по-долу характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. „Номинален размер“ от 5 mm или по-голям;</li> <li>b. Снабдени със силфонно уплътнение; <u>и</u></li> <li>c. Изцяло изработени от или покрити с алуминий, алуминиева сплав, никел или никелова сплав, съдържаща повече от 60 % никел в топлинно отношение.</li> </ol> <p><u>Техническа бележка:</u></p> <p>При клапани с различни диаметри при входа и изхода, „номиналният размер“ от 2A226 се отнася за най-малкия диаметър.</p>	3.A.3.	<p>Клапани, притежаващи всички изброени по-долу характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Номинален размер от 5 mm или по-голям;</li> <li>b. Снабдени със силфонно уплътнение; и</li> <li>c. Изцяло изработени от или покрити с алуминий, алуминиева сплав, никел или никелова сплав, съдържаща повече от 60 % никел в топлинно отношение.</li> </ol> <p><u>Техническа бележка:</u></p> <p>При клапани с различни диаметри при входа и изхода, номиналният размер в 3.A.3.a. се отнася за най-малкия диаметър.</p>



2B Оборудване за изпитване, контрол и производство

<p>Съответните системи, оборудване и компоненти, посочени в Регламент (ЕО) № 428/2009 на Съвета от 5 май 2009 г. за въвеждане режим на Общността за контрол на износа, трансфера, брокерската дейност и транзита на изделия и технологии с двойна употреба</p>	<p>Контролен списък на Групата на ядрените доставчици, съдържащ се в INFCIRC/254/Rev.9/Part 2</p>
<p>2B001</p> <p>Машини за обработка и всякакви съчетания от тях, за отнемане (или рязане) на метали, керамика или „композитни материали“, които съобразно техническата спецификация на производителя могат да бъдат снабдени с електронни устройства за „цифрово управление“ CNC (ЦПУ), както следва:</p> <p><u>N.B.:</u> ВЖ. СЪЦО 2B201.</p> <p><u>Бележка 1:</u> 2B001 не контролира машини за обработка, специално ограничени за производството на зъбни колела. За такива машини вж. 2B003.</p> <p><u>Бележка 2:</u> 2B001 не контролира машини за обработка, специално ограничени до производство на една от следните части:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Колянови или гърбични валове;</li> <li>Инструменти или резци за фрезмашини;</li> <li>Червяци за екструдери;</li> <li>Гравирани или инкрустирани части от бижута; или</li> <li>Зъбни протези.</li> </ol> <p><u>Бележка 3:</u> струговане, фрезование, шлицоване (например струговаща машина с възможност за фрезование), трябва да бъде оценена спрямо всяка приложима подточка от 2B001.a., b. или c.</p> <p><u>N.B.:</u> За оптически машини за крайна обработка вж. 2B002.</p>	<p>1.B.2.</p> <p>Металообработващи машини, както следва, и съчетанията от тях, за отнемане или рязане на метали, керамика или композитни материали, които в съответствие с техническата спецификация на производителя, могат да бъдат снабдени с електронни устройства за едновременно „контурно управление“ по две или повече оси:</p> <p><u>N.B.:</u> За устройствата за „цифрово управление“, управлявани от свързан с тях „софтуер“, вж. 1.D.3.</p>
<p>a. Машини за струговане, притежаващи всички изброени по-долу характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>„Еднопосочна повторяемост на позиционирането“ равна на или по-малка (по-добра) от 1,1 µm по една или няколко линейни оси; и</li> <li>Две или повече оси, които могат да бъдат едновременно координирани за „контурно управление“;</li> </ol>	<p>a. Машини за струговане, притежаващи „точност на позициониране“ с всички налични компенсации, по-добра (по-малка) от 6 µm в съответствие със стандарт ISO 230/2 (1988), по която и да е линейна ос (общо позициониране) за машини със способност за обработка на диаметър, по-голям от 35 mm;</p> <p>Бележка: 1.B.2.a. не контролира машини (Swissturn), ограничени единствено до обработка при подаване на гредите една след друга, ако максималният диаметър на гредата е равен или по-малък 42 mm и не е възможно да бъдат монтирани патронници. Машините могат да пробиват и/или фрезозват елементи с диаметър, по-малък от 42 mm.</p>

Бележка: 2B001.a. не контролира стругове, специално проектирани за производство на контактни леци, притежаващи всички изброени по-долу характеристики:

- a. Машинен контролер, ограничен до използване на софтуер на оптичологична основа за въвеждане на данни за програмиране на части (part programming data input); и
  - b. Без вакуумно фиксиране.
- b. Машини за фрезование, имащи някои от изброените по-долу характеристики:

1. Притежава всички изброени по-долу характеристики:

- a. „Еднопосочна повторяемост на позиционирането“ равна на или по-малка (по-добра) от 1,1  $\mu\text{m}$  по една или няколко линейни оси; и
- b. Три линейни оси плюс една въртяща ос, които могат да бъдат едновременно координирани за „контурно управление“;

2. Пет или повече оси, които могат да бъдат едновременно координирани за „контурно управление“, притежаващи някоя от изброените по-долу характеристики;

N.B.: „Машините за обработка с паралелни механизми“ са посочени в 2B001.b.2.d.

- a. „Еднопосочна повторяемост на позиционирането“ равна на или по-малка (по-добра) от 1,1  $\mu\text{m}$  по една или няколко линейни оси с дължина под 1 m;
- b. „Еднопосочна повторяемост на позиционирането“ равна на или по-малка (по-добра) от 1,4  $\mu\text{m}$  по една или няколко линейни оси с дължина равна на или по-голяма от 1 m и по-малка от 4 m;
- c. „Еднопосочна повторяемост на позиционирането“ равна на или по-малка (по-добра) от 6,0  $\mu\text{m}$  по една или няколко линейни оси с дължина, равна на или по-голяма от 4 m. или
- d. Са „машини за обработка с паралелни механизми“;

Техническа бележка:

„Машина за обработка с паралелни механизми“ означава машина за обработка, разполагаща с много на брой механизми, свързани с платформа или със задвижващи механизми; всички задвижващи механизми задвижват съответния и/м механизъм едновременно и независимо един от друг.

3. „Еднопосочна повторяемост на позиционирането“ за координатно пробивни машини, равна или по-малка (по-добра) от 1,1  $\mu\text{m}$  по една или няколко линейни оси; или
4. Машини за фрезоване (fly cutting), използващи вихрова обработка на материала с плаващ режещ инструмент, притежаващи всички изброени по-долу характеристики:
- „Ексцентрицитет“ и „биене“ на челната повърхност на шпиндела, по-малко (по-добро) от 0,0004 mm TIR; и
  - Ъглово отклонение при движение на супорта (ъглово преместване около вертикалната ос, наклон в посока на движението и завъртане около надлъжната ос на движение), по-малко (по-добро) от 2 дъгови секунди при преместване 300 mm;
- с. Машини за шлайфване, имащи някоя от изброените по-долу характеристики:
- Притежава всички изброени по-долу характеристики:
    - „Еднопосочна повторяемост на позиционирането“ равна на или по-малка (по-добра) от 1,1  $\mu\text{m}$  по една или няколко линейни оси; и
    - Три или повече оси, които могат да бъдат едновременно координирани за „контурно управление“; или
  - Пет или повече оси, които могат да бъдат едновременно координирани за „контурно управление“, притежаващи някоя от изброените по-долу характеристики:
    - „Еднопосочна повторяемост на позиционирането“ равна на или по-малка (по-добра) от 1,1  $\mu\text{m}$  по една или няколко линейни оси с дължина под 1 m;
    - „Еднопосочна повторяемост на позиционирането“ равна на или по-малка (по-добра) от 1,4  $\mu\text{m}$  по една или няколко линейни оси с дължина равна на или по-голяма от 1 m и по-малка от 4 m; или
    - „Еднопосочна повторяемост на позиционирането“ равна на или по-малка (по-добра) от 6,0  $\mu\text{m}$  по една или няколко линейни оси с дължина, равна на или по-голяма от 4 m.

Бележка: 2B001.с. не контролира шлайфмашини, както следва:

- Машини за външно, вътрешно и вътрешно-външно шлифоване на цилиндри, притежаващи всички изброени по-долу характеристики:
  - Ограничени са само до шлифоване на цилиндри; и
  - Ограничени до максимален капацитет на изработка на детайл 150 mm външен диаметър или дължина;

	<p>b. <i>Машини, разработени специално като координатно-шлифовъчни машини, без ос z или ос w, с „еднопосочна повторяемост на позиционирането“ по-малка (по-добра) от 1,1 μm</i></p> <p>c. <i>Плоскошлифовъчни машини.</i></p> <p>d. Електроерозийни машини (EDM) от нетелоподаващ тип, които имат две или повече въртящи оси, които могат да бъдат едновременно координирани за „контурно управление“;</p> <p>e. Машини за отнемане на метали, керамика или „композитни материали“, имащи всички изброени по-долу характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Отнемане на материал по някой от изброените начини: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Струи от вода или други течности, включително такива с абразивни добавки;</li> <li>b. Електронен лъч; или</li> <li>c. „Лазерен“ лъч; и</li> </ol> </li> <li>2. Поне две въртящи оси, които имат всяка от следните характеристики: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Могат да бъдат координирани едновременно за „контурно управление“; и</li> <li>b. „Точност“ на позициониране, по-малка (по-добра) от 0 003 °;</li> </ol> </li> </ol> <p>f. Машини за дълбоко пробиване и стругове, модифицирани за дълбоко пробиване, с максимална дълбочина на пробиване над 5 m.</p>		
2B006	Системи и оборудване за проверка на размерите, измервателни системи и оборудване и „електронни модули“, както следва:	1.B.3.	
2B006.b.	Инструменти за измерване на линейно и ъглово отклонение, както следва:	1.B.3.	1.B.3. Машини, инструменти и системи за проверка или контрол на размерите, както следва:
2B006.b.	<p>1. Инструменти за измерване на „линейно отклонение“, имащи някои от изброените по-долу характеристики:</p> <p><u>Бележка:</u> „Лазерните“ интерферометри, измерващи отклонението, се контролират само от 2B006.b.1.c.</p>	1.B.3.b.	<p>b. Инструменти за измерване на линейно отклонение, както следва:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Измервателни системи от безконтактен тип, с „разделителна способност“, равна на или по-добра (по-малка) от 0,2 μm в диапазон на измерване до 0,2 mm;</li> </ol>

	<p><u>Техническа бележка:</u></p> <p>За целите на 2B006.b.1. „линейно отклонение“ означава промяната на разстоянието между измерващата сонда и измерения обект.</p> <p>a. Измервателни системи от безконтактен тип, с „разделителна способност“ равна на или по-малка (по-добра) от 0,2 <math>\mu\text{m}</math> в диапазон на измерване до 0,2 mm;</p> <p>b. Линейни трансформаторни системи за разлики в напрежението, имащи всички изброени по-долу характеристики:</p> <p>1. С която и да е от следните характеристики:</p> <p>a. „Линейност“, равна на или по-малка (по-добра) от 0,1 % в диапазон на измерване от 0 до „пълния работен обхват“, за линейни трансформаторни системи за разлики в напрежението с „пълен работен обхват“ до <math>\pm 5</math> mm включително; <u>или</u></p> <p>b. „Линейност“, равна на или по-малка (по-добра) от 0,1 % в диапазон на измерване от 0 до 5 mm за линейни трансформаторни системи за разлики в напрежението с „пълен работен обхват“ над <math>\pm 5</math> mm; <u>и</u></p> <p>2. Отклонение, равно на или по-малко (по-добро) от 0,1 % дневно при стандартна стайна температура <math>\pm 1</math> K;</p> <p><u>Техническа бележка:</u></p> <p>По смисъла на f 2B006.b.1.b., „пълният работен обхват“ е равен на половината от общото възможно линейно отместване на линейните трансформаторни системи за разлики в напрежението. Например линейни трансформаторни системи за разлики в напрежението с „пълен работен обхват“ до <math>\pm 5</math> mm включително могат да измерват общо възможно линейно отместване от 10 mm.</p> <p>c. Измервателни системи, имащи всички изброени по-долу характеристики:</p> <p>1. Съдържащи „лазер“; <u>и</u></p> <p>2. Поддържащи за най-малко 12 часа при температура от <math>20 \pm 1</math> °C на всички изброени:</p> <p>a. „Разделителна способност“ по цялата им скала от 0,1 <math>\mu\text{m}</math> или по-малка (по-добра); <u>и</u></p> <p>b. Способност за постигане на „неточност на измерването“, при отчитане на рефрактивния индекс на въздуха, равна на или по-малка (по-добра) от <math>(0,2 + L/2\ 000)</math> <math>\mu\text{m}</math>, (L е измерената дължина в mm) във всяка точка от даден диапазон на измерване; <u>или</u></p>		<p>2. Линейни трансформаторни системи за разлики в напрежението, имащи и двете изброени по-долу характеристики:</p> <p>a. 1. „Линейност“ равна на или по-малка (по-добра) от 0,1 % в диапазон на измерване от 0 до пълния работен диапазон, за линейни трансформаторни системи за разлики в напрежението с работен диапазон до 5 mm; или</p> <p>2. „Линейност“ равна на или по-малка (по-добра) от 0,1 % в диапазон на измерване от 0 до 5 mm за линейни трансформаторни системи за разлики в напрежението с работен диапазон по-голям от 5 mm; и</p> <p>b. Отклонение, равно на или по-добро (по-малко) от 0,1 % дневно при стандартна стайна температура <math>\pm 1</math> K;</p> <p>3. Измервателни системи, притежаващи и двете изброени по-долу характеристики:</p> <p>a. Съдържащи „лазер“; и</p> <p>b. Поддържа за най-малко 12 часа при разлика в температурата от <math>\pm 1</math> K стандартна температура и стандартно налягане:</p> <p>1. „Разделителна способност“ по цялата им скала от 0,1 <math>\mu\text{m}</math> или по-добра; и</p> <p>2. С „отклонение при измерването“ равна или по-добра (по-малка) от <math>(0,2 + L/2\ 000)</math> <math>\mu\text{m}</math> (L е измерената дължина в милиметри);</p> <p>Бележка: 1.B.3.b.3. не контролира интерферометрични измервателни системи без техники на обратна връзка и затворен контур, съдържащи „лазер“ за измерване на грешките при плъзгане на металообработващите машини, измервателните машини или подобно оборудване.</p> <p>Техническа бележка:</p> <p>В 1.B.3.b. „линейно отклонение“ означава промяната на разстоянието между измерващата сонда и измерения обект.</p>
2B006.b.	<p>2. Инструменти за измерване на ъгловите отклонения с „точност на ъгловото положение“, равна на или по-малка (по-добра) от 0,00025 °;</p> <p><u>Бележка:</u> 2B006.b.2. не контролира оптични инструменти като автоколиматиори, използващи насочен светлинен лъч за откриване (например лазерен лъч) на ъглово отместване на огледало.</p>	1.B.3.c	<p>c. Инструменти за измерване на ъгловите отклонения с „отклонение на ъгловото положение“, равно на или по-добро (по-малко) от 0,00025 °;</p> <p>Бележка: 1.B.3.c. не контролира оптични инструменти, като автоколиматиори, използващи насочен светлинен лъч (например лазерен лъч) за откриване на ъглово отместване на огледало.</p>

2B116	<p>Системи за вибрационно изпитване, оборудване и компоненти за тях, както следва:</p> <p>a. Системи за вибрационно изпитване, използващи техники на обратна връзка и затворен контур и включващи цифров контролер, който създава в дадена система вибрации при средно квадратично отклонение (rms), равно или по-голямо от 10 g между 20 Hz и 2 kHz и придаващи сила от 50 kN, измерени на „празна маса“, или по-големи;</p> <p>b. Цифрови контролери, съчетани със специални програмни продукти за вибрационно изпитване, с „контролна честотна лента в реално време“ по-голяма от 5 kHz, проектирани за използване в системи за вибрационни изпитания, описани в 2B116.a.;</p> <p><u>Техническа бележка:</u></p> <p>В 2B116.b. „контролна честотна лента в реално време“ означава максималната скорост, с която контролер може да осъществи пълн цикъл на извличане, обработка на данните и предаване на управляващите сигнали.</p> <p>c. Вибрационни тласкащи устройства (вибрационни агрегати), със или без свързаните с тях усилватели, способни да придадат сила от 50 kN, измерена на „празна маса“, или по-голяма и използваема в системите за вибрационно изпитване, описани в 2B116.a.</p> <p>d. Подпорни конзоли за изпитваните образци и електронни устройства, проектирани да съчетават няколко вибрационни агрегата в система, в състояние да придаде ефективна съчетана сила от 50 kN, измерена на „празна маса“, или по-голяма и използваема в системите за вибрационни изпитания, описани в 2B116.a.</p> <p><u>Техническа бележка:</u></p> <p>В 2B116 „празна маса“ означава плоска маса или повърхност, по която няма закрепващи устройства или приспособления.</p>	1.В.6.	<p>Системи за вибрационно изпитване, оборудване и компоненти, както следва:</p> <p>a. Електродинамични системи за вибрационно изпитване с всички изброени характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Използване на техники на обратна връзка или затворен контур и включване на цифров</li> <li>2. блок за управление;</li> <li>3. Способност за създаване на вибрации при средно квадратично отклонение, равно на или по-голямо от 10 g RMS в границата между 20 и 2 000 Hz; и</li> <li>4. Способност за придаване на сила, равна на или по-голяма от 50 kN, измерена на „празна маса“;</li> </ol> <p>b. Цифрови блокове за управление, съчетани със специален „софтуер“ за вибрационно изпитване, с честотна лента в реално време по-голяма от 5 kHz, разработени за системи, изброени в 1.В.6.a.;</p> <p>c. Вибрационни тласкащи устройства (вибрационни агрегати), със или без свързаните с тях усилватели, способни да придадат</p> <p>d. сила, равна на или по-голяма от 50 kN, измерена на „празна маса“, и използвани в системите, описани в 1.В.6.a.;</p> <p>e. Подпорни конзоли за изпитваните образци и електронни устройства, проектирани да съчетават няколко вибрационни агрегата в комплектна агрегатна система, способна да придаде ефективна съчетана сила, равна на или по-голяма от 50 kN, измерена на „празна маса“, и използвани в системите, описани в 1.В.6.a.</p> <p><u>Техническа бележка:</u></p> <p>В 1.В.6. „Празна маса“ означава плоска маса или повърхност, по която няма закрепващи устройства или приспособления.</p>
2B201	<p>Машини за обработка, различни от описаните в 2B001, както следва, за отнемане или рязане на метали, керамика или „композитни материали“, които в съответствие с техническата спецификация на производителя, могат да бъдат снабдени с електронни устройства за едновременно „контурно управление“ по две или повече оси:</p>	1.В.2.	<p>1.В.2. Металообработващи машини, както следва, и съчетанията от тях, за отнемане или рязане на метали, керамика или композитни материали, които в съответствие с техническата спецификация на производителя, могат да бъдат снабдени с електронни устройства за едновременно „контурно управление“ по две или повече оси:</p> <p>N.B.: За устройствата за „цифрово управление“, управлявани от свързан с тях „софтуер“, вж. 1.D.3.</p>

	<p><u>Технически бележки:</u></p> <p>Стойностите на обявена „точност на позициониране“, получени в рамките на описаните по-долу процедури, вследствие на измервания, извършени в съответствие със стандарт ISO 230/2 (1988) <sup>(1)</sup> или еквивалентни национални стандарти, могат да се използват вместо индивидуални изпитвания за всеки модел металообработваща машина, при условие че това е предвидено и прието от националните органи. Обявената „точност на позициониране“ се получава както следва:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Избират се пет машини от модела, който трябва да бъде оценен;</li> <li>2. Измерва се точността на линейните оси според стандарт ISO 230/2 (1988) <sup>(1)</sup>;</li> <li>3. Определят се стойностите на точността (A) за всяка ос на всяка една от машините. Методът на изчисляване на стойността на точността е описан в стандарт ISO 230/2 (1988) <sup>(1)</sup>;</li> <li>4. Определя се средната стойност на точността за всяка ос. Тази средна стойност се приема за обявена „точност на позициониране“ за всяка ос на модела (<math>\hat{A}_x \hat{A}_y \dots</math>);</li> <li>5. Тъй като позиция 2B201 се отнася за всяка линейна ос, ще има толкова обявени стойности на „точност на позициониране“, колкото са линейните оси;</li> <li>6. Ако някоя от осите на металообработваща машина, която не се контролира от 2B201.a., 2B201.c. или 2B201.s., има обявена точност на позициониране, равна на 6 <math>\mu\text{m}</math> или по-добра (по-малка) (за шлайф/машини), и 8 <math>\mu\text{m}</math> или по-добра (по-малка) (за машини за фрезование и струговане), и в двата случая в съответствие със стандарт ISO 230/2 (1988) <sup>(1)</sup>, от производителя на машината следва да се изисква да потвърждава степента на точност веднъж на всеки осемнадесет месеца.</li> </ol> <p><u>Бележка 1:</u> 2B201 не контролира металообработващи машини за специални цели, които се ограничават до производството на някоя от следните части:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Трансмисии;</li> <li>b. Колянови или гърбици валове;</li> <li>c. Инструменти или резци за фрезмашини;</li> <li>d. Червяци за екструдери;</li> </ol> <p><u>Бележка 2:</u> струговане, фрезование, шлифоване (например струговаща машина с възможност за фрезование), трябва да бъде оценена спрямо всяка приложима подточка — 2B201.a., b. или c.</p>		
2B201.	<p>a. Машини за фрезование, имащи някои от изброените по-долу характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. „Точности на позициониране“ по която и да е линейна ос, с „всички налични компенсации“, равни на или по-малки (по-добри) от 6 <math>\mu\text{m}</math> според стандарт ISO 230/2 (1988) <sup>(1)</sup> или еквивалентни национални стандарти;</li> </ol>	1.B.2.b	<p>b. Машини за фрезование, имащи някои от изброените по-долу характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. „Точност на позициониране“ с всички налични компенсации, по-добра (по-малка) от 6 <math>\mu\text{m}</math> в съответствие със стандарт ISO 230/2 (1988), по която и да е линейна ос (общо позициониране);</li> </ol>

	<p>2. Две или повече въртящи се оси за контурна обработка; <u>или</u></p> <p>3. Пет или повече оси, които могат да бъдат едновременно координирани за „контурно управление“;</p> <p><u>Бележка:</u> 2B201.a. не контролира фрезмашини със следните характеристики:</p> <p>a. <u>Ход по абсцисната ос, по-голям от 2 m; и</u></p> <p>b. <u>Обща „точност на позициониране“ по ос x, по-голяма (по-лоша) от 30 µm.</u></p>		<p>2. Две или повече въртящи се оси за контурна обработка; или</p> <p>3. Пет или повече оси, които могат да бъдат едновременно координирани за „контурно управление“.</p> <p><u>Бележка:</u> 1.B.2.b. не контролира фрезмашини, имащи и двете изброени по-долу характеристики:</p> <p>1. <u>Ход по абсцисната ос, по-голям от 2 m; и</u></p> <p>2. <u>Обща „точност на позициониране“ по абсцисната ос, по-лоша (по-голяма) от 30 µm в съответствие със стандарт ISO 230/2 (1988).</u></p>
2B201	<p>b. <u>Машини за шлайфване, имащи някоя от изброените по-долу характеристики:</u></p> <p>1. <u>„Точности на позициониране“ по която и да е линейна ос, с „всички налични компенсации“, равни на или по-малки (по-добри) от 4 µm според стандарт ISO 230/2 (1988) (1) или еквивалентни национални стандарти;</u></p> <p>2. <u>Две или повече въртящи се оси за контурна обработка; <u>или</u></u></p> <p>3. <u>Пет или повече оси, които могат да бъдат едновременно координирани за „контурно управление“;</u></p> <p><u>Бележка:</u> 2B201.b. не контролира шлайфмашини, както следва:</p> <p>a. <u>Машини за външно, вътрешно и външно-вътрешно шлифване на цилиндри, имащи всички изброени по-долу характеристики:</u></p> <p>1. <u>Ограничени до максимален капацитет на изработка на детайл 150 mm външен диаметър или дължина; <u>и</u></u></p> <p>2. <u>Оси, ограничени до x, z и c;</u></p> <p>b. <u>Координатно-шлифовъчни машини, които не разполагат с ос z или с ос w, с обща точност на позициониране по-малка (по-добра) от 4 µm съгласно ISO 230/2 (1988) (1) или еквивалентни национални стандарти.</u></p> <p>c. <u>Металообработващи машини за струговане с „точност на позициониране“, с „всички налични компенсации“, по-малка (по-добра) от 6 µm в съответствие със стандарт ISO 230/2 (1988) (1), по която и да е линейна ос (общо позициониране), за машини, способни да обработват елементи с диаметър над 35 mm;</u></p> <p><u>Бележка:</u> 2B201.c. не контролира машини за обработване на прътов материал (Swissturn), при които има единствено обработка с използване на прътите един след друг, ако максималният диаметър на пръта е равен или по-малък от 42 mm и няма възможност за монтаж на патронници. Машините могат да пробиват и/или фрезват елементи с диаметър, по-малък от 42 mm.</p>	1.B.2.c	<p>c. <u>Машини за шлайфване, имащи някоя от изброените по-долу характеристики:</u></p> <p>1. <u>„Точност на позициониране“ с всички налични компенсации, по-добра (по-малка) от 4 µm в съответствие със стандарт ISO 230/2 (1988), по която и да е линейна ос (общо позициониране);</u></p> <p>2. <u>Две или повече въртящи се оси за контурна обработка; или</u></p> <p>3. <u>Пет или повече оси, които могат да бъдат едновременно координирани за „контурно управление“.</u></p> <p><u>Бележка:</u> 1.B.2.c. не контролира шлайфмашини, както следва:</p> <p>1. <u>Кръглошлифовъчни машини за външно, вътрешно и външно-вътрешно шлифване, имащи всички изброени по-долу характеристики:</u></p> <p>a. <u>Ограничени до максимален капацитет на изработка на детайл 150 mm външен диаметър или дължина; и</u></p> <p>b. <u>Оси, ограничени до x, z и c.</u></p> <p>2. <u>Координатно-шлифовъчни машини, които не разполагат с ос z или с ос w, с обща точност на позициониране по-малка (по-добра) от 4 микрона. Точността на позициониране е в съответствие с ISO 230/2 (1988).</u></p>



2B204	<p>„Изостатични преси“, извън описаните в 2B004 или 2B104, и свързаното с тях оборудване, както следва:</p> <p>a. „Изостатични преси“, имащи и двете изброени по-долу характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Способни да постигат максимално работно налягане от 69 МПа или по-голямо; и</li> <li>2. Имат камерна кухня с вътрешен диаметър над 152 mm;</li> </ol> <p>b. Матрици, форми и контролни уреди, специално проектирани за „изостатичните преси“, описани в 2B204.a.</p> <p><u>Техническа бележка:</u></p> <p>В 2B204 размерът на вътрешната камера е този на камерата, в която се постигат както работната температура, така и работното налягане и не включва фиксиращите приспособления. Този размер ще бъде по-малък от вътрешния диаметър на камерата под налягане или вътрешния диаметър на изолираната камера на печта, в зависимост от това коя от двете камери е разположена вътре в другата.</p>	1.B.5.	<p>1.B.5. „Изостатични преси“ и свързано с тях оборудване, както следва:</p> <p>a. „Изостатични преси“, имащи и двете изброени по-долу характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Способни да постигат максимално работно налягане от 69 МПа или по-голямо; и</li> <li>2. Имат камерна кухня с вътрешен диаметър над 152 mm;</li> </ol> <p>b. Матрици, форми и контролни уреди, специално проектирани за „изостатичните преси“, описани в 1.B.5.a.</p> <p><u>Технически бележки:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. В 1.B.5. „Изостатични преси“ (кат. 2) означава оборудване, способно да създава налягане в затворено пространство чрез различни среди (газ, течности, твърди частици и др.) за създаване на равномерно налягане във всички посоки на затвореното пространство върху детайл или материал.</li> <li>2. В 1.B.5 размерът на вътрешната камера е този на камерата, в която се постигат както работната температура, така и работното налягане и не включва фиксиращите приспособления. Този размер ще бъде по-малък от вътрешния диаметър на камерата под налягане или вътрешния диаметър на изолираната камера на печта, в зависимост от това коя от двете камери е разположена вътре в другата.</li> </ol>
2B206	<p>Машини, инструменти и системи за проверка или контрол на размерите, различни от описаните в 2B006, както следва:</p>	1.B.3.	<p>1.B.3. Машини, инструменти и системи за проверка или контрол на размерите, както следва:</p>
2B206.	<p>a. Машини за измерване на координатите (СММ), управлявани от компютър или по цифров път, имащи и двете изброени по-долу характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Само две оси и максимално допустима грешка на измерването на дължината по която и да е ос (едномерна) в която и да е точка от работния обхват на машината (т.е. в рамките на дължината на оста), идентифицирана като комбинация от <math>E_{0x, MPE}</math>, <math>E_{0y, MPE}</math> или <math>E_{0z, MPE}</math>, равна на или по-малка от (по-добра) от <math>(1,25 + L/1\ 000)</math> <math>\mu\text{m}</math> (където L е измерената дължина в mm), измерена в съответствие със стандарт ISO 10360-2(2009); или</li> <li>2. Три или повече оси и триизмерна (обемна) максимално допустима грешка на измерването на дължината (<math>E_{0, MPE}</math>) във всяка точка на работния диапазон на машината (т.е. в рамките на дължината на осите), равна на или по-малка (по-добра) от <math>(1,7 + L/800)</math> <math>\mu\text{m}</math> (където L е измерената дължина в mm), измерена съгласно стандарт ISO 10360-2(2009);</li> </ol> <p><u>Техническа бележка:</u></p> <p><math>E_{0, MPE}</math> на най-точната конфигурация на СММ, определена съгласно ISO 10360-2 (2009) от производителя (напр. най-доброто от следното: сонда, дължина на пи-сеца, параметри на движението, околна среда), и с „всички налични компенсации“, се сравнява спрямо прага от <math>1,7 + L/800</math> <math>\mu\text{m}</math>.</p>	1.B.3.a	<p>a. Машини за измерване на координатите (СММ), управлявани от компютър или по цифров път, имащи и двете изброени по-долу характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Само две оси и максимално допустима грешка на измерването на дължината по която и да е ос (едномерна) в която и да е точка от работния диапазон на машината (т.е. в рамките на дължината на оста), идентифицирана като комбинация от <math>E_{0x, MPE}</math>, <math>E_{0y, MPE}</math> или <math>E_{0z, MPE}</math>, равна на или по-малка (по-добра) от <math>(1,25 + L/1\ 000)</math> <math>\mu\text{m}</math> (където L е измерената дължина в mm), измерена в съответствие със стандарт ISO 10360-2(2009); или</li> <li>2. Три или повече оси и триизмерна (обемна) максимално допустима грешка на измерването на дължината (<math>E_{0, MPE}</math>) във всяка точка на работния диапазон на машината (т.е. в рамките на дължината на осите) равна на или по-малка (по-добра) от <math>(1,7 + L/800)</math> <math>\mu\text{m}</math> (където L е измерената дължина в mm), измерена съгласно стандарт ISO 10360-2(2009).</li> </ol> <p><u>Техническа бележка:</u></p> <p><math>E_{0, MPE}</math> на най-точната конфигурация на СММ, определена съгласно ISO 10360-2 (2009) от производителя (напр. най-доброто от следното: сонда, дължина на пи-сеца, параметри на движението, околна среда), и с „всички налични компенсации“, се сравнява спрямо прага от <math>1,7 + L/800</math> <math>\mu\text{m}</math>.</p>



N.B.1: В горното определение „сензори“ означава детектори на физически феномен, чиито изходни данни (след като бъдат преобразувани в сигнал, който може да бъде разчетен от блока за управление) могат да генерират „програми“ или да модифицират програмирани команди или цифрови програмни данни. Това включва „сензори“ с машинно виждане, инфрачервено изображение, звуково изображение, реакция на допир, инерционно измерване на позицията, оптично или звуково измерване или способност за измерване на сила или въртящ момент.

N.B.2: В горното определение „възможност за програмиране, достъпно за потребителя“ означава способност, която позволява на потребителя да въвежда, модифицира или заменя „програми“ чрез средства, различни от:

- a) физически промени в окабеляването или вътрешните връзки; или
- b) задаване на функционалното управление, включително въвеждане на параметри.

N.B.3: Горното определение не включва следните устройства:

- (a) манипулационни механизми, които се контролират единствено ръчно или чрез телеоператор;
- (b) манипулационни механизми с фиксирана последователност, които са автоматизирано движещи се устройства, работещи съгласно механично фиксирани програмирани движения. „Програмата“ е механично ограничена с фиксирани ограничители, като шифтове или гърбици. Последователността от движения и изборът на маршрути или ъгли не могат да се изменят или променят чрез механични, електронни или електрически средства;
- (c) механично контролирани манипулационни механизми с изменяема последователност, които са автоматизирано движещи се устройства, работещи съгласно механично фиксирани програмирани движения. „Програмата“ е механично ограничена с фиксирани, но регулируеми ограничители, като шифтове или гърбици. Последователността от движения и изборът на маршрути или ъгли се изменят в рамките на модела на фиксираната програма. Изменения или модификации на „програмния“ модел (например смяна на шифтове или смяната на гърбици) в една или повече оси на движение се осъществяват само чрез механични операции;

			<p>(d) несервоуправляеми манипулационни механизми с изменяема последователност, които са автоматизирано движещи се устройства, работещи съгласно механично фиксирани програмирани движения. „Програмата“ е променлива, но последователността започва само след подаването на двоичен сигнал от механично фиксирани електрически двоични устройства или регулируеми ограничители;</p> <p>(e) складови кранове, определени като манипулаторни системи, действащи в декартови координати, произведени като съставна част от вертикална последователност от складови клетки и конструирани да осигуряват достъп до съдържанието на тези клетки за съхраняване или изваждане. 2. „Крайни изпълнителни устройства (манипулатори)“ В 1.А.3. „крайни изпълнителни устройства (манипулатори)“ са устройства за захващане, активни обработващи възли, и всички други обработващи устройства, които са прикрепени върху базовата пластина на края на манипулаторната ръка „робот“.</p> <p>N.B.: В горното определение „активен обработващ възел“ е устройство за прилагане на движеща сила, енергиен процес или сензориране (възприемане) на обработвания детайл.</p>
2B209	<p>Поточноформовъчни или центробежноформовъчни машини, различни от описаните в 2B009 или 2B109, и дорници, както следва:</p> <p>a. Машини, имащи и двете изброени по-долу характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Три или повече валеци (водещи или направляващи); и</li> <li>2. Които, в съответствие с техническата спецификация на производителя, могат да бъдат снабдени със средства за „цифрово управление“ или управление от компютър;</li> </ol> <p>b. Дорници за оформяне на ротори, проектирани за оформяне на цилиндрични ротори с вътрешен диаметър между 75 mm и 400 mm.</p> <p><i>Бележка: 2B209.a. включва машини, които имат само единичен валеж, предназначен да деформира метала, плюс два допълнителни валежа, които поддържат дорника, но не участват пряко в процеса на деформация.</i></p>	1.B.1.	<p>Поточноформовъчни или центробежноформовъчни машини с възможност за поточноформовъчни функции и дорници, както следва:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Машини, имащи и двете изброени по-долу характеристики: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Три или повече валеци (водещи или направляващи); и</li> <li>b. Които, в съответствие с техническата спецификация на производителя, могат да бъдат снабдени със средства за „цифрово управление“ или управление от компютър;</li> </ol> </li> <li>2. Дорници за оформяне на ротори, проектирани за оформяне на цилиндрични ротори с вътрешен диаметър между 75 и 400 mm.</li> </ol> <p><i>Бележка: 1.B.1.a. включва машини, които имат само единичен валеж, предназначен да деформира метала, плюс два допълнителни валежа, които поддържат дорника, но не участват пряко в процеса на деформация.</i></p>
2B219	<p>Многоплоскостни центробежни балансиращи машини, стационарни или преносими, хоризонтални или вертикални, както следва:</p> <p>a. Центробежни балансиращи машини, проектирани да балансират еластични ротори с дължина от 600 mm или повече и притежаващи всички изброени по-долу характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Диаметър на шийката или максималното отклонение, по-голям от 75 mm;</li> </ol>	3.B.3.	<p>Многоплоскостни центробежни балансиращи машини, стационарни или преносими, хоризонтални или вертикални, както следва:</p> <p>a. Центробежни балансиращи машини, проектирани да балансират еластични ротори с дължина от 600 mm или повече и притежаващи всички изброени по-долу характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Диаметър на шийката или максималното отклонение, по-голям от 75 mm;</li> </ol>

	<p>2. Капацитет на маса от 0,9 до 23 kg; <u>и</u></p> <p>3. Способни да балансират скорости на въртене, по-големи от 5 000 об./мин.;</p> <p>b. Центробежни балансиращи машини, проектирани да балансират компоненти за кухи цилиндрични ротори и притежаваша всички изброени по-долу характеристики:</p> <p>1. Диаметър на шийката, по-голям от 75 mm;</p> <p>2. Капацитет на маса от 0,9 до 23 kg;</p> <p>3. Способни да балансират до остатъчен дисбаланс, равен на или по-малък от 0.01 kg × mm/kg на равнина; <u>и</u></p> <p>4. От вида, задвижвани с ремъчна предавка.</p>		<p>2. Капацитет на маса от 0,9 до 23 kg; и</p> <p>3. Способни да балансират скорости на въртене, по-големи от 5 000 об./мин.;</p> <p>b. Центробежни балансиращи машини, проектирани да балансират компоненти за кухи цилиндрични ротори и притежаваша всички изброени по-долу характеристики:</p> <p>1. Диаметър на шийката, по-голям от 75 mm;</p> <p>2. Капацитет на маса от 0,9 до 23 kg;</p> <p>3. Способни да балансират до остатъчен дисбаланс, равен на или по-малък от 0,010 kg × mm/kg на равнина; и</p> <p>4. От вида, задвижвани с ремъчна предавка.</p>
2B225	<p>Манипулатори с дистанционно управление, които могат да се използват за осигуряване на действие от разстояние при радиохимично разделяне или в горещи камери, имащи едната от изброените по-долу характеристики:</p> <p>a. Способност за проникване през 0,6 m или по-дебела стена на гореща камера (операции през стената); <u>или</u></p> <p>b. Способност за преминаване над горната част на стена на гореща камера с дебелина от 0,6 m или повече (операции над стената).</p> <p><u>Техническа бележка:</u></p> <p>Манипулаторите с дистанционно управление предават движенията на човека-оператор към механичната работна ръка, която има устройство за хващане. Те могат да са от вида „водач/подчинен“ („master/slave“) или задвижвани с джойстик или клавиатура.</p>	1.A.4.	<p>Манипулатори с дистанционно управление, които могат да се използват за осигуряване на действие от разстояние при радиохимично разделяне или в горещи камери, имащи едната от изброените по-долу характеристики:</p> <p>a. Способност за проникване през 0,6 m или по-дебела стена на гореща камера (операции през стената); или</p> <p>b. Способност за преминаване над горната част на стена на гореща камера с дебелина от 0,6 m или повече (операции над стената).</p> <p>Техническа бележка:</p> <p>Манипулаторите с дистанционно управление предават движенията на човека-оператор към механичната работна ръка, която има устройство за хващане. Те могат да са от вида „водач/подчинен“ („master/slave“) или задвижвани с джойстик или клавиатура.</p>
2B226	<p>Индукционни пещи с контролирана атмосфера (вакуум или инертен газ) и захранващи елементи за тях, както следва:</p> <p><b>Н.В.: ВЖ. СЪЩО ЗВ.</b></p> <p>a. Пещи, притежаваша всички изброени по-долу характеристики:</p> <p>1. Способни за работа над 1 123 K (850 °C);</p> <p>2. Индукционните намотки са с диаметър 600 mm или по-малък; <u>и</u></p> <p>3. Проектирани са за ползване на мощност на вход от 5 kW или повече;</p> <p>b. Захранващи устройства с обявена изходна мощност от 5 kW или повече, специално проектирани за пещите, описани в 2B226.a.</p> <p><u>Бележка:</u> 2B226.a. не контролира пещи, проектирани за производство на полупроводникови пластинки.</p>	1.B.4.	<p>Индукционни пещи с контролирана атмосфера (вакуум или инертен газ) и захранващи елементи за тях, както следва:</p> <p>a. Пещи, притежаваша всички изброени по-долу характеристики:</p> <p>1. Способност за работа при температури на топене над 1 123 K (850 °C);</p> <p>2. Индукционните намотки са с диаметър 600 mm или по-малък; и</p> <p>3. Проектирани са за ползване на мощност на вход от 5 kW или повече;</p> <p>Бележка: 1.B.4.a. не контролира пещи, проектирани за производство на полупроводникови пластинки.</p> <p>b. Захранващи устройства с обявена изходна мощност от 5 kW или повече, специално проектирани за пещите, описани в 1.B.4.a.</p>

2B227	<p>Металургични пещи за топене и леене във вакуум или друга контролирана атмосфера и свързаното с тях оборудване, както следва:</p> <p>a. Електродъгови пещи за претопяване и леене, имащи и двете изброени по-долу характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Капацитет на електродите за еднократна употреба между 1 000 cm<sup>3</sup> и 20 000 cm<sup>3</sup>; и</li> <li>2. Способни за работа при температури на топене над 1 973 K (1 700 °C);</li> </ol> <p>b. Електроннолъчеви топлилни пещи с плазмено разпръсване и топене, имащи и двете изброени по-долу характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Мощност от 50 kW или по-голяма; и</li> <li>2. Способни за работа при температури на топене над 1 473 K (1 200 °C).</li> </ol> <p>c. Системи за компютърно управление и наблюдение, специално конфигурирани за някоя от пещите, описани в 2B227.a. или b.</p>	1.B.7.	<p>Металургични пещи за топене и леене във вакуум или друга контролирана атмосфера и свързаното с тях оборудване, както следва:</p> <p>a. Електродъгови пещи за претопяване и леене, имащи и двете изброени по-долу характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Капацитет на електродите за еднократна употреба между 1 000 cm<sup>3</sup> и 20 000 cm<sup>3</sup>; и</li> <li>2. Способност за работа при температури на топене над 1 973 K (1 700 °C);</li> </ol> <p>b. Електроннолъчеви топлилни пещи с плазмено разпръсване и топене, имащи и двете изброени по-долу характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Мощност от 50 kW или по-голяма; и</li> <li>2. Способност за работа при температури на топене над 1 473 K (1 200 °C);</li> </ol> <p>c. Системи за компютърно управление и наблюдение, специално конфигурирани за някоя от пещите, описани в 1.B.7.a. или 1.B.7.b.</p>
2B228	<p>Оборудване за производство или сглобяване на ротори, оборудване за изправяне на ротори, дорници и матрици за формоване на силфонни тръби, както следва:</p> <p>a. Оборудване за сглобяване на ротори за сглобяване на тръбни секции, лопатки или капачки за ротори на газови центрофути;</p> <p><i>Бележка: 2B228.a. включва високоточни дорници, затягащи скоби и машини за горещи пресови сглобки.</i></p> <p>b. Оборудване за изправяне на ротори за юстиране на тръбните секции, на газовата центрофуга по отношение на обща ос;</p> <p><i>Техническа бележка:</i> Обикновено оборудването от 2B228.b. се състои от високоточни измервателни сонди, свързани с компютър, който след това контролира дейността, например на пневматични бутала, използвани за юстиране на тръбните секции.</p> <p>c. Дорници и матрици за производство на силфонни тръби с единствена намотка.</p> <p><i>Техническа бележка:</i> Силфонните тръби от 2B228.c. притежават всички изброени по-долу характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вътрешен диаметър между 75 mm и 400 mm;</li> <li>2. Дължина от 12,7 mm или по-голяма;</li> </ol>	3.B.2.	<p>Оборудване за производство или сглобяване на ротори, оборудване за изправяне на ротори, дорници и матрици за формоване на силфонни тръби, както следва:</p> <p>a. Оборудване за сглобяване на ротори за сглобяване на тръбни секции, лопатки или капачки за ротори на газови центрофути;</p> <p><i>Бележка: Позиция 3.B.2.a. включва високоточни дорници, затягащи скоби и машини за горещи пресови сглобки.</i></p> <p>b. Оборудване за изправяне на ротори за юстиране на тръбните секции, на газовата центрофуга по отношение на обща ос;</p> <p><i>Техническа бележка:</i> Обикновено оборудването в 3.B.2.b. се състои от високоточни измервателни сонди, свързани с компютър, който след това контролира дейността, например на пневматични бутала, използвани за юстиране на тръбните секции.</p> <p>c. Дорници и матрици за производство на силфонни тръби с единствена намотка.</p> <p><i>Техническа бележка:</i> Силфоните в 3.B.2.c. притежават всички изброени по-долу характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вътрешен диаметър между 75 mm и 400 mm;</li> <li>2. Дължина от 12,7 mm или по-голяма;</li> </ol>

	<p>3. Дълбочина на единствената намотка, по-голяма от 2 mm; <u>и</u></p> <p>4. Изработени от алуминиеви сплави с висока якост, мартензитна (марейджингова) стомана или „нишковидни или влакнести материали“ с висока якост.</p>		<p>3. Дълбочина на единствената намотка, по-голяма от 2 mm; и</p> <p>4. Изработени от алуминиеви сплави с висока якост, мартензитна (марейджингова) стомана или „нишковидни или влакнести материали“ с висока якост.</p>
2B230	<p>Всички видове „датчици за налягане“, способни да измерват абсолютни налягания във всяка точка и притежаващи всички изброени по-долу характеристики:</p> <p>a. Датчици, отчитащи налягане, изработени от или покрити с алуминий, алуминиева сплав, алуминиев оксид (двуалуминиев триоксид или сапфир), никел или никелова сплав с повече от 60 % никел в тегловно отношение, или напълно флуорирани въглеродородни полимери;</p> <p>b. Салници, ако има такива, от първостепенно значение за уплътняване на датчиците, отчитащи налягане, и намиращи се в пряко съприкосновение със средата на процеса, изработени от или покрити с алуминий, алуминиева сплав, алуминиев оксид (двуалуминиев триоксид или сапфир), никел, никелова сплав с повече от 60 % никел в тегловно отношение или напълно флуорирани въглеродородни полимери); <u>и</u></p> <p>c. Притежаващи някоя от следните характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Пълна скала под 13 kPa и „точност“, по-добра от <math>\pm 1</math> % от пълната скала; <u>или</u></li> <li>2. Пълна скала от 13 kPa или повече и „точност“, по-добра от <math>\pm 130</math> Pa при измерване на налягане от 13 kPa.</li> </ol> <p><u>Технически бележки:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. В 2B230 „датчици за налягане“ означава устройства, които превръщат измерените данни за налягането в сигнал.</li> <li>2. По списъка на 2B230 „точност“ включва нелинейност, хистерезис и повторяемост в температурата на средата.</li> </ol>	3.A.7.	<p>Всички видове датчици за налягане, способни да измерват абсолютни налягания във всяка точка и притежаващи всички изброени по-долу характеристики:</p> <p>a. Датчици, отчитащи налягане, изработени от или покрити с алуминий, алуминиева сплав, алуминиев оксид (двуалуминиев триоксид или сапфир), никел или никелова сплав с повече от 60 % никел в тегловно отношение, или напълно флуорирани въглеродородни полимери;</p> <p>b. Салници, ако има такива, от първостепенно значение за уплътняване на датчиците, отчитащи налягане, и намиращи се в пряко съприкосновение със средата на процеса, изработени от или покрити с алуминий, алуминиева сплав, алуминиев оксид (двуалуминиев триоксид или сапфир), никел, никелова сплав с повече от 60 % никел в тегловно отношение или напълно флуорирани въглеродородни полимери); и</p> <p>c. Притежаващи някоя от следните характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Пълна скала, по-малка от 13 kPa и „точност“, по-добра от <math>\pm 1</math> % от пълната скала; или</li> <li>2. Пълна скала от 13 kPa или повече и „точност“, по-добра от <math>\pm 130</math> Pa при измерване на налягане от 13 kPa.</li> </ol> <p>Технически бележки:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. В 3.A.7. датчици за налягане са устройства, които превръщат измерените данни за налягането в електрически сигнал.</li> <li>2. В 3.A.7. „точност“ включва нелинейност, хистерезис и повторяемост в температурата на средата.</li> </ol>
2B231	<p>Вакуумни помпи, притежаващи всички изброени по-долу характеристики:</p> <p>a. Сечение на входния отвор, равно или по-голямо от 380 mm;</p> <p>b. Скорост на нагнетяване, равна на или по-голяма от 15 m<sup>3</sup>/s; <u>и</u></p> <p>c. Способност за постигане на максимален вакуум повече от 13 mPa.</p> <p><u>Технически бележки:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Скоростта на нагнетяване се определя в точката на измерване с азот или въздух.</li> <li>2. Максималният вакуум се определя на входа на помпата, като същият бъде изцяло блокиран.</li> </ol>	3.A.8.	<p>Вакуумни помпи, притежаващи всички изброени по-долу характеристики:</p> <p>a. Сечение на входния отвор, равно на или по-голямо от 380 mm;</p> <p>b. Скорост на нагнетяване, равна на или по-голяма от 15 m<sup>3</sup>/s; и</p> <p>c. Способност за постигане на максимален вакуум повече от 13,3 mPa.</p> <p>Технически бележки:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Скоростта на нагнетяване се определя в точката на измерване с азот или въздух.</li> <li>2. Максималният вакуум се определя на входа на помпата, като същият бъде изцяло блокиран.</li> </ol>

2B232	<p>Високоскоростни изстрелващи системи (от електромагнитен и електротермичен вид, използващи задвижващ заряд, газ или намотка и други усъвършенствани модерни системи), способни да ускоряват изстреляното тяло до скорости от 1,5 km/s или по-големи.</p> <p><b>N.B.: ВЖ. СЪЩО КОНТРОЛ НА ВОЕННИ СТОКИ</b></p>	5.B.2.	<p>Високоскоростни системи горелки (от бобинен, електромагнитен и електротермичен вид и други модерни системи), способни да ускоряват снаряди до скорости от 1,5 km/s или по-големи.</p> <p>Бележка: Тази позиция не контролира оръжия, специално проектиран за високоскоростни оръжейни системи.</p>
2B233	<p>Скрол компресори и скрол вакуумни помпи със силфонни уплътнения с всички изброени по-долу характеристики:</p> <p><b>N.B.: ВЖ. СЪЩО 2B350.i</b></p> <p>a. Способни да постигат обемен дебит на входа от 50 m<sup>3</sup>/h или повече;</p> <p>b. Способни да постигат налягане в съотношение 2:1 или повече; <u>и</u></p> <p>c. При които всички повърхности, влизащи в пряко съприкосновение с преработвания газ, са изработени от някой от следните материали:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Алуминий или алуминиеви сплави;</li> <li>2. Алуминиев оксид</li> <li>3. Неръждаема стомана;</li> <li>4. Никел или никелови сплави;</li> <li>5. Фосфорен бронз; <u>или</u></li> <li>6. Флуорополимери.</li> </ol>	3.A.9.	<p>Скрол компресори и скрол вакуумни помпи със силфонни уплътнения с всички изброени по-долу характеристики:</p> <p>a. Способни да постигат обемен дебит на входа от 50 m<sup>3</sup>/h или повече;</p> <p>b. Способни да постигат налягане в съотношение 2:1 или повече; и</p> <p>c. При които всички повърхности, влизащи в пряко съприкосновение с преработвания газ, са изработени от някой от следните материали:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Алуминий или алуминиеви сплави;</li> <li>2. Алуминиев оксид</li> <li>3. Неръждаема стомана;</li> <li>4. Никел или никелови сплави;</li> <li>5. Фосфорен бронз; или</li> <li>6. Флуорополимери.</li> </ol> <p>Технически бележки:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. В скрол-компресор или вакуумна помпа сърповидни газови възглавници са притиснати между една или повече двойки взаимосвързани спираловидни перки или спирали, едната от които се движи, докато другата е неподвижна. Движещата се спирала обикаля в кръг около неподвижната спирала; не се върти около оста си. Докато движещата се спирала обикаля в кръг около неподвижната спирала, размерът на газовите възглавници намалява (т.е. биват компресирани), докато се изместват към изходния порт на машината.</li> <li>2. В скрол-компресори със силфонно уплътнение или вакуумни помпи преработваният газ е напълно изолиран от смазаните части на помпата и от външната среда чрез метален силфон. Единият край на силфона е прикрепен към движещата се спирала, а другият край — към неподвижния корпус на помпата.</li> </ol>



3. Флуорополимерите включват следните материали, без да се ограничават само с тях: а. Политетрафлуоретилен (PTFE); б. Флуориран етилен пропилен (FEP); с. Перфторалкоксил (PFA); д. Полихлоротрифлуоретилен (PCTFE); и е. Кополимер на винилиден флуорид-хексафлуоропропилен.

(<sup>1</sup>) Производителите, изчисляващи точността на позициониране съгласно стандарт ISO 230/2 (1997) или (2006), следва да се консултират с компетентните органи на държавата членка, в която са установени.

## 2D Софтуер

Съответните системи, оборудване и компоненти, посочени в Регламент (ЕО) № 428/2009 на Съвета от 5 май 2009 г. за въвеждане режим на Общността за контрол на износа, трансфера, брокерската дейност и транзита на изделия и технологии с двойна употреба		Контролен списък на Групата на ядрените доставчици, съдържащ се в INFCIRC/254/Rev.9/Part 2	
2D001	<p>„Софтуер“, различен от определения в 2D002, както следва:</p> <p>а. „Софтуер“, специално проектиран или модифициран за „разработване“ или „производство“ на оборудването, описано в 2A001 или 2B001</p> <p>б. „Софтуер“, специално проектиран или модифициран за „използване“ на оборудването, определено в 2A001.с, 2B001 или 2B003 — 2B009.</p> <p><u>Бележка:</u> 2D001 не контролира „софтуер“ за програмиране на части, генериращ кодове за „цифрово управление“ за обработка на различни елементи</p>	1.D.2.	<p>„Софтуер“, специално проектиран или модифициран за „употреба“ на оборудване, описано в 1.A.3., 1.B.1., 1.B.3., 1.B.5., 1.B.6.a., 1.B.6.b., 1.B.6.d. или 1.B.7.</p> <p>Бележка: „Софтуер“, специално проектиран или модифициран за „употреба“ на оборудване, описано в 1.B.3.d, включва „софтуер“ за едновременни измервания на дебелината на стената и на контура.</p>
2D002	<p>„Софтуер“ за електронни устройства, дори и да се намират в електронно устройство или система, позволяващ на такива устройства или системи да работят като устройство за „цифрово управление“, способно на едновременно координиране на повече от четири оси за „контурно управление“.</p> <p><u>Бележка 1:</u> 2D002 не контролира „софтуер“, специално проектиран или модифициран за експлоатация на изделия, които не са посочени в категория 2.</p> <p><u>Бележка 2:</u> 2D002 не контролира „софтуер“ за изделията, описани в 2B002. Вж. 2D001 и 2D003 за „софтуер“ за изделията, описани в 2B002.</p> <p><u>Бележка 3:</u> 2D002 не контролира „софтуер“, изнасян със, и необходимия минимум за функционирането на изделия, които не са описани в категория 2.</p>	1.D.3.	<p>„Софтуер“ за всяка комбинация от електронни устройства или система, позволяващ на такова устройство (такива устройства) да работят като устройство за „цифрово управление“ за машина за обработка, което е способно да контролира пет или повече интерполиращи оси, които могат да бъдат координирани едновременно за „контурно управление“.</p> <p>Бележки:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. „Софтуер“ се контролира, когато се изнася отделно или е част от устройство за „цифрово управление“ или електронно устройство или система.</li> <li>2. Позиция 1.D.3 не контролира „софтуер“, специално проектиран или модифициран от производителите на устройство за управление или машина за обработка за работа с машина за обработка, която не е описана в 1.B.2.</li> </ol>

2D101	„Софтуер“, специално проектиран или модифициран за „използване“ на оборудването, посочено в 2B104, 2B105, 2B109, 2B116, 2B117 или 2B119—2B122. <b>Н.В.: ВЖ. СЪЩО 9D004.</b>	1.D.1.	„Софтуер“, специално проектиран или модифициран за „употреба“ на оборудване, описано в 1.A.3., 1.B.1., 1.B.3., 1.B.5., 1.B.6.a., 1.B.6.b., 1.B.6.d. или 1.B.7. Бележка: „Софтуер“, специално проектиран или модифициран за „употреба“ на оборудване, описано в 1.B.3.d, включва „софтуер“ за едновременни измервания на дебелината на стената и на контура.
2D201	„Софтуер“, специално проектиран за „използване“ на оборудването, посочено в 2B204, 2B206, 2B207, 2B209, 2B219 или 2B227.	1.D.1.	„Софтуер“, специално проектиран или модифициран за „употреба“ на оборудване, описано в 1.A.3., 1.B.1., 1.B.3., 1.B.5., 1.B.6.a., 1.B.6.b., 1.B.6.d. или 1.B.7. Бележка: „Софтуер“, специално проектиран или модифициран за „употреба“ на оборудване, описано в 1.B.3.d, включва „софтуер“ за едновременни измервания на дебелината на стената и на контура.
2D202	„Софтуер“, специално проектиран или модифициран за „разработване“, „производство“ или „използване“ на оборудването, описано в 2B201. <u>Бележка:</u> 2D202 не контролира „софтуер“, който генерира командни кодове за „цифрово управление“, но не позволява директно използване на оборудването за обработка на различни елементи.	1.D.2.	„Софтуер“, специално проектиран или модифициран за „разработване“, „производство“ или „използване“ на оборудването, описано в 1.B.2. Бележка: Позиция 1.D.2. не контролира „софтуер“, който генерира командни кодове за „цифрово управление“, но не позволява директно използване на оборудването за обработка на различни елементи.

## 2E Технологии

Съответните системи, оборудване и компоненти, посочени в Регламент (ЕО) № 428/2009 на Съвета от 5 май 2009 г. за въвеждане режим на Общността за контрол на износа, трансфера, брокерската дейност и транзита на изделия и технологии с двойна употреба		Контролен списък на Групата на ядрените доставчици, съдържащ се в INF/CIRC/254/Rev.9/Part 2	
2E001	„Технологии“, съгласно Общата бележка за технологиите, за „разработване“ на оборудване или „софтуер“, описани в 2A, 2B или 2D. <u>Бележка:</u> 2E001 включва „технологии“ за интегриране на системи от сонди в машини за измерване на координати, описани в 2B006.a.	1.E.1	„Технологии“, съгласно режимите за контрол на технологии за „разработване“, „производство“ или „употреба“ на оборудване, материали или „софтуер“, описани в 1.A. — 1.D.

2E002	„Технологии“, съгласно Общата бележка за технологиите, за „производство“ на оборудването, описано в 2A или 2B.	1.E.1	„Технологии“, съгласно режимите за контрол на технологии за „разработване“, „производство“ или „употреба“ на оборудване, материали или „софтуер“, описани в 1.A. — 1.D.
2E101	„Технологии“, съгласно Общата бележка за технологиите, за „употреба“ на оборудване или „софтуер“, посочени в 2B004, 2B009, 2B104, 2B109, 2B116, 2B119—2B122, или 2D101.	1.E.1	„Технологии“, съгласно режимите за контрол на технологии за „разработване“, „производство“ или „употреба“ на оборудване, материали или „софтуер“, описани в 1.A. — 1.D.
2E201	„Технологии“, съгласно Общата бележка за технологиите, за „употреба“ на оборудване или „софтуер“, посочени в 2A225, 2A226, 2B001, 2B006, 2B007.b., 2B007.c., 2B008, 2B009, 2B201, 2B204, 2B206, 2B207, 2B209, 2B225—2B233, 2D201 или 2D202.	1.E.1	„Технологии“, съгласно режимите за контрол на технологии за „разработване“, „производство“ или „употреба“ на оборудване, материали или „софтуер“, описани в 1.A. — 1.D.

## КАТЕГОРИЯ 3 — ЕЛЕКТРОНИКА

## 3A Системи, оборудване и компоненти

Съответните системи, оборудване и компоненти, посочени в Регламент (ЕО) № 428/2009 на Съвета от 5 май 2009 г. за въвеждане режим на Общността за контрол на износа, трансфера, брокерската дейност и транзита на изделия и технологии с двойна употреба		Контролен списък на Групата на ядрените доставчици, съдържащ се в INFCIRC/254/Rev.9/Part 2	
3A201	Електронни компоненти, различни от описаните в 3A001, както следва: а. Кондензатори, имащи едната от следните две групи характеристики: 1. а. Напрежение, по-голямо от 1,4 kV; б. Съхранение на енергия, по-голямо от 10 J; с. Капацитивно съпротивление, по-голямо от 0,5 $\mu\text{F}$ ; и d. Последователно свързана индуктивност, по-малка от 50 nH; <u>или</u> 2. а. Напрежение, по-голямо от 750 V; б. Капацитивно съпротивление, по-голямо от 0,25 $\mu\text{F}$ ; и с. Последователно свързана индуктивност, по-малка от 10 nH;	6.A.4.	Импулсно разрядни кондензатори, имащи едната от следните две групи характеристики: а. 1. Напрежение, по-голямо от 1,4 kV; 2. Съхранение на енергия, по-голямо от 10 J; 3. Капацитивно съпротивление, по-голямо от 0,5 $\mu\text{F}$ ; и 4. Последователно свързана индуктивност, по-малка от 50 nH; или б. 1. Напрежение, по-голямо от 750 V; 2. Капацитивно съпротивление, по-голямо от 0,25 $\mu\text{F}$ ; и 3. Последователно свързана индуктивност, по-малка от 10 nH.

3A201	<p>b. Свърхпроводящи соленоидни електромагнити, имащи всички изброени по-долу характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Способни да създават магнитни полета, по-големи от 2 T;</li> <li>2. Съотношение на дължината към вътрешния диаметър, по-голямо от 2;</li> <li>3. Вътрешен диаметър, по-голям от 300 mm; <u>и</u></li> <li>4. Еднородно магнитно поле в рамки, по-добри от 1 % над централните 50 % от вътрешния обем;</li> </ol> <p><i>Бележка:</i> 3A102.b. не контролира магнити, специално проектирани за и изнасяни „като части от“ медицински системи за изображение с ядрено-магнитен резонанс (ЯМР/NMR). Изразът „като част от“ не означава непременно физическа част в същата пратка; допускат се отделни пратки от различни източници, при условие че съответните експортни документи ясно посочват, че пратките се изпращат „като част от“ системите за изображение.</p>	3.A.4.	<p>Свърхпроводящи соленоидни електромагнити, имащи всички изброени по-долу характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Способни да създават магнитни полета, по-големи от 2 T;</li> <li>b. Съотношение на дължината към вътрешния диаметър, по-голямо от 2;</li> <li>c. Вътрешен диаметър, по-голям от 300 mm; и</li> <li>d. Еднородно магнитно поле в рамки, по-добри от 1 % над централните 50 % от вътрешния обем.</li> </ol> <p>Бележка: Позиция 3.A.4. не контролира магнити, специално проектирани за и изнасяни като част от медицински системи за изображение с ядрено-магнитен резонанс (NMR).</p> <p>N.B.: Като част от не означава непременно физическа част в същата пратка.</p> <p>Допускат се отделни пратки от различни източници, при условие че съответните експортни документи ясно посочват, че пратките се изпращат като част от системите.</p>
3A201	<p>c. Импулсни генератори с рентгеново излъчване или импулсни електронни ускорители, имащи едното от следните две множества характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. a. Върхова енергия на електроните на ускорителя 500 keV или по-голяма, но по-малка от 25 MeV; <u>и</u></li> <li>b. С „показател на качеството“ (K) от 0,25 или по-голям; <u>или</u></li> <li>2. a. Върхова енергия на електроните на ускорителя от 25 MeV или по-голяма; <u>и</u></li> <li>b. „Върхова мощност“, по-голяма от 50 MW.</li> </ol> <p><i>Бележка:</i> 3A201.c. не контролира ускорители, които се явяват съставни части от устройства, проектирани за цели, различни от излъчване на лъчевия сноп или рентгенови лъчи (например електронна микроскопия), нито пък тези проектирани за медицински цели:</p>	5.B.1.	<p>Импулсни генератори с рентгеново излъчване или импулсни електронни ускорители, имащи едното от следните две множества характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. 1. Върхова енергия на електроните на ускорителя 500 keV или по-голяма, но по-малка от 25 MeV; и</li> <li>2. С „показател на качеството“ (K) от 0,25 или по-голям; или</li> <li>b. 1. Върхова енергия на електроните на ускорителя от 25 MeV или по-голяма; и</li> <li>2. Върхова мощност, по-голяма от 50 MW.</li> </ol> <p>Бележка: Позиция 5.B.1. не контролира ускорители, които се явяват съставни части от устройства, проектирани за цели, различни от излъчване на лъчевия сноп или рентгенови лъчи (например електронна микроскопия), нито пък тези проектирани за медицински цели.</p> <p>Технически бележки:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. „Показател на качеството“ (K) се дефинира като: <math>K = 1,7 \times 10^3 V^{2,65} Q</math>. V е върховата енергия на електроните в милиони електронволтове. Когато продължителността на импулса на снопа на ускорителя е по-малка от или равна на 1 <math>\mu</math>s, то тогава Q е общият ускорен заряд в кулони. В случай че импулсната продължителност на ускорителя е по-голяма от 1 <math>\mu</math>s, то тогава Q е максималният ускорен заряд за 1 <math>\mu</math>s. Q е равно на интеграл от i по t в зависимост през по-краткото — 1 <math>\mu</math>s или продължителността на лъчевия импулс (<math>Q = \int idt</math>), където i е излъчваният ток в амperi, а t е времето в секунди.</li> </ol>

	<p><u>Технически бележки:</u></p> <p>1. „Показател на качеството“ (K) се дефинира като:  <math display="block">K = 1,7 \times 10^3 V^{2,65} Q</math> V е върховата енергия на електроните в милиони електронволтове.  Когато продължителността на импулса на снопа на ускорителя е по-малка от или равна на 1 <math>\mu</math>s, то тогава Q е общият ускорен заряд в кулони. В случай че продължителността на импулса на снопа на ускорителя е по-голяма от 1 <math>\mu</math>s, то тогава Q е максималният ускорен заряд за 1 <math>\mu</math>s.  Q е равно на интеграла от i по t, в по-краткото от двете времена — 1 <math>\mu</math>s или времетраенето на лъчевия импулс (<math>Q = \int idt</math>), където i е токът на снопа в амperi, а t е времето в секунди.</p> <p>2. „Върхова мощност“ = (върхов потенциал във волтове) <math>\times</math> (върхов поток на лъчението в амperi).</p> <p>3. При машините, които се основават на резонатори за микровълново ускоряване, продължителността на лъчевия импулс е по-краткото от 1 <math>\mu</math>s или времетраенето на сноповия пакет лъчи, получен от един импулс на микровълновия модулатор.</p> <p>4. При машините, които се основават на резонатори за микровълново ускоряване, върховият поток на лъчението е средният поток за продължителността на сноповия пакет лъчи.</p>	<p>2. „Върхова мощност“ = (върхов потенциал във волтове) <math>\times</math> (върхов поток на лъчението в амperi).</p> <p>3. При машините, които се основават на резонатори за микровълново ускоряване, продължителността на лъчевия импулс е по-краткото от 1 <math>\mu</math>s или времетраенето на сноповия пакет лъчи, получен от един импулс на микровълновия модулатор.</p> <p>4. При машините, които се основават на резонатори за микровълново ускоряване, върховият поток на лъчението е средният поток за продължителността на сноповия пакет лъчи.</p>
3A225	<p>Честотни преобразуватели или генератори, различни от описаните в 0B001. b.13., използваеми като двигатели с променлива или постоянна честота и притежаващи всичките следни характеристики:</p> <p><u>N.B.1:</u> В 3D225 е описан „софтуер“, специално проектиран за да подобрява или улеснява работата на честотен превключвател или генератор с цел постигане на съответствие с характеристиките в 3A225.</p> <p><u>N.B.2:</u> В 3E225 са описани „технологии“ под формата на ключове или кодове за подобряване или улесняване на работата на честотен превключвател или генератор с цел постигане на съответствие с характеристиките в 3A225.</p> <p>a. Многофазен изход, способен да даде мощност от 40 VA или по-голяма;</p> <p>b. Работещи при честота 600 Hz или повече; и</p> <p>c. Честотен контрол, по-добър (по-малък) от 0,2 %.</p>	<p>3.A.1.</p> <p>Честотни преобразуватели или генератори, използваеми като двигатели с променлива или постоянна честота и притежаващи всичките следни характеристики:</p> <p>N.B.1: Честотни преобразуватели и генератори, специално проектирани или подготвени за процеса на разделяне чрез газова центрофуга, се контролират съгласно IFCIRC/254/Part 1 (с изменения).</p> <p>N.B.2: „Софтуер“, специално проектиран да подобрява или улеснява работата на честотни преобразуватели или генератори, с цел постигане на съответствие с характеристиките по-долу, се контролира в 3.D.2 и 3.D.3.</p> <p>a. Многофазен изход, способен да даде мощност от 40 VA или по-голяма;</p> <p>b. Работещи при честота 600 Hz или повече; и</p> <p>c. Честотен контрол, по-добър (по-малък) от 0,2 %.</p> <p>Бележки:</p> <p>1. Позиция 3.A.1. контролира единствено честотни преобразуватели, предназначени за специфични машини и/или потребителски стоки (машини за обработка, превозни средства и др.), ако честотните преобразуватели отговарят на изброените по-горе характеристики при разделянето им, и при спазване на условията в Обща бележка 3.</p>

	<p><u>Бележка:</u> 3A225 не контролира честотни превключватели или генератори, които се характеризират с хардуерни, „софтуерни“ или „технологични“ ограничения, които ограничават възможностите им до по-слаби от описаното по-горе, при условие че отговарят на някои от следните условия:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Трябва да бъдат върнати на първоначалния производител за внасяне на подобренията или преработване на ограниченията;</li> <li>2. Изискват софтуер съгласно посоченото в 3D225 за подобряване или улесняване на работата им с цел постигане на съответствие с характеристиките в 3A225; <u>или</u></li> <li>3. Изискват „технологии“ под формата на ключове или кодове, както е посочено в 3E225, за подобряване или улесняване на работата с цел постигане на съответствие с характеристиките в 3A225.</li> </ol> <p><u>Технически бележки:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Честотните преобразуватели в 3A225 са известни също и като конвертори или инвертори.</li> <li>2. Честотните преобразуватели в 3A225 могат да бъдат пускани на пазара като генератори, електронно оборудване за изпитвания, източници на променлив ток, устройства с променлива скорост на мотора, устройства с променлива честота (VSD), устройства с променлива честота (VFD), устройства с регулируема честота (AFD) или устройства с регулируема скорост (ASD).</li> </ol>		<ol style="list-style-type: none"> <li>2. За целите на контрола върху износа, правителството ще определи дали определен честотен преобразувател отговаря на изброените по-горе характеристики, като се имат предвид хардуерните и софтуерните ограничения.</li> </ol> <p>Технически бележки:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Честотните преобразуватели в 3.A.1. са известни още като конвертори или инвертори.</li> <li>2. Оборудване, разпространявано на пазара под следните наименования, може да отговаря на характеристиките, изброени в 3.A.1.: генератори, електронно оборудване за изпитвания, източници на променлив ток, устройства с променлива скорост на мотора, устройства с променлива скорост (VSD), устройства с променлива честота (VFD), устройства с регулируема честота (AFD) или устройства с регулируема скорост (ASD).</li> </ol>
3A226	<p>Източници на постоянен ток с висока мощност, различни от описаните в 0B001.j.6., притежавачи и двете изброени по-долу характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Способни непрекъснато да произвеждат за период от 8 часа напрежение 100 V или повече при отдаден ток от 500 A или повече; и</li> <li>b. Стабилност на тока или напрежението, по-добра от 0,1 % за период от време 8 часа.</li> </ol>	3.A.5.	<p>Източници на постоянен ток с висока мощност, притежавачи и двете от следните характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Способни непрекъснато да произвеждат за период от 8 часа напрежение 100 V или повече при отдаден ток от 500 A или повече; и</li> <li>b. Стабилност на тока или напрежението, по-добра от 0,1 % за период от време 8 часа.</li> </ol>
3A227	<p>Източници на постоянен ток с висока мощност, различни от описаните в 0B001.j.5., притежавачи и двете изброени по-долу характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Способни непрекъснато да произвеждат за период от 8 часа напрежение 20 kV или повече при отдаден ток от 1 A или повече; <u>и</u></li> <li>b. Стабилност на тока или напрежението, по-добра от 0,1 % за период от време 8 часа.</li> </ol>	3.A.6.	<p>Източници на постоянен ток с високо напрежение, притежавачи и двете от следните характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Способни непрекъснато да произвеждат за период от 8 часа напрежение 20 kV или повече при отдаден ток от 1 A или повече; и</li> <li>b. Стабилност на тока или напрежението, по-добра от 0,1 % за период от време 8 часа.</li> </ol>

<p>3A228</p>	<p>Превключващи устройства, както следва:</p> <p>a. Студени катодни тръби, независимо дали са запълнени с газ, действащи подобно на искрова междина, имащи всички изброени по-долу характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Съдържащи три или повече електрода;</li> <li>2. Предназначени за върхово напрежение на анода 2,5 kV или повече;</li> <li>3. Пиков ток на анода 100 A или повече; <u>и</u></li> <li>4. Време на забавяне на анода 10 <math>\mu</math>s или по-малко;</li> </ol> <p><u>Бележка:</u> 3A228 включва газови криптонови лампи и вакуумни спритронни лампи.</p> <p>b. Задействани искрови междини, имащи и двете изброени по-долу характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Време на забавяне на анода 15 <math>\mu</math>s или по-малко; <u>и</u></li> <li>2. Пикова сила на тока от 500 A или повече.</li> </ol> <p>c. Модули или комплекти с бързо превключване, различни от описаните в 3A001.g. или 3A001.h., имащи всички изброени по-долу характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Пиково напрежение на анода, по-голямо от 2 kV;</li> <li>2. Пиков ток на анода 500 A или повече; <u>и</u></li> <li>3. Време за включване от 1 <math>\mu</math>s или по-малко.</li> </ol>	<p>6.A.3.</p>	<p>Превключващи устройства, както следва:</p> <p>a. Студени катодни тръби, независимо дали са запълнени с газ, действащи подобно на искрова междина, имащи всички изброени по-долу характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Съдържащи три или повече електрода;</li> <li>2. Предназначени за върхово напрежение на анода 2,5 kV или повече;</li> <li>3. Пиков ток на анода 100 A или повече; и</li> <li>4. Време на забавяне на анода 10 <math>\mu</math>s или по-малко;</li> </ol> <p>Бележка: Позиция 6.A.3.a. включва газови криптонови лампи и вакуумни спритронни лампи.</p> <p>b. Задействани искрови междини, имащи и двете изброени по-долу характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Време на забавяне на анода 15 <math>\mu</math>s или по-малко; и</li> <li>2. Пикова сила на тока от 500 A или повече.</li> </ol> <p>c. Модули или комплекти с бързо превключване, имащи всички изброени по-долу характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Пиково напрежение на анода, по-голямо от 2 kV;</li> <li>2. Пиков ток на анода 500 A или повече; и</li> <li>3. Време за включване от 1 <math>\mu</math>s или по-малко.</li> </ol>
<p>3A229</p>	<p>Силнотоккови импулсни генератори, както следва:</p> <p><b>N.B.: ВЖ. СЪЩО МЕРКИ ЗА КОНТРОЛ НА ВОЕННИ СТОКИ.</b></p> <p>a. Комплекти за задействане на детонатори (инициатори, възпламенители), включително такива с електронен заряд, с експлозивно или оптично задействане, различни от посочените в 1A007.a., проектирани за управление на различни управляеми детонатори, посочени в 1A007.b.;</p> <p>b. Модулни електрически импулсни генератори (пулсатори), имащи всички изброени по-долу характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проектирани за преносима или мобилна употреба или употреба в особено тежки условия;</li> <li>2. Способни да отдадат енергията си за по-малко от 15 <math>\mu</math>s при товари по-малки от 40 ohms;</li> </ol>	<p>6.A.2.</p>	<p>Комплекти за възпламеняване и еквивалентни силнотоккови импулсни генератори, както следва:</p> <p>a. Комплекти за задействане на детонатори (системи за иницииране, възпламенители), включително такива с електронен заряд, с експлозивно или оптично задействане, проектирани за управление на различни управляеми детонатори, посочени в 6.A.1. по-горе;</p> <p>b. Модулни електрически импулсни генератори (пулсатори), имащи всички изброени по-долу характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проектирани за преносима или мобилна употреба или употреба в особено тежки условия;</li> <li>2. Способни да отдадат енергията си за по-малко от 15 <math>\mu</math>s при товари по-малки от 40 ohms;</li> </ol>

	<p>3. Имащи отпаден ток, по-голям от 100 А;</p> <p>4. Никое от измеренията им не надхвърля 30 cm;</p> <p>5. Тегло по-малко от 30 kg; <u>и</u></p> <p>6. Предвидени за употреба в разширен температурен диапазон от 223 K (- 50 °C) до 373 K (100 °C) или определени като подходящи за космически приложения.</p> <p><i>Бележка:</i> 3A229.b. включва възбудители на ксенонови импулсни лампи.</p> <p>c. Възпламенителни микроустройства, притежаващи всички изброени по-долу характеристики:</p> <p>1. Никое от измеренията им не надхвърля 35 mm;</p> <p>2. Номинално напрежение, равно на или по-голямо от 1 kV; <u>и</u></p> <p>3. Капацитивно съпротивление, равно на или по-голямо от 100 nF.</p>		<p>3. Имащи отпаден ток, по-голям от 100 А;</p> <p>4. Никое от измеренията им не надхвърля 30 cm;</p> <p>5. Тегло по-малко от 30 kg; <u>и</u></p> <p>6. Предвидени да работят в разширен температурен обхват от 223 K до 373 K (- 50 °C до 100 °C) или са определени като подходящи за космически приложения.</p> <p>c. Възпламенителни микроустройства, притежаващи всички изброени по-долу характеристики:</p> <p>1. Никое от измеренията им не надхвърля 35 mm;</p> <p>2. Номинално напрежение, равно на или по-голямо от 1 kV; <u>и</u></p> <p>3. Капацитивно съпротивление, равно на или по-голямо от 100 nF.</p> <p><i>Бележка:</i> Комплектите с оптично задействане могат да използват както лазерно иницииране, така и лазерно зареждане. Комплектите с експлозивно задействане могат да бъдат както сегнетоелектрически, така и феромагнитни видове. 6.A.2.b. включва възбудители на ксенонови импулсни лампи.</p>
3A230	<p>Високоскоростни импулсни генератори и „импулсни глави“ за тях, притежаващи и двете изброени по-долу характеристики:</p> <p>a. Напрежение на изхода, по-голямо от 6 V при активен резистивен товар, по-малък от 55 ома, <u>и</u></p> <p>b. „Време за преминаване на импулса“ по-малко от 500 ps.</p> <p><i>Технически бележки:</i></p> <p>1. В 3A230 „времето за преминаване на импулса“ се дефинира като времевия интервал между 10 % и 90 % от амплитудата на напрежението.</p> <p>2. „Импулсните глави“ са мрежи за формиране на импулси, проектирани да възприемат стъпаловидна функция на напрежение и да я оформят в импулс от правоъгълен, триъгълен, стъпаловиден, пулсов, експоненциален или моноцикличен тип. „Импулсните глави“ могат да бъдат интегрална част от импулсния генератор, допълнителен модул към устройството или външно свързано устройство.</p>	5.B.6.	<p>Високоскоростни импулсни генератори и „импулсни глави“ за тях, притежаващи и двете изброени по-долу характеристики:</p> <p>a. Напрежение на изхода по-голямо от 6 V при активен резистивен товар по-малък от 55 ohms, <u>и</u></p> <p>b. „Време за преминаване на импулса“ по-малко от 500 ps.</p> <p><i>Технически бележки:</i></p> <p>1. В позиция 5.B.6.b. „времето за преминаване на импулса“ се дефинира като времевия интервал между 10 % и 90 % от амплитудата на напрежението.</p> <p>2. „Импулсните глави“ са мрежи за формиране на импулси, проектирани да възприемат стъпаловидна функция на напрежение и да я оформят в импулс от правоъгълен, триъгълен, стъпаловиден, пулсов, експоненциален или моноцикличен тип. Импулсните глави могат да бъдат интегрална част от импулсния генератор, допълнителен модул към устройството или външно свързано устройство.</p>
3A231	<p>Неутронни генераторни системи, включително тръби, имащи и двете изброени по-долу характеристики:</p> <p>a. Проектирани за работа без система за външен вакуум; <u>и</u></p> <p>b. Използващи някое от следните:</p> <p>1. Електростатично ускорение за индуциране на тритий-деутериева ядрена реакция; <u>или</u></p>	6.A.5.	<p>Неутронни генераторни системи, включително тръби, имащи и двете изброени по-долу характеристики:</p> <p>a. Проектирани за работа без система за външен вакуум; <u>и</u></p> <p>b. 1. Използващи електростатично ускорение за индуциране на тритий-деутериева ядрена реакция; <u>или</u></p>



	<p>2. Електростатично ускорение за индуциране на деутерий-деутериева ядрена реакция и способност да отдават <math>3 \times 10^9</math> неутрона/s или повече.</p>		<p>2. Използващи електростатично ускорение за индуциране на деутерий-деутериева ядрена реакция и способност да отдават <math>3 \times 10^9</math> неутрона/s или повече.</p>
<p>3A232</p>	<p>Многоточкови системи за инициране, различни от описаните в 1A007, както следва:  <b>N.B.: ВЖ. СЪЩО МЕРКИ ЗА КОНТРОЛ НА ВОЕННИ СТОКИ.</b>  <u>N.B.:</u> За детонатори вж. 1A007.b.  a. Не се използва;  b. Групи, които използват единични или множествени детонатори, проектирани да иницират почти едновременно експлозия върху повърхност, по-голяма от 5 000 mm<sup>2</sup> след единично сигнално възпламеняване и време-траене на инициращия импулс, по-малко от 2,5 µs.  <u>Бележка:</u> 3A232 не контролира детонатори, използващи само първични експлозиви, като оловен азид.</p>	<p>6.A.1.</p>	<p>Детонатори и многопозиционни/многоточкови системи за инициране, както следва:  a. Електродетонатори, както следва:  1. Инициращ (експлодиращ) мост (EB);  2. Инициращ (експлодиращ) мостов проводник (EBW);  3. Ударник;  4. Инициатори с експлозивно фолио (EFI/ЕИФ);  (вж. 3A232)  b. Групи, които използват единични или множествени детонатори, проектирани да иницират почти едновременно експлозия върху повърхност с площ, по-голяма от 5 000 mm<sup>2</sup> след единично сигнално възпламеняване и продължителност на инициращия импулс, по-малка от 2,5 µs.  Бележка: Позиция 6.A.1. не контролира детонатори, използващи само първични експлозиви, като оловен азид.  Техническа бележка:  В 6.A.1. всички детонатори, които представляват интерес, използват малък електрически проводник (свързка, мостов реотан или фолио), който се изпарява взривно, когато през него преминава бърз силноток електрически импулс. При неударните видове, взривният проводник започва химическа детонация в допиращо се до него бризантно (силноексплозивно) вещество, като PETN (ПЕТН) (пентаеритритолтетранитрат). При ударните детонатори взривното изпаряване на електрическия проводник задейства махало или ударник през празно пространство и попадането на ударника върху взривното вещество иницира химическата детонация. В някои конструкции ударникът се задвижва от магнитна сила. Терминът детонатор с експлозивно фолио може да се отнася както към инициращ (експлодиращ) мост (ЕС/ЕВ), така и към детонатор с ударник. Също така, вместо детонатор понякога се използва думата инициатор (инициращо устройство).</p>

3A233	<p>Масспектрометри, различни от описаните в 0B002.g., способни да измерват йони с маса от 230 атомни единици или по-голяма и имащи разделителна способност, по-добра от 2 части на 230, както следва, и йонни източници за тях:</p> <p>a. Индуктивно свързани плазмени масспектрометри (ИСПМС/ICP/MS);</p> <p>b. Масспектрометри със тлеещ разряд (МССР/GDMS);</p> <p>c. Масспектрометри с топлинна йонизация (МСТЙ/TIMS);</p> <p>d. Масспектрометри, бомбардирани с електрони, притежаващи и двете посочени по-долу характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Система с молекулярен входен лъч, която инжектира насочен лъч от аналитни молекули в област на йонния източник, където молекулите биват йонизирани от електронен лъч; и</li> <li>2. Един или няколко „студени уловители“, които могат да бъдат охлаждани до температура от 193 К (– 80 °С);</li> </ol> <p>e. Не се използва;</p> <p>f. Масспектрометри, снабдени с йонен източник за микрофлуориране, проектиран за актиниди или техни флуориди.</p> <p><u>Технически бележки:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Масспектрометрите с електронно бомбардиране в 3A233.d. са известни също и като масспектрометри с електронно въздействие или масспектрометри с електронна йонизация.</li> <li>2. В 3A233.d.2. „студен уловител“ е устройство, което улавя газови молекули, като ги кондензира или затпява върху студени повърхности. За целите на 3A233.d.2. хелиево-криогенната вакуумна помпа със затворен цикъл не е „студен уловител“.</li> </ol>	3.B.6.	<p>Масспектрометри, способни да измерват йони с маса от 230 атомни единици или по-голяма и имащи разделителна способност, по-добра от 2 части на 230, както следва, и йонни източници за тях:</p> <p>N.B.: Масспектрометри, специално проектирани или подготвени за анализиране в реално време на проби от ураниев хексафлуор, се контролират съгласно INFCIRC/254 Part 1 (с изменения).</p> <p>a. индуктивно свързани плазмени масови спектрометри (ICP/MS);</p> <p>b. масови спектрометри с тлеещ разряд (GDMS);</p> <p>c. Масспектрометри с топлинна йонизация (МСТЙ/TIMS);</p> <p>d. Масспектрометри, бомбардирани с електрони, притежаващи и двете посочени по-долу характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Система с молекулярен входен лъч, която инжектира насочен лъч от аналитни молекули в област на йонния източник, където молекулите биват йонизирани от електронен лъч; и</li> <li>2. Един или няколко „студени уловители“, които могат да бъдат охлаждани до температура от 193 К (– 80 °С) или по-ниска температура, с оглед улавянето на аналитни молекули, които не са йонизирани от електронен лъч;</li> </ol> <p>e. масспектрометри, снабдени с йонен източник за микрофлуориране, проектиран за актиниди или техни флуориди.</p>
3A234	<p>Лентови системи, осигуряващи ниско индуктивен път за детонатори със следните характеристики:</p> <p>a. Напрежение, по-голямо от 2 kV; и</p> <p>b. Индуктивност, по-малка от 20 nH.</p>	6.A.6.	<p>Лентови системи, осигуряващи ниско индуктивен път за детонатори със следните характеристики:</p> <p>a. Напрежение, по-голямо от 2 kV; и</p> <p>b. Индуктивност, по-малка от 20 nH.</p>

### 3D Софтуер

Съответните системи, оборудване и компоненти, посочени в Регламент (ЕО) № 428/2009 на Съвета от 5 май 2009 г. за въвеждане режим на Общността за контрол на износа, трансфера, брокерската дейност и транзита на изделия и технологии с двойна употреба		Контролен списък на Групата на ядрените доставчици, съдържащ се в INFCIRC/254/Rev.9/Part 2	
3D002	„Софтуер“, специално проектиран за „използване“ на оборудване, посочено в 3B001.a.—f. или 3B002 или 3A225.	3.D.1.	„Софтуер“, специално проектиран за „употреба“ на оборудване, описано в 3.A.1., 3.B.3. или 3.B.4.
3D225	„Софтуер“, специално проектиран да подобрява или улеснява работата на честотни превключватели или генератори, с цел постигане на съответствие с характеристиките в 3A225.	3.D.3.	„Софтуер“, специално проектиран да подобрява или улеснява работните характеристики на оборудването, контролирано в 3.A.3.

### 3E Технологии

Съответните системи, оборудване и компоненти, посочени в Регламент (ЕО) № 428/2009 на Съвета от 5 май 2009 г. за въвеждане режим на Общността за контрол на износа, трансфера, брокерската дейност и транзита на изделия и технологии с двойна употреба		Контролен списък на Групата на ядрените доставчици, съдържащ се в INFCIRC/254/Rev.9/Part 2	
3E001	„Технологии“ съгласно Общата бележка за технологиите за „разработване“ или „производство“ на оборудването или материалите, описани в 3A, 3B или 3C; <u>Бележка 1:</u> 3E001 не контролира „технологии“ за „производство“ на оборудване или компоненти, контролирани от 3A003. <u>Бележка 2:</u> 3E001 не контролира „технологии“ за „разработване“ или „производство“ на интегралните схеми, описани в 3A001.a.3. до 3A001.a.12., притежаващи всички изброени по-долу характеристики: a. Които използват „технологии“ от 0,130 µm или повече; и b. Които съдържат многослойни структури с три или по-малко метални слоя.	3.E.1	„Технологии“, съгласно режимите за контрол на технологии за „разработване“, „производство“ или „употреба“ на оборудване, материали или „софтуер“, описани в 3.A. — 3.D.
3E201	„Технологии“, съгласно Общата бележка по технологиите, за „употреба“ на оборудването, описано в 3A001.E.2., 3A001.E.3., 3A001.g., 3A201, от 3A225 до 3A234.	3.E.1	„Технологии“, съгласно режимите за контрол на технологии за „разработване“, „производство“ или „употреба“ на оборудване, материали или „софтуер“, описани в 3.A. — 3.D.
3E225	„Технологии“ под формата на ключове или кодове за подобряване или улесняване на работата на честотни превключватели или генератори с цел постигане на съответствие с характеристиките в 3A225.	3.E.1	„Технологии“, съгласно режимите за контрол на технологии за „разработване“, „производство“ или „употреба“ на оборудване, материали или „софтуер“, описани в 3.A. — 3.D.

## 6А Системи, оборудване и компоненти

Съответните системи, оборудване и компоненти, посочени в Регламент (ЕО) № 428/2009 на Съвета от 5 май 2009 г. за въвеждане режим на Общността за контрол на износа, трансфера, брокерската дейност и транзита на изделия и технологии с двойна употреба

Контролен списък на Групата на ядрените доставчици, съдържащ се в INFCIRC/254/Rev.9/Part 2

6А005 „Лазери“, различни от описаните в 0В001.g.5. или 0В001.h.6., компоненти и оптично оборудване, както следва:

**Н.В.: ВЖ. СЪЩО 6А205.**

Бележка 1: Импулсните „лазери“ включват тези, които работят в режим на непрекъснато излъчване (НВ/СВ), при които импулсите се наслажават един върху друг.

Бележка 2: Екситерни, полупроводникови, химически „лазери“, „лазери“ с СО, СО<sub>2</sub> и с неодимово стъкло са само описаните в 6А005.d.

Техническа бележка:

„Единични импулсни“ „лазери“ се отнася до „лазери“, които генерират единичен изходен импулс или при които интервалът между импулсите е над една минута.

Бележка 3: 6А005 включва влакнести „лазери“.

Бележка 4: Доколко подлежат на контрол „лазерите“, включващи преобразуване на честотата (т.е. промяна на дължината на вълната) по начин, различен от един „лазер“ да нагнетява друг „лазер“, се определя от параметрите на контрол както за мощността на изходния „лазер“, така и за оптичната мощност с преобразувана честота.

Бележка 5: 6А005 не контролира „лазери“, както следва:

- Рубинни с енергия на изхода под 20 J;
- Азот;
- Криптонни.

Техническа бележка:

В 6А005 „ефективност при източника“ (Wall-plug Efficiency) се определя като съотношението на изходната мощност на „лазера“ (или „средна изходна мощност“) към общата електрическа мощност на входа, необходимата за задействането на „лазера“, включително източника на захранване/средата и топлинната среда/топлообменника.

- Не-,регулируеми се „лазери“ с непрекъсната вълна (НВ/СВ), имащи някоя от следните характеристики:
  - Изходна дължина на вълната по-малка от 150 nm и изходна мощност над 1 W;

3.А.2

N.B. Вж. също във връзка с 6А205.

2. Изходна дължина на вълната от 150 nm или повече, но не по-голяма от 510 nm, с изходна мощност над 30 W;

Бележка: 6A005.a.2. не контролира аргонни „лазери“ с изходна мощност равна на или по-малка от 50 W.

3. Изходна дължина на вълната над 510 nm, но не по-голяма от 540 nm и която и да е от изброените по-долу характеристики:

- a. Отдадена енергия в едномодов напречен режим с изходна мощност над 50 W; или
- b. Отдадена енергия в многомодов напречен режим с изходна мощност над 150 W;

4. Изходна дължина на вълната над 540 nm, но не по-голяма от 800 nm, и изходна мощност над 30 W;

5. Изходна дължина на вълната над 800 nm, но не по-голяма от 975 nm и която и да е от изброените по-долу характеристики:

- a. Отдадена енергия в едномодов напречен режим с изходна мощност над 50 W; или
- b. Отдадена енергия в многомодов напречен режим с изходна мощност над 80 W;

6. Изходна дължина на вълната над 975 nm, но не по-голяма от 1 150 nm и която и да е от изброените по-долу характеристики:

- a. Отдадена енергия в едномодов напречен режим с изходна мощност над 200 W; или
- b. Отдадена енергия в многомодов напречен режим и която и да е от следните характеристики:

1. „Ефективност при източника“ (wall-plug Efficiency) над 18 % и изходна мощност над 500 W; или

2. Изходна мощност над 2 kW;

Бележка 1: 6A005.a.6.b. не контролира промишлени „лазери“ в многомодов напречен режим с изходна енергия над 2 kW, но по-малка от 6 kW, с обща маса над 1 200 kg. За целите на настоящата бележка обща маса включва всички компоненти, необходими за задействането на „лазера“, напр. „лазер“, източник на хранване, топлообменник, но изключва външни оптични системи за създаване на среда и/или предаване на лъча.

Бележка 2: 6A005.а.6.б.не контролира промишлени „лазери“ в многомоделов напречен режим, притежаващи някоя от следните характеристики:

- a. С изходна мощност над 500 W, но ненадхвърляща 1 kW и притежаващи всички изброени по-долу характеристики:
  1. Продукт на лъчевите параметри (Beam Parameter Product, BPP) над  $0,7 \text{ mm} \cdot \text{mrad}$ ; и
  2. „Яркост“ до  $1\,024 \text{ W}/(\text{mm} \cdot \text{mrad})^2$ ;
- b. С изходна мощност над 1 kW, но ненадхвърляща 1,6 kW, и с BPP над  $1,25 \text{ mm} \cdot \text{mrad}$ ;
- c. С изходна мощност над 1,6 kW, но ненадхвърляща 2,5 kW, и с BPP над  $1,7 \text{ mm} \cdot \text{mrad}$ .
- d. С изходна мощност над 2,5 kW, но ненадхвърляща 3,3 kW, и с BPP над  $2,5 \text{ mm} \cdot \text{mrad}$ .
- e. С изходна мощност над 3,3 kW, но ненадхвърляща 4 kW, и с BPP над  $3,5 \text{ mm} \cdot \text{mrad}$ .
- f. С изходна мощност над 4 kW, но ненадхвърляща 5 kW, и с BPP над  $5 \text{ mm} \cdot \text{mrad}$ .
- g. С изходна мощност над 5 kW, но ненадхвърляща 6 kW, и с BPP над  $7,2 \text{ mm} \cdot \text{mrad}$ .
- h. С изходна мощност над 6 kW, но ненадхвърляща 8 kW, и с BPP над  $12 \text{ mm} \cdot \text{mrad}$ . или
- i. С изходна мощност над 8 kW, но ненадхвърляща 10 kW, и с BPP над  $24 \text{ mm} \cdot \text{mrad}$ ;

Техническа бележка:

За целите на 6A005.а.6.б. Бележка 2.а.: „яркост“ се определя като изходната мощност на „лазера“, разделена на BPP, повдигнат на квадрат, т.е. (изходна мощност)/BPP<sup>2</sup>.

7. Дължина на вълната на изход над 1 150 nm, но не по-голяма от 1 555 nm и някоя от следните характеристики:
  - a. Отдадена енергия в едномодов напречен режим с изходна мощност над 50 W; или
  - b. Отдадена енергия в многомодов напречен режим с изходна мощност над 80 W; или
8. Изходна дължина на вълната над 1 555 nm и изходна мощност над 1 W;

b. Не-,регулирущи се „импулсни лазери“, притежаващи някоя от изброените по-долу характеристики:

1. С дължина на вълната под 150 nm и която и да е от изброените по-долу характеристики:
  - a. Енергия на изход над 50 mJ на импулс и „върхова мощност“ над 1 W; или
  - b. „Средна изходна мощност“ над 1 W;
2. Изходна дължина на вълната от 150 nm или повече, но не надхвърляща 510 nm, и някоя от следните характеристики:
  - a. Енергия на изход над 1,5 J на импулс и „върхова мощност“ над 30 W; или
  - b. „Средна изходна мощност“ над 30 W;  
*Бележка: 6A005.b.2.b.не контролира аргонни „лазери“ със „средна изходна мощност“, равна на или по-малка от 50 W.*
3. Изходна дължина на вълната над 510 nm, но не по-голяма от 540 nm и която и да е от изброените по-долу характеристики:
  - a. Отдадена енергия в едномодов напречен режим и която и да е от следните характеристики:
    1. Енергия на изход над 1,5 J на импулс и „върхова мощност“ над 50 W; или
    2. „Средна изходна мощност“ над 50 W; или
  - b. Отдадена енергия в многомодов напречен режим и която и да е от следните характеристики:
    1. Енергия на изход над 1,5 J на импулс и „върхова мощност“ над 150 W; или
    2. „Средна изходна мощност“ над 150 W;

3.A.2.

- a. Медни лазери с пара, които имат и двете изброени характеристики:
1. работещи при дължини на вълните между 500 и 600 nm; и
  2. Средна мощност на изход, равна на или по-голяма от 30 W;

4. Изходна дължина на вълната над 540 nm, но не по-голяма от 800 nm и която и да е от изброените по-долу характеристики:
- а. „Продължителност на импулса“ под 1 ps и която и да е от изброените по-долу характеристики:
    - 1. Енергия на изход над 0,005 J на импулс и „върхова мощност“ над 5 GW; или
    - 2. „Средна изходна мощност“ над 20 W; или
  - б. „Продължителност на импулса“, равна на 1 ps или по-голяма, и някоя от следните характеристики:
    - 1. Енергия на изход над 1,5 J на импулс и „върхова мощност“ над 30 W; или
    - 2. „Средна изходна мощност“ над 30 W;
5. Изходна дължина на вълната над 800 nm, но не по-голяма от 975 nm и която и да е от изброените по-долу характеристики:
- а. „Продължителност на импулса“ под 1 ps и която и да е от изброените по-долу характеристики:
    - 1. Енергия на изход над 0,005 J на импулс и „върхова мощност“ над 5 GW; или
    - 2. Отпадена енергия в едномодов напречен режим със „средна изходна мощност“ над 20 W;
  - б. „Продължителност на импулса“, равна на 1 ps или по-голяма, но не по-голяма от 1  $\mu$ s, и някоя от следните характеристики:
    - 1. Енергия на изход над 0,5 J на импулс и „върхова мощност“ над 50 W;
    - 2. Отпадена енергия в едномодов напречен режим със „средна изходна мощност“ над 20 W; или
    - 3. Отпадена енергия в многомодов напречен режим със „средна изходна мощност“ над 50 W; или
  - с. „Продължителност на импулса“ над 1  $\mu$ s и която и да е от изброените по-долу характеристики:
    - 1. Енергия на изход над 2 J на импулс и „върхова мощност“ над 50 W;
    - 2. Отпадена енергия в едномодов напречен режим със „средна изходна мощност“ над 50 W; или



3. Отдадена енергия в многомонов напречен режим със „средна изходна мощност“ над 80 W;
6. Изходна дължина на вълната над 975 nm, но не по-голяма от 1 150 nm и която и да е от изброените по-долу характеристики:
- a. „Продължителност на импулса“ под 1 ps и някоя от следните характеристики:
1. Изходна „върхова мощност“ над 2 GW на импулс;
  2. „Средна изходна мощност“ над 10 W; или
  3. Енергия на изход над 0,002 J на импулс;
- b. „Продължителност на импулса“, равна на 1 ps или по-голяма, но не по-голяма от 1 ns, и някоя от следните характеристики:
1. Изходна „върхова мощност“ над 5 GW на импулс;
  2. „Средна изходна мощност“ над 10 W; или
  3. Енергия на изход над 0,1 J на импулс;
- c. „Продължителност на импулса“, равна на 1 ns или по-голяма, но не по-голяма от 1  $\mu$ s, и някоя от следните характеристики:
1. Отдадена енергия в едномонов напречен режим и която и да е от следните характеристики:
    - a. „Върхова мощност“ над 100 MW;
    - b. „Средна изходна мощност“ над 20 W, ограничена по проект до максимална честота на повторение на импулса по-малка от или равна на 1 kHz;
    - c. „Ефективност при източника“ (wall-plug Efficiency) над 12 % и „средна изходна мощност“ над 100 W и способни да работят при честота на повторение на импулса, по-голяма от 1 kHz;
    - d. „Средна изходна мощност“ над 150 W и способни да работят при честота на повторение на импулса по-голяма от 1 kHz; или
    - e. Енергия на изход над 2 J на импулс; или
  2. Отдадена енергия в многомонов напречен режим и която и да е от следните характеристики:
    - a. „Върхова мощност“ над 400 MW;
    - b. „Ефективност при източника“ (wall-plug Efficiency) над 18 % и „средна изходна мощност“ над 500 W;

- c. „Средна изходна мощност“ над 2 kW; или
- d. Енергия на изход над 4 J на импулс; или
- d. „Продължителност на импулса“ над 1  $\mu$ s и която и да е от изброените по-долу характеристики:
  - 1. Отдадена енергия в едномодов напречен режим и която и да е от следните характеристики:
    - a. „Върхова мощност“ над 500 kW;
    - b. „Ефективност при източника“ (wall-plug Efficiency) над 12 % и „средна изходна мощност“ над 100 W; или
    - c. „Средна изходна мощност“ над 150 W; или
  - 2. Отдадена енергия в многомодов напречен режим и която и да е от следните характеристики:
    - a. „Върхова мощност“ над 1 MW;
    - b. „Ефективност при източника“ (wall-plug Efficiency) над 18 % и „средна изходна мощност“ над 500 W; или
    - c. „Средна изходна мощност“ над 2 kW;
- 7. Изходна дължина на вълната над 1 150 nm, но не по-голяма от 1 555 nm и която и да е от изброените по-долу характеристики:
  - a. „Продължителност на импулса“ до 1  $\mu$ s и която и да е от изброените по-долу характеристики:
    - 1. Енергия на изход над 0,5 J на импулс и „върхова мощност“ над 50 W;
    - 2. Отдадена енергия в едномодов напречен режим със „средна изходна мощност“ над 20 W; или
    - 3. Отдадена енергия в многомодов напречен режим със „средна изходна мощност“ над 50 W; или
  - b. „Продължителност на импулса“ над 1  $\mu$ s и която и да е от изброените по-долу характеристики:
    - 1. Енергия на изход над 2 J на импулс и „върхова мощност“ над 50 W;
    - 2. Отдадена енергия в едномодов напречен режим със „средна изходна мощност“ над 50 W; или
    - 3. Отдадена енергия в многомодов напречен режим със „средна изходна мощност“ над 80 W; или

8. Изходна дължина на вълната над 1 555 nm и която и да е от изброените по-долу характеристики:
- Енергия на изход над 100 mJ на импулс и „върхова мощност“ над 1 W; или
  - „Средна изходна мощност“ над 1 W;
- с. „Регулиращи се лазери“, с която и да е от изброените по-долу характеристики:
- С дължина на вълната под 600 nm и която и да е от изброените по-долу характеристики:
    - Енергия на изход над 50 mJ на импулс и „върхова мощност“ над 1 W; или
    - Средна или CW/НВ изходна мощност над 1 W;

Бележка: 6A005.с.1. не контролира багрилни лазери или други течни лазери с многомодов режим и дължина на вълната 150 nm или повече, но ненадхвърляща 600 nm, и които имат всички изброени по-долу характеристики:

    - Енергия на изход под 1,5 J на импулс или „върхова мощност“ под 20 W; и
    - Средна или CW/НВ мощност на изход под 20 W.
  - Изходна дължина на вълната от 600 nm или повече, но не надхвърляща 1 400 nm, и която и да е от изброените по-долу характеристики:
    - Енергия на изход над 1 J на импулс и „върхова мощност“ над 20 W; или
    - Средна или CW/НВ изходна мощност над 20 W; или
  - Изходна дължина на вълната над 1 400 nm и която и да е от изброените по-долу характеристики:
    - Енергия на изход над 50 mJ на импулс и „върхова мощност“ над 1 W; или
    - Средна или CW/НВ изходна мощност над 1 W;
- д. Други „лазери“, които не са посочени в 6A005.а., 6A005.б. или 6A005.с., както следва:
- Полупроводникови „лазери“, както следва:

Бележка 1: 6A005.д.1. включва полупроводникови „лазери“ с изходящи оптически свързки (напр. гъвкави проводници от оптични влакна).

Бележка 2: Доколко подлежат на контрол полупроводниковите „лазери“, специално проектирани за друго оборудване, се определя от това, доколко подлежи на контрол другото оборудване.

- a. Отделни полупроводникови „лазери“ с едномодов напречен режим, с която и да е от следните характеристики:
1. Дължина на вълната, равна на или по-малка от 1 510 nm, със средна или CW/НВ изходна мощност над 1,5 W; или
  2. Дължина на вълната по-голяма от 1 510 nm и средна или CW/НВ изходна мощност над 500 mW;
- b. Индивидуални полупроводникови „лазери“ с многомодов напречен режим, с която и да е от изброените характеристики:
1. Дължина на вълната по-малка от 1 400 nm и средна или CW/НВ изходна мощност над 15 W;
  2. Дължина на вълната, равна на или по-голяма от 1 400 nm и по-малка от 1 900 nm и със средна или CW/НВ изходна мощност над 2,5 W; или
  3. Дължина на вълната равна на или по-голяма от 1 900 nm и със средна или CW/НВ изходна мощност над 1 W;
- c. Индивидуални полупроводникови „лазерни решетки“ с която и да е от изброените характеристики:
1. Дължина на вълната по-малка от 1 400 nm и средна или CW/НВ изходна мощност над 100 W;
  2. Дължина на вълната, равна на или по-голяма от 1 400 nm и по-малка от 1 900 nm и със средна или CW/НВ изходна мощност над 25 W; или
  3. Дължина на вълната равна на или по-голяма от 1 900 nm и със средна или CW/НВ изходна мощност над 10 W;
- d. Полупроводникови „подредени лазерни решетки“ (двуизмерни решетки), имащи някоя от следните характеристики:
1. Дължина на вълната равна на или по-малка от 1 400 nm и имащи някоя от следните характеристики:
    - a. Средна или пълна CW/НВ изходна мощност под 3 kW и със средна или CW/НВ изходна „плътност на мощността“ над 500 W/cm<sup>2</sup>;

- b. Средна или пълна CW/НВ изходна мощност, равна на или по-голяма от 3 kW, но по-малка от или равна на 5 kW, и със средна или CW/НВ изходна „плътност на мощността“ над 350 W/cm<sup>2</sup>;
  - c. Средна или пълна CW/НВ изходна мощност над 5 kW;
  - d. Върхова стойност на „плътност на мощността“ на импулса над 2 500 W/cm<sup>2</sup>; или
  - e. Пространствено кохерентна средна или пълна CW/НВ изходна мощност над 150 W;
2. Дължина на вълната по-голяма от или равна на 1 400 nm, но по-малка от 1 900 nm, и притежаващи някоя от изброените по-долу характеристики:
- a. Средна или пълна CW/НВ изходна мощност под 250 W и средна или CW/НВ изходна „плътност на мощността“ над 150 W/cm<sup>2</sup>;
  - b. Средна или пълна CW/НВ изходна мощност, равна на или по-голяма от 250 W, но по-малка от или равна на 500 W, и със средна или CW/НВ изходна „плътност на мощността“ над 50 W/cm<sup>2</sup>;
  - c. Средна или пълна CW/НВ изходна мощност над 500 W;
  - d. Върхова стойност на „плътност на мощността“ на импулса над 500 W/cm<sup>2</sup>; или
  - e. Пространствено кохерентна средна или пълна CW/НВ изходна мощност над 15 W;
3. Дължина на вълната по-голяма от или равна на 1 900 nm и имащи някоя от следните характеристики:
- a. Средна или CW/НВ изходна „плътност на мощността“ над 50 W/cm<sup>2</sup>;
  - b. Средна или CW/НВ изходна мощност над 10 W; или
  - c. Пространствено кохерентна средна или пълна CW/НВ изходна мощност над 1,5 W; или

4. Поне една „лазерна решетка“, посочена в 6A005.d.1.c.;

Техническа бележка:

За целите на 6A005.d.1.d. „плътност на мощността“ означава общата изходна мощност на „лазера“, разделена на излъчващата площ на „подредената решетка“.

е. Полупроводникови „подредени лазерни решетки“, различни от описаните в 6A005.d.1.d., имащи всички следни характеристики:

1. Специално проектирани или изменени, за да бъдат комбинирани с други „подредени решетки“, за да образуват по-голяма „подредена решетка“; и
2. Интегрирани връзки, общи за електрониката и охлаждането;

Бележка 1: „Подредените решетки“, образувани чрез комбинирането на полупроводникови „подредени лазерни решетки“, описани в 6A005.d.1.E., които са проектирани така, че да не могат да бъдат повече комбинирани или изменени, са описани в 6A005.d.1.d.

Бележка 2: „Подредените решетки“, образувани чрез комбинирането на полупроводникови „подредени лазерни решетки“, описани в 6A005.d.1.E., които са проектирани така, че да могат да бъдат допълнително комбинирани или изменени, са описани в 6A005.d.1.E.

Бележка 3: 6A005.d.1.e. не контролира модулни агрегати от единични „решетки“, чието предназначение е от тях да бъдат произведени подредени линейни решетки „от край до край“.

Технически бележки:

1. Полупроводниковите „лазери“ обикновено се наричат „лазерни“ диоди.
  2. Една „решетка“ (наричана също полупроводникова „лазерна решетка“ или „лазерна диодна решетка“ или „диодна решетка“) се състои от множество полупроводникови „лазери“ в една едноизмерна решетка.
  3. Една „подредена решетка“ се състои от множество „решетки“, образувани от двуизмерна решетка от полупроводникови „лазери“.
2. „Лазери“ с въглероден оксид (CO), имащи някои от изброените по-долу характеристики:
- а. Енергия на изход над 2 J на импулс и „върхова мощност“ над 5 kW; или

- b. Средна или CW/НВ изходна мощност над 5 kW;
3. „Лазери“ с въглероден диоксид (CO<sub>2</sub>), притежаващи някоя от изброените по-долу характеристики:
- a. CW/НВ изходна мощност над 15 kW;
- b. Импулс на изход с „продължителност на импулса“ над 10 μs и която и да е от изброените по-долу характеристики:
1. „Средна изходна мощност“ над 10 kW; или
  2. „Върхова мощност“ над 100 kW; или
- c. Импулс на изход с „продължителност на импулса“, по-малка или равна на 10 μs и която и да е от изброените по-долу характеристики:
1. Импулсна енергия над 5 J на импулс; или
  2. „Средна изходна мощност“ над 2,5 kW;
4. Ексимерни „лазери“, имащи която и да е от изброените по-долу характеристики:
- a. Изходна дължина на вълната не по-голяма от 150 nm и която и да е от изброените по-долу характеристики:
1. Енергия на изход над 50 mJ на импулс; или
  2. „Средна изходна мощност“ над 1 W;
- b. Дължина на вълната на изход над 150 nm, но не по-голяма от 190 nm и която и да е от изброените по-долу характеристики:
1. Енергия на изход над 1,5 J на импулс; или
  2. „Средна изходна мощност“ над 120 W;
- c. Дължина на вълната на изход над 190 nm, но не по-голяма от 360 nm и която и да е от изброените по-долу характеристики:
1. Енергия на изход над 10 J на импулс; или
  2. „Средна изходна мощност“ над 500 W; или
- d. Изходна дължина на вълната над 360 nm и която и да е от изброените по-долу характеристики:
1. Енергия на изход над 1,5 J на импулс; или
  2. „Средна изходна мощност“ над 30 W;

N.B.: За ексимерни „лазери“, специално проектирани за литографско оборудване, вж. 3B001.

3.A.2.

- h. Импулсни ексимерни лазери (XeF, XeCl, KrF), които имат всички изброени по-долу характеристики:
1. работещи при дължини на вълните между 240 и 360 nm;
  2. честота на повторение, по-голяма от 250 Hz; и
  3. Средна изходна мощност, по-голяма от 500 W;

5. „Химически лазери“, както следва:

- a. Хидроген-флуоридни (HF) „лазери“;
- b. Деутериево-флуоридни (DF) „лазери“;
- c. „Трансферни лазери“, както следва:
  1. „Лазери“ с йоден оксид (O<sub>2</sub>-I);
  2. „Лазери“ с деутериев флуорид—въглероден диоксид (DF-CO<sub>2</sub>);
6. „Единични импулсни“ „лазери“ с неодимово стъкло, имащи която и да е от изброените по-долу характеристики:
  - a. „Продължителност на импулса“ не по-голяма от 1 µs и изходна енергия над 50 J на импулс; или
  - b. „Продължителност на импулса“ по-голяма от 1 µs и изходна енергия над 100 J на импулс;

Бележка: „Единични импулсни“ „лазери“ се отнася до „лазери“, които генерират единичен изходен импулс или при които интервалът между импулсите е над една минута.

e. Компоненти, както следва:

1. Огледала, охлаждаани или чрез „активно охлаждане“, или посредством охлаждателни тръби;

Техническа бележка:

„Активно охлаждане“ е метод на охлаждане за оптични компоненти, който използва течащи течности под повърхността (номинално на по-малко от 1 mm под оптичната повърхност) на оптичната съставна част, за отнемане на топлина от оптиката.

2. Оптични огледала или предавателни или частично предавателни оптични или електрооптични компоненти, различни от комбинатори за съединени чрез заваряване (сплайсване) изгънени оптични влакна и многослойни диелектрични покрития (МДП), специално проектирани за използване с конкретно посочени „лазери“;

Бележка: комбинаторите за оптични влакна и МДП са посочени в 6A005.E.3.



3. Компоненти от лазерни оптични влакна, както следва:

a. Комбинатори за съединени чрез заваряване (сплайсване) изгънени оптични влакна, осигуряващи връзка от многомодов към многомодов режим и притежаващи всички изброени по-долу характеристики:

1. Внесено затихване по-добро (по-малко) от или равно на 0,3 dB, поддържано при номинална обща средна или CW/НВ изходна мощност (с изключение на изходната мощност, предавана през едномодовата сърцевина, при наличие на такава) над 1 000 W;

и

2. 3 или повече входящи влакна;

b. Комбинатори за съединени чрез заваряване (сплайсване) изгънени оптични влакна, осигуряващи връзка от едномодов към многомодов режим и притежаващи всички изброени по-долу характеристики:

1. Внесено затихване по-добро (по-малко) от 0,5 dB, поддържано при номинална обща средна или CW/НВ изходна мощност над 4 600 W;

2. 3 или повече входящи влакна; и

3. С която и да е от следните характеристики:

a. VPP, измерен на изхода, не по-голям от 1,5 mm mrad за 5 или повече на брой входящи влакна; или

b. VPP, измерен на изхода, не по-голям от 2,5 mm mrad за повече от 5 входящи влакна;

c. МДП, притежаващи всички изброени по-долу характеристики:

1. Предназначени за съчетаване на спектрални или кохерентни потоци от 5 или повече влакнести лазера; и

2. Праг на повреда, предизвикана от лазер в режим непрекъснато излъчване, по-висок или равен на 10 kW/cm<sup>2</sup>.

f. Оптично оборудване, както следва:

N.B.: За оптични елементи с обща апертура, способни да работят с приложения за „свърхмощни лазери“ („СМЛ“), вж. списъците на военните стоки.

	<p>1. Измервателно оборудване с динамично чело на вълната (фаза), способно да изобразява поне 50 позиции върху челото на снопа вълни и която и да е от изброените по-долу характеристики:</p> <p>a. Честота на кадрите, равна на или по-голяма от 100 Hz, и фазово разграничение от поне 5 % от дължината на вълната на снопа; <u>или</u></p> <p>b. Честота на кадрите, равна на или по-голяма от 1 000 Hz, и фазово разграничение от поне 20 % от дължината на вълната на снопа;</p> <p>2. „Лазерно“ диагностично оборудване, способно да измерва ъглови отклонения при насочването на лъча на системата „СМЛ“, равна на или по-малка от 10 <math>\mu</math>rad;</p> <p>3. Оптично оборудване и компоненти, специално проектирани за система „СМЛ“ с фазова подредба за съчетаване на кохерентни потоци с точност от <math>\lambda/10</math> при проектната дължина на вълната или 0,1 <math>\mu</math>m, което от двете се окаже по-малко;</p> <p>4. Проекционни телескопи, специално проектирани за използване със системи „СМЛ“;</p> <p>g. „Лазерно акустично детекторно оборудване“, което има всички изброени по-долу характеристики:</p> <p>1. CW/НВ изходна мощност, равна на или по-голяма от 20 mW;</p> <p>2. Стабилност на честотата на лазерното излъчване, равна на или по-добра (по-малка) от 10 MHz;</p> <p>3. Дължина на лазерната вълна, равна на или по-голяма от 1 000 nm, без да надвишава 2 000 nm;</p> <p>4. Разделителна способност на оптичната система, по-добра (по-малка) от 1 nm; <u>и</u></p> <p>5. Съотношение между оптичния сигнал и шума, равно на или по-голямо от <math>10^3</math>.</p> <p><u>Техническа бележка:</u></p> <p>„Лазерното акустично детекторно оборудване“ понякога се среща и като „лазерен микрофон“ или като „микрофон за детекция на поток от частици“.</p>		
6A202	<p>Лампи за фотоелектронни умножители, имащи и двете изброени по-долу характеристики:</p> <p>a. Фотокатодна площ, по-голяма от 20 cm<sup>2</sup>; <u>и</u></p> <p>b. Време за нарастване на анодния импулс, по-малко от 1 ns.</p>	5.A.1.	<p>Лампи за фотоелектронни умножители, имащи и двете изброени по-долу характеристики:</p> <p>a. Фотокатодна площ, по-голяма от 20 cm<sup>2</sup>; <u>и</u></p> <p>b. Време за нарастване на анодния импулс, по-малко от 1 ns.</p>

6A203	<p>Фотокамери и компоненти, различни от описаните в 6A003, както следва:</p> <p><u>N.B.1:</u> В 6D203 е описан „софтуер“, специално проектиран да подобрява или улеснява работата на фотокамери или изобразителни устройства с цел постигане на съответствие с характеристиките в 6A203.a., 6A203.b. или 6A203.c.</p> <p><u>N.B.2:</u> В 6E203 са описани „технологии“ под формата на ключове или кодове за подобряване или улесняване на работата на фотокамери или изобразителни устройства с цел постигане на съответствие с характеристиките в 6A203.a., 6A203.b. или 6A203.c.</p> <p><u>Бележка:</u></p> <p>6A203.a.—6A203.c. не контролират фотокамери или изобразителни устройства, които се характеризират с хардуерни, софтуерни или технологични ограничения, ограничаващи възможностите им до по-малки от описаните по-горе, при условие че отговарят на някое от следните условия:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Трябва да бъдат върнати на първоначалния производител за внасяне на подобренията или премахване на ограниченията;</li> <li>2. Те изискват „софтуер“ съгласно посоченото в 6D203 за подобряване или улесняване на работата и/с цел постигане на съответствие с характеристиките в 6A203; <u>или</u></li> <li>3. Изискват технологии под формата на ключове или кодове, както е посочено в 6E203, за подобряване или улесняване на работата с цел постигане на съответствие с характеристиките в 6A203.</li> </ol>	5.B.3.	<p>Високоскоростни фотокамери и изобразителни устройства и компоненти за тях, както следва:</p> <p><u>N.B.:</u> „Софтуер“, специално проектиран да подобрява или улеснява работата на фотокамерите или изобразителните устройства, с цел постигане на съответствие с характеристиките по-долу, е контролиран в 5.D.1 и 5.D.2.</p>
6A203	<p>а. Скоростни фотокамери и специално проектирани компоненти за тях, както следва:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Скоростни фотокамери със скорости на записване по-големи от 0,5 mm/<math>\mu</math>s;</li> <li>2. Електронни скоростни фотокамери, имащи разделителна способност по отношение времето от 50 ns или по-малко;</li> <li>3. Растерни тръби за фотокамерите, описани в 6A203.a.2.;</li> <li>4. Допълнителни модули, специално проектирани за използване със скоростни фотокамери с модулarna структура и способстващи за достигане на спецификациите съгласно 6A203.a.1. или 6A203.a.2.;</li> <li>5. Синхронизиращи електронни агрегати, роторни монтажни възли, състоящи се от турбини, огледала и лагери, специално проектирани за фотокамерите, описани в 6A203.a.1.;</li> </ol>	5.B.3.a	<p>а. Скоростни фотокамери и специално проектирани компоненти за тях, както следва:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Скоростни фотокамери със скорости на записване по-големи от 0,5 mm/<math>\mu</math>s;</li> <li>2. Електронни скоростни фотокамери, имащи разделителна способност по отношение времето от 50 ns или по-малко;</li> <li>3. Растерни тръби за фотокамерите, описани в 5.B.3.a.2.;</li> <li>4. Допълнителни модули, специално проектирани за използване със скоростни фотокамери с модулarna структура и способстващи за достигане на спецификациите съгласно 5.B.3.a.1 или 5.B.3.a.2.;</li> <li>5. Синхронизиращи електронни агрегати, роторни монтажни възли, състоящи се от турбини, огледала и лагери, специално проектирани за фотокамерите, описани в 5.B.3.a.1.</li> </ol>

6A203	<p>b. Кадриращи фотокамери и специално проектирани компоненти за тях, както следва:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Кадриращи фотокамери със скорости на записване по-големи от 225 000 кадъра в секунда;</li> <li>2. Кадриращи фотокамери, способни на експозиции от 50 ns или по-малко при кадриране;</li> <li>3. Кадриращи електронни лампи и твърди изобразителни устройства, имащи стробиращо време (на затвора) за бързи образи по-малко от 50 ns, специално проектирани за фотокамери, описани в 6A203.b.1 или 6A203.b.2;</li> <li>4. Допълнителни модули, специално проектирани за използване с кадриращи фотокамери с модулarna структура и способстващи за достигане на спецификациите съгласно 6A203.b.1 или 6A203.b.2.;</li> <li>5. Синхронизиращи електронни агрегати и роторни монтажни възли, състоящи се от турбини, огледала и лагери, специално проектирани за фотокамери, описани в 6A203.b.1 или 6A203.b.2;</li> </ol> <p><u>Техническа бележка:</u>  <i>В 6A203.b. единичните високоскоростни кадриращи фотокамери могат да бъдат използвани както самостоятелно, за заснемане на единичен образ от динамично събитие, така на групи от няколко такива фотокамери, комбинирани в система с последователно задействане, за заснемането на много на брой образи от дадено събитие.</i></p>	5.B.3.b	<p>b. Кадриращи фотокамери и специално проектирани компоненти за тях, както следва:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Кадриращи фотокамери със скорости на записване по-големи от 225 000 кадъра в секунда;</li> <li>2. Кадриращи фотокамери, способни на експозиции от 50 ns или по-малко при кадриране;</li> <li>3. Кадриращи електронни лампи и твърди изобразителни устройства, имащи стробиращо време (на затвора) за бързи образи от 50 ns или по-малко, специално проектирани за фотокамери, описани в 5.B.3.b.1 или 5.B.3.b.2.;</li> <li>4. Допълнителни модули, специално проектирани за използване с кадриращи фотокамери с модулarna структура и способстващи за достигане на спецификациите съгласно 5.B.3.b.1 или 5.B.3.b.2.;</li> <li>5. Синхронизиращи електронни агрегати, роторни монтажни възли, състоящи се от турбини, огледала и лагери, специално проектирани за фотокамерите, описани в 5.B.3.b.1 или 5.B.3.b.2.</li> </ol>
6A203	<p>c. Фотокамери с полупроводници или с електронни тръби и специално проектирани за тях компоненти, както следва:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Полупроводникови фотокамери или камери с електроннолъчеви тръби, имащи стробиращо време (на затвора) за бързи образи от 50 ns или по-малко;</li> <li>2. Полупроводникови изобразителни устройства и електроннооптични преобразуватели (лампи) за усилване на изображението, имащи стробиращо време (на затвора) за бързи образи от 50 ns или по-малко, специално проектирани за фотокамери, описани в 6A203.c.1.;</li> <li>3. Устройства с електрооптично задвижване на затворите на Кер или По-келс, имащи стробиращо време (на затвора) за бързи образи от 50 ns или по-малко;</li> </ol>	5.B.3.c	<p>c. Фотокамери с полупроводници или с електронни тръби и специално проектирани за тях компоненти, както следва:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Полупроводникови фотокамери или камери с електроннолъчеви тръби, имащи стробиращо време (на затвора) за бързи образи от 50 ns или по-малко;</li> <li>2. Полупроводникови изобразителни устройства и електроннооптични преобразуватели (лампи) за усилване на изображението, имащи стробиращо време (на затвора) за бързи образи от 50 ns или по-малко, специално проектирани за фотокамери, описани в 5.B.3.c.1.;</li> <li>3. Устройства с електрооптично задвижване на затворите на Кер или По-келс, имащи стробиращо време (на затвора) за бързи образи от 50 ns или по-малко;</li> </ol>

	4. Допълнителни модули, специално проектирани за използване с фотокамери с модулarna структура и способстващи за достигане на спецификациите съгласно 6A203.с.1.		4. Допълнителни модули, специално проектирани за използване с фотокамери с модулarna структура и способстващи за достигане на спецификациите съгласно 5.B.3.с.1. <u>Техническа бележка:</u> Единичните високоскоростни кадриращи фотокамери могат да бъдат използвани както самостоятелно, за заснемане на единичен образ от динамично събитие, така на групи от няколко такива фотокамери, комбинирани в система с последователно задействане, за заснемането на много на брой образи от дадено събитие.
6A203	d. Радиационноустойчиви телевизионни камери или обективи за тях, специално проектирани или класифицирани като радиационноустойчиви, за да могат да устоят на обща доза облъчване, по-голяма от $50 \times 10^3$ Gy (silicon) ( $5 \times 10^6$ rad (силиций)) без влошаване на работата. <u>Техническа бележка:</u> Терминът Gy (силиций) се отнася за енергията в джаули на килограм, поета от неекранирана мостра силиций, когато бъде изложена на йонизиращо лъчение.	1.A.2.	Радиационноустойчиви телевизионни камери или лещи за тях, специално проектирани или класифицирани като радиационноустойчиви, за да могат да издържат на обща доза облъчване, по-голяма от $5 \times 10^4$ Gy (силиций) без влошаване на работата. <u>Техническа бележка:</u> Терминът Gy (силиций) се отнася за енергията в джаули на килограм, поета от неекранирана мостра силиций, когато бъде изложена на йонизиращо лъчение.
6A205	„Лазери“, „лазерни“ усилватели и осцилатори, различни от описаните в 0B001.g.5, 0B001.h.6 и 6A005; както следва: <b>N.B.: За лазери с източник на пара и лъчев ускорител от мед вж. 6A005.b.</b>	3.A.2.	Лазери, лазерни усилватели и осцилатори, както следва: N.B. Вж. също във връзка с 6A005.
6A205	a. Аргонови йонни „лазери“, имащи и двете изброени по-долу характеристики: 1. Работещи при дължини на вълните между 400 nm и 515 nm; и 2. Средна изходна мощност, по-голяма от 40 W;	3.A.2.b	Аргонови йонни „лазери“, имащи и двете изброени по-долу характеристики: 1. работещи при дължини на вълните между 400 и 515 nm; и 2. Средна изходна мощност, по-голяма от 40 W;
6A205	b. Регулиращи се импулсни еднорежимни матрични лазерни осцилатори, имащи всички изброени по-долу характеристики: 1. Работещи при дължини на вълните между 300 nm и 800 nm; 2. Средна изходна мощност, по-голяма от 1 W; 3. Честота на повторение, по-голяма от 1 kHz; и 4. Продължителност на импулса, по-малка от 100 ns;	3.A.2.d	Регулиращи се импулсни еднорежимни матрични лазерни осцилатори, имащи всички изброени по-долу характеристики: 1. работещи при дължини на вълните между 300 и 800 nm; 2. Средна изходна мощност, по-голяма от 1 W; 3. честота на повторение, по-голяма от 1 kHz; и 4. Продължителност на импулса, по-малка от 100 ns;

6A205	<p>c. Регулиращи се импулсни матрични лазерни усилватели и осцилатори, имащи всички изброени характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Работещи при дължини на вълните между 300 nm и 800 nm;</li> <li>2. Средна изходна мощност, по-голяма от 30 W;</li> <li>3. Честота на повторение, по-голяма от 1 kHz; <u>и</u></li> <li>4. Продължителност на импулса, по-малка от 100 ns;</li> </ol> <p><u>Бележка:</u> 6A205.c. не контролира еднорежимните осцилатори;</p>	3.A.2.e	<p>Регулиращи се импулсни матрични лазерни усилватели и осцилатори, имащи всички изброени характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. работещи при дължини на вълните между 300 и 800 nm;</li> <li>2. Средна изходна мощност, по-голяма от 30 W;</li> <li>3. честота на повторение, по-голяма от 1 kHz; и</li> <li>4. Продължителност на импулса, по-малка от 100 ns;</li> </ol> <p>Бележка: Позиция 3.A.2.e. не контролира еднорежимните осцилатори.</p>
6A205	<p>d. Импулсни „лазери“ с въглероден двуоксид, имащи всички изброени характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Работещи при дължини на вълните между 9 000 nm и 11 000 nm;</li> <li>2. Честота на повторение, по-голяма от 250 Hz;</li> <li>3. Средна изходна мощност, по-голяма от 500 W; <u>и</u></li> <li>4. Продължителност на импулса, по-малка от 200 ns;</li> </ol>	3.A.2.g	<p>Импулсни „лазери“ с въглероден двуоксид, имащи всички изброени характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. работещи при дължини на вълните между 9 000 и 11 000 nm;</li> <li>2. честота на повторение, по-голяма от 250 Hz;</li> <li>3. Средна изходна мощност, по-голяма от 500 W; и</li> <li>4. Продължителност на импулса, по-малка от 200 ns;</li> </ol> <p>Бележка: Позиция 3.A.2.g. не контролира промишлените лазери с въглероден монооксид с по-висока мощност (обикновено 1 до 5 kW), използвани например за рязане или заваряване, тъй като тези лазери са или с непрекъснатата вълна, или са импулсни с продължителност на импулса по-голяма от 200 ns.</p>
6A205	<p>e. Параводородни фазорегулатори на Раман, проектирани за работа при изходна дължина на вълната от 16 <math>\mu</math>m и честота на повторение, по-голяма от 250 Hz;</p>	3.A.2.i.	<p>Параводородни фазорегулатори на Раман, проектирани за работа при изходна дължина на вълната от 16 <math>\mu</math>m и честота на повторение, по-голяма от 250 Hz.</p>
6A205	<p>f. „Лазери“ с добавка на неодим (различни от стъклените), с дължина на вълната на изход между 1 000 и 1 100 nm имащи едната от следните характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Импулсно възбудими лазери с Q прекъсвачи с продължителност на импулса, равна на или по-голяма от 1 ns, и имащи едната от изброените по-долу характеристики: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. С едномодов напречен режим на отдадената енергия със средна изходна енергия, по-голяма от 40 W; или</li> <li>b. Отдадена енергия в многомодов напречен режим със средна мощност над 50 W; или</li> </ol> </li> <li>2. Включващи удвояване на честота, за да се получи дължина на вълната на изход между 500 и 550 nm и средна изходна мощност над 40 W;</li> </ol>	3.A.2.c.	<p>„Лазери“ с добавка на неодим (различни от стъклените), с дължина на вълната на изход между 1 000 и 1 100 nm имащи едната от следните характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Импулсно възбудими лазери с Q прекъсвачи с продължителност на импулса, равна на или по-голяма от 1 ns, и имащи едната от изброените по-долу характеристики: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. С едномодов напречен режим на отдадената енергия със средна изходна енергия, по-голяма от 40 W; или</li> <li>b. С едномодов напречен режим на отдадената енергия със средна изходна енергия, по-голяма от 50 W;</li> </ol> или </li> <li>2. Включващи удвояване на честота, за да се получи дължина на вълната на изход между 500 и 550 nm и средна изходна мощност над 40 W;</li> </ol>

6A205	<p>g. Импулсни „лазери“ с въглероден монооксид, различни от описаните в 6A005.d.2., притежаващи всички изброени по-долу характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Работещи при дължини на вълните между 5 000 и 6 000 nm;</li> <li>2. Честота на повторение, по-голяма от 250 Hz;</li> <li>3. Средна изходна мощност, по-голяма от 200 W; и</li> <li>4. Продължителност на импулса, по-малка от 200 ns;</li> </ol>	3.A.2.j	<p>Импулсни ‘лазери’ с въглероден монооксид, притежаващи всички изброени характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Работещи при дължини на вълните между 5 000 и 6 000 nm;</li> <li>2. Честота на повторение, по-голяма от 250 Hz;</li> <li>3. Средна изходна мощност, по-голяма от 200 W; и</li> <li>4. Продължителност на импулса, по-малка от 200 ns;</li> </ol> <p>Бележка: Позиция 3.A.2.j. не контролира промишлените лазери с въглероден монооксид с по-висока мощност (обикновено 1 до 5 kW), използвани например за рязане или заваряване, тъй като тези лазери са или с непрекъсната вълна, или са импулсни с продължителност на импулса по-голяма от 200 ns.</p>
6A225	<p>Скоростни интерферометри за измерване на скорости над 1 km/s през времеви интервали, по-малки от 10 микросекунди.</p> <p><i>Бележка: 6A225 включва скоростни интерферометри, като например СИСВО/VISARs (скоростни интерферометърни системи за всякакъв отражател), ДЛИ/DLIs (доплерови лазерни интерферометри) и PDV (Доплерови фотонни велосиметри) известни също като Het-V (Хетеродинни велосиметри).</i></p>	5.B.5.a	<p>Специализирана апаратура за хидродинамични експерименти, както следва:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Скоростни интерферометри за измерване на скорости над 1 km/s през времеви интервали, по-малки от 10 ms;</li> </ol>
6A226	<p>Датчици за налягане, както следва:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Ударни манометри за измерване на налягания над 10 GPa, включително манометри, направени от манган, итербий и поливинилиден бифлуорид (PVBF, PVF<sub>2</sub>);</li> <li>b. Кварцови преобразуватели на налягане, използвани за налягания над 10 GPa.</li> </ol>	<p>5.B.5.b.</p> <p>5.B.5.c.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>b. Ударни манометри за измерване на налягания над 10 GPa, включително манометри, направени от манган, итербий и поливинилиден бифлуорид (PVBF, PVF<sub>2</sub>);</li> <li>c. Кварцови преобразуватели на налягане, използвани за налягания над 10 GPa.</li> </ol> <p>Бележка: Позиция 5.B.5.a. включва скоростни интерферометри, като например СИСВО/VISARs (скоростни интерферометърни системи за всякакъв отражател), ДЛИ/DLIs (доплерови лазерни интерферометри) и PDV (Доплерови фотонни велосиметри) известни също като Het-V (Хетеродинни велосиметри).</p>

## 6D Софтуер

<p>Съответните системи, оборудване и компоненти, посочени в Регламент (ЕО) № 428/2009 на Съвета от 5 май 2009 г. за въвеждане режим на Общността за контрол на износа, трансфера, брокерската дейност и транзита на изделия и технологии с двойна употреба</p>	<p>Контролен списък на Групата на ядрените доставчици, съдържащ се в INFCIRC/254/Rev.9/Part 2</p>
<p>6D203</p> <p>„Софтуер“, специално проектиран да подобрява или улеснява работата на фотокамери или изобразителни устройства с цел постигане на съответствие с характеристиките в 6A203.a. — 6A203.c.</p>	<p>5.D.2.</p> <p>„Софтуер“ или ключове/кодове за криптиране, специално проектирани да подобряват или улесняват работните характеристики на оборудването, контролирано в 5.B.3.</p>

**6E Технологии**

Съответните системи, оборудване и компоненти, посочени в Регламент (ЕО) № 428/2009 на Съвета от 5 май 2009 г. за въвеждане режим на Общността за контрол на износа, трансфера, брокерската дейност и транзита на изделия и технологии с двойна употреба		Контролен списък на Групата на ядрените доставчици, съдържащ се в INFCIRC/254/Rev.9/Part 2	
6E201	„Технологии“, съгласно Общата бележка за технологиите, за „употреба“ на оборудването, посочено в 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 или 6A226.	5.D.1.	„Технологии“, съгласно режимите за контрол на технологии за „разработване“, „производство“ или „употреба“ на оборудване, материали или „софтуер“, описани в 5.A. — 5.D.
6E203	„Технологии“ под формата на ключове или кодове за подобряване или улесняване на работата на фотокамери или изобразителни устройства с цел постигане на съответствие с характеристиките в 6A203a. — 6A203.c.	5.D.1.	„Технологии“, съгласно режимите за контрол на технологии за „разработване“, „производство“ или „употреба“ на оборудване, материали или „софтуер“, описани в 5.A. — 5.D.“



**КАТЕГОРИЯ 1 — СПЕЦИАЛНИ МАТЕРИАЛИ И СВЪРЗАНО С ТЯХ ОБОРУДВАНЕ**

**1A Системи, оборудване и компоненти**

Съответните системи, оборудване и компоненти, посочени в Регламент (ЕО) № 428/2009 на Съвета от 5 май 2009 г. за въвеждане на режим на Общността за контрол на износа, трансфера, брокерската дейност и транзита на изделия и технологии с двойна употреба		Режим за контрол върху ракетните технологии (М.Т.СР): Приложение за оборудване, софтуер и технологии	
1A002	<p>„Композитни“ структури или ламинат, притежаващи която и да е от следните характеристики:</p> <p>a. Състоящи се от органична „матрица“ и изработени от материалите, описани в 1C010.c, 1C010.d или 1C010.E; <u>или</u></p> <p>b. състоящи се от метална или въглеродна „матрица“ и някои от следните материали:</p> <p>1. Въглеродни „влакнести или нишковидни материали“, притежаващи всички изброени характеристики:</p> <p>a. „Специфичен модул на еластичност“ над <math>10,15 \times 10^6</math> m; <u>и</u></p> <p>b. „Специфична якост на опън“ надвишаваща <math>17,7 \times 10^4</math> m; <u>или</u></p> <p>2. Материалите, описани в 1C010.c.</p> <p><u>Бележка 1:</u> 1A002 не контролира композитните структури или ламинати, изработени от илпрегнирани с епоксидна смола въглеродни „влакнести или нишковидни материали“ за ремонт на конструкции или ламинати за граждански летателни апарати, притежаващи всички от следните характеристики:</p> <p>a. Площ, непревишаваща 1 m<sup>2</sup>;</p> <p>b. Дължина, непревишаваща 2,5 m; <u>и</u></p> <p>c. Ширина, превишаваща 15 mm.</p> <p><u>Бележка 2:</u> 1A002 не контролира полуготовите изделия, специално проектирани за чисто граждански приложения, както следва:</p> <p>a. Спортни стоки;</p> <p>b. Автомобилна промишленост;</p> <p>c. Машиностроене;</p>	M6A1	Композитни конструкции, ламинати и изделия от тях, специално проектирани за използване в системите, описани в 1.A., 19.A.1. или 19.A.2. и подсистемите, описани в 2.A. или 20.A.

	<p><i>d. Медицински приложения.</i></p> <p><b>Бележка 3:</b> 1A002.b.1. не контролира полуготовите изделия, съдържащи най-много два размера преплетени влакна и специално проектирани за приложения, както следва:</p> <p><i>a. Печи за топлинна обработка на метали за закаляване на метали;</i></p> <p><i>b. Производствено оборудване за силициеви блокове.</i></p> <p><b>Бележка 4:</b> 1A002 не контролира готовите изделия, специално проектирани за конкретно приложение.</p>		
1A102	Повторно наситени пиролизни материали въглерод—въглерод, предвидени за космически ракети носители, описани в 9A004, или ракети сонди, описани в 9A104.	M6A2	Повторно наситени пиролизни компоненти (напр. въглерод-въглеродни), за които се отнася всичко изброено по-долу: Проектирани за ракетни системи; и б. Годни за използване в системите, описани в 1.A. или 19.A.1.

### 1B Оборудване за изпитване, контрол и производство

Съответните системи, оборудване и компоненти, посочени в Регламент (ЕО) № 428/2009 на Съвета от 5 май 2009 г. за въвеждане на режим на Общността за контрол на износа, трансфера, брокерската дейност и транзита на изделия и технологии с двойна употреба		Режим за контрол върху ракетните технологии (М.Т.СР): Приложение за оборудване, софтуер и технологии	
1B001	<p>Оборудване за производство или контрол на „композитни“ структури или ламинати, описани в 1A002, или „влакнести или нишковидни материали“, описани в 1C010, както следва, и специално проектирани компоненти и принадлежности за тях:</p> <p><b>Н.В. ВЖ. СЪЦО 1B101 И 1B201.</b></p> <p><i>a. Машини за намотаване на нишки, при които движенията по разполагане, опаковане и намотаване на влакната са координирани и програмирани по три или повече оси на „първично серво позициониране“, специално проектирани за производството на „композитни“ структури или ламинати от „влакнести и нишковидни материали“.</i></p> <p><i>b. Лентополагащи машини, при които движенията по разполагане и полагане на лента са координирани и програмирани по пет или повече оси на „първично серво позициониране“, специално проектирани за производство на „композитни“ корпуси или конструкции на „ракети“;</i></p>	M6B1a	Машини за намотаване на нишки или машини за полагане на нишки, при които движенията по разполагане, опаковане и намотаване на влакната могат да бъдат координирани и програмирани по три или повече оси, проектирани за производство на композитни конструкции или ламинати от влакнести или нишковидни материали, и координиращите и програмиращите елементи за контрол;
		M6B1b	Лентополагащи машини, при които движенията по разполагане и полагане на лента могат да бъдат координирани и програмирани по две или повече оси, проектирани за производство на композитни корпуси или конструкции на ракети;

Бележка: В 1B001.b. „ракета“ означава комплект ракетни системи и системи безпилотни летателни апарати.

Техническа бележка:

За целите на 1B001.b. „лентополагащите машини“ имат способността да полагат една или няколко „ленти от нишки“ с ширина по-голяма от 25 mm и по-малка или равна на 305 mm включително, както и да отрязват и започват самостоятелни „ленти от нишки“ в течение на процеса на полагане.

- c. Многопосочни, многоизмерни тъкачни или сплитачни машини, включително адаптери и модифициращи комплекти, специално проектирани или модифицирани за тъкане, сплитане или преплитане на влакна за „композитни“ структури;

Техническа бележка:

За целите на 1B001.c. техниката за сплитането включва плетене.

- d. Оборудване, специално проектирано или приспособено за производство на укрепващи влакна, както следва:

1. Оборудване за преработка на полимерни влакна (като полиакрилонитрил, изкуствена коприна, смола или поликарбосилан) във въглеродни влакна или влакна от силициев карбид, включително специално оборудване за опъване на влакната по време на нагряването;

M6B1c

M6B1d1

Бележка: За целите на 6.B.1.a. и 6.B.1.b. се прилагат следните определения:

1. „Лента от нишки“ представлява единична непрекъсната ширина от изцяло или частично илпрегнирана със смола лента, въже или влакно. Изцяло или частично илпрегнираните със смола ленти от нишки включват покритите със сух прах, които се прихващат при нагряване.
2. „Влакно/въжеполагащите машини“ и „лентополагащите машини“ са машини, които извършват подобни процеси, като използват компютърно насочвани глави, за да полагат една или няколко „ленти от нишки“ върху форма, за да се създаде част или структура. Тези машини могат да отрязват и рестартират създаването на отделни „ленти от нишки“ в хода на процеса на полагане.
3. „Влакно/въжеполагащите машини“ могат да полагат една или няколко „ленти от нишки“ с ширина до 25,4 mm включително. Това е минималната широчина на материала, който машината може да полага, независимо от горната граница на машината.
4. Лентополагащите машини могат да полагат една или няколко „ленти от нишки“ с ширина до 304,8 mm включително, но не могат да полагат „ленти от нишки“ с ширина до 25,4 mm включително. Това е минималната широчина на материала, който машината може да полага, независимо от горната граница на машината.

Многопосочни, многоизмерни тъкачни или сплитачни машини, включително адаптерни и модифициращи комплекти, за тъкане, сплитане или преплитане на влакна за производство на композитни структури;

Бележка: 6.B.1.c. не контролира текстилните машини, които не са модифицирани за изброените крайни предназначения.

Оборудване, проектирано или модифицирано за производство на влакнести и нишковидни материали, както следва:

1. Оборудване за преработка на полимерни влакна (като полиакрилонитрил, изкуствена коприна или поликарбосилан), включително специални възможности за опъване на влакната по време на нагряването;

<p>2. Оборудване за отлагане на химични пари на елементи или съединения върху нагрети нишковидни субстрати за производство на влакна от силициев карбид.</p> <p>3. Оборудване за мокро изтегляне на огнеупорна керамика (като алуминиев оксид);</p> <p>4. Оборудване за преработка на съдържащи алуминий прекурсорни влакна във влакна от алуминий посредством топлинна обработка;</p> <p>e. Оборудване за производство на предварително импрегнираните материали, описани в 1C010.E. чрез стапяне;</p> <p>f. Оборудване за безразрушително изпитване, специално проектирано за „композитни“ материали, както следва:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Системи за рентгенова томография за триизмерно контролиране на дефекти;</li> <li>2. Цифрово управляеми ултразвукови машини за изпитване, при които движенията по разполагане на предавателите или приемниците са едновременно координирани и програмирани по четири или повече оси, така че да следват триизмерните контури на проверяваната част;</li> </ol> <p>g. Въжеполагащи машини, при които движенията по разполагане и полагане на въжета са координирани и програмирани по две или повече оси на „първично серво позициониране“, специално проектирани за производство на „композитни“ авиационни корпуси или конструкции на „ракети“.</p> <p><u>Техническа бележка:</u> По списъка на 1B001.g. „въжеполагащите машини“ имат способността да полагат една или няколко „ленти от нишки“ с ширина до 25 mm включително, както и да отрязват и започват самостоятелни „ленти от нишки“ в процеса на полагане.</p> <p><u>Техническа бележка:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. За целите на 1B001 осите на „първично серво позициониране“ контролират под управлението на компютърна програма разположението на крайното изпълнително устройство (т.е. главата) в пространството по отношение на обработвания детайл при правилната ориентация и посока за постигане на желания процес.</li> <li>2. По списъка на 1B001., „лента от нишки“ представлява единична непрекъсната ширина от изцяло или частично импрегнирана със смола лента, въже или влакно.</li> </ol>	<p>M6B1d2</p> <p>M6B1d3</p> <p>M6B1e</p>	<p>2. Оборудване за отлагане на пари на химични елементи или съединения върху нагрети нишковидни субстрати;</p> <p>3. Оборудване за мокро изтегляне на огнеупорна керамика (като алуминиев оксид)</p> <p>Оборудване, проектирано или модифицирано за специална повърхностна обработка на влакна или за производство на предварително импрегнирани материали и заготовки, включително оборудване за валцоване, изтегляне, нанасяне на покрития, машини за рязане и профилни щанци.</p> <p><u>Бележка:</u> Примерите за компоненти и принадлежности за машините, описани в 6.B.1., са форти, дорници, матрици, закрепващи устройства и инструментална екипировка за извършване на пресоване, вулканизиране, легене, изпичане или свързване на композитни конструкции, ламинати и изделията от тях.</p>
--	--	--

1B002	<p>Оборудване за производство на метални сплави, прах на метални сплави или сплавени материали, специално проектирано за недопускане на замърсяване и специално проектирано за използване в един от процесите, описани в 1C002.с.2.</p> <p><b>N.B. ВЖ. СЪЩО 1B102.</b></p>	M4B3d	<p>„Оборудване за производство“ за метал на прах, което може да се използва за „производство“ в контролирана среда на сферичните, сфероидалните или атомизирани материали, описани в 4.C.2.с., 4.C.2.d. и 4.C.2.e. Бележка: 4.B.3.d. включва: а. Плазмени генератори (с високочестотни дъгови ежектори), които могат да се използват за получаване на разпръснати или сферични метални прахове, като процесът се осъществява в среда от аргон—вода; б. Електрическо шоково оборудване, което може да се използва за получаване на разпръснати или сферични метални прахове, като процесът се осъществява в среда от аргон—вода; с. Оборудване, което може да се използва за „производство“ на сферичен алуминиев прах чрез разпрашаване на стопилка в инертна среда (напр. азот).</p> <p>Бележки:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Единствените смесители на партиди, смесители с постоянно действие, които могат да се използват за твърдите горива или горивни съставки, описани в 4.C., и мелниците с течно гориво, описани в 4.B., са описаните в 4.B.3.</li> <li>2. Формите на „оборудване за производство“ на метален прах, които не са описани в 4.B.3.d., трябва да се оценяват в съответствие с 4.B.2.</li> </ol>
1B101	<p>Оборудване, различно от описаното в 1B001, за „производство“ на конструктивни композитни материали, както следва; и специално проектирани компоненти и принадлежности за тях:</p> <p><b>N.B. ВЖ. СЪЩО 1B201.</b></p> <p>Бележка: Компонентите и принадлежностите, описани в 1B101 включват форми, дорници, матрици, закрепващи устройства и инструментална екипировка за извършване на пресоване, вулканизиране, леене, изпичане или свързване на композитните конструкции, ламинати и изделията от тях.</p> <p>а. Машини за намотаване на нишки или машини за полагане на нишки, при които движенията по разполагане, опаковане и намотаване на влакната могат да бъдат координирани и програмирани по три или повече оси, проектирани за производство на композитни конструкции или ламинати от влакнести и нишковидни материали, и координиращите и програмиращите елементи за контрол (прибори);</p> <p>б. Лентополагащи машини, при които движенията по разполагане и полагане на лента или листове могат да бъдат координирани и програмирани по две или повече оси, проектирани за производство на композитни корпуси или конструкции на летателни апарати и „ракети“;</p>	<p>M6B1a</p> <p>M6B1b</p>	<p>Машини за намотаване на нишки или машини за полагане на нишки, при които движенията по разполагане, опаковане и намотаване на влакната могат да бъдат координирани и програмирани по три или повече оси, проектирани за производство на композитни конструкции или ламинати от влакнести или нишковидни материали, и координиращите и програмиращите елементи за контрол;</p> <p>Лентополагащи машини, при които движенията по разполагане и полагане на лента могат да бъдат координирани и програмирани по две или повече оси, проектирани за производство на композитни корпуси или конструкции на ракети;</p>

	<p>с. Оборудване, проектирано или модифицирано за „производство“ на „влакнести и нишковидни материали“, както следва:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Оборудване за преработка на полимерни влакна (като полиакрилонитрил, изкуствена коприна или поликарбосилан), включително специални възможности за опъване на влакната по време на нагряването;</li> <li>2. Оборудване за отлагане на пари на химични елементи или съединения върху нагreti нишковидни субстрати;</li> <li>3. Оборудване за мокро изтегляне на огнеупорна керамика (като алуминиев оксид);</li> </ol> <p>d. Оборудване, проектирано или модифицирано за специална повърхностна обработка на влакна или за производство на предварително импрегнираните и предварително формовани материали, описани в точка 9C110.</p> <p><u>Бележка:</u> 1B101.d. включва оборудване за валцоване, изтегляне, нанасяне на покрития, машини за рязане и профилни щанци.</p>	<p>M6B1d</p> <p>M6B1e</p>	<p><u>Бележка:</u> За целите на 6.B.1.a. и 6.B.1.b. се прилагат следните определения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. „Лента от нишки“ представлява единична непрекъсната ширина от цяло или частично импрегнирана със стола лента, въже или влакно. Цяло или частично импрегнираните със стола ленти от нишки включват покритите със сух прах, които се прихващат при нагряване.</li> <li>2. „Влакно/въжеполагащите машини“ и „лентополагащите машини“ са машини, които извършват подобни процеси, като използват компютърно насочвани глави, за да полагат една или няколко „ленти от нишки“ върху форма, за да се създаде част или структура. Тези машини могат да отрязват и рестартират създаването на отделни „ленти от нишки“ в хода на процеса на полагане.</li> <li>3. „Влакно/въжеполагащите машини“ могат да полагат една или няколко „ленти от нишки“ с ширина до 25,4 mm включително. Това е минималната ширина на материала, който машината може да полага, независимо от горната граница на машината.</li> <li>4. Лентополагащите машини могат да полагат една или няколко „ленти от нишки“ с ширина до 304,8 mm включително, но не могат да полагат „ленти от нишки“ с ширина до 25,4 mm включително. Това е минималната ширина на материала, който машината може да полага, независимо от горната граница на машината.</li> </ol> <p>Оборудване, проектирано или модифицирано за производство на влакнести и нишковидни материали, както следва:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Оборудване за преработка на полимерни влакна (като полиакрилонитрил, изкуствена коприна или поликарбосилан), включително специални възможности за опъване на влакната по време на нагряването;</li> <li>2. Оборудване за отлагане на пари на химични елементи или съединения върху нагreti нишковидни субстрати;</li> <li>3. Оборудване за мокро изтегляне на огнеупорна керамика (като алуминиев оксид);</li> </ol> <p>Оборудване, проектирано или модифицирано за специална повърхностна обработка на влакна или за производство на предварително импрегнирани материали и заготовки, включително оборудване за валцоване, изтегляне, нанасяне на покрития, машини за рязане и профилни щанци.</p> <p><u>Бележка:</u> Примерите за компоненти и принадлежности за машините, описани в 6.B.1., са форми, дорници, матрици, закрепващи устройства и инструментална екипировка за извършване на пресоване, вулканизиране, леене, изтичане или свързване на композитни конструкции, ламинати и изделията от тях.</p>
--	--	---------------------------	--

1B102	<p>„Производствено оборудване“ за метал на прах, различно от описаното в 1B002, и компоненти, както следва:</p> <p><b>N.B. ВЖ. СЪЩО 1B115.b.</b></p> <p>a. „Производствено оборудване“ за метал на прах, което може да се използва за „производство“ в контролирана среда на сферичните, сфероидалните или атомизирани материали, описани в 1C011.a., 1C011.b., 1C111.a.1., 1C111.a.2. или в Мерките за контрол на военните стоки.</p> <p>b. Специално проектирани компоненти за „производство на оборудване“, описани в 1B002 или 1B102.a.</p> <p><u>Бележка:</u> 1B102 включва:</p> <p>a. Плазмени генератори (с високочестотни дъгови ежектори), които могат да се използват за получаване на разпръснати или сферични метални прахове, като процесът се осъществява в среда от аргон—вода;</p> <p>b. Електрическо шоково оборудване, което може да се използва за получаване на разпръснати или сферични метални прахове, като процесът се осъществява в среда от аргон—вода;</p> <p>c. Оборудване, което може да се използва за „производство“ на сферичен алуминиев прах чрез разпръсване на стопилка в инертна среда (напр. азот).</p>	M4B3d	<p>„Производствено оборудване“ за метал на прах, което може да се използва за „производство“ в контролирана среда на сферичните, сфероидалните или атомизирани материали, описани в 4.C.2.c., 4.C.2.d. или 4.C.2.e.</p> <p><u>Бележка:</u> 4.B.3.d. включва:</p> <p>a. Плазмени генератори (с високочестотни дъгови ежектори), които могат да се използват за получаване на разпръснати или сферични метални прахове, като процесът се осъществява в среда от аргон—вода;</p> <p>b. Електрическо шоково оборудване, което може да се използва за получаване на разпръснати или сферични метални прахове, като процесът се осъществява в среда от аргон—вода;</p> <p>c. Оборудване, което може да се използва за „производство“ на сферичен алуминиев прах чрез разпръсване на стопилка в инертна среда (напр. азот).</p> <p><u>Бележки:</u></p> <p>1. Единствените слесители на партиди, слесители с постоянно действие, които могат да се използват за твърдите горива или горивни съставки, описани в 4.C., и мелниците с течно гориво, описани в 4.B., са описаните в 4.B.3.</p> <p>2. Формите на „оборудване за производство“ на метален прах, които не са описани в 4.B.3.d., трябва да се оценяват в съответствие с 4.B.2.</p>
1B115	<p>Оборудване, различно от описаното в 1B002 или 1B102, за производство на гориво или горивни съставки, както следва, и специално проектирани компоненти за него:</p> <p>a. „Производствено оборудване“ за „производство“, обработка или проверка при приемане на течни горива или горивни съставки, описани в 1C011.a., 1C011.b., 1C111 или в Мерките за контрол на военните стоки;</p> <p>b. „Производствено оборудване“ за „производство“, обработка, смесване, вулканизирание, леене, пресоване, машинна обработка, екструдирание или проверка при приемане на твърдите горива или горивни съставки, описани в 1C011.a., 1C011.b., 1C111 или в Мерките за контрол на военните стоки.</p>	M4B1  M4B2	<p>„Оборудване за производство“ и специално проектирани компоненти за него, за „производство“, обработка или проверка при приемане на течни горива или горивни съставки, описани в 4.C.</p> <p>„Оборудване за производство“, различно от описаното в 4.B.3, и специално проектирани компоненти за него, за производство, обработка, смесване, вулканизирание, леене, пресоване, машинна обработка, екструдирание или проверка при приемане на твърдите горива или горивни съставки, описани в 4.C.</p>

	<p><u>Бележка:</u> 1B115.b. не контролира смесителите на партиди, смесителите с постоянно действие или мелниците с течно гориво. За контрола върху смесителите на партиди, смесителите с постоянно действие или мелниците с течно гориво вж. 1B117, 1B118 и 1B119.</p> <p><u>Бележка 1:</u> За оборудването, специално проектирано за производство на военни стоки, вж. Мерките за контрол на военните стоки.</p> <p><u>Бележка 2:</u> 1B115 не контролира оборудване за „производство“, обработка и проверка при приемане на борен карбид.</p>		
1B116	Специално проектирани дюзи за производство на пиролизни деривати, оформяни в шприцформа, шанци или друг субстрат от прекурсорни газове, които се разлагат в температурния диапазон от 1 573 K (1 300 °C) до 3 173 K (2 900 °C) при налягания от 130 Pa до 20 kPa.	M6B2	Дюзи, специално проектирани за процесите, посочени в 6.E.3.
1B117	Смесители на партиди с възможност за смесване във вакуум в обхвата от 0 до 13,326 kPa и с възможност за контрол на температурата в смесителната камера, притежаващи всички изброени по-долу характеристики, и специално проектирани компоненти за тях: <p>a. Общ пространствен капацитет от 110 литра или повече; и</p> <p>b. Поне един смесващ/месец вал, монтиран встрани от центъра.</p> <p><u>Бележка:</u> В 1B117.b. терминът „смесващ/месец вал“ не се отнася за деагломератори и ножови валове.</p>	M4B3a	Смесители на партиди с възможност за смесване във вакуум в обхвата от 0 до 13,326 kPa и с възможност за контрол на температурата в смесителната камера, имащи всички изброени по-долу характеристики: <ol style="list-style-type: none"> <li>Общ пространствен капацитет от 110 литра или повече; и</li> <li>Поне един „смесващ/месец вал“, монтиран встрани от центъра;</li> </ol> <p><u>Бележка:</u> В 4.B.3.a.2. терминът „смесващ/месец вал“ не се отнася за деагломератори и ножови валове.</p>
1B118	Смесители на партиди с възможност за смесване във вакуум в обхвата от 0 до 13 326 kPa и с възможност за контрол на температурата в смесителната камера, притежаващи някоя от изброените по-долу характеристики, и специално проектирани компоненти за тях: <p>a. Два или повече смесващи/месечи вала; или</p> <p>b. Единствен въртящ се вал, който осцилира и има зъби/шифтове за размесване, такива, каквито са на вътрешната повърхност на смесителната камера.</p>	M4B3b	Смесители с постоянно действие с възможност за смесване във вакуум в обхвата от 0 до 13,326 kPa и с възможност за контрол на температурата в смесителната камера, имащи всички изброени по-долу характеристики: <ol style="list-style-type: none"> <li>Два или повече смесващи/месечи вала; или</li> <li>Единствен въртящ се вал, който осцилира и има зъби/шифтове за размесване, такива, каквито са на вътрешната повърхност на смесителната камера;</li> </ol>
1B119	Мелници с течно гориво, които могат да се използват за раздробяване или смилане на веществата, описани в 1C011.a, 1C011.b, 1C111 или в Мерките за контрол на военните стоки, и специално проектирани компоненти за тях.	M4B3c	Мелници с течно гориво, които могат да се използват за раздробяване или смилане на веществата, описани в 4.C



## 1С Материали

<p>Съответните системи, оборудване и компоненти, посочени в Регламент (ЕО) № 428/2009 на Съвета от 5 май 2009 г. за въвеждане на режим на Общността за контрол на износа, трансфера, брокерската дейност и транзита на изделия и технологии с двойна употреба</p>	<p>Режим за контрол върху ракетните технологии (М.Т.С.Р.): Приложение за оборудване, софтуер и технологии</p>
<p>1С001</p> <p>Материали, специално проектирани за използване като поглъщащи вещества за електромагнитни вълни или полимери, притежаващи вътрешна проводимост, както следва:</p> <p>N.V. ВЖ. СЪЩО 1С101.</p> <p>а. Материали за поглъщане на честоти, по-високи от <math>2 \times 10^8</math> Hz, но по-ниски от <math>3 \times 10^{12}</math> Hz;</p> <p><u>Бележка 1:</u> 1С001.а. не контролира:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Поглъщащи вещества тип нишки, изработени от естествени или изкуствени влакна с немагнитно покритие, осигуряващо поглъщане;</li> <li>Поглъщащи вещества без магнитно разсейване и чиято повърхност на падане не е с равнинна форма, включително пирамиди, конуси, клинове и навити (спираловидни) повърхности;</li> <li>Равнинни поглъщащи вещества, притежаващи всички изброени по-долу характеристики: <ol style="list-style-type: none"> <li>Изработени от които и да са от следните: <ol style="list-style-type: none"> <li>Материали от пенопласт (гъвкави или негъвкави) с въглероден пълнеж или органични материали, включително свързващи, осигуряващи повече от 5 % ехо в сравнение с метал при ширина на честотната лента, надхвърляща <math>\pm 15</math> % от централната честота на падащата енергия, неустойчиви на температури над 450 K (177 °C); или</li> <li>Керамични материали, осигуряващи повече от 20 % ехо в сравнение с метал при ширина на честотния обхват, надхвърляща <math>\pm 15</math> % от централната честота на падащата енергия, неустойчиви на температури над 800 K (527 °C);</li> </ol> </li> </ol> </li> </ol> <p><u>Техническа бележка:</u> Образци за проверка на поглъщането при 1С001.а. Бележка: 1.с.1 трябва да бъде квадрат със страна най-малко 5 дължини на вълната на централната честота, разположени в края на полето на излъчващия елемент;</p>	<p>M17C1</p> <p>Материали, използвани за намаляване на откриваемостта, като радарна отразяваща способност, ултравиолетови/инфрачервени характерни особености и акустични характеристики (напр. технология „стелт“), за приложения, използвани при системите, описани в 1.А. или 19.А., или подсистемите, описани в 2.А. или 20.А.</p> <p><u>Бележки:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>17.С.1. включва структурни материали и покрития (включително бои), специално проектирани за намалена или специално зададена отразяваща или излъчваща способност в микровълновата, инфрачервената или ултравиолетовата част на електромагнитния спектър.</li> <li>17.С.1. не контролира покрития (включително бои), когато се използват специално за топлинно управление на спътници.</li> </ol>

1C007	<p>2. Якост на опън, по-малка от <math>7 \times 10^6 \text{ N/m}^2</math>; <u>и</u></p> <p>3. Съпротивление на натиск, по-малко от <math>14 \times 10^6 \text{ N/m}^2</math>;</p> <p>d. Равнинни поглъщащи вещества, изработени от агломерирани ферити, притежаващи всички изброени по-долу характеристики:</p> <p>1. Специфична относителна гравитационност над 4,4; <u>и</u></p> <p>2. Максимална експлоатационна температура от 548 K (275 °C).</p> <p><u>Бележка 2:</u> Нищо в бележка 1 към 1C001.a. не освобождава магнитните материали, осигуряващи поглъщане, когато се съдържат в боя.</p> <p>b. Материали за поглъщане на честоти, по-високи от <math>1,5 \times 10^{14} \text{ Hz}</math>, но по-ниски от <math>3,7 \times 10^{14} \text{ Hz}</math> и непрозрачни за видимата светлина;</p> <p><u>Бележка:</u> 1C001.b. не контролира материали, специално проектирани или приготвени за някои от следните приложения:</p> <p>a. Маркиране на полимери с лазер; <u>или</u></p> <p>b. Запояване на полимери с лазер.</p> <p>c. Вътрешно проводими полимерни материали с „вътрешна електропроводимост“ над 10 000 S/m (Siemens per metre/сименса на метър) или „листово (повърхностно) съпротивление“ по-малко от <math>100 \text{ } \Omega/\text{m}^2</math> (ома/квадрат), основани на някои от следните полимери:</p> <p>1. Полианилин;</p> <p>2. Полипирол;</p> <p>3. Политиофен;</p> <p>4. Полифенилен-винилен; <u>или</u></p> <p>5. Политиенилен-винилен.</p> <p><u>Бележка:</u> 1C001.c. не контролира материали в течна форма.</p> <p><u>Техническа бележка:</u> „Вътрешната електропроводимост“ и „листовото (повърхностно) съпротивление“ трябва да бъдат определени използвайки стандарт D-257 на АДИМ/ASTM или еквивалентни национални стандарти.</p>	M6C5	<p>Керамични композитни материали (диелектрична константа, по-малка от 6 при честоти от 100 MHz до 100 GHz) за използване в ракетни обвивки, които могат да се използват в системите, описани в 1.A. или 19.A.1.</p>
-------	---	------	--

Керамични прахове, не-„композитни“ керамични материали, керамично-„матрични“ „композитни“ материали и прекурсорни материали, както следва:  
**N.B. ВЖ. СЪЩО 1C107.**

<p>a. Керамични прахове от прости и сложни титанови бориди с общ брой метални примеси, с изключение на целенасочените добавки, по малък от 5 000 ppm, със среден размер на частиците равен на или по-малък от 5 µm и не повече от 10 % от частиците с размер, по-голям от 10 µm;</p> <p>b. Не-,композитни“ керамични материали в суров или полупреработен вид, състоящи се от титанови бориди, с плътност от 98 % или повече от теоретичната плътност; <i>Бележка: 1C007.b. не контролира абразивните материали.</i></p> <p>c. „Композитни“ материали керамика—керамика със стъклена или оксидна „матрица“ и армирани (усилени) с влакна, притежаващи всички изброени по-долу характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изработени от някоя от следните системи: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Si-N;</li> <li>b. Si-C;</li> <li>c. Si-Al-O-N; <u>или</u></li> <li>d. Si-O-N; <u>и</u></li> </ol> </li> <li>2. Със „специфична якост на опън“ по-голяма от <math>12,7 \times 10^3 \text{m}</math>;</li> </ol> <p>d. „Композитни“ материали керамика-керамика със или без непрекъснатата метална фаза, включващи частици, нишковидни кристали или влакна, в които силициевите, циркониевите или борните карбиди или нитриди съставляват „матрицата“;</p> <p>e. Прекурсорни материали (т.е. полимерни или метало-органични материали със специално предназначение) за производство на която и да е фаза или фази на материалите, описани в 1C007.c., както следва:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Полидиорганосилани (за производство на силициев карбид);</li> <li>2. Полисилазани (за производство на силициев нитрид);</li> <li>3. Поликарбосилазани (за производство на керамика със силициеви, въглеродни и азотни компоненти);</li> </ol> <p>f. „Композитни“ материали керамика-керамика с оксидна или стъклена „матрица“ и армирани (усилени) с непрекъснати влакна, изработени от някоя от следните системи:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> (CAS 1344-28-1); <u>или</u></li> <li>2. Si-C-N.</li> </ol> <p><i>Бележка: 1C007.f. не контролира „композитни материали“, съдържащи влакна от тези системи, с якост на опън на влакната по-ниска от 700 MPa при 1 273 K (1 000 °C) или якост на опън на влакната при пълзене повече от 1 % деформация при пълзене при товар от 100 MPa и 1 273 K (1 000 °C) в продължение на 100 часа.</i></p>	<p>M6C6</p>	<p>Силициево-карбидни материали, както следва:</p> <p>a. Машинно обработваема армирана (усилена) неизпечена силициево-карбидна керамика, която може да се използва за челните (носовите) части, използвани в системите, описани в 1.A. или 19.A.1.;</p> <p>Усилени силициево-карбидни керамични композитни материали, използвани за крайници, глави на балистични ракети, изпускателни клапи, използвани в системите, описани в 1.A. или 19.A.1.</p>
--	-------------	--

1C010

„Влакнести или нишковидни материали“, както следва:

**N.B. ВЖ. СЪЩО 1C210 И 9C110.**

a. Органични „влакнести или нишковидни материали“, притежаващи всички изброени по-долу характеристики:

1. „Специфичен модул на еластичност“ над  $12,7 \times 10^6$  m; и
2. „Специфична якост на опън“ надвишаваща  $23,5 \times 10^4$  m;

Бележка: 1C010.a. не контролира полиетилен.

b. Въглеродни „влакнести или нишковидни материали“, притежаващи всички изброени характеристики:

1. „Специфичен модул на еластичност“ над  $14,65 \times 10^6$  m; и
2. „Специфична якост на опън“ надвишаваща  $26,82 \times 10^4$  m;

Бележка: 1C010.b. не контролира:

a. „Влакнести или нишковидни материали“, за ремонт на конструкции или латинати на летателни апарати, притежаващи всички изброени по-долу характеристики:

1. Площ, непревишаваща  $1 \text{ m}^2$ ;
2. Дължина, непревишаваща  $2,5 \text{ m}$ ; и
3. Ширина, превишаваща  $15 \text{ mm}$ .

b. Механично нагъсани, слени или нарязани въглеродни „влакнести или нишковидни материали“ с дължина  $25,0 \text{ mm}$  или по-малко.

c. Неорганични „влакнести или нишковидни материали“, притежаващи всички изброени по-долу характеристики:

1. „Специфичен модул на еластичност“ над  $2,54 \times 10^6$  m; и
2. Точка на топене, размекване, разлагане или сублимиране над  $1\ 922 \text{ K}$  ( $1\ 649 \text{ }^\circ\text{C}$ ) в инертна среда;

Бележка: 1C010.c. не контролира:

a. Прекъснати, многофазни, поликристални влакна от двуалуминиев триоксид във форма на нагъсани влакна или неподредени латирани форми, съдържащи 3 тегловни процента или повече кварц, със специфичен модул на еластичност, по-малък от  $10 \times 10^6$  m;

b. Влакна от молибден и молибденови сплави;

c. Борни влакна;

d. Прекъснати кералитични влакна с точка на топене, разпекване, разлагане или сублимиране под 2 043 K (1 770 °C) в инертна среда.

Технически бележки:

1. За целите на изчисляването на „специфичната якост на опън“, „специфичния модул на еластичност“ или специфичното тегло на нееднопосочни „влакнести или нишковидни материали“ в 1C010.a., 1C010.b. или 1C010.c., якостта на опън и модулът на еластичност се определят посредством метод А, описан в ISO 10618 (2004) или в еквивалентен национален стандарт.
  2. Оценката на „специфичната якост на опън“, „специфичния модул на еластичност“ или специфичното тегло на нееднопосочни „влакнести или нишковидни материали“ (напр. тъкани, произволни трежи или оплетки) в 1C010., следва да се извършва въз основа на механичните свойства на съставните еднопосочни моновлакна (напр. моновлакна, прежди, ровинги или въжета) преди преработката им в нееднопосочни „влакнести или нишковидни материали“.
- d. „Влакнести или нишковидни материали“, притежаващи всички изброени характеристики:
1. Съставени от някое от изброените по-долу:
    - a. Полиетеримидите, описани в 1C008.a.; или
    - b. Материалите, описани в 1C008.b.—1C008.f.; или
  2. Състоящи се от материали, описани в 1C010.d.1.a или 1C010.d.1.b., и „съединени“ с други влакна, описани в 1C010.a., 1C010.b. или 1C010.c.;
- e. Изцяло или частично импрегнирани със смола или катран „влакнести или нишковидни материали“ (предварително импрегнирани), метални или покрити с въглерод „влакнести или нишковидни материали“ (предварително формовани такива) или „предварително формовани въглеродни влакна“, притежаващи всички изброени по-долу характеристики:
1. С която и да е от следните характеристики:
    - a. Неорганични „влакнести или нишковидни материали“, описани в 1C010.c.; или
    - b. Органични или въглеродни „влакнести или нишковидни материали“, притежаващи всички изброени по-долу характеристики:
      1. „Специфичен модул на еластичност“ над  $10,15 \times 10^6$  m; и
      2. „Специфична якост на опън“ надвишаваща  $17,7 \times 10^4$  m; и

M6C1

Предварително импрегнирани със смола тъкани от стъклени влакна и предварително формовани влакна с метално покритие за стоките, описани в 6.A.1., направени или с органична матрица, или с метална матрица, използвайки укрепване с влакна или нишковидни материали, със специфична якост на опън, по-голяма от  $7,62 \times 10^4$  m и специфичен модул, по-голям от  $3,18 \times 10^6$  m.

Бележка: Единствените предварително импрегнирани със смола тъкани от стъклени влакна, описани в 6.C.1., са тези, при които се използват смоли с температура на стъкления преход (Tg), след втвърдяване, над 145°C, както е определено от стандарт ASTM D4065 или еквивалентен национален стандарт.

2. С която и да е от следните характеристики:
- Смола или катран, описани в 1C008 или 1C009.b.;
  - „Температура на встъкляване с динамичен механичен анализ (DMA T<sub>g</sub>)“, равна на или надвишаваща 453 K (180 °C), и имащи фенолна смола; или
  - „Температура на встъкляване с динамичен механичен анализ (DMA T<sub>g</sub>)“, равна на или надвишаваща 505 K (232 °C), и имащи смола или катран, които не са описани в 1C008 или 1C009.b., и които не са фенолна смола;

Бележка 1: Метални или покрити с въглерод „влакнести или нишковидни материали“ (предварително форловани) или „предварително форловани въглеродни влакна“, неимпрегнирани със смола или катран, са описани като „влакнести или нишковидни материали“ в 1C010.a, 1C010.b или 1C010.c.

Бележка 2: 1C010.e. не контролира:

- Въглеродните „влакнести или нишковидни материали“ (предварително импрегнирани) за „матрици“, импрегнирани с епоксидна смола, за ремонт на конструкции или ламинати за „граждански летателни апарати“, притежаващи всички изброени по-долу характеристики:
  - Площ, непревишаваща 1 m<sup>2</sup>;
  - Дължина, непревишаваща 2,5 m; и
  - Ширина, превишаваща 15 mm.
- Изцяло или частично импрегнираните със смола или с катран механично накъсани, смлени или нарязани въглеродни „влакнести или нишковидни материали“ с дължина 25,0 mm или по-малко, ако са използвани смола или катран, различни от посочените в 1C008 или 1C009.b.

Техническа бележка:

„Температурата на встъкляване с динамичен механичен анализ (DMA T<sub>g</sub>)“ за материалите, посочени в 1C010.E, се определя чрез използване на метода, описан в стандарта ASTM D 7028-07 или еквивалентен национален стандарт, въз основа на сух тестов образец. При термоустойчивите материали степента на втвърдяване на сухия тестов образец е най-малко 90 %, както е определено от ASTM E 2160-04 или еквивалентен национален стандарт.

Технически бележки:

- В позиция 6.C.1. „Специфична якост на опън“ е граничната якост на опън еквивалентна на N/m<sup>2</sup>, делено на специфичното тегло в N/m<sup>3</sup>, измерена при температура (296 ± 2) K ((23 ± 2) °C) и относителна влажност (50 ± 5) %.
- В позиция 6.C.1. „Специфичен модул“ е модулът на Янг, еквивалентен на N/m<sup>2</sup>, делено на специфичното тегло в N/m<sup>3</sup>, измерен при температура (296 ± 2) K ((23 ± 2) °C) и относителна влажност (50 ± 5) %.

<p>1C011</p>	<p>Метали и съединения, както следва: <b>N.B. ВЖ. СЪЩО 1C111.</b></p> <p>a. Частици метали с размер, по-малък от 60 µm, независимо дали сферични, атомизирани, сфероидни, люспести или смлени, произведени от материал, представляващ 99 % и повече цирконий, магнезий и техни сплави;</p> <p><u>Техническа бележка:</u> Естественото съдържание на хафний в циркония (обикновено от 2 до 7 %) се брои заедно с циркония.</p> <p><u>Бележка:</u> Металите или сплавите, описани в 1C011.a., се контролират независимо дали металите или сплавите са капсуловани в алуминий, магнезий, цирконий или берилий.</p> <p>b. Бор или сплави на бор с размер на частиците, равен на или по-малък от 60 µm, както следва:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Бор с чистота, равна на или по-голяма от 85 % в тегловно отношение;</li> <li>2. Сплави на бор със съдържание на бор, равно на или по-голямо от 85 % в тегловно отношение;</li> </ol> <p><u>Бележка:</u> Металите или сплавите, описани в 1C011.b., се контролират независимо дали металите или сплавите са капсуловани в алуминий, магнезий, цирконий или берилий.</p> <p>c. Гуанидинов нитрат (CAS 506-93-4);</p> <p>d. Нитрогуанидин (NQ) (CAS 556-88-7).</p> <p><u>N.B.</u> За метали на прах, смесени с други вещества за получаване на смеси за военни цели, вж. също Мерките за контрол на военни стоки.</p>	<p>M4C2d</p> <p>M4C2e</p>	<p>Метали на прах от някое от следните: цирконий (CAS 7440-67-7), берилий (CAS 7440-41-7), магнезий (CAS 7439-95-4), или сплави от тях, ако най-малко 90 % от общия обем или тегло на частиците са съставени от частици с размер под 60 µm (определен посредством измервателни техники като сито, лазерна дифракция или оптично сканиране), независимо дали са сферични, атомизирани, сфероидални, люспести или смлени, съставени от 97 % и повече в тегловно отношение от някой от горепосочените метали;</p> <p><u>Бележка:</u> При мултимодално разпределение на частиците (напр. смеси от зърна с различни размери), в което се контролират един или няколко режима, се контролира цялата прахообразна смес.</p> <p><u>Техническа бележка:</u> Естественото съдържание на хафний (CAS 7440-58-6) в циркония (обикновено от 2 до 7 %) се брои заедно с циркония.</p> <p>Метали на прах от бор (CAS 7440-42-8) или от сплави на бор, със съдържание на бор 85 % или повече в тегловно отношение, ако най-малко 90 % от общия обем или тегло на частиците са съставени от частици с размер под 60 µm (определен посредством измервателни техники като сито, лазерна дифракция или оптично сканиране), независимо дали са сферични, атомизирани, сфероидални, люспести или смлени;</p> <p><u>Бележка:</u> При мултимодално разпределение на частиците (напр. смеси от зърна с различни размери), в което се контролират един или няколко режима, се контролира цялата прахообразна смес.</p>
--------------	---	---------------------------	--

1C101	<p>Материали и устройства, използвани за намаляване на видимост, като радарна отразяваща повърхност, ултравиолетови/инфрачервени характерни особености и акустични характеристики, различни от описаните в 1C001, използвани при „ракети“ и ракетни подсистеми или безпилотните въздухоплавателни средства, посочени в 9A012 или 9A112.a.</p> <p><u>Бележка 1:</u> 1C101 включва:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Структурни материали и покрития, специално проектирани за намалена радарна отразяваща способност;</li> <li>Покрития, включително бои, специално проектирани за намалена или специално зададена отразяваща или излъчвателна способност в микровълновата, инфрачервената или ултравиолетовата част на електромагнитния спектър.</li> </ol> <p><u>Бележка 2:</u> 1C101 не включва покрития, когато се използват специално за топлинно управление на спътници.</p> <p><u>Техническа бележка:</u> В 1C101 „ракета“ означава завършени ракетни системи и безпилотни летателни апарати с обseg на действие над 300 km.</p>	M17A1  M17C1	<p>Оборудване, използвано за намаляване на откриваемостта, като радарна отразяваща способност, ултравиолетови/инфрачервени характерни особености и акустични характеристики (напр. технология „стелт“), за приложения, използвани при системите, описани в 1.A. или 19.A., или подсистемите, описани в 2.A. или 20.A.</p> <p>Материали, използвани за намаляване на откриваемостта, като радарна отразяваща способност, ултравиолетови/инфрачервени характерни особености и акустични характеристики (напр. технология „стелт“), за приложения, използвани при системите, описани в 1.A. или 19.A., или подсистемите, описани в 2.A. или 20.A.</p> <p><u>Бележки:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>17.C.1. включва структурни материали и покрития (включително бои), специално проектирани за намалена или специално зададена отразяваща или излъчвателна способност в микровълновата, инфрачервената или ултравиолетовата част на електромагнитния спектър.</li> <li>17.C.1. не контролира покрития (включително бои), когато се използват специално за топлинно управление на спътници.</li> </ol>
1C102	<p>Повторно наситени пиролизни въглерод-въглеродни материали, проектирани за космическите ракети носители, описани в 9A004, или ракетите сонди, описани в 9A104.</p>	M6C2	<p>Повторно наситени пиролизни материали (напр. въглерод-въглеродни), за които се отнася всичко изброено по-долу: Проектирани за ракетни системи; и б. Годни за използване в системите, описани в 1.A. или 19.A.1.</p>
1C107	<p>Графитни и керамични материали, различни от описаните в 1C007, както следва:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Повторно кристализирани дребнозърнести графити в насипно състояние с плътност от 1,72 g/cm<sup>3</sup> или по-голяма, измерено при 288 K (15 °C), с размер на частиците от 100 μm или по-малко, използвани при „ракетни“ дюзи и челните (носовите) части на летателните апарати за многократно използване, както следва: <ol style="list-style-type: none"> <li>Цилиндри с диаметър от 120 mm или повече и дължина от 50 mm или повече;</li> <li>Тръби с вътрешен диаметър от 65 mm или повече и дебелина на стената от 25 mm или повече и дължина от 50 mm или повече; <u>или</u></li> <li>Блокове с размери от 120 × 120 × 50 mm или повече.</li> </ol> <p><u>N.B.</u> Вж. също 0C004</p> </li> </ol>	M6C3	<p>Повторно кристализирани дребнозърнести графити в насипно състояние с плътност най-малко 1,72 g/cc, измерена при 15 °C, с размер на частиците от 100 × 10<sup>-6</sup> m (100 μm) или по-малко, използвани при ракетни дюзи и челните (носовите) части на глави на балистични ракети, които могат да бъдат обработени за производство на следните продукти:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Цилиндри с диаметър от 120 mm или повече и дължина от 50 mm или повече;</li> <li>тръби с вътрешен диаметър от 65 mm или повече и дебелина на стената от 25 mm или повече и дължина от 50 mm или повече; или</li> <li>блокчета с размери, равни или по-големи от 120 mm × 120 mm × 50 mm.</li> </ol>



	<p>b. Топлинно разложени или влакнести армирани (усилени) графити, които могат да се използват за ракетни дюзи и челните (носовите) части на летателните апарати за многократно използване при „ракети“, космически ракети носители, описани в 9A004, или ракети сонди, описани в 9A104; <i>N.B. Вж. също OC004</i></p> <p>c. Керамични композитни материали (диелектрична константа по-малка от 6 при честоти от 100 MHz до 100 GHz), които се използват за обвивки за „ракети“, космически ракети носители, описани в 9A004, или ракети сонди, описани в 9A104;</p> <p>d. Машинно обработваема армирана (усилена) неизпечена силициево-карбидна керамика, която се използва за челните (носовите) части на „ракети“, космически ракети носители, описани в 9A004, или ракети сонди, описани в 9A104;</p> <p>e. Армирана (усилена) силициево-карбидна керамика, която се използва за челните (носовите) части, летателни апарати за многократно използване и носови части при „ракети“, космически ракети носители, описани в 9A004, или ракети сонди, описани в 9A104.</p>	<p>M6C4</p> <p>M6C5</p> <p>M6C6a</p> <p>M6C6b</p>	<p>Топлинно разложени или влакнести армирани (усилени) графити, които могат да се използват за ракетни дюзи, и челните (носовите) части на глави на балистични ракети, които могат да се използват в системите, описани в 1.A. или 19.A.1.</p> <p>Керамични композитни материали (диелектрична константа, по-малка от 6 при честоти от 100 MHz до 100 GHz) за използване в ракетни обвивки, които могат да се използват в системите, описани в 1.A. или 19.A.1.</p> <p>Машинно обработваема армирана (усилена) неизпечена силициево-карбидна керамика, която може да се използва за челните (носовите) части, използваеми в системите, описани в 1.A. или 19.A.1.;</p> <p>Усилени силициево-карбидни керамични композитни материали, използваеми за накрайници, глави на балистични ракети, изпускателни клапи, използваеми в системите, описани в 1.A. или 19.A.1.</p>
<p>1C111</p>	<p>Горива и съставни химикали за горива, различни от описаните в 1C011, както следва:</p> <p>а. Задвижващи вещества:</p> <p>1. Сферичен или сфероиден алуминиев прах, различен от описания в Мерки за контрол на военни стоки, с размер на частиците по-малък от 200 µm, и алуминиево съдържание от 97 % и повече в тегловно отношение, в случай че поне 10 % от общото тегло се състои от частици, по-малки от 63 µm, съгласно стандарт ISO 2591-1:1988 или еквивалентни национални стандарти;</p> <p><u>Техническа бележка:</u> Частица с размер от 63 µm (ISO R-565) съответства на 250 mesh (по Тайлър) или 230 mesh (стандарт на АДМ/ASTM E-11)</p> <p>2. Метали на прах, различни от описаните в Мерки за контрол на военни стоки, както следва:</p>	<p>M4C2c</p>	<p>Сферичен или сфероиден алуминиев прах (CAS 7429-90-5) с размер на частиците по-малък от <math>200 \times 10^{-6}</math> m (200 µm), и алуминиево съдържание от 97 % и повече в тегловно отношение, в случай че поне 10 % от общото тегло се състои от частици, по-малки от 63 µm, съгласно стандарт ISO 2591-1:1988 или еквивалентни национални стандарти;</p> <p><u>Техническа бележка:</u> Частица с размер от 63 µm (ISO R-565) съответства на 250 mesh (по Тайлър) или 230 mesh (стандарт на АДМ/ASTM E-11)</p>

<p>a. Метали на прах от цирконий, берилий или магнезий, или сплави от такива метали, ако най-малко 90 % от общия обем или тегло на частиците са съставени от частици с размер под 60 µm (определен посредством измервателни техники като сито, лазерна дифракция или оптично сканиране), независимо дали са сферични, атомизирани, сфероидални, люспести или смлени, съставени от 97 % и повече в тегловно отношение от някой от изброените:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Цирконий;</li> <li>2. Берилий; <u>или</u></li> <li>3. Магнезий;</li> </ol> <p><u>Техническа бележка:</u> Естественото съдържание на хафний в циркония (обикновено от 2 до 7 %) се брои заедно с циркония.</p>	<p>M4C2d</p>	<p>Метали на прах от някое от следните: цирконий (CAS 7440-67-7), берилий (CAS 7440-41-7), магнезий (CAS 7439-95-4), или сплави от тях, ако най-малко 90 % от общия обем или тегло на частиците са съставени от частици с размер под 60 µm (определен посредством измервателни техники като сито, лазерна дифракция или оптично сканиране), независимо дали са сферични, атомизирани, сфероидални, люспести или смлени, съставени от 97 % и повече в тегловно отношение от някой от горепосочените метали;</p> <p><u>Бележка:</u> При мултимодално разпределение на частиците (напр. смеси от зърна с различни размери), в което се контролират един или няколко режима, се контролира цялата прахообразна смес.</p> <p><u>Техническа бележка:</u> Естественото съдържание на хафний (CAS 7440-58-6) в циркония (обикновено от 2 до 7 %) се брои заедно с циркония.</p>
<p>b. Метали на прах от бор или от сплави на бор, със съдържание на бор 85 % или повече в тегловно отношение, ако най-малко 90 % от общия обем или тегло на частиците са съставени от частици с размер под 60 µm (определен посредством измервателни техники като сито, лазерна дифракция или оптично сканиране), независимо дали са сферични, атомизирани, сфероидални, люспести или смлени;</p> <p><u>Бележка:</u> IC111a.2.a и IC111a.2.b. контролират прахообразни смеси с мултимодално разпределение на частиците (напр. смеси от зърна с различни размери) ако се контролират един или няколко режима.</p>	<p>M4C2e</p>	<p>Метали на прах от бор (CAS 7440-42-8) или от сплави на бор, със съдържание на бор 85 % или повече в тегловно отношение, ако най-малко 90 % от общия обем или тегло на частиците са съставени от частици с размер под 60 µm (определен посредством измервателни техники като сито, лазерна дифракция или оптично сканиране), независимо дали са сферични, атомизирани, сфероидални, люспести или смлени</p> <p><u>Бележка:</u> При мултимодално разпределение на частиците (напр. смеси от зърна с различни размери), в което се контролират един или няколко режима, се контролира цялата прахообразна смес.</p>
<p>3. Вещества окислителни, които се използват за ракетни двигатели с течено гориво, както следва:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Диазотен триоксид (CAS 10544-73-7);</li> <li>b. Азотен диоксид (CAS 10102-44-0)/дiazотен тетраоксид (CAS 10544-72-6);</li> <li>c. Diazотен пентоксид (CAS 10102-03-1);</li> <li>d. Смесени азотни оксиди (MON);</li> </ol>	<p>M4C4a</p>	<p>Вещества окислителни, които се използват за ракетни двигатели с течено гориво, както следва:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diazотен триоксид (CAS 10544-73-7);</li> <li>2. Азотен диоксид (CAS 10102-44-0)/дiazотен тетраоксид (CAS 10544-72-6);</li> <li>3. Diazотен пентоксид (CAS 10102-03-1);</li> <li>4. Смесени азотни оксиди (MON);</li> </ol>

Техническа бележка:

Смесените азотни оксиди (MON) са разтвори на азотен оксид (NO) в диазотен тетроксид/азотен диоксид ( $N_2O_4/NO_2$ ), които могат да бъдат използвани в ракетни системи. Съществуват разнообразни съставки, които могат да бъдат определени като MONi или MONij, където i и j са цели числа, представляващи процента на азотен оксид в сместа (напр. MON3 съдържа 3 % азотен оксид, MON25 — 25 % азотен оксид. По-висока граница е MON40, 40 тегловни процента.)

- e. ВЖ. МЕРКИ ЗА КОНТРОЛ НА ВОЕННИ СТОКИ ЗА инхибирана червена димяща азотна киселина (IRFNA);
- f. ВЖ. МЕРКИ ЗА КОНТРОЛ НА ВОЕННИ СТОКИ и 1C238 ЗА съединения, съставени от флуор и един или повече други халогени, кислород или азот;

4. Хидразинови производни, както следва:

N.B. ВЖ. СЪЩО МЕРКИ ЗА КОНТРОЛ НА ВОЕННИ СТОКИ.

- a. Триметилхидразин (CAS 1741-01-1);
- b. Тетраметилхидразин (CAS 6415-12-9);
- c. N,N диалилхидразин (CAS 5164-11-4);
- d. Алилхидразин (CAS 7422-78-8);
- e. Етилен дихидразин;
- f. Монометилхидразин динитрат;
- g. Несиметричен диметилхидразин нитрат;
- h. Хидразиниев азид (CAS 14546-44-2);
- i. Диметилхидразиниев азид;
- j. Хидразиниев динитрат (CAS 13464-98-7);
- k. Диимидо оксалова киселина дихидразин (CAS 3457-37-2);
- l. 2-хидроксиетилхидразин нитрат (HEHN);
- m. Вж. Мерки за контрол на военните стоки за хидразиниев перхлорат;

Техническа бележка:

Смесените азотни оксиди (MON) са разтвори на азотен оксид (NO) в диазотен тетроксид/азотен диоксид ( $N_2O_4/NO_2$ ), които могат да бъдат използвани в ракетни системи. Съществуват разнообразни съставки, които могат да бъдат определени като MONi или MONij, където i и j са цели числа, представляващи процента на азотен оксид в сместа (напр. MON3 съдържа 3 % азотен оксид, MON25 — 25 % азотен оксид. Горна граница е MON40, 40 % по тегло).

- 5. Инхибирана червена димяща азотна киселина (IRFNA) (CAS 8007-58-7);
- 6. Съединения, съставени от флуор и един или повече други халогени, кислород или азот;

Бележка: 4.C.4.a.6. не контролира азотен трифлуорид (NF3) (CAS 7783-54-2) в газообразно състояние, тъй като той не може да се използва в ракетни приложения.

M4C2b

Хидразинови производни, както следва:

- 1. Монометилхидразин (MMH) (CAS 60-34-4);
- 2. Несиметричен диметил хидразин (UDMH) (CAS 57-14-7);
- 3. Хидразин мононитрат (CAS 13464-97-6);
- 4. Триметилхидразин (CAS 1741-01-1);
- 5. Тетраметилхидразин (CAS 6415-12-9);
- 6. N,N диалилхидразин (CAS 5164-11-4);
- 7. Алилхидразин (CAS 7422-78-8);
- 8. Етилен дихидразин (CAS 6068-98-0);
- 9. Монометилхидразин динитрат;
- 10. Несиметричен диметилхидразин нитрат;
- 11. Хидразиниев азид (CAS 14546-44-2);
- 12. 1,1-Диметилхидразиниев азид (CAS 227955-52-4) / 1,2-Диметилхидразиниев азид (CAS 299177-50-7);
- 13. Хидразиниев динитрат (CAS 13464-98-7);
- 14. Диимидо оксалова киселина дихидразин (CAS 3457-37-2);
- 15. 2-хидроксиетилхидразин нитрат (HEHN);

- п. Хидразиниев диперхлорат (CAS 13812-39-0);
- о. Метилхидразин нитрат (MHN) (CAS 29674-96-2);
- р. Диетилхидразин нитрат (DEHN);
- q. 3,6-дихидразино тетразин нитрат (1,4-дихидразин нитрат) (DHTN);

5. Материали с висока енергийна плътност, различни от описаните в Мерките за контрол на военни стоки, които могат да се използват при „ракети“ или безпилотни летателни апарати, описани в 9A012 или 9A112.a.;
- a. Смесено гориво, включващо твърди и течни горива, като борна суспензия, с базирана на масата енергийна плътност от  $40 \times 10^6$  J/kg или повече;
  - b. Други горива или добавки към горива с висока енергийна плътност (напр., кубан, йонни разтвори, JP-10), с базирана на обема енергийна плътност от  $37,5 \times 10^9$  J/m<sup>3</sup> или повече, измерена при 20 °C и налягане от една атмосфера (101,325 kPa);
- Бележка: IC111.a.5.b. не контролира продуктите от изкопаеми горива и биогоривата, произведени от зеленчуци, включително горива за двигатели, сертифицирани за използване в гражданската авиация освен ако не са специално формулирани за „ракети“ или безпилотни летателни апарати, описани в 9A012 или 9A112.a.

Техническа бележка:

В IC111.a.5. „ракета“ означава завършени ракетни системи и безпилотни въздухоплавателни системи с обseg на действие над 300 km.

- 6. Горива, заместители на хидразина, както следва:
  - a. 2-Диметиламиноетилазид (DMAZ) (CAS 86147-04-8);

M4C2f

M4C2g

- 16. Хидразиниев перхлорат (CAS 27978-54-7);
- 17. Хидразиниев диперхлорат (CAS 13812-39-0);
- 18. Метилхидразин нитрат (MHN) (CAS 29674-96-2);
- 19. 1,1-Диетилхидразин нитрат (DEHN) / 1,2-Диетилхидразин нитрат (DEHN) (CAS 363453-17-2);
- 20. 3,6-дихидразино тетразин нитрат (DHTN);

Техническа бележка:

За 3,6-дихидразино тетразин нитрата се ползва и наименованието 1,4-дихидразин нитрат.

Материали с висока енергийна плътност, които могат да се използват в системите, описани в 1.A. и 19.A., както следва:

1. Смесени горива, включващи твърди и течни горива, като борна суспензия, с базирана на масата енергийна плътност от  $40 \times 10^6$  J/kg или повече;
2. Други горива или добавки към горива с висока енергийна плътност (напр., кубан, йонни разтвори, JP-10), с базирана на обема енергийна плътност от  $37,5 \times 10^9$  J/m<sup>3</sup> или повече, измерена при 20 °C и налягане от една атмосфера (101,325 kPa);

Бележка: C.2.f.2. не контролира продуктите от изкопаеми горива и биогоривата, произведени от зеленчуци, включително горива за двигатели, сертифицирани за използване в гражданската авиация, освен ако не са специално формулирани за системите, описани в 1.A. и 19.A.

Заместители на хидразиновите горива, както следва: 1. 2-Диметиламиноетилазид (DMAZ) (CAS 86147-04-8).

<p>b. Полимерни вещества:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Полибутадиен с крайна карбоксилна група (в т.ч. полибутадиен с крайна карбоксилна група) (СТРВ);</li> <li>2. Полибутадиен с крайна хидроксилна група (в т.ч. полибутадиен с крайна хидроксилна група) (НТРВ), различен от описания в Мерки за контрол на военни стоки;</li> <li>3. Полибутадиен-акрилова киселина (РВАА);</li> <li>4. Полибутадиен-акрилова киселина-акрилонитрил (РВАН);</li> <li>5. Политетрахидрофуран полиетилен гликол (ТРЕГ);</li> </ol> <p><u>Техническа бележка:</u> Политетрахидрофуран полиетилен гликол (ТРЕГ) е блок кополимер на поли 1,4-бутандиол (CAS 110-63-4) и полиетилен гликол (PEG) (CAS 25322-68-3).</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Полиглицидил нитрат (PGN или poly-GLYN) (CAS 27814-48-8).</li> </ol>	<p>M4C5</p>	<p>Полимерни вещества, както следва:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Полибутадиен с крайна карбокси група (включително полибутадиен с крайна карбоксилна група) (СТРВ);</li> <li>b. Полибутадиен с крайна хидрокси група (включително полибутадиен с крайна хидроксилна група) (НТРВ);</li> <li>c. Глицидилазиден полимер (GAP);</li> <li>d. Полибутадиен-акрилова киселина (РВАА);</li> <li>e. Полибутадиен-акрилова киселина-акрилонитрил (РВАН) (CAS 25265-19-4 / CAS 68891-50-9);</li> <li>f. Политетрахидрофуран полиетилен гликол (ТРЕГ);</li> </ol> <p>Техническа бележка: Политетрахидрофуран полиетилен гликол (ТРЕГ) е блок кополимер на поли 1,4-бутандиол (CAS 110-63-4) и полиетилен гликол (PEG) (CAS 25322-68-3).</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>g. Полиглицидилнитрат (PGN или poly-GLYN) (CAS 27814-48- -8)</li> </ol>
<p>c. Други горивни добавки и вещества:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>ВЖ. МЕРКИ ЗА КОНТРОЛ НА ВОЕННИ СТОКИ ЗА Карборани, декарборани, пентаборани и техни производни;</b></li> <li>2. Триетиленгликол динитрат (TEGDN) (CAS 111-22-8);</li> <li>3. 2-Нитродифениламин (CAS 119-75-5);</li> <li>4. Триметилетан тринитрат (ТМЕТН) (CAS 3032-55-1);</li> <li>5. Диетиленгликол динитрат (DEGDN) (CAS 693-21-0);</li> <li>6. Фероценови производни, както следва: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Вж. Мерки за контрол на военни стоки за катоцен;</li> <li>b. Вж. Мерки за контрол на военни стоки за етилфероцен;</li> <li>c. Вж. Мерки за контрол на военни стоки за пропилфероцен;</li> <li>d. Вж. Мерки за контрол на военни стоки за п-бутилфероцен;</li> </ol> </li> </ol>	<p>M4C6c1</p> <p>M4C6d1</p> <p>M4C6e1</p> <p>M4C6d2</p> <p>M4C6d4</p> <p>M4C6c2</p>	<p>Карборани, декарборани, пентаборани и техни производни</p> <p>Триетиленгликол динитрат (TEGDN) (CAS 111-22-8);</p> <p>2-нитродифениламин (CAS 119-75-5);</p> <p>Триметилетан тринитрат (ТМЕТН) (CAS 3032-55-1);</p> <p>Диетиленгликол динитрат (DEGDN) (CAS 693-21-0)</p> <p>Фероценови производни, както следва:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Катоцен (CAS 37206-42-1);</li> <li>b. Етилфероцен (CAS 1273-89-8);</li> <li>c. Пропилфероцен;</li> <li>d. N-бутилфероцен (CAS 31904-29-7);</li> <li>e. Пентилфероцен (CAS 1274-00-6);</li> <li>f. Дициклопентил фероцен (CAS 125861-17-8);</li> <li>g. Дициклохексил фероцен;</li> </ol>

<p>e. Вж. Мерки за контрол на военни стоки за пентилфероцен;  f. Вж. Мерки за контрол на военни стоки за дициклопентилфероцен;  g. Вж. Мерки за контрол на военни стоки за дициклохексилфероцен;  h. Вж. Мерки за контрол на военни стоки за диетилфероцен;  i. Вж. Мерки за контрол на военни стоки за дипропилфероцен;  j. Вж. Мерки за контрол на военни стоки за дибутилфероцен;  k. Вж. Мерки за контрол на военни стоки за дихексилфероцен;  l. Вж. Мерки за контрол на военни стоки за ацетилфероцен/1,1'-диацетилфероцен;  m. Вж. Мерки за контрол на военни стоки за фероцен карбоксилни киселини;  n. Вж. Мерки за контрол на военни стоки за бутацен;  o. Други фероценови производни, използвани за ракетно гориво, ограничаващи стандартното изгаряне, различни от посочените в Мерки за контрол на военни стоки.</p> <p><u>Бележка:</u> IC111.с.6.о. не контролира фероценови производни, съдържащи ароматична функционална група с шест въглеродни атома, свързана с фероценовата молекула.</p> <p>7. 4,5-диазидометил-2-метил-1,2,3-триазол (iso- DAMTR), различни от описаните в Мерките за контрол на военните стоки.</p> <p><u>Бележка:</u> За горива и съставни химикали за горива, които не са описани в IC111, вж. Мерки за контрол на военни стоки.</p>	<p>M4C6d5</p>	<p>h. Диетилфероцен (CAS 1273-97-8);  i. Дипропилфероцен;  j. Дибутилфероцен (CAS 1274-08-4);  k. Дихексилфероцен (CAS 93894-59-8);  l. Ацетилфероцен (CAS 1271-55-2)/1,1'-диацетилфероцен (CAS 1273-94-5);  m. Фероценова карбоксилна киселина (CAS 1271-42-7)/1,1'-фероценова ди-карбоксилна киселина (CAS 1293-87-4);  n. Бутацен (CAS 125856-62-4);  o. Други фероценови производни, използвани за ракетно гориво, ограничаващи стандартното изгаряне;</p> <p><u>Бележка:</u> 4.С.6.с.2.о не контролира фероценови производни, съдържащи ароматична функционална група с шест въглеродни атома, свързана с фероценовата молекула.</p> <p>4,5 диазидометил-2-метил-1,2,3-триазол (изо DAMTR);</p>
--	---------------	--

1C116	<p>Мартензитни (марейджингови) стомани, които могат да се използват при „ракети“ и притежаваша всички изброени по-долу характеристики: <u>N.B. ВЖ. СЪЦО 1C216</u></p>	M6C8	<p>Мартензитни стомани, използвани при системите, описани в 1.A. или 19.A.1., притежаваша всички изброени по-долу характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. максимална якост на опън, измерена при 20 °C, равна или по-голяма от: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 0,9 GPa в отгрято състояние на разтвора; или</li> <li>2. 1,5 GPa във втвърдено състояние на утайката; и</li> </ol> </li> <li>b. някоя от изброените по-долу форми: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Листове, плочи или тръби с дебелина на стената или на листа, равна или по-малка от 5,0 mm; или</li> <li>2. Тръбни форми с дебелина на стената равна на или по-малка от 50 mm и вътрешен диаметър равен на или по-голям от 270 mm.</li> </ol> </li> </ol> <p><u>Техническа бележка:</u> Мартензитните стомани са железни сплави:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. като цяло характеризирани се с високо съдържание на никел, много ниско съдържание на въглерод и използване на хитични заместители или утайки с цел заздравяване на сплавта и увеличаване на твърдостта ѝ при стареене; и</li> <li>b. преминали през цикли на топлинна обработка с цел да се улесни процесът на мартензитно преобразуване (в отгрято състояние на разтвора), след което са били подложени на увеличаване на твърдостта ѝ при стареене (втвърдено състояние на утайката).</li> </ol>
1C117	<p>Материали за изработването на компоненти за „ракети“, както следва:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Волфрам и сплави под формата на частици при тегловно съдържание на волфрама от 97 % или повече и размери на частицата от <math>50 \times 10^{-6}</math> m (50 <math>\mu</math>m) или по-малко;</li> <li>b. Молибден и сплави под формата на частици при тегловно съдържание на молибдена от 97 % или повече и размери на частицата от <math>50 \times 10^{-6}</math> m (50 <math>\mu</math>m) или по-малко;</li> <li>c. Волфрамови материали в твърда форма, притежаваша всички изброени по-долу характеристики: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Някой от изброените по-долу състави: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Волфрам и сплави с тегловно съдържание на волфрам от 97 % или повече;</li> <li>b. Инфилтриран с мед волфрам с тегловно съдържание на волфрам от 80 % или повече; или</li> <li>c. Инфилтриран със сребро волфрам с тегловно съдържание на волфрам от 80 % или повече; и</li> </ol> </li> </ol> </li> </ol>	M6C7	<p>Материали за изработването на компоненти за ракети в системите, описани в 1.A., 19.A.1. или 19.A.2, както следва:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Волфрам и сплави под формата на частици при тегловно съдържание на волфрам от 97 % или повече и размери на частицата от <math>50 \times 10^{-6}</math> m (50 <math>\mu</math>m) или по-малко;</li> <li>b. Молибден и сплави под формата на частици при тегловно съдържание на молибден от 97 % или повече и размери на частицата от <math>50 \times 10^{-6}</math> m (50 <math>\mu</math>m) или по-малко;</li> <li>c. Волфрамови материали в твърда форма, притежаваша всички изброени по-долу характеристики: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Някой от изброените по-долу състави: i. волфрам и сплави с тегловно съдържание на волфрам от 97 % или повече; ii. инфилтриран с мед волфрам с тегловно съдържание на волфрам от 80 % или повече; или iii. инфилтриран със сребро волфрам с тегловно съдържание на волфрам от поне 80 %; и</li> </ol> </li> </ol>

	<p>2. При машинна обработка може да се получат следните продукти:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Цилиндри с диаметър от 120 mm или повече и дължина от 50 mm или повече;</li> <li>Тръби с вътрешен диаметър от 65 mm или повече и дебелина на стената от 25 mm или повече и дължина от 50 mm или повече; или</li> <li>Блокове с размери от 120×120×50 mm или повече.</li> </ol> <p><u>Техническа бележка:</u> В 1C117 „ракета“ означава завършени ракетни системи и безпилотни летателни апарати с обseg на действие над 300 km.</p>		<p>2. При машинна обработка може да се получат следните продукти: i. цилиндри с диаметър от 120 mm или повече и дължина от 50 mm или повече; ii. тръби с вътрешен диаметър от 65 mm или повече и дебелина на стената от 25 mm или повече и дължина от 50 mm или повече; или iii. блокчета с размери, равни или по-големи от 120 mm × 120 mm × 50 mm</p>
1C118	<p>Стабилизирана с титан дуплексна неръждаема стомана (Ti-DSS (ДНС), притежаваща всички изброени по-долу характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Притежаваща всички изброени по-долу характеристики: <ol style="list-style-type: none"> <li>Съдържание на 17,0—23,0 тегловни процента хром и 4,5—7,0 тегловни процента никел;</li> <li>Със съдържание на титан, по-голямо от 0,10 тегловни процента; и</li> <li>Феритно-аустенитна микроструктура (също наричана и двуфазова микроструктура), от която поне 10 процента от обема е аустенит (съгласно стандарт на ASTM E-1181-87 или еквивалентни национални стандарти); и</li> </ol> </li> <li>В някои от изброените по-долу форми: <ol style="list-style-type: none"> <li>Слитъци или блокове с размер от 100 mm или повече във всяка посока;</li> <li>Листове с ширина от 600 mm или повече и дебелина от 3 mm или по-малко; или</li> <li>Тръби с външен диаметър от 600 mm или повече и дебелина на стената от 3 mm или по-малко.</li> </ol> </li> </ol>	M6C9	<p>Стабилизирана с титан дуплексна неръждаема стомана (Ti-DSS), използвана при системите, описани в 1.A. или 19.A.1., отговаряща на всичко изброено по-долу:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>притежаваща всички изброени по-долу характеристики: <ol style="list-style-type: none"> <li>Съдържание на 17,0—23,0 тегловни процента хром и 4,5—7,0 тегловни процента никел;</li> <li>Съдържание на титан по-голямо от 0,10 тегловни процента; и</li> <li>Феритно-аустенитна микроструктура (също наричана и двуфазова микроструктура), от която поне 10 % от обема е аустенит (съгласно стандарт на ASTM E-1181-87 или равнозначни национални стандарти); и</li> </ol> </li> <li>някои от изброените по-долу форми: <ol style="list-style-type: none"> <li>Слитъци или блокове с размер от 100 mm или повече във всяка посока;</li> <li>Листове с ширина от 600 mm или повече и дебелина от 3 mm или по-малко; или</li> <li>Тръби с външен диаметър от 600 mm или повече и дебелина на стената от 3 mm или по-малко.</li> </ol> </li> </ol>
1C238	Хлорен трифлуорид (ClF <sub>3</sub> ).	M4C4a6	<p>Съединения, съставени от флуор и един или повече други халогени, кислород или азот;</p> <p>Бележка: 4.C.4.a.6. не контролира азотен трифлуорид (NF<sub>3</sub>) (CAS 7783-54-2) в газообразно състояние, тъй като той не може да се използва в ракетни приложения.</p>



## 1D Софтуер

Съответните системи, оборудване и компоненти, посочени в Регламент (ЕО) № 428/2009 на Съвета от 5 май 2009 г. за въвеждане на режим на Общността за контрол на износа, трансфера, брокерската дейност и транзита на изделия и технологии с двойна употреба		Режим за контрол върху ракетните технологии (М.Т.СР): Приложение за оборудване, софтуер и технологии	
1D001	„Софтуер“, специално проектиран или модифициран за „разработване“, „производство“ или „използване“ на оборудването, описано от 1B001 до 1B003.	M6D1	„Софтуер“, специално проектиран за експлоатация или поддръжка на оборудването, описано в 6.B.1.
1D101	„Софтуер“, специално проектиран или модифициран за експлоатация или поддръжка на стоките, описани в 1B101, 1B102, 1B115, 1B117, 1B118 или 1B119.	M4D1  M6D1	„Софтуер“, специално проектиран или модифициран за експлоатация или поддръжка на оборудването, описано в 4.B., за „производство“ и обработка на материалите, описани в 4.C.  „Софтуер“, специално проектиран за експлоатация или поддръжка на оборудването, описано в 6.B.1.
1D103	„Софтуер“, специално проектиран за анализ на средствата за намаляване на видимостта, като радарна отразяваща способност, ултравиолетови/инфракчервени излъчвания и акустични сигнали.	M17D1	„Софтуер“, специално проектиран за намаляване на откриваемостта, като радарна отразяваща способност, ултравиолетови/инфракчервени характерни особености и акустични характеристики (напр. технология „стелт“), за приложения, използвани при системите, описани в 1.A. или 19.A., или подсистемите, описани в 2.A.  Бележка: 17.D.1. включва „софтуер“, специално проектиран за анализ на намаляването на демаскиращия ефект.

## 1E Технологии

Съответните системи, оборудване и компоненти, посочени в Регламент (ЕО) № 428/2009 на Съвета от 5 май 2009 г. за въвеждане на режим на Общността за контрол на износа, трансфера, брокерската дейност и транзита на изделия и технологии с двойна употреба		Режим за контрол върху ракетните технологии (М.Т.СР): Приложение за оборудване, софтуер и технологии	
1E001	„Технологии“, съгласно Общата бележка за технологиите, за „разработване“ или „производство“ на оборудване или материали, описани в 1A001.b., 1A001.c., от 1A002 до 1A005, 1A006.b., 1A007, 1B или 1C.	M	„Технологии“, съгласно Общата бележка за технологиите, за „разработване“, „производство“ или „употреба“ на оборудване и „софтуер“, описани в 1.A., 1.B., или 1.D.

1E101	„Технология“ съгласно Общата бележка за технологиите за „използване“ на изделията, посочени в 1A102, 1B001, 1B101, 1B102, от 1B115 до 1B119, 1C001, 1C101, 1C107, от 1C111 до 1C118, 1D101 или 1D103.	M	„Технологии“ съгласно Общата бележка за технологиите, за „разработване“, „производство“ или „използване“ на оборудване или „софтуер“, описани в 1.A., 1.B. или 1.D.
1E102	„Технологии“, съгласно Общата бележка за технологиите, за „разработване“ на „софтуер“, описани в 1D001, 1D101 или 1D103.	M6E1  M17E1	„Технологии“, съгласно Общата бележка за технологиите, за „разработване“, „производство“ или „употреба“ на оборудване, материали и „софтуер“, описани в 6.A., 6.B., 6.C. или 6.D.  „Технологии“, съгласно Общата бележка за технологиите, за „разработване“, „производство“ или „употреба“ на оборудване, материали и „софтуер“, описани в 17.A., 17.B., 17.C. или 17.D. Бележка: 17.E.1. включва бази данни, специално проектирани за анализ на намаляването на демаскиращия ефект.
1E103	[M6E2]„Технологии“ за регулиране на температурата, налягането или атмосферите в автоклави или хидроклави, когато се използват за „производство“ на „композитни материали“ или частично преработени „композитни материали“.	M6E2	„Технически данни“ (включително условия за обработването) и процедури за регулиране на температурата, налягането или атмосферите в автоклави или хидроклави, когато се използват за „производство“ на композитни материали или частично преработени композитни материали, използвани за оборудването или материалите, описани в 6.A. или 6.C.
1E104	„Технологии“, свързани с „производството“ на пиролизни материали, формовани в калъп, дорник или друг субстрат от прекурсорни газове, които се разлагат в температурния диапазон от 1 573 K (1 300 °C) до 3 173 K (2 900 °C) при налягания от 130 Pa до 20 kPa. <u>Бележка:</u> 1E104 включва „технологии“ за определяне на състава на прекурсорните газове, дебитите им и схемите и параметрите за контрол на процесите.	M6E1	

КАТЕГОРИЯ 2 — ОБРАБОТКА НА МАТЕРИАЛИ

Съответните системи, оборудване и компоненти, посочени в Регламент (ЕО) № 428/2009 на Съвета от 5 май 2009 г. за въвеждане на режим на Общността за контрол на износа, трансфера, брокерската дейност и транзита на изделия и технологии с двойна употреба		Режим за контрол върху ракетните технологии (М.Т.СР): Приложение за оборудване, софтуер и технологии	
2A001	<p>Антифрикционни (търкалящи) лагери и лагерни системи, както следва, и компоненти за тях:</p> <p><b>N.B. ВЖ. СЪЩО 2A101.</b></p> <p><i>Бележка: 2A001 не контролира сачми с допуски, зададени от производителя като 5-о качество или по-ниско според стандарт ISO 3290.</i></p> <p>a. Сачмени лагери и неразглобяеми търкалящи лагери с всички допуски, посочени от производителя в съответствие с ISO 492, клас на допуск 4 (или национален еквивалент), или по-добри, разполагащи с двата пръстена и търкалящи елементи (ISO 5593), изработени от монел или от берилий;</p> <p><i>Бележка: 2A001.a. не контролира конусовидните ролкови лагери.</i></p> <p>b. Не се използва;</p> <p>c. Активни магнитни лагерни системи, използващи някое от посочените:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Материали с магнитна индукция от 2,0 Т или по-голяма и граница на провлачване над 414 МРа;</li> <li>2. Всички електромагнитни триизмерни конструкции с хомеополярно високочестотно намагнитване за задвижващи механизми; <u>или</u></li> <li>3. Високо температурни (<math>\geq 450</math> К (177 °С) и повече) позиционни датчици (сензори).</li> </ol>	М3А7	<p>Радиални сачмени лагери, с всички допуски, посочени в съответствие с ISO 492, клас на допуск 2 (или ANSI/ABMA Std 20, клас на допуск ABEC-9 или други национални еквиваленти) или по-добри, и притежаващи всички посочени по-долу характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Вътрешен диаметър на пръстена между 12 и 50 mm;</li> <li>b) Външен диаметър на пръстена между 25 и 100 mm; и</li> <li>c) Широчина между 10 и 20 mm.</li> </ol>
2A101	<p>Радиални сачмени лагери, различни от описаните в 2A001, с всички допуски, посочени в съответствие с ISO 492, клас на допуск 2 (или ANSI/ABMA Std 20, клас на допуск ABEC-9 или други национални еквиваленти) или по-добри, и притежаващи всички посочени по-долу характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Вътрешен диаметър на пръстена между 12 и 50 mm;</li> <li>b. Външен диаметър на пръстена между 25 и 100 mm; и</li> <li>c. Широчина между 10 и 20 mm.</li> </ol>	М3А7	<p>Радиални сачмени лагери, с всички допуски, посочени в съответствие с ISO 492, клас на допуск 2 (или ANSI/ABMA Std 20, клас на допуск ABEC-9 или други национални еквиваленти) или по-добри, и притежаващи всички посочени по-долу характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Вътрешен диаметър на пръстена между 12 и 50 mm;</li> <li>b) Външен диаметър на пръстена между 25 и 100 mm; и</li> <li>c) Широчина между 10 и 20 mm.</li> </ol>

2B004	<p>Горещи „изостатични преси“, имащи всички изброени по-долу характеристики, и специално проектирани компоненти и принадлежности за тях:</p> <p><b>N.B. ВЖ. СЪЩО 2B104 и 2B204.</b></p> <p>a. Контролирана топлинна среда в рамките на затворената камера и камерна кухня с вътрешен диаметър от 406 mm или повече; <u>и</u></p> <p>b. С която и да е от следните характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Максимално работно налягане над 207 MPa;</li> <li>2. Контролирана топлинна среда над 1 773 K (1 500 °C); <u>или</u></li> <li>3. Съоръжение за импрегниране с въглеродород (хидрокарбон) и отстраняване на получаващите се отпадни газови продукти.</li> </ol> <p><u>Техническа бележка:</u> Размерът на вътрешната камера е този на камерата, в която се постигат както работната температура, така и работното налягане и не включва фиксиращите приспособления. Този размер ще бъде по-малък от вътрешния диаметър на камерата под налягане или вътрешния диаметър на изолираната камера на пещта, в зависимост от това коя от двете камери е разположена вътре в другата.</p> <p><u>N.B.</u> За специално проектирани матрици, форми и инструментална екипировка вж. 1B003, 9B009 и Мерки за контрол на военни стоки.</p>	M6B3	<p>Изостатични преси, имащи всички изброени по-долу характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Максимално работно налягане, равно на или по-голямо от 69 MPa;</li> <li>b) Проектирани са да постигат и поддържат среда на контролирана температура от 600 °C или по-висока; и</li> <li>c) Имат камерна кухня с вътрешен диаметър от 254 mm или повече.</li> </ol>
2B009	<p>Развалцовъчни и поточноформовъчни машини, които в съответствие със спецификацията на производителя могат да бъдат снабдени с устройства за „цифрово управление“ или компютърно управление, имащи всички изброени по-долу характеристики:</p> <p><b>N.B. ВЖ. СЪЩО 2B109 и 2B209.</b></p> <p>a. Три или повече оси, които могат да бъдат едновременно координирани за „контурно управление“; <u>и</u></p> <p>b. Въртящ момент над 60 kN.</p> <p><u>Техническа бележка:</u> За целите на 2B009 машините, които съчетават функциите на развалцоване и поточно формоване, се разглеждат по смисъла на 2B009 като поточноформовъчни машини.</p>	M3B3	<p>Поточноформовъчни машини и специално проектирани компоненти за тях, които:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Съгласно спецификацията на производителите, могат да бъдат оборудвани с устройства за „цифрово управление“ или компютърно управление, дори когато нямат такива; и</li> <li>b) Имат повече от две оси, които могат да бъдат едновременно координирани за „контурно управление“.</li> </ol> <p><u>Бележка:</u> Тази позиция не включва машини, които не могат да се използват в „производството“ на двигателни компоненти и оборудване (напр. кожуси на мотори) за системите, описани в 1.A.</p> <p><u>Техническа бележка:</u> Машините, които съчетават функциите на развалцоване и поточно формоване, се разглеждат по смисъла на тази позиция като поточноформовъчни машини.</p>

2B104	<p>„Изостатични преси“, различни от тези, описани в 2B004, притежаващи всички изброени по-долу характеристики:</p> <p><b>N.B. ВЖ. СЪЩО 2B204.</b></p> <p>a. Максимално работно налягане от 69 МРа или повече;</p> <p>b. Проектирани са да постигат и поддържат среда на контролирана температура от 873 К (600 °С) или по-висока; и</p> <p>c. Имат камерна кухня с вътрешен диаметър от 254 mm или повече.</p>	M6B3	<p>Изостатични преси, имащи всички изброени по-долу характеристики:</p> <p>a) Максимално работно налягане, равно на или по-голямо от 69 МРа;</p> <p>b) Проектирани са да постигат и поддържат среда на контролирана температура от 600 °С или по-висока; и</p> <p>c) Имат камерна кухня с вътрешен диаметър от 254 mm или повече.</p>
2B105	<p>Пеци за CVD (НПХСП), различни от описаните в 2B005.a., проектирани или модифицирани за уплътняване на съединения въглерод—въглерод.</p>	M6B4	<p>Пеци за химично отлагане от газова фаза, проектирани или модифицирани за уплътняване на съединения въглерод—въглерод.</p>
2B109	<p>Поточноформовъчни машини, различни от описаните в 2B009, и специално разработени съставни части за тях, както следва:</p> <p><b>N.B. ВЖ. СЪЩО 2B209.</b></p> <p>a. Поточноформовъчни машини, притежаващи всички изброени по-долу характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Съгласно спецификацията на производителя, могат да бъдат оборудвани с устройства за „цифрово управление“ или компютърно управление, дори когато нямат такива; и</li> <li>С повече от две оси, които могат да бъдат едновременно координирани за „контурно управление“.</li> </ol> <p>b. Специално проектирани компоненти за поточноформовъчни машини, описани в 2B009 или 2B109.a.</p> <p><u>Бележка:</u> 2B109 не контролира машини, които не могат да се използват в производството на двигателни компоненти и оборудване (напр. кожуси на мотори) за системите, описани в 9A005, 9A007.a или 9A105.a.</p> <p><u>Техническа бележка:</u></p> <p>Машините, които съчетават функциите на развалцоване и поточно формоване, се разглеждат по смисъла на 2B109 като поточноформовъчни машини.</p>	M3B3	<p>Поточноформовъчни машини и специално проектирани компоненти за тях, които:</p> <p>a) Съгласно техническата спецификация на производителя могат да бъдат оборудвани с устройства за цифрово управление или компютърно управление, дори когато нямат такива при доставка; и</p> <p>b) Имат повече от две оси, които могат да бъдат едновременно координирани за контурно управление.</p> <p><u>Бележка:</u> Настоящата позиция не включва машини, които не могат да се използват в „производството“ на двигателни компоненти и оборудване (напр. кожуси на мотори) за системите, описани в 1.A.</p> <p><u>Техническа бележка:</u></p> <p>Машините, които съчетават функциите на развалцоване и поточно формоване, се разглеждат за целите на настоящата позиция като поточноформовъчни машини.</p>

2B116	<p>Системи за вибрационно изпитване, оборудване и компоненти за тях, както следва:</p> <p>a. Системи за вибрационно изпитване, използващи техники на обратна връзка и затворен контур и включващи цифров контролер, който създава в дадена система вибрации при средно квадратично отклонение (rms), равно или по-голямо от 10 g между 20 Hz и 2 kHz и придаващи сила от 50 kN, измерени на „празна маса“, или по-големи;</p> <p>b. Цифрови контролери, съчетани със специални програмни продукти за вибрационно изпитване, с „контролна честотна лента в реално време“ по-голяма от 5 kHz, проектирани за използване в системи за вибрационни изпитания, описани в 2B116.a.;</p> <p><u>Техническа бележка:</u> В 2B116.b. „контролна честотна лента в реално време“ означава максималната скорост, с която контролер може да осъществи пълен цикъл на извличане, обработка на данните и предаване на управляващите сигнали.</p> <p>c. Вибрационни тласкащи устройства (вибрационни агрегати), със или без свързаните с тях усилватели, способни да придадат сила от 50 kN, измерена на „празна маса“, или по-голяма и използваема в системите за вибрационно изпитване, описани в 2B116.a.</p> <p>d. Подпорни конзоли за изпитваните образци и електронни устройства, проектирани да съчетават няколко вибрационни агрегата в система, в състояние да придаде ефективна съчетана сила от 50 kN, измерена на „празна маса“, или по-голяма и използваема в системите за вибрационни изпитания, описани в 2B116.a.</p> <p><u>Техническа бележка:</u> В 2B116 „празна маса“ означава плоска маса или повърхност, по която няма закрепващи устройства или приспособления.</p>	M15B1	<p>Оборудване за вибрационно изпитване, използваемо при системите, описани в 1.A., 19.A.1. или 19.A.2., или подсистемите, описани в 2.A. или 20.A, и компоненти за него, както следва:</p> <p>a) Системи за вибрационно изпитване, използващи техники на обратна връзка или затворен контур и включващи цифров контролер, който създава в дадена система вибрации при средно квадратично отклонение (rms), равно на или по-голямо от 10 g rms между 20 Hz и 2 kHz, и придаващи сила, равна на или по-голяма от 50 kN, измерена на „празна маса“;</p> <p>b) Цифрови контролери, съчетани със специално проектиран „софтуер“ за вибрационно изпитване, с „контролна честотна лента в реално време“ по-голяма от 5 kHz, проектирани за използване в системите за вибрационни изпитания, описани в 15.B.1.a.;</p> <p><u>Техническа бележка:</u> „Контролна честотна лента в реално време“ означава максималната скорост, с която контролер може да осъществи пълен цикъл на извличане, обработка на данните и предаване на управляващите сигнали.</p> <p>c) Вибрационни тласкащи устройства (вибрационни агрегати), със или без свързаните с тях усилватели, способни да придадат сила равна на 50 kN или по-голяма, измерена на „празна маса“, използваеми в системите за вибрационно изпитване, описани в 15.B.1.a.;</p> <p>d) Подпорни конзоли за изпитваните образци и електронни устройства, проектирани да съчетават няколко вибрационни агрегата в комплексна агрегатна система, способна да придаде ефективна съчетана сила равна на 50 kN или по-голяма, измерена на „празна маса“, и които се употребяват в системите за вибрационно изпитване, описани в 15.B.1.a.</p> <p><u>Техническа бележка:</u> Системи за вибрационно изпитване, включващи цифров контролер, са системите, чиито функции частично или изцяло се контролират автоматично чрез съхранявани и цифрово кодирани електрически сигнали.</p>
2B117	<p>Оборудване и средства за контрол на процеси, различни от описаните в 2B004, 2B005.a., 2B104 или 2B105, проектирани или модифицирани за уплътняване или топлинно разлагане на конструкции на композитни ракетни дюзи (сопла) или носови части на апарати за многократно използване.</p>	M6B5	<p>Оборудване и средства за контрол на процеси, различни от описаните в 6.B.3. или 6.B.4., проектирани или модифицирани за уплътняване и пиролиза на конструкции на композитни ракетни дюзи и челните (носовите) части на глави на балистични ракети.</p>



	<p>2. Имат стабилност в най-лошия случай, равна на или по-добра (по-малка) от плюс или минус 0,05 %, изчислено средно на 10 градуса или повече; или</p> <p>3. „Точност“ на позициониране, равна на или по-малка (по-добра) от 5 дъгови секунди.</p> <p><u>Бележка 1:</u> 2В120 не контролира въртящи маси, проектирани или модифицирани за металообработващи машини или за медицинско оборудване. За мерки за контрол върху въртящи маси за металообработващи машини вж. 2В008.</p> <p><u>Бележка 2:</u> Симулатори на движение или маси за ускорение, описани в 2В120, остават контролирани, независимо дали при износа те са снабдени с контактни пръстени или интегрирани безконтактни устройства.</p>		<p>2. Разделителна способност на стъпката равна на или по-малка от 6 градуса/сек. и точност равна на или по-малка от 0,6 градуса/сек.;</p> <p>б. Стабилност в най-лошия случай, равна на или по-добра (по-малка) от плюс или минус 0,05 %, изчислено средно на 10 градуса или повече; или</p> <p>с. „Точност“ на позициониране, равна на или по-малка (по-добра) от 5 дъгови секунди.</p>
2В121	<p>Позициониращи маси (оборудване, способно за прецизно въртящо установяване в положение във всякакви оси), различни от описаните в 2В120, имащи всички изброени характеристики:</p> <p>а. Две или повече оси; и</p> <p>б. „Точност“ на позициониране, равна на или по-малка (по-добра) от 5 дъгови секунди.</p> <p><u>Бележка:</u> 2В121 не контролира въртящи маси, проектирани или модифицирани за металообработващи машини или за медицинско оборудване. За мерки за контрол върху въртящи маси за металообработващи машини вж. 2В008</p>	М9В2d	<p>Позициониращи маси (оборудване, способно за прецизно въртящо установяване в положение във всякакви оси), имащи всички изброени по-долу характеристики:</p> <p>1. Две или повече оси; и</p> <p>2. „Точност“ на позициониране, равна на или по-малка (по-добра) от 5 дъгови секунди;</p>
2В122	<p>Центрофуги, способни да придават ускорения над 100 g и проектирани или модифицирани да инкорпорират контактни пръстени или интегрирани безконтактни устройства, способни да предават електричество, сигнална информация или и двете;</p> <p><u>Бележка:</u> Центрофугите, описани в 2В122, остават контролирани, независимо дали при износа те са снабдени с контактни пръстени или интегрирани безконтактни устройства.</p>	М9В2е	<p>Центрофуги, способни да придават ускорения над 100 g и проектирани или модифицирани да инкорпорират контактни пръстени или интегрирани безконтактни устройства, способни да предават електричество, сигнална информация или и двете.</p>



## 2D Софтуер

Съответните системи, оборудване и компоненти, посочени в Регламент (ЕО) № 428/2009 на Съвета от 5 май 2009 г. за въвеждане на режим на Общността за контрол на износа, трансфера, брокерската дейност и транзита на изделия и технологии с двойна употреба		Режим за контрол върху ракетните технологии (М.Т.СР): Приложение за оборудване, софтуер и технологии	
2D001	„Софтуер“, различен от определения в 2D002, както следва: а. „Софтуер“, специално проектиран или модифициран за „разработване“ или „производство“ на оборудването, описано в 2A001 или 2B001 б. „Софтуер“, специално проектиран или модифициран за „използване“ на оборудването, определено в 2A001.с, 2B001 или 2B003 — 2B009. <i>Бележка:</i> 2D001 не контролира „софтуер“ за прогналиране на части, генериращ кодове за „цифрово управление“ за обработка на различни елементи	M3D	СОФТУЕР
2D101	„Софтуер“, специално проектиран или модифициран за „използване“ на оборудването, посочено в 2B104, 2B105, 2B109, 2B116, 2B117 или 2B119—2B122. <b>N.B. ВЖ. СЪЩО 9D004.</b>	M3D1  M6D2  M15D1	„Софтуер“, специално проектиран или модифициран за „употреба“ на „сборъженията за производство“ и поточноформовъчните машини, описани в 3.B.1. и 3.B.3.  „Софтуер“, специално проектиран или модифициран за оборудването, описано в 6.B.3., 6.B.4. или 6.B.5.  „Софтуер“, специално проектиран или модифициран за „употреба“ на оборудването, описано в 15.B., използваем при системите за изпитване, описани в 1. А., 19.A.1. или 19.A.2., или подсистемите, описани в 2.A. или 20.A.

## 2E Технологии

Съответните системи, оборудване и компоненти, посочени в Регламент (ЕО) № 428/2009 на Съвета от 5 май 2009 г. за въвеждане на режим на Общността за контрол на износа, трансфера, брокерската дейност и транзита на изделия и технологии с двойна употреба		Режим за контрол върху ракетните технологии (М.Т.СР): Приложение за оборудване, софтуер и технологии	
2E001	„Технологии“, съгласно Общата бележка за технологиите, за „разработване“ оборудване или „софтуер“, описани в 2A, 2B или 2D. <i>Бележка:</i> 2E001 включва „технологии“ за интегриране на системи от сонди в машини за измерване на координати, описани в 2B006.а.	M	Означава конкретната информация, необходима за „разработването“, „производството“ или „използването“ на даден продукт. Тази информация може да приеме формата на „технически данни“ или „техническа помощ“.

2E002	„Технологии“, съгласно Общата бележка за технологиите, за „производство“ на оборудването, описано в 2A или 2B.	M	Означава конкретната информация, необходима за „разработването“, „производството“ или „използването“ на даден продукт. Тази информация може да приеме формата на „технически данни“ или „техническа помощ“.
2E101	„Технологии“, съгласно Общата бележка за технологиите, за „употреба“ на оборудване или „софтуер“, посочени в 2B004, 2B009, 2B104, 2B109, 2B116, 2B119—2B122, или 2D101.	M	Означава конкретната информация, необходима за „разработването“, „производството“ или „използването“ на даден продукт. Тази информация може да приеме формата на „технически данни“ или „техническа помощ“.

## КАТЕГОРИЯ 3 — ЕЛЕКТРОНИКА

## 3A Системи, оборудване и компоненти

Съответните системи, оборудване и компоненти, посочени в Регламент (ЕО) № 428/2009 на Съвета от 5 май 2009 г. за въвеждане на режим на Общността за контрол на износа, трансфера, брокерската дейност и транзита на изделия и технологии с двойна употреба	Режим за контрол върху ракетните технологии (M.TCR): Приложение за оборудване, софтуер и технологии
<p>3A001</p> <p>Електронни компоненти и специално проектирани компоненти за тях, както следва:</p> <p>а. Универсални интегрални схеми, както следва:</p> <p><u>Бележка 1:</u> Доколко подлежат на контрол полупроводниковите пластинки (завършени или незавършени), при които функцията е била определена, трябва да се прецени съобразно параметрите от 3A001.а.</p> <p><u>Бележка 2:</u> Интегралните схеми включват следните видове:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— „Монолитни интегрални схеми“;</li> <li>— „Хибридни интегрални схеми“;</li> <li>— „Многочипови интегрални схеми“;</li> <li>— „Тънкослойни интегрални схеми“, включително интегрални схеми от силиций върху сапфир;</li> <li>— „Оптични интегрални схеми“;</li> <li>— „Триизмерни интегрални схеми“.</li> </ul>	

	<p>1. Интегрални схеми, проектирани или обозначени като радиационно устойчиви да издържат на някое от изброените по-долу:</p> <p>a. Обща доза от <math>5 \times 10^3</math> Gy (силиций) или по-голяма;</p> <p>b. Колебание в мощността на дозата лъчение от <math>5 \times 10^6</math> Gy (силиций)/s или по-голямо; <u>или</u></p> <p>c. Поток (интегриран поток) от неутрони (равно на 1 MeV) от <math>5 \times 10^{13}</math> n/cm<sup>2</sup> или повече върху силиций, или равностойни на него материали; <u>Бележка:</u> ЗА001.а.1.с. не контролира метал-изолатор-полупроводници (МИП/MIS).</p>	<p>M18A1</p> <p>M18A2</p>	<p>„Радиационноустойчиви“ „микросхеми“, използваеми за защита на ракетни системи и безпилотни летателни апарати срещу ядрени влияния (напр. електромагнитни импулси (ЕМР/ЕМИ), рентгенови лъчи, съчетания между взривни и топлинни ефекти), и при системите, описани в 1.А.</p> <p>„Детектори“, специално проектирани или модифицирани за защита на ракетни системи и безпилотни летателни апарати срещу ядрени влияния (напр. електромагнитни импулси (ЕМР/ЕМИ), рентгенови лъчи, съчетания между взривни и топлинни ефекти), и използваеми при системите, описани в 1.А.</p> <p><u>Техническа бележка:</u> „Детектор“ означава механично, електрическо, оптично или химическо устройство, което автоматично идентифицира и записва или регистрира стимул, като например промяна в околното налягане или температура, електрически или електромагнитен сигнал или радиация от радиоактивен материал. Това включва устройства, които улавят еднократна операция или отказ.</p>
<p>ЗА101</p>	<p>Електронно оборудване, устройства и компоненти, различни от описаните в ЗА001, както следва:</p> <p>a. Аналогово-цифрови преобразуватели, с приложение при „ракети“, проектирани да отговарят на военни изисквания за износоустойчиво оборудване;</p>	<p>M14A1</p> <p>M14A1b1</p> <p>M14A1b2</p>	<p>Аналогово-цифрови преобразуватели, използваеми при системите, описани в 1. А., притежаващи която и да е от следните характеристики:</p> <p>a) Проектирани да отговарят на военни изисквания за износоустойчиво оборудване; или</p> <p>b) Проектирани или модифицирани за военна употреба и представляващи един от следните видове:</p> <p>1. Аналогово-цифрови преобразувателни „микросхеми“, които са „радиационно устойчиви“ или притежават всички от следните характеристики:</p> <p>a. Класифицирани за работа в температурен диапазон от под – 54 °С до над + 125 °С; и</p> <p>b. Херметически затворени; или</p> <p>2. Аналогово-цифрови преобразувателни печатни платки или модули с електрозахранване, притежаващи всички от следните характеристики:</p> <p>a. Класифицирани за работа в температурен диапазон от под – 45 °С до над + 80 °С; и</p> <p>b. Включващи „микросхемите“, описани в 14.А.1.б.1.</p>

	<p>b. Ускорители, способни да излъчват електромагнитна радиация, създадена чрез стационарно облъчване с ускорени електрони с 2 MeV или повече и системи, включващи тези ускорители.</p> <p><u>Бележка:</u> 3A101.b. не описва оборудване, специално проектирано за медицински цели.</p>	M15B5	<p>Ускорители, способни да излъчват електромагнитна радиация, създадена чрез стационарно облъчване с ускорени електрони с 2 MeV или повече, и оборудване, включващо тези ускорители, използвани при системите, описани в 1.A., 19.A.1. или 19.A.2., или подсистемите, описани в 2.A. или 20.A.</p> <p><u>Бележка:</u> 15.B.5. не контролира оборудване, специално проектирано за медицински цели.</p> <p><u>Техническа бележка:</u> В позиция 15.B. „Празна маса“ означава плоска маса или повърхност, по която няма закрепващи устройства или приспособления.</p>
3A102	<p>„Топлинни акумулатори“ разработени или модифицирани за „ракети“.</p> <p><u>Технически бележки:</u></p> <p>1. В 3A102 „топлинни акумулатори“ са акумулатори за еднократна употреба, които съдържат твърда непроводяща неорганична сол като електролит. Тези акумулатори включват пиролитичен материал, който при запалване разтопява електролита и задейства акумулатора.</p> <p>2. В 3A102 „ракети“ означава завършени ракетни системи и безпилотни въздухоплавателни системи с обseg на действие над 300 km.</p>	M12A6	<p>Топлинни акумулатори, проектирани или модифицирани за системите, описани в 1.A., 19.A.1. или 19.A.2.</p> <p><u>Бележка:</u> Позиция 12.A.6. не контролира топлинните акумулатори, специално проектирани за ракетни системи или безпилотни летателни апарати, които не могат да имат „обseg на действие“, равен на 300 km или по-голям.</p> <p><u>Техническа бележка:</u> Топлинни акумулатори са акумулатори за единична употреба, които съдържат твърда непроводяща неорганична сол като електролит. Тези акумулатори включват пиролитичен материал, който при запалване разтопява електролита и задейства акумулатора.</p>

### 3D Software

	<p>Съответните системи, оборудване и компоненти, посочени в Регламент (ЕО) № 428/2009 на Съвета от 5 май 2009 г. за въвеждане на режим на Общността за контрол на износа, трансфера, брокерската дейност и транзита на изделия и технологии с двойна употреба</p>		<p>Режим за контрол върху ракетните технологии (M.TCR): Приложение за оборудване, софтуер и технологии</p>
3D101	<p>„Софтуер“, специално проектиран или модифициран за „употреба“ на оборудване, описано в 3A101.b.</p>	M15D1	<p>„Софтуер“, специално проектиран или модифициран за „употреба“ на оборудването, описано в 3A101.b.</p>

### 3E Technology

Съответните системи, оборудване и компоненти, посочени в Регламент (ЕО) № 428/2009 на Съвета от 5 май 2009 г. за въвеждане на режим на Общността за контрол на износа, трансфера, брокерската дейност и транзита на изделия и технологии с двойна употреба		Режим за контрол върху ракетните технологии (М.TCR): Приложение за оборудване, софтуер и технологии	
3E001	<p>„Технологии“ съгласно Общата бележка за технологиите за „разработване“ или „производство“ на оборудването или материалите, описани в 3A, 3B или 3C;</p> <p><u>Бележка 1:</u> 3E001 не контролира „технологии“ за „производство“ на оборудване или компоненти, контролирани от 3A003.</p> <p><u>Бележка 2:</u> 3E001 не контролира „технологии“ за „разработване“ или „производство“ на интегралните схеми, описани в 3A001.a.3. до 3A001.a.12., притежаващи всички изброени по-долу характеристики:</p> <p>a. Които използват „технологии“ от 0,130 <math>\mu\text{m}</math> или повече; и</p> <p>b. Които съдържат многослойни структури с три или по-малко метални слоя.</p>	М	Означава конкретната информация, необходима за „разработването“, „производството“ или „използването“ на даден продукт. Информацията може да приеме формата на „технически данни“ или „техническа помощ“.
3E101	„Технологии“, съгласно Общата бележка за технологиите, за „разработване“ на оборудването или „софтуера“, посочени в 3A001.a.1. или 2., 3A101, 3A102 или 3D101.	М	Означава конкретната информация, необходима за „разработването“, „производството“ или „използването“ на даден продукт. Тази информация може да приеме формата на „технически данни“ или „техническа помощ“.
3E102	„Технологии“, съгласно Общата бележка за технологиите, за „разработване“ на „софтуер“, описани в 3D101.	M15E1	„Технологии“, съгласно Общата бележка за технологиите, за „разработване“, „производство“ или „употреба“ на оборудване и „софтуер“, описани в 15.B. или 15.D.

## КАТЕГОРИЯ 4 — КОМПЮТРИ

## 4А Системи, оборудване и компоненти

Съответните системи, оборудване и компоненти, посочени в Регламент (ЕО) № 428/2009 на Съвета от 5 май 2009 г. за въвеждане на режим на Общността за контрол на износа, трансфера, брокерската дейност и транзита на изделия и технологии с двойна употреба		Режим за контрол върху ракетните технологии (М.ТСR): Приложение за оборудване, софтуер и технологии	
4А001	<p>Електронни компютри и свързаното с тях оборудване, както следва, и „електронни модули“ и специално проектирани компоненти за тях:</p> <p><b>Н.В. ВЖ. СЪЩО 4А101.</b></p> <p>а. Специално проектирани, за да имат която и да е от изброените по-долу характеристики:</p> <p>1. Класифицирани за работа при температура на околната среда под 228 К (– 45 °С) или над 358 К (85 °С); <u>или</u></p> <p><u>Бележка:</u> 4А001.а.1. не контролира компютри, специално проектирани за приложения при гражданските автомобили, железопътните влакове или „гражданските летателни апарати“.</p> <p>2. Радиационна устойчивост, надвишаваща някои от следните параметри:</p> <p>а. Обща доза <math>5 \times 10^3</math> Gy (силиций);</p> <p>б. Колебание в мощността на дозата <math>5 \times 10^6</math> Gy (силиций)/s; <u>или</u></p> <p>с. Колебание при единично събитие <math>1 \times 10^{-8}</math> грешка/bit/ден;</p> <p><u>Бележка:</u> 4А001.а.2. не контролира компютри, специално проектирани за приложения при „гражданските летателни апарати“.</p> <p>б. Не се използва.</p>	M13A1	<p>Аналогови компютри, цифрови компютри или цифрови диференциални анализатори, проектирани или модифицирани за използване в системите, описани в 1.А., притежаващи която и да е от следните характеристики:</p> <p>а) Класифицирани за непрекъсната работа при температура от под – 45 °С до над + 55 °С; или</p> <p>б) Проектирани като износоустойчиви или „радиационноустойчиви“.</p>
4А003	<p>„Цифрови компютри“, „електронни модули“ и свързано с тях оборудване, както следва, и специално проектирани компоненти за тях:</p> <p><u>Бележка 1:</u> 4А003 включва следните:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— „Векторни процесори“;</li> <li>— Матрични процесори;</li> <li>— Цифрови сигнални процесори;</li> <li>— Логически процесори;</li> </ul>		

	<p>— Оборудване, проектирано за „подобряване на изображенията“;</p> <p>— Оборудване, проектирано за „обработка на сигнали“.</p> <p><u>Бележка 2:</u> Доколкото „цифровите компютри“ и свързаното с тях оборудване, описано в 4A003, подлежат на контрол, се определя от това доколко подлежат на контрол другото оборудване или системи, при условие че:</p> <p>а. „Цифровите компютри“ и свързаното с тях оборудване са от съществено значение за експлоатацията на другото оборудване или системи;</p> <p>б. „Цифровите компютри“ и свързаното с тях оборудване не са „основен елемент“ от другото оборудване или системи; и</p> <p><u>N.B. 1:</u> Доколко подлежи на контрол оборудването за „обработка на сигнали“ или „подобряване на изображенията“, специално проектирани за друго оборудване с функции, ограничени до изискваните се за другото оборудване, се определя от това доколко другото оборудване подлежи на контрол, дори и ако надхвърля критерия за „основен елемент“.</p> <p><u>N.B. 2:</u> Доколко подлежат на контрол „цифровите компютри“ и свързаното с тях оборудване за телекомуникационно оборудване, вж. категория 5, част 1 (Телекомуникации).</p> <p>с. „Технологиите“ за „цифровите компютри“ и свързаното с тях оборудване се определят от 4E.</p> <p>d. Не се използва.</p> <p>e. Оборудване, изпълняващо аналогово-цифрово преобразуване, надхвърлящо ограниченията, посочени в 3A001.a.5.;</p>	M14A1b2	<p>Аналогово-цифрови преобразователни печатни платки или модули с електрозахранване, притежаващи всички от следните характеристики:</p> <p>а) Класифицирани за работа в температурен диапазон от под – 45 °C до над + 80°C; и</p> <p>б) Включващи „микросхемите“, описани в 14.A.1.b.1.</p>
4A101	<p>Аналогови компютри, „цифрови компютри“ или цифрови диференциални анализатори, различни от тези, описани в 4A001.a.1., които са пригодени за особено тежки условия и проектирани или модифицирани за използване в космически ракети носители, описани в 9A004, или ракети сонди, описани в 9A104.</p>	M13A1b	<p>Проектирани като износоустойчиви или „радиационноустойчиви“.</p>

4A102	<p>„Хибридни компютри“, специално проектирани за моделиране, симулация или интегриране на проекти за космическите ракети носители, описани в 9A004, или ракетите сонди, описани в 9A104.</p> <p><u>Бележка:</u> Този контрол се прилага само когато оборудването се доставя заедно със „софтуер“, описан в 7D103 или 9D103.</p>	M16A1	<p>Специално проектирани хибридни (комбинирани аналогови/цифрови) компютри за моделиране, симулация или интегриране на проекти за системите, описани в 1.A., или подсистемите, описани в 2.A.</p> <p><u>Бележка:</u> Този контрол се прилага само когато оборудването се доставя заедно със „софтуера“, описан в 16.D.1.</p>
-------	---	-------	--

#### 4E Технологии

<p>Съответните системи, оборудване и компоненти, посочени в Регламент (ЕО) № 428/2009 на Съвета от 5 май 2009 г. за въвеждане на режим на Общността за контрол на износа, трансфера, брокерската дейност и транзита на изделия и технологии с двойна употреба</p>		<p>Режим за контрол върху ракетните технологии (M.TCR): Приложение за оборудване, софтуер и технологии</p>	
4E001	<p>a. „Технологии“, съгласно Общата бележка за технологиите, за „разработване“, „производство“ или „употреба“ на оборудване и „софтуер“, описани в 4A или 4D.</p> <p>b. „Технологии“, различни от тези, определени в 4E001.a., специално разработени или модифицирани за „разработване“ или „производство“ на оборудване както следва:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. „Цифрови компютри“, имащи „нормализирана пикова производителност“ („APP/НПП“) над 1,0 претеглени TeraFLOPS (WT);</li> <li>2. „Електронни модули“ проектирани специално или модифицирани с цел подобряване на производителността чрез обединяване на процесори, така че „APP/НПП“ на обединената система да превишава границата в 4E001.b.1.</li> </ol> <p>c. „Технологии“ за „разработване“ на „софтуер за проникване“.</p>	M	<p>Означава конкретната информация, необходима за „разработването“, „производството“ или „използването“ на даден продукт. Тази информация може да приеме формата на „технически данни“ или „техническа помощ“.</p>



КАТЕГОРИЯ 5 — ТЕЛЕКОМУНИКАЦИИ И „ИНФОРМАЦИОННА СИГУРНОСТ“

Част 1 — Телекомуникации

5A1 Системи, оборудване и компоненти

Съответните системи, оборудване и компоненти, посочени в Регламент (ЕО) № 428/2009 на Съвета от 5 май 2009 г. за въвеждане на режим на Общността за контрол на износа, трансфера, брокерската дейност и транзита на изделия и технологии с двойна употреба		Режим за контрол върху ракетните технологии (М.Т.СР): Приложение за оборудване, софтуер и технологии	
5A101	<p>Оборудване за измерване и управление от разстояние, включващо наземно оборудване, проектирано или модифицирано за използване при „ракети“.</p> <p><u>Техническа бележка:</u> В 5A101 „ракета“ означава завършени ракетни системи и безпилотни летателни апарати с обсег на действие над 300 km.</p> <p><u>Бележка:</u> 5A101 не контролира:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Оборудване, проектирано или модифицирано за пилотирувани летателни апарати или спътници;</li> <li>b. Наземно оборудване, проектирано или модифицирано за сухопътно или мореплавателно приложение;</li> <li>c. Оборудване, проектирано за GNSS/ГНСС услуги за търговски, граждански или свързани с „Безопасност на човешкия живот“ цели (например цялостност на данните, безопасност на полетите);</li> </ul>	M12A4	<p>Оборудване за измерване и управление от разстояние, включващо наземно оборудване, проектирано или модифицирано за системите, описани в 1.A., 19.A.1. или 19.A.2.</p> <p>Бележки:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 12.A.4. не контролира оборудване, проектирано или модифицирано за пилотирувани летателни апарати или спътници.</li> <li>2. 12.A.4. не контролира наземно оборудване, проектирано или модифицирано за сухопътно или мореплавателно приложение.</li> <li>3. 12.A.4. не контролира оборудване, проектирано за GNSS/ГНСС услуги за търговски, граждански или свързани с „Безопасност на човешкия живот“ цели (например цялостност на данните, безопасност на полетите).</li> </ol>

5D1 Софтуер

Съответните системи, оборудване и компоненти, посочени в Регламент (ЕО) № 428/2009 на Съвета от 5 май 2009 г. за въвеждане на режим на Общността за контрол на износа, трансфера, брокерската дейност и транзита на изделия и технологии с двойна употреба		Режим за контрол върху ракетните технологии (М.Т.СР): Приложение за оборудване, софтуер и технологии	
5D101	„Софтуер“, специално проектиран или модифициран за „използване“ на оборудване, описано в 5A101.	M12D3	„Софтуер“, специално проектиран или модифициран за „употреба“ на оборудването, описано в 12.A.4. или 12.A.5., използваем при системите, описани в 1.A., 19.A.1. или 19.A.2.

## 5E1 Технологии

Съответните системи, оборудване и компоненти, посочени в Регламент (ЕО) № 428/2009 на Съвета от 5 май 2009 г. за въвеждане на режим на Общността за контрол на износа, трансфера, брокерската дейност и транзита на изделия и технологии с двойна употреба		Режим за контрол върху ракетните технологии (М.ТСR): Приложение за оборудване, софтуер и технологии	
5E101	„Технологии“, съгласно Общата бележка за технологиите, за „разработване“, „производство“ или „използване“ на оборудването, описано в 5A101.	M12E1	„Технологии“, съгласно Общата бележка за технологиите, за „разработване“, „производство“ или „употреба“ на оборудване или „софтуер“, описани в 12.A. или 12.D.

## КАТЕГОРИЯ 6 — СЕНЗОРИ И ЛАЗЕРИ

### 6 А Системи, оборудване и компоненти

Съответните системи, оборудване и компоненти, посочени в Регламент (ЕО) № 428/2009 на Съвета от 5 май 2009 г. за въвеждане на режим на Общността за контрол на износа, трансфера, брокерската дейност и транзита на изделия и технологии с двойна употреба		Режим за контрол върху ракетните технологии (М.ТСR): Приложение за оборудване, софтуер и технологии	
6A002	<p>Оптични сензори или оборудване и компоненти за тях, както следва:  <b>Н.В. ВЖ. СЪЩО 6A102.</b></p> <p>а. Оптични детектори, както следва:</p> <p>1. „Предназначени за използване в Космоса“ твърдотелни детектори, както следва:  <i>Бележка: За целите на 6A002.а.1. твърдотелните детектори включват „фокална плоска решетка“.</i></p> <p>а. Твърдотелни детектори, „предназначени за използване в Космоса“, притежаващи всички изброени по-долу характеристики:</p> <p>1. Максимална чувствителност във вълновия диапазон над 10 nm, но ненадхвърлящ 300 nm; и</p> <p>2. Чувствителност, по-малка от 0,1 % относно максималната чувствителност при дължина на вълната над 400 nm;</p> <p>б. Твърдотелни детектори, „предназначени за използване в Космоса“, притежаващи всички изброени по-долу характеристики:</p> <p>1. Максимална чувствителност във вълновия диапазон над 900 nm, но ненадхвърлящ 1 200 nm; и</p> <p>2. „Времева константа“ за отговор от 95 ns или по-малка;</p>	M18A2	<p>„Детектори“, специално проектирани или модифицирани за защита на ракетни системи и безпилотни летателни апарати срещу ядрени влияния (напр. електромагнитни импулси (ЕМР/ЕМИ), рентгенови лъчи, съчетания между взривни и топлинни ефекти), и използвани при системите, описани в 1.A.</p> <p><u>Техническа бележка:</u>  <i>„Детектор“ означава механично, електрическо, оптично или химическо устройство, което автоматично идентифицира и записва или регистрира стимул, като например промяна в околното налягане или температура, електрически или електромагнитен сигнал или радиация от радиоактивен материал. Това включва устройства, които улавят еднократна операция или отказ.</i></p>
		M11A2	<p>Пасивни датчици (сензори) за определяне на положението към специфичен електромагнитен източник (оборудване за установяване на посока) или характерни елементи от терена, проектирани или модифицирани за използване в системите, описани в 1.A.</p>

	<p>с. „Предназначени за използване в Космоса“ твърдотелни детектори, имащи максимална чувствителност във вълновия диапазон над 1 200 nm, но ненадхвърлящ 30 000 nm;</p> <p>д. „Предназначени за използване в Космоса“, „фокални плоски решетки“ с повече от 2 048 елемента на решетка и с максимална чувствителност във вълновия диапазон над 300 nm, но ненадхвърлящ 900 nm.</p>		
6A006	<p>„Магнитометри“, „магнитни градиометри“, „вътрешни магнитни градиометри“, подводни сензори на базата на електрическо поле и „компенсиращи системи“ и специално проектирани компоненти за тях, както следва:  <b>N.B. ВЖ. СЪЩО 7A103.d.</b>  <i>Бележка: 6A006 не контролира инструменти, специално проектирани за биомагнитни измервания за медицинска диагностика.</i></p> <p>а. „Магнитометри“ и подсистеми, както следва:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. „Магнитометри“, използващи „свърхпроводящи технологии“ (SQUID) и притежаващи някои от следните характеристики: <ol style="list-style-type: none"> <li>а. SQUID системи, разработени за стационарно използване без специално разработени подсистеми, предназначени да намалят шума от движение, и имащи „чувствителност“, равна на или по-ниска (по-добра) от 50 fT (rms) на квадратен корен от Hz при честота от 1 Hz; <u>или</u></li> <li>б. SQUID системи, имащи „чувствителност“ на движение на магнитометъра, равна на или по-ниска (по-добра) от 20 pT (rms) на квадратен корен от Hz при честота от 1 Hz, и специално проектирани да намалят шума от движение;</li> </ol> </li> <li>2. „Магнитометри“, използващи оптично включване или изключване или ядрена прецесия (протон/Оверхаузер), имащи „чувствителност“, по-ниска (по-добра) от 20 pT (rms) на квадратен корен от Hz при честота от 1 Hz;</li> <li>3. „Магнитометри“, използващи „технология“ със сензори за поток (fluxgate), имащи „чувствителност“, по-ниска (по-добра) от 10 pT (rms) на квадратен корен от Hz при честота от 1 Hz;</li> <li>4. „Магнитометри“ с индукционни намотки, имащи „чувствителност“, по-ниска (по-добра) от някои от следните стойности: <ol style="list-style-type: none"> <li>а. 0,05 nT (rms) /квадратен корен от Hz при честоти, по-малки от 1 Hz;</li> </ol> </li> </ol>	M9A8	<p>Триосеви магнитни сензори за навигация, притежаващи всички изброени по-долу характеристики, и специално проектирани компоненти за тях:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>а) Вътрешна компенсация на наклона по посока на движението (+/- 90 градуса) и на завъртането около надлъжната ос на движението (+/- 180 градуса);</li> <li>б) Способни да дадат точност по азимута, по-добра (по-малка) от 0,5 градуса rms при ± 80 градуса ширина, по отношение на локалното магнитно поле; и</li> <li>в) Проектирани или модифицирани да бъдат интегрирани със системи за управление на полета и навигационни системи.</li> </ol> <p>Бележка: Системите за управление на полета и навигация в 9.A.8. включват жиростабилизатори, автопилоти и инерционни системи за навигация.</p>

	<p>b. <math>1 \times 10^{-3}</math> nT (rms)/квадратен корен от Hz при честоти от 1 Hz или по-големи, но до 10 Hz; <u>или</u></p> <p>c. <math>1 \times 10^{-4}</math> nT (rms)/квадратен корен от Hz при честоти над 10 Hz;</p> <p>5. „Магнитометри“ с оптични влакна, имащи „чувствителност“, по-ниска (по-добра) от 1 nT (rms) на квадратен корен от Hz;</p> <p>b. Подводни сензори, използващи електрическо поле, имащи „чувствителност“, по-ниска (по-добра) от 8 нановолта на метър за квадратен корен от Hz, когато е измерена при 1 Hz;</p> <p>c. „Магнитни градиометри“, както следва:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. „Магнитни градиометри“, използващи множествените „магнитометри“, описани в 6A006.a;</li> <li>2. „Вътрешни магнитни градиометри“ с оптични влакна, имащи полева „чувствителност“ на магнитния градиент по-ниска (по-добра) от 0,3 nT/m (rms) на квадратен корен от Hz;</li> <li>3. „Вътрешни магнитни градиометри“, използващи „технологии“, различни от технологии, използващи оптични влакна, имащи полева „чувствителност“ на магнитния градиент, по-ниска (по-добра) от 0,015 nT/m (rms) на квадратен корен от Hz;</li> </ol> <p>d. „Компенсационни системи“ за магнитни или подводни сензори на базата на електрическо поле, водещи до производителност, равна или по-добра, отколкото контролираните параметри от 6A006.a., 6A006.b. или 6A006.c.;</p>		
6A007	<p>Измерватели на земното притегляне (гравиметри) и градиометри за земното притегляне, както следва:</p> <p><b>N.B. ВЖ. СЪЩО 6A107.</b></p> <p>a. Измерватели на земното притегляне, проектирани или модифицирани за наземно използване, със статична точност, по-малка (по-добра) от 10 <math>\mu</math>Gal;</p> <p><i>Бележка: 6A007.a. не контролира наземни гравиметри от кварцов елементен (WordEn) тип.</i></p> <p>b. Измерватели на земното притегляне, проектирани за мобилни платформи, и имащи всички изброени характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Статична точност, по-малка (по-добра) от 0,7 mGal; <u>и</u></li> </ol>	M12A3	<p>Измерватели на земното притегляне (гравиметри) или градиометри за земното притегляне, проектирани или модифицирани за използване на борда на летателни средства или морски съдове, използваеми при системите, описани в 1.A, и други специално проектирани компоненти за тях, както следва:</p> <p>a) Измерватели на земното притегляне, притежаващи всички изброени подолу характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Статична или оперативна точност, равна на 0,7 milligal (mgal) или по-малка (по-добра); и</li> <li>2. Време на достигане на регистрация в стабилно състояние от две минути или по-малко;</li> </ol> <p>b) Градиометри за земното притегляне.</p>

	<p>2. Точност при работа (оперативна), по-малка (по-добра) от 0,7 mGal с време на достигане на стабилно състояние, по-малко от 2 минути при всякакво съчетание на обслужващите коригиращи компенсации и влияние от движение;</p> <p><u>Техническа бележка:</u> По смисъла на 6A007.b. „време на достигане на стабилно състояние“ (наричано също „време за сработване на гравиметъра“) е времето за неутрализиране на слушващото въздействие от platform induced accelerations (високофреkwотен шум).</p> <p>с. Градиометри за земното притегляне.</p>		
6A008	<p>Радарни системи, оборудване и модули, притежаващи някои от следните характеристики, и специално проектирани компоненти за тях:</p> <p><b>N.B. ВЖ. СЪЩО 6A108.</b></p> <p><u>Бележка:</u> 6A008 не контролира:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— РЛС за вторична радиолокация (PBP/SSR);</li> <li>— Радари за автомобили за граждански цели;</li> <li>— Дисплеи или монитори, използвани за ръководство на въздушното движение (РВД/АТС);</li> <li>— Метеорологични (за времето) РЛС;</li> <li>— Оборудване за РЛС за прецизно насочване, отговарящо на стандартите на ICAO и използващо електронноуправляеми антени с линейни (едноизмерни) решетки или механично насочвани пасивни антени.</li> </ul> <p>a. Работещи при честоти от 40 GHz до 230 GHz и имащи която и да е от следните характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Средна изходна мощност над 100 mW; или</li> <li>2. Точност на локализиране от 1 m или по-малка (по-добра) в обхват и 0,2 градуса или по-малка (по-добра) по азимут;</li> </ol> <p>b. Регулираща се ширина на честотната лента над <math>\pm 6,25</math> % от „централната оперативна честота“;</p>	<p>M11A1</p> <p>M12A5b</p>	<p>Радарни и лазерни радарни системи, включително висотомери, проектирани или модифицирани за използване в системите, описани в 1.A.</p> <p><u>Техническа бележка:</u> Лазерните радарни системи включват специализирани техники за предаване, сканиране, приемане и обработка на сигнали с използване на лазери за определяне на ехото на звуковия сигнал, ориентирането по посока и разграничаването на целите по местоположение, радиалната скорост и отражателната способност на обекта.</p> <p>Определящо разстояния радарно оборудване, включително свързани оптични/инфрочервени следящи системи с всички изброени възможности:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ъглова разделителна способност, по-добра от 1,5 mrad;</li> <li>2. Обсег от 30 km или по-голям с разделителна способност при определяне на разстоянието, по-добра от 10 m rms; и</li> <li>3. Разделителна способност по отношение на скоростта, по-добра от 3 m/s.</li> </ol>

	<p><u>Техническа бележка:</u> „Централната оперативна честота“ е равна на половината на сбора от най-високата и най-ниската определена оперативна честота.</p> <p>с. Способни да работят едновременно на повече от две носещи честоти;</p>		
6A102	<p>Радиационно устойчиви „детектори“, различни от описаните в 6A002, специално проектирани или модифицирани за защита срещу ядрени влияния (напр. електромагнитни импулси (ЕМР/ЕМИ), рентгенови лъчи, съчетания между взривни и топлинни ефекти) и годни за използване при „ракети“, проектирани или класифицирани да издържат на равнища на радиация, които отговарят на или надминават обща доза на облъчване от <math>5 \times 10^5</math> рада (силиций).</p> <p><u>Техническа бележка:</u> В 6A102 „детектор“ се дефинира като механично, електрическо, оптично или химическо устройство, което автоматично идентифицира и записва или регистрира стимул, като например промяна в околното налягане или температура, електрически или електромагнитен сигнал или радиация от радиоактивен материал. Това включва устройства, които улавят еднократна операция или отказ.</p>	M18A2	<p>„Детектори“, специално проектирани или модифицирани за защита на ракетни системи и безпилотни летателни апарати срещу ядрени влияния (напр. електромагнитни импулси (ЕМР/ЕМИ), рентгенови лъчи, съчетания между взривни и топлинни ефекти), и използвани при системите, описани в 1.А.</p> <p><u>Техническа бележка:</u> „Детектор“ означава механично, електрическо, оптично или химическо устройство, което автоматично идентифицира и записва или регистрира стимул, като например промяна в околното налягане или температура, електрически или електромагнитен сигнал или радиация от радиоактивен материал. Това включва устройства, които улавят еднократна операция или отказ.</p>
6A107	<p>Измерватели на земното притегляне (гравиметри) и компоненти за измерватели на земното притегляне и гравитационни градиометри, както следва:</p> <p>а. Измерватели на земното притегляне, с изключение на описаните в 6A007.б, проектирани или модифицирани за използване на борда на летателни средства или морски съдове, имащи статична или оперативна точност, равна на или по-малка (по-добра) от 0,7 milligal (mgal), с време на достигане на регистрация в стабилно състояние от две минути или по-малко;</p> <p>б. Специално проектирани компоненти за измерватели на земното притегляне, описани в 6A007.б. или 6A107.а. и гравитационни градиометри, описани в 6A007.с.</p>	M12A3	<p>Измерватели на земното притегляне (гравиметри) или градиометри за земното притегляне, проектирани или модифицирани за използване на борда на летателни средства или морски съдове, използвани при системите, описани в 1.А, и други специално проектирани компоненти за тях, както следва:</p> <p>а) Измерватели на земното притегляне, притежаващи всички изброени по-долу характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Статична или оперативна точност, равна на 0,7 milligal (mgal) или по-малка (по-добра); и</li> <li>2. Време на достигане на регистрация в стабилно състояние от две минути или по-малко;</li> </ol> <p>б) Градиометри за земното притегляне.</p>

6A108	<p>Радарни системи и системи за проследяване, различни от описаните в 6A008, както следва:</p> <p>a. Радарни или лазерни радарни системи, проектирани или модифицирани за използване в космически изстрелващи средства, описани в 9A004, или ракети сонди, описани в 9A104;</p> <p><u>Бележка:</u> 6A108.a. включва следните:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Оборудване за картографиране на теренни очертания;</li> <li>b. Оборудване с датчици за изображение;</li> <li>c. Оборудване за картографиране и корелация на обстановката (цифрово и аналогово);</li> <li>d. Доплерово радарно навигационно оборудване.</li> </ol> <p>b. Високоточни системи за проследяване, годни за използване при „ракети“, както следва:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Системи за проследяване, които използват четящо устройство за кодове в съчетание с наземни или въздушни опорни точки или със спътникови навигационни системи за осигуряване на измервания в реално време на полетното положение и скорост.</li> <li>2. Определящо разстояния радарно оборудване, включително свързани оптични/инфрачервени следящи системи с всички изброени възможности: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Ъглова разделителна способност, по-добра от 1,5 милирадиана;</li> <li>b. Обхват от 30 km или по-голям с разделителна способност при определяне на разстоянието, по-добра от 10 m rms;</li> <li>c. Разделителна способност по отношение скоростта, по-добра от 3 m/s.</li> </ol> </li> </ol> <p><u>Техническа бележка:</u> В 6A108.b. „ракета“ означава завършени ракетни системи и безпилотни въздухоплавателни системи с обseg на действие над 300 km.</p>	M11A1	<p>Радарни и лазерни радарни системи, включително висотомери, проектирани или модифицирани за използване в системите, описани в 1.A.</p> <p><u>Техническа бележка:</u> Лазерните радарни системи включват специализирани техники за предаване, сканиране, приемане и обработка на сигнали с използване на лазери за определяне на ехото на звуковия сигнал, ориентирането по посока и разграничаването на целите по местоположение, радиалната скорост и отражателната способност на обекта.</p>
		M12A5	<p>Високоточни системи за проследяване, използвани при системите, описани в 1.A., 19.A.1. или 19.A.2, както следва:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Системи за проследяване, които използват четящо устройство за кодове, инсталирано в ракета или безпилотен летателен апарат, в съчетание с наземни или въздушни опорни точки или със спътникови навигационни системи за осигуряване на измервания в реално време на полетното положение и скорост;</li> <li>b. Определящо разстояния радарно оборудване, включително свързани оптични/инфрачервени следящи системи с всички изброени възможности: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ъглова разделителна способност, по-добра от 1,5 mrad;</li> <li>2. Обseg от 30 km или по-голям с разделителна способност при определяне на разстоянието, по-добра от 10 m rms; и</li> <li>3. Разделителна способност по отношение на скоростта, по-добра от 3 m/s.</li> </ol> </li> </ol>

## 6 В Оборудване за изпитване, контрол и производство

Съответните системи, оборудване и компоненти, посочени в Регламент (ЕО) № 428/2009 на Съвета от 5 май 2009 г. за въвеждане на режим на Общността за контрол на износа, трансфера, брокерската дейност и транзита на изделия и технологии с двойна употреба		Режим за контрол върху ракетните технологии (М.ТСР): Приложение за оборудване, софтуер и технологии	
6B008	Импулсни радарни измервателни системи с напречно сечение, имащи ширини на импулса при излъчване от 100 ns или по-малко, и специално проектирани компоненти за тях. <b>N.B. ВЖ. СЪЩО 6B108.</b>	M17B1	Системи, специално проектиран за измерване чрез радарно напречно сечение, използваеми при системите, описани в 1.A., 19.A.1. или 19.A.2., или подсистемите, описани в 2.A.
6B108	Системи, различни от описаните в 6B008, специално проектирани за измерване чрез радарно напречно сечение, годни за използване при ракети и подсистеми за тях. <u>Техническа бележка:</u> В 6B108 „ракета“ означава пълни ракетни системи и пълни системи от пилотирувани и безпилотни въздушни транспортни средства, имащи обхват на действие над 300 км.	M17B1	Системи, специално проектиран за измерване чрез радарно напречно сечение, използваеми при системите, описани в 1.A., 19.A.1. или 19.A.2., или подсистемите, описани в 2.A.

## 6D Софтуер

Съответните системи, оборудване и компоненти, посочени в Регламент (ЕО) № 428/2009 на Съвета от 5 май 2009 г. за въвеждане на режим на Общността за контрол на износа, трансфера, брокерската дейност и транзита на изделия и технологии с двойна употреба		Режим за контрол върху ракетните технологии (М.ТСР): Приложение за оборудване, софтуер и технологии	
6D002	„Софтуер“, специално проектиран за „употреба“ на оборудването, описано в 6A002.b., 6A008 или 6B008.	M	Означава конкретната информация, необходима за „разработването“, „производството“ или „използването“ на даден продукт. Тази информация може да приеме формата на „технически данни“ или „техническа помощ“.
6D102	„Софтуер“, специално проектиран или модифициран за „употреба“ на стоките, посочени в 6A108.	M11D1	„Софтуер“, специално проектиран или модифициран за „употреба“ на оборудването, описано в 11.A.1., 11.A.2. или 11.A.4.
		M12D3	„Софтуер“, специално проектиран или модифициран за „употреба“ на оборудването, описано в 12.A.4. или 12.A.5., използваем при системите, описани в 1.A., 19.A.1. или 19.A.2.



6D103	<p>„Софтуер“, обработващ следполетни записани данни, позволяващи да се определя положението на летателното средство по цялото му полетно трасе, специално проектиран или изменен за ракети.</p> <p><u>Техническа бележка:</u> В 6D103 „ракета“ означава пълни ракетни системи и системи от пилотирувани и безпилотни летателни апарати, имащи обхват на действие над 300 км.</p>	M12D2	<p>„Софтуер“, обработващ следполетни записани данни, позволяващи да се определя положението на летателното средство по цялото му полетно трасе, специално проектиран или модифициран за системите, описани в 1.A., 19.A.1. или 19.A.2.</p>
-------	--	-------	--

## 6E Технологии

<p>Съответните системи, оборудване и компоненти, посочени в Регламент (ЕО) № 428/2009 на Съвета от 5 май 2009 г. за въвеждане на режим на Общността за контрол на износа, трансфера, брокерската дейност и транзита на изделия и технологии с двойна употреба</p>		<p>Режим за контрол върху ракетните технологии (М.ТСР): Приложение за оборудване, софтуер и технологии</p>	
6E001	<p>„Технологии“, съгласно Общата бележка за технологиите, за „разработване“ на оборудването, материалите или „софтуер“, описани в 6A, 6B, 6C или 6D.</p>	M	<p>Означава конкретната информация, необходима за „разработването“, „производството“ или „използването“ на даден продукт. Тази информация може да приеме формата на „технически данни“ или „техническа помощ“.</p>
6E002	<p>„Технологии“, съгласно Общата бележка за технологиите, за „производство“ на оборудването или материалите, описани в 6A, 6B или 6C.</p>	M	<p>Означава конкретната информация, необходима за „разработването“, „производството“ или „използването“ на даден продукт. Тази информация може да приеме формата на „технически данни“ или „техническа помощ“.</p>
6E101	<p>„Технологии“, съгласно Общата бележка за технологиите, за „употреба“ на оборудването или „софтуера“, посочени в 6A002, 6A007.б. и с., 6A008, 6A102, 6A107, 6A108, 6B108, 6D102 или 6D103.</p> <p><u>Бележка:</u> 6E101 определя само „технологиите“ за оборудването, описано в 6A008, когато то е проектирано за използване във въздуха и може да се използва за „ракети“.</p>	M	<p>Означава конкретната информация, необходима за „разработването“, „производството“ или „използването“ на даден продукт. Тази информация може да приеме формата на „технически данни“ или „техническа помощ“.</p>

## 7 А Системи, оборудване и компоненти

Съответните системи, оборудване и компоненти, посочени в Регламент (ЕО) № 428/2009 на Съвета от 5 май 2009 г. за въвеждане на режим на Общността за контрол на износа, трансфера, брокерската дейност и транзита на изделия и технологии с двойна употреба		Режим за контрол върху ракетните технологии (М.TCR): Приложение за оборудване, софтуер и технологии	
7A001	<p>Акселерометри, както следва, и специално проектирани компоненти за тях:</p> <p><b>N.B. ВЖ. СЪЩО 7A101.</b></p> <p><i>N.B.</i> За ъглови или ротационни акселерометри вж. 7A001.b.</p> <p>а. Линейни акселерометри, имащи някоя от следните характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Предвидени да работят при равнища на линейно ускорение, по-малки или равни на 15 g и имащи която и да е от следните характеристики: <ol style="list-style-type: none"> <li>„Устойчивост на отклонение“, по-малка (по-добра) от 130 микрограма по отношение на фиксирана калибрираща стойност за период от една година; <u>или</u></li> <li>„Устойчивост“ на мащабния коефициент, по-малка (по-добра) от 130 ppm по отношение на фиксирана калибрираща стойност за период от една година;</li> </ol> </li> <li>Предвидени да работят при равнища на линейно ускорение, по-големи от 15 g, но по-малки от или равни на 100 g, и притежаващи всички изброени по-долу характеристики: <ol style="list-style-type: none"> <li>„Повторяемост“ на „отклонение“ по-малка (по-добра) от 1 250 микрограма за период от една година; <u>и</u></li> <li>„Повторяемост“ на „фактор на мащаба“ по-малка (по-добра) от 1 250 ppm за период от една година; <u>или</u></li> </ol> </li> <li>Проектирани за използване в инерционни навигационни системи или в системи за насочване и предвидени да работят при равнища на линейно ускорение над 100 g;</li> </ol> <p><i>Бележка:</i> 7A001.a.1. и 7A001.a.2. не контролират акселерометри, ограничени до измерване само на вибрации или удар.</p>	M9A3	<p>Линейни акселерометри, проектирани за употреба в инерционни навигационни системи или в системи за насочване от всички типове, използвани в системите, описани в 1.A., 19.A.1. или 19.A.2, които имат всички изброени по-долу характеристики, и специално проектирани компоненти за тях:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>„Повторяемост“ на „мащабния коефициент“ по-малка (по-добра) от 1 250 части на милион (ppm); и</li> <li>„Повторяемост“ на „отклонение“ по-малка (по-добра) от 1 250 микрограма.</li> </ol> <p><i>Бележка:</i> 9.A.3. не описва акселерометри, които да са специално проектирани и разработени като MWD-сензори (датчици за извършване на измервания по време на сондиране) за употреба при сондажни дейности.</p> <p><i>Технически бележки:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>„Отклонение“ означава показателите на акселерометъра, когато не се прилага ускорение.</li> <li>„Мащабен коефициент“ означава съотношението на промяната на изход към промяната на вход.</li> <li>Измерването на „отклонението“ и „мащабния коефициент“ означава едно отклонение по сигма стандарт по отношение на фиксирано калибриране в течение на период от една година.</li> <li>Определението за „повторяемост“ съгласно Стандарт IEEE 528—2001 за терминологията за инерционни сензори, раздел „Определения“, параграф 2.214, озаглавен „Повторяемост (жироскоп или акселерометър)“, е следното: „Близко сходство между многократни измервания на една и съща променлива при едни и същи работни условия, когато между измерванията възникват промени в условията или неработни периоди“.</li> </ol>

	<p>b. Ъглови или ротационни акселерометри, предвидени да работят при равнища на линейно ускорение над 100 g.</p>	M9A5	<p>Акселерометри или жirosкопи от всякакъв вид, проектирани за употреба в инерционни навигационни системи или в системи за насочване от всички типове, които са предвидени да работят при равнища на ускорение по-големи от 100g, и специално проектирани компоненти за тях.</p> <p><u>Бележка:</u> 9.A.5. не включва акселерометри, проектирани за измерване на вибрации или удар.</p>
7A002	<p>Жirosкопи или ъглови акселерометри, имащи някоя от изброените по-долу характеристики, и специално проектирани компоненти за тях:</p> <p><b>N.B. ВЖ. СЪЩО 7A102.</b></p> <p><u>N.B.</u> За ъглови или ротационни акселерометри вж. 7A001.b.</p> <p>a. Предвидени да работят при равнища на линейно ускорение, по-малки или равни на 100 g и имащи която и да е от следните характеристики:</p> <p>1. Обхват на скоростта на отклонение, по-малък от 500 ° на секунда, и имащи някоя от следните характеристики:</p> <p>a. „Устойчивост“ на „отклонение“, по-малка (по-добра) от 0,5 ° на час, измерена при ускорение 1 g за период от един месец, и по отношение на фиксирана калибрираща стойност; <u>или</u></p> <p>b. „Произволен ъглов ход“, по-малък (по-добър) или равен на 0,0035 ° за квадратен корен на час; <u>или</u></p> <p><u>Бележка:</u> 7A002.a.1.b. не контролира „въртящи масжirosкопи“.</p> <p>2. Обхват на скоростта на отклонение, по-голям от или равен на 500 ° за секунда, и имащи някоя от следните характеристики:</p> <p>a. „Устойчивост“ на „отклонение“, по-малка (по-добра) от 4 ° на час, измерена при ускорение 1 g за период от три минути, и по отношение на фиксирана калибрираща стойност; <u>или</u></p> <p>b. „Произволен ъглов ход“, по-малък (по-добър) или равен на 0,1 ° за квадратен корен на час; <u>или</u></p> <p><u>Бележка:</u> 7A002.a.2.b. не контролира „въртящи масжirosкопи“.</p> <p>b. Предвидени да работят при равнища на линейно ускорение над 100 g.</p>	<p>M9A4</p> <p>M9A5</p>	<p>Всички видове жirosкопи, използвани в системите, описани в 1.A., 19.A.1 или 19.A.2., с номинална „устойчивост на скоростта на отклонение на показаната“ по-малка от 0,5 ° (1 сигма или gms) в час в среда на 1 g и специално проектирани компоненти за тях.</p> <p><u>Технически бележки:</u></p> <p>1. „Скорост на отклонение“ означава компонент от изходната система на жirosкоп, който е функционално независим от ротацията на входа и се изразява в ъглова скорост. (IEEE STD 528-2001 параграф 2.56)</p> <p>2. „Стабилност“ се определя като мярка на способността на даден механизъм или оперативен коефициент да остане непроменен, докато е непрекъснато изложен на фиксирани експлоатационни условия. (Това определение не се отнася за динамичната стабилност и за стабилността на серво системи.) (IEEE STD 528-2001 параграф 2.247)</p> <p>Акселерометри или жirosкопи от всякакъв вид, проектирани за употреба в инерционни навигационни системи или в системи за насочване от всички типове, които са предвидени да работят при равнища на ускорение по-големи от 100g, и специално проектирани компоненти за тях.</p> <p><u>Бележка:</u> 9.A.5. не включва акселерометри, проектирани за измерване на вибрации или удар.</p>

7A003	<p>„Инерционно измервателно оборудване или системи“, притежаващи някоя от следните характеристики:</p> <p><b>N.B. ВЖ. СЪЩО 7A103.</b></p> <p><u>Бележка 1:</u> „Инерционното измервателно оборудване или системи“, включват акселерометри или жирокопи за измерване на промените в скоростта и ориентацията с цел определяне или поддържане на насоченост или позиция след еднократно настройване, без необходимост от външен еталон. „Инерционното измервателно оборудване или системи“ включват:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Референтни системи за положение и насочване (AHRS);</li> <li>— Жирокомпаси;</li> <li>— Инерционни измервателни блокове (IMU);</li> <li>— Инерционни навигационни системи (INS/ИНС);</li> <li>— Инерционни еталонни системи (IRS);</li> <li>— Инерционни референтни блокове (IRU).</li> </ul> <p><u>Бележка 2:</u> 7A003 не контролира „инерционно измервателно оборудване или системи“, сертифицирани за използване в „граждански летателни апарати“ от гражданските авиационни власти на една или няколко „държави участници“.</p> <p><u>Технически бележки:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. „Помощните средства за определяне на местоположението“ самостоятелно определят местоположение и включват: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Глобални спътникови системи за навигация (GNSS);</li> <li>b. „Навигация чрез бази данни“ („DBRN/НБД“).</li> </ol> </li> <li>2. „Вероятна кръгова грешка“ („СЕР“) — В нормално циркулярно разпределение радиусът на кръга представлява 50 % от направените индивидуални измервания, или радиусът на кръга, в който има 50 % вероятност да се съдържа. <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Проектирани за „летателни апарати“, наземни превозни средства или плавателни съдове, определящи местоположение без използването на „помощни средства за определяне на местоположението“, и притежаващи някоя от следните точности след нормално коригиране: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. „вероятна кръгова грешка“ („СЕР“) от 0,8 (nm/hr) морски мили в час или по-малка (по-добра);</li> </ol> </li> </ol> </li> </ol>	M2A1d  M9A6  M9A8	<p>„Системи за насочване“, използваеми при описаните в 1.A. системи, способни да постигнат точност на системата от 3,33 % или по-малко от „обсега“ (т.е. „отклонение от целта“ от 10 km или по-малка при „обсег“ от 300 km), с изключение на предвиденото в бележката след 2.A.1. за проектираните за ракети с „обсег“ под 300 km или пилотирани летателни средства;</p> <p>Инерционно или друго оборудване, използващо акселерометрите, описани в 9.A.3. или 9.A.5. или жирокопите, описани в 9.A.4. или 9.A.5, както и системи, съдържащи такова оборудване, и специално проектирани компоненти за тях.</p> <p>Триосеви магнитни сензори за навигация, притежаващи всички изброени по-долу характеристики, и специално проектирани компоненти за тях:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Вътрешна компенсация на наклона по посока на движението (+/- 90 градуса) и на завъртането около надлъжната ос на движението (+/- 180 градуса);</li> <li>b. Способни да дадат точност по азимута, по-добра (по-малка) от 0,5 градуса rms при ± 80 градуса ширина, по отношение на локалното магнитно поле; и</li> <li>c. Проектирани или модифицирани да бъдат интегрирани със системи за управление на полета и навигационни системи.</li> </ol> <p><u>Бележка:</u> Системите за управление на полета и навигация в 9.A.8. включват жироустойчивост, автопилоти и инерционни системи за навигация.</p>
-------	---	-------------------------------	--

2. „СЕР“ от 0,5 % от изминатото разстояние или по-малка (по-добра); или
3. „СЕР“ равна на сумарно отклонение от 1 морска миля или по-малка (по-добра) в рамките на 24-часов период;

Техническа бележка:

Работните параметри съгласно 7A003.a.1., 7A003.a.2. и 7A003.a.3. обичайно се прилагат за „инерционно измервателно оборудване или системи“, предназначено съответно за „летателни апарати“, превозни средства и съдове. Тези параметри се получават от специализирани помощни средства, различни от тези за определяне на позиция (като например висотометър, километраж, уред за регистриране на скорост). Вследствие на това посочените стойности на работни параметри не могат да бъдат пряко превърнати в друг параметър. Оборудване, проектирано за няколко различни вида платформи, се оценява спрямо съответното приложено вписване в 7A003.a.1., 7A003.a.2. или 7A003.a.3.

- b. Проектирани за „летателни апарати“, наземни превозни средства или плавателни съдове с вграден „помощни средства за определяне на местоположението“ и способни да определят местоположение в продължение на интервал с продължителност до 4 минути след загуба на всички „помощни средства за определяне на местоположението“, с отклонение по-малко (по-добро) от 10 метра „ВКГ/СЕР“;

Техническа бележка:

7A003.b. се отнася до системи, в които с цел подобряване на работата „инерционното измервателно оборудване или системи“ или други независими „помощни средства за определяне на местоположението“ са интегрирани в един единствен елемент (т.е. вградени).

- c. Проектирани за „летателни апарати“, наземни превозни средства или плавателни съдове, предоставящи насочване или указващи посока север и притежаващи някоя от следните характеристики:
  1. Максимална работна ъглова скорост по-малко (по-ниска) от 500 °/s и точност на направление без използване на „помощни средства за определяне на местоположението“ равна на или по-малка (по-добра) от 0,07 °/sEc (ширина) (равно на 6 дъгови минути gms при 45 градуса ширина); или
  2. Максимална работна ъглова скорост равна на или по-голяма (по-висока) от 500 °/s и точност на направление без използване на „помощни средства за определяне на местоположението“ равна на или по-малка (по-добра) от 0,02 °/sEc (ширина) (равно на 17 дъгови минути gms при 45 градуса ширина); или

	<p>d. Измерващи ускорение или ъглова скорост в повече от едно измерение и притежаващи някоя от следните характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Посочените в 7A001 или 7A002 работни параметри, по която и да е ос, без използване на помощни средства; <u>или</u></li> <li>2. „Предназначени за работа в Космоса“ и измерващи ъглова скорост с „произволен ъглов ход“ по която и да е ос по-малък (по-добър) от или равен на 0,1 за квадратен корен на час.</li> </ol> <p><u>Бележка:</u> 7A003.d.2. не контролира „инерционно измервателно оборудване или системи“, съдържащи като единствен тип жироскопи „въртящи масжироскопи“.</p>		
7A004	<p>„Звездни датчици“ и компоненти за тях, както следва:  <b>N.B. ВЖ. СЪЩО 7A104.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. „Звездни датчици“ с посочена точност по азимута равна или по-малка (по-добра) от 20 дъгови секунди в течение на посочената продължителност на жизнения цикъл на оборудването;</li> <li>b. Специално проектирани за оборудване, посочено в 7A004.a. компоненти, както следва: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Оптични глави или отражатели;</li> <li>2. Процесори за обработка на данни.</li> </ol> </li> </ol> <p><u>Техническа бележка:</u>  „Звездните датчици“ са известни още като сензори за детекция на небесни тела или жиро-астро компаси.</p>	M9A2	Жиро-астрокомпаси или други устройства, които определят положение или ориентация посредством автоматично проследяване на небесни тела или спътници и специално проектирани компоненти за тях.
7A005	<p>Оборудване за получаване на данни от глобалните спътникови системи за навигация (GNSS) с която и да е от следните характеристики и специално проектирани компоненти за него:  <b>N.B. ВЖ. СЪЩО 7A105.</b></p> <p><u>N.B.</u> За оборудване специално проектирано за военна употреба, вж. Мерките за контрол на военни стоки.</p>	M11A3	<p>Оборудване за получаване на данни от глобални навигационни сателитни системи (GNSS/ГНСС; напр. GPS, GLONASS или Galileo), имащи някоя от следните характеристики, и специално проектирани компоненти за тях:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Проектирани или модифицирани за използване в системите, описани в 1. А.; или</li> <li>b. Проектирани или модифицирани за въздушно-десантни дейности и притежаващи някоя от следните характеристики:</li> </ol>

	<p>a. използващи алгоритъм за декриптиране, специално проектиран или изменен за правителствени нужди за достъп до кодове за позиция и време; <u>или</u></p> <p>b. използващи приспособяващи се системи от антени.</p> <p><u>Бележка:</u> 7A005.b. не контролира оборудване за получаване на данни от глобални навигационни сателитни системи (GNSS/ГНСС), които използват единствено компоненти, проектирани да филтрират, превключват или комбинират сигнали от множество всепосочни антени, които не прилагат адаптивни антенни техники.</p> <p><u>Техническа бележка:</u> За целите на 7A005.b „адаптивните антенни системи“ динамично пораждат една или повече пространствени празноти в образуване на антенна решетка чрез времево или честотно обработване на сигнала.</p>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Способност за предоставяне на информация за навигация при скорости, по-високи от 600 m/s;</li> <li>2. Използване на декриптиране, проектирано или модифицирано за военни или държавни служби, с цел достъп до засекретените сигнали/данни, подавани от ГНСС/GNSS; или</li> <li>3. Специално проектирани за използване на антизаглушителни пособия (напр. автоматично настройващи се антени или електронно управляеми антени) с цел да функционират в среда на активни или пасивни контрамерки.</li> </ol> <p><u>Бележка:</u> 11.A.3.b.2. и 11.A.3.b.3. не контролират оборудване, проектирано за GNSS/ГНСС услуги за търговски, граждански или свързани с „Безопасност на човешкия живот“ цели (например цялостност на данните, безопасност на полетите).</p>
7A006	<p>Самолетни бордови висотомери, работещи на честоти, различни от 4,2 до 4,4 GHz включително, и притежаващи някоя от следните характеристики: <b>N.B. ВЖ. СЪЩО 7A106.</b></p> <p>a. „Управление на мощността“; <u>или</u></p> <p>b. Използващи кодова модулация с изместване на фазата.</p>	M11A1	<p>Радарни и лазерни радарни системи, включително висотомери, проектирани или модифицирани за използване в системите, описани в 1.A.</p> <p><u>Техническа бележка:</u> Лазерните радарни системи включват специализирани техники за предаване, сканиране, приемане и обработка на сигнали с използване на лазери за определяне на ехото на звуковия сигнал, ориентирането по посока и разграничаването на целите по местоположение, радиалната скорост и отражателната способност на обекта.</p>
7A101	<p>Линейни акселерометри, различни от описаните в 7A001, проектирани за употреба в инерционни навигационни системи или в системи за насочване от всички типове, използвани за „ракети“, разполагащи с всички посочени по-долу характеристики, и специално проектирани компоненти за тях:</p> <p>a. „Повторяемост на отклонение“ по-малка (по-добра) от 1 250 микрограма; <u>и</u></p> <p>b. „Повторяемост“ на „фактор на мащаба“ по-малка (по-добра) от 1 250 части на милион (ppm);</p> <p><u>Бележка:</u> 7A101 не описва акселерометри, които да са специално проектирани и разработени като MWD-сензори (датчици за извършване на измервания по време на сондиране) за употреба при служебни операции при низходящо сондиране в сондажи.</p>	M9A3	<p>Линейни акселерометри, проектирани за употреба в инерционни навигационни системи или в системи за насочване от всички типове, използвани в системите, описани в 1.A., 19.A.1. или 19.A.2, които имат всички изброени по-долу характеристики, и специално проектирани компоненти за тях:</p> <p>a. „Повторяемост“ на „мащабния коефициент“ по-малка (по-добра) от 1 250 части на милион (ppm); и</p> <p>b. „Повторяемост“ на „отклонение“ по-малка (по-добра) от 1 250 микрограма.</p> <p>Бележка: А.3. не описва акселерометри, които да са специално проектирани и разработени като MWD-сензори (датчици за извършване на измервания по време на сондиране) за употреба при сондажни дейности.</p>

	<p><u>Технически бележки:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>В 7A101 „ракета“ означава завършени ракетни системи и безпилотни въздухоплавателни системи с обсег на действие над 300 km.</li> <li>В 7A101 под измерване на „отклонение“ и „коэффициент на Ламе“ се разбира едно отклонение по сигма стандарт по отношение на фиксирано калибриране в течение на период от една година</li> </ol>		<p><u>Технически бележки:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>„Отклонение“ означава показателите на акселерометъра, когато не се прилага ускорение.</li> <li>„Мащабен коэффициент“ означава съотношението на промяната на изход към промяната на вход.</li> <li>Измерването на „отклонението“ и „мащабния коэффициент“ означава едно отклонение по сигма стандарт по отношение на фиксирано калибриране в течение на период от една година.</li> <li>Определението за „повторяемост“ съгласно Стандарт IEEE 528—2001 за терминологията за инерционни сензори, раздел „Определения“, параграф 2.214, озаглавен „Повторяемост (жироскоп или акселерометър)“, е следното: „Близко сходство между многократни измервания на една и съща променлива при едни и същи работни условия, когато между измерванията възникват промени в условията или неработни периоди“.</li> </ol>
7A102	<p>Всички видове жироскопи, различни от описаните в 7A002, използваеми при „ракети“ с номинална „устойчивост на скоростта на отклонение на показанията“, по-малка от 0,5 ° (1 сигма или gms) в час в среда на 1 g и специално проектирани съставни части за тях.</p> <p><u>Технически бележки:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>В 7A102 „ракета“ означава завършени ракетни системи и безпилотни въздухоплавателни системи с обсег на действие над 300 km.</li> <li>В 7A102 „стабилност“ се определя като мярка на способността на даден механизъм или оперативен коэффициент да остане непроменен, докато е непрекъснато изложен на фиксирани експлоатационни условия (IEEE STD 528-2001 параграф 2.247).</li> </ol>	M9A4	<p>Всички видове жироскопи, използваеми в системите, описани в 1.A., 19.A.1 или 19.A.2., с номинална „устойчивост на скоростта на отклонение на показанията“ по-малка от 0,5 ° (1 сигма или gms) в час в среда на 1 g и специално проектирани компоненти за тях.</p> <p><u>Технически бележки:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>„Скорост на отклонение“ означава компонент от изходната система на жироскоп, който е функционално независим от ротацията на входа и се изразява в ъглова скорост. (IEEE STD 528-2001 параграф 2.56)</li> <li>„Стабилност“ се определя като мярка на способността на даден механизъм или оперативен коэффициент да остане непроменен, докато е непрекъснато изложен на фиксирани експлоатационни условия. (Това определение не се отнася за динамичната стабилност и за стабилността на серво системи.) (IEEE STD 528-2001 параграф 2.247)</li> </ol>
7A103	<p>Контролно-измервателна апаратура, навигационно оборудване и системи, различни от описаните в 7A003, както следва; и специално проектирани компоненти за тях:</p> <p>а. Инерциално или друго оборудване, използващо акселерометри или жироскопи, както следва, и системи, съдържащи такова оборудване;</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Акселерометри, посочени в 7A001.a.3., 7A001.b. или 7A101 или жироскопи, посочени в 7A002 или 7A102; <u>или</u></li> </ol>	M9A6	<p>Инерционно или друго оборудване, използващо акселерометрите, описани в 9.A.3. или 9.A.5. или жироскопите, описани в 9.A.4. или 9.A.5, както и системи, съдържащи такова оборудване, и специално проектирани компоненти за тях.</p>



2. Акселерометри, посочени в 7A001.a.1. или 7A001.a.2., проектирани за употреба в инерционни навигационни системи или в системи за насочване от всички типове, с възможност за използване в „ракети“;

Бележка: 7A103.a. не посочва оборудването, съдържащо акселерометрите, определени в 7A001, когато те са специално проектирани и разработени като датчици за ИПП/MWD (измерване в процеса на пробиване) за използване при обслужване на дейности по низходящи сондажи.

b. Интегрирани инструментални системи за полет, които включват жироостабилизатори или автопилоти, проектирани или модифицирани за използване в „ракети“;

c. „Интегрирани навигационни системи“, проектирани или модифицирани за „ракети“ с възможност за постигане на навигационна точност 200 m окръжност на равностойни вероятности (ОРВ) или под тази стойност.

Техническа бележка:

„Интегрирана навигационна система“ обикновено включва следните компоненти:

1. Инерционно измервателно устройство (напр. референтна система за положение и насочване, инерционен референтен блок или инерционна система за навигация);
2. Един или повече външни датчика за сверяване на позицията и/или скоростта периодично или непрекъснато през целия полет (напр. приемащи устройства за сателитна навигация, радарен висотометр, и/или Доплеров радар); и
3. Хардуерно и софтуерно осигуряване за интегриране.

d. Триосеви магнитни сензори за навигация, проектирани или модифицирани да бъдат интегрирани със системи за управление на полета и навигационни системи, с изключение на описаните в 6A006, имащи всички изброени по-долу характеристики, и специално проектирани компоненти за тях;

1. Вътрешна компенсация на наклона по посока на движението ( $\pm 90$  градуса) и на завъртането около надлъжната ос на движението ( $\pm 180$  градуса);

M9A1

Интегрирани инструментални системи за полет, които включват жироостабилизатори или автопилоти, проектирани или модифицирани за използване в системите, описани в 1.A. или 19.A.1., или 19.A.2, и специално проектирани компоненти за тях.

M9A7

„Интегрирани системи за навигация“, проектирани или модифицирани за системите, описани в 1.A., 19.A.1. или 19.A.2. с възможност за постигане на навигационна точност 200 m CEP или по-малко.

Техническа бележка:

„Интегрираната система за навигация“ обикновено съдържа всички изброени по-долу компоненти:

- a. Инерционно измервателно устройство (напр. референтна система за положение и насочване, инерционен референтен блок или инерционна система за навигация);
- b. Един или повече външни датчика за сверяване на позицията и/или скоростта периодично или непрекъснато през целия полет (напр. приемащо устройство за сателитна навигация, радарен висотометр, и/или Доплеров радар); и
- c. Хардуерно и софтуерно осигуряване за интегриране.

N.B. Относно „софтуер за интегриране“ вж. 9.D.4.

M9A8

Триосеви магнитни сензори за навигация, притежаващи всички изброени по-долу характеристики, и специално проектирани компоненти за тях:

- a. Вътрешна компенсация на наклона по посока на движението ( $\pm 90$  градуса) и на завъртането около надлъжната ос на движението ( $\pm 180$  градуса);

	<p>2. Способни да дадат точност по азимута, по-добра (по-малка) от 0,5 градуса gms при <math>\pm 80</math> градуса ширина, по отношение на локалното магнитно поле.</p> <p><u>Бележка:</u> Системи за управление на полета и навигация в 7A103.d. включват жироустойчивост, автопилоти и инерционни системи за навигация.</p> <p><u>Техническа бележка:</u> В 7A103 „ракета“ означава завършени ракетни системи и безпилотни въздухоплавателни системи с обсег на действие над 300 km.</p>		<p>b. Способни да дадат точност по азимута, по-добра (по-малка) от 0,5 градуса gms при <math>\pm 80</math> градуса ширина, по отношение на локалното магнитно поле; и</p> <p>c. Проектирани или модифицирани да бъдат интегрирани със системи за управление на полета и навигационни системи.</p> <p><u>Бележка:</u> Системите за управление на полета и навигация в 9.A.8. включват жироустойчивост, автопилоти и инерционни системи за навигация.</p>
7A104	<p>Жиро-астрокомпаси или други устройства, различни от описаните в 7A004, които определят положение или ориентация посредством автоматично проследяване на небесни тела или сателити, и специално проектирани компоненти за тях.</p>	M9A2	<p>Жиро-астрокомпаси или други устройства, които определят положение или ориентация посредством автоматично проследяване на небесни тела или спътници и специално проектирани компоненти за тях.</p>
7A105	<p>Оборудване за получаване на данни от глобални навигационни сателитни системи (GNSS/ГНСС; напр. GPS, GLONASS или Galileo), различно от посоченото в 7A005, имащо някоя от следните характеристики, и специално проектирани компоненти за него:</p> <p>a. Проектирани или модифицирани да бъдат използвани в космически ракети носители, описани в 9A004, ракети сонди, описани в 9A104, или безпилотни летателни апарати, описани в 9A012 или 9A112.a; или</p> <p>b. Проектирани или модифицирани за въздушно-десантни дейности и притежавщи някоя от следните характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Способност за предоставяне на информация за навигация при скорости, по-високи от 600 m/s;</li> <li>2. Използващи декриптиране, проектирано или модифицирано за военни или държавни служби, с цел достъп до засекретените сигнали/данни, подавани от ГНСС/GNSS; или</li> <li>3. Специално проектирани за използване на антизаглушителни пособия (напр. автоматично настройващи се антени или електронно управляеми антени) с цел да функционират в среда на активни или пасивни контрамерки.</li> </ol> <p><u>Бележка:</u> 7A105.b.2. и 7A105.b.3. не контролират оборудване, проектирано за GNSS/ГНСС услуги за търговски, граждански или свързани с „Безопасност на човешкия живот“ цели (напр. пер цялостност на данните, безопасност на полетите).</p>	M11A3	<p>Оборудване за получаване на данни от глобални навигационни сателитни системи (GNSS/ГНСС; напр. GPS, GLONASS или Galileo), имащи някоя от следните характеристики, и специално проектирани компоненти за тях:</p> <p>a. Проектирани или модифицирани за използване в системите, описани в 1. А.; или</p> <p>b. Проектирани или модифицирани за въздушно-десантни дейности и притежавщи някоя от следните характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Способност за предоставяне на информация за навигация при скорости, по-високи от 600 m/s;</li> <li>2. Използване на декриптиране, проектирано или модифицирано за военни или държавни служби, с цел достъп до засекретените сигнали/данни, подавани от ГНСС/GNSS; или</li> <li>3. Специално проектирани за използване на антизаглушителни пособия (напр. автоматично настройващи се антени или електронно управляеми антени) с цел да функционират в среда на активни или пасивни контрамерки.</li> </ol> <p><u>Бележка:</u> 11.A.3.b.2. и 11.A.3.b.3. не контролират оборудване, проектирано за GNSS/ГНСС услуги за търговски, граждански или свързани с „Безопасност на човешкия живот“ цели (напр. пер цялостност на данните, безопасност на полетите).</p>

7A106	Висотомери, различни от описаните в 7A006, от радарен или лазерно-радарен тип, проектирани или изменени за работа в космическите пускови установки, описани в 9A004, или ракетите сонди, описани в 9A104.	M11A1	<p>Радарни и лазерни радарни системи, включително висотомери, проектирани или модифицирани за използване в системите, описани в 1.A.</p> <p><u>Техническа бележка:</u> Лазерните радарни системи включват специализирани техники за предаване, сканиране, приемане и обработка на сигнали с използване на лазери за определяне на ехото на звуковия сигнал, ориентирането по посока и разграничаването на целите по местоположение, радиалната скорост и отражателната способност на обекта.</p>
7A115	<p>Пасивни датчици (сензори) за определяне на положението към специфичен електромагнитен източник (оборудване за установяване на посока) или характерни елементи от терена, проектирани или модифицирани за работа в космическите ракети носители, описани в 9A004, или ракетите сонди, описани в 9A104.</p> <p><u>Бележка:</u> 7A115 включва датчици за следното оборудване:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Оборудване за картографиране на теренни очертания;</li> <li>Оборудване от датчици за изображение (както активни, така и пасивни);</li> <li>Пасивно интерферометрично оборудване</li> </ol>	M11A2	<p>Пасивни датчици (сензори) за определяне на положението към специфичен електромагнитен източник (оборудване за установяване на посока) или характерни елементи от терена, проектирани или модифицирани за използване в системите, описани в 1.A.</p>
7A116	<p>Системи за управление на полетите и сервоклапи, както следва, проектирани или изменени за работа в космически ракети носители, описани в 9A004, или ракети сонди, описани в 9A104.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Хидравлични, механични, електрооптични или електромеханични системи за управление на полети (включително с управление по проводник);</li> <li>Оборудване за управление на положението;</li> <li>Сервоклапи за контрол на полетите, проектирани или модифицирани за системите, описани в 7A116.a. или 7A116.b., и проектирани или модифицирани за да функционират в среда с вибрации с повече от 10 g rms, вариращи в цялата граница между 20 Hz и 2 kHz.</li> </ol>	<p>M10A1</p> <p>M10A2</p> <p>M10A3</p>	<p>Хидравлични, механични, електрооптични или електромеханични системи за управление на полети (включително с управление по проводник), проектирани или модифицирани за системите, описани в 1.A.</p> <p>Оборудване за управление на положението, проектирано или модифицирано за системите, описани в 1.A.</p> <p>Сервоклапи за контрол на полетите, проектирани или модифицирани за системите, описани в 10.A.1. или 10.A.2., и проектирани или модифицирани, за да функционират в среда с вибрации с повече от 10 g rms, вариращи в цялата граница между 20 Hz и 2 kHz.</p> <p><u>Бележка:</u> Системите, оборудването и клапите, описани в 10.A., могат да бъдат предмет на износ като част от пилотирано летателно средство или спътник, или в количества, подходящи за части за замяна за пилотирано летателно средство.</p>

7A117	„Системи/комплекти за насочване“, които могат да се използват в „ракети“, способни да постигат точност на системата от 3,33 % или по-малко от дистанцията/обхвата (т.е. „СЕР/ВКГ“ от 10 km или по-малко при обхват от 300 km).	M2A1d	„Системи за насочване“, използваеми при описаните в 1.A. системи, способни да постигнат точност на системата от 3,33 % или по-малко от „обсега“ (т.е. „отклонение от целта“ от 10 km или по-малка при „обсер“ от 300 km), с изключение на предвиденото в бележката след 2.A.1. за проектираните за ракети с „обсер“ под 300 km или пилотираните летателни средства;
-------	--	-------	---

## 7 В Оборудване за изпитване, контрол и производство

Съответните системи, оборудване и компоненти, посочени в Регламент (ЕО) № 428/2009 на Съвета от 5 май 2009 г. за въвеждане на режим на Общността за контрол на износа, трансфера, брокерската дейност и транзита на изделия и технологии с двойна употреба		Режим за контрол върху ракетните технологии (M.TCR): Приложение за оборудване, софтуер и технологии	
7B001	<p>Оборудване за изпитване, калибриране или регулиране, специално проектирано за оборудването, описано в 7A.</p> <p><u>Бележка:</u> 7B001 не контролира оборудване за изпитване, калибриране или регулиране за техническо обслужване I и техническо обслужване II.</p> <p><u>Технически бележки:</u></p> <p>1. „Техническо обслужване I“</p> <p>Отказ на вътрешен навигационен възел се открива на летателния апарат чрез показанията на контролното и индикаторното устройство (CDU/БУИ) или от информацията за състоянието от съответната подсистема. Следвайки указанията от наръчника на производителя, причината на отказа може да бъде локализирана на равнище на отказалия бързосменяем блок (LRU/ББ). Тогава операторът отстранява LRU/ББ и го заменя с резервен.</p> <p>2. „Техническо обслужване II“</p> <p>Дефектният LRU/ББ се изпраща на поддържащия сервиз (на производителя или на оператора, отговарящ за техническо обслужване II). В поддържащия сервиз отказалият LRU/ББ се проверява с различни подходящи средства, за да се удостовери и локализира дефектният заменяем в сервиза монтажен (SRA/ЗСМ) модул, на който се дължи повредата. Този SRA/ЗСМ се отстранява и заменя с оперативна резерва. Дефектният SRA/ЗСМ (а може би и цялото LRU/ББ) след това се изпраща на производителя. „Техническо обслужване II“ не включва отстраняването на контролирани акселерометри или жиро датчици от ЗСМ/SRA.</p>	M2B2  M9B1	<p>„Оборудване за производство“, специално проектирано за подсистемите, описани в 2.A.</p> <p>„Оборудване за производство“ и друго оборудване за изпитване, калибриране и регулиране, различно от описаното в 9.B.2., проектирано или модифицирано за оборудването, описано в 9.A.</p> <p><u>Бележка:</u> Оборудването, описано в 9.B.1., включва следното:</p> <p>a. Оборудване, както следва, за оценка на огледала за лазерни жирокопи, притежаващо показана или по-висока прагова точност:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Скатерометър (10 ppm);</li> <li>2. Рефлектометър (50 ppm);</li> <li>3. Профилометър (5 ангстрьома);</li> </ol> <p>b. За друго инерционно оборудване:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Модулно изпитателно устройство за инерционни измервателни блокове (IMU);</li> <li>2. Платформено изпитателно устройство за инерционни измервателни блокове (IMU);</li> <li>3. Закрепващо устройство със стабилна част за инерционни измервателни блокове (IMU);</li> <li>4. Платформа за балансирани закрепващи устройства за инерционни измервателни блокове (IMU);</li> <li>5. Изпитателна станция за настройка на жирокопи;</li> <li>6. Станция за динамично балансиране на жирокопи;</li> <li>7. Изпитателна станция за мотори за развъртане на жирокопи;</li> </ol>

		M10B1	<p>8. Станция за изпраждане и напълване на жirosкопи;</p> <p>9. Центрофужни приспособления за лагери за жirosкопи;</p> <p>10. Станция за настройване осите на акселерометри;</p> <p>11. Изпитателна станция за акселерометри;</p> <p>12. Машини за напотаване на оптични влакна за жirosкопи.</p> <p>Оборудване за изпитване, калибриране или регулиране, специално проектирано за оборудването, описано в 10.A.</p>
7B002	<p>Оборудване, специално проектирано за оценка на огледала за пръстеновидни „лазерни“ жirosкопи, както следва:</p> <p><b>N.B. ВЖ. СЪЩО 7B102.</b></p> <p>a. Уреди за измерване на разсейване с точност на измерването от 10 ppm или по-малка (по-добра);</p> <p>b. Профилметри с точност на измерването от 0,5 ppm (5 ангстрьома) или по-малка (по-добра).</p>	M9B1	<p>„Оборудване за производство“ и друго оборудване за изпитване, калибриране и регулиране, различно от описаното в 9.B.2., проектирано или модифицирано за оборудването, описано в 9.A.</p> <p>Бележка: Оборудването, описано в 9.B.1., включва следното:</p> <p>a. Оборудване, както следва, за оценка на огледала за лазерни жirosкопи, притежаващо показана или по-висока прагова точност:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Скатерометър (10 ppm);</li> <li>2. Рефлектометър (50 ppm);</li> <li>3. Профилметър (5 ангстрьома);</li> </ol> <p>b. За друго инерционно оборудване:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Модулно изпитателно устройство за инерционни измервателни блокове (IMU);</li> <li>2. Платформено изпитателно устройство за инерционни измервателни блокове (IMU);</li> <li>3. Закрепващо устройство със стабилна част за инерционни измервателни блокове (IMU);</li> <li>4. Платформа за балансирани закрепващи устройства за инерционни измервателни блокове (IMU);</li> <li>5. Изпитателна станция за настройка на жirosкопи;</li> <li>6. Станция за динамично балансиране на жirosкопи;</li> <li>7. Изпитателна станция за мотори за развъртане на жirosкопи;</li> <li>8. Станция за изпраждане и напълване на жirosкопи;</li> </ol>

			<p>9. Центрофужни приспособления за лагери за жirosкопи;</p> <p>10. Станция за настройване осите на акселерометри;</p> <p>11. Изпитателна станция за акселерометри;</p> <p>12. Машины за намотаване на оптични влакна за жirosкопи.</p>
7B003	<p>Оборудване, специално проектирано за „производството“ на оборудването, описано в 7А.</p> <p><u>Бележка:</u> 7B003 включва:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Изпитателни станции за настройка на жirosкопи;</li> <li>— Станции за динамично балансиране на жirosкопи;</li> <li>— Изпитателни станции за мотори за развъртане на жirosкопи;</li> <li>— Станции за изпразване и напълване на жirosкопи;</li> <li>— Центрофужни приспособления за лагери за жirosкопи;</li> <li>— Станции за настройване осите на акселерометри;</li> <li>— Машины за намотаване на оптични влакна за жirosкопи.</li> </ul>	<p>M2B2</p> <p>M9B1</p>	<p>„Оборудване за производство“, специално проектирано за подсистемите, описани в 2.А.</p> <p>„Оборудване за производство“ и друго оборудване за изпитване, калибриране и регулиране, различно от описаното в 9.В.2., проектирано или модифицирано за оборудването, описано в 9.А.</p> <p><u>Бележка:</u> Оборудването, описано в 9.В.1., включва следното:</p> <p>а. Оборудване, както следва, за оценка на огледала за лазерни жirosкопи, притежаващо показана или по-висока прагова точност:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Скатерометър (10 ррт);</li> <li>2. Рефлектометър (50 ррт);</li> <li>3. Профилотетър (5 ангстрьома);</li> </ol> <p>б. За друго инерционно оборудване:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Модулно изпитателно устройство за инерционни измервателни блокове (IMU);</li> <li>2. Платформено изпитателно устройство за инерционни измервателни блокове (IMU);</li> <li>3. Закрепващо устройство със стабилна част за инерционни измервателни блокове (IMU);</li> <li>4. Платформа за балансиране закрепващи устройства за инерционни измервателни блокове (IMU);</li> <li>5. Изпитателна станция за настройка на жirosкопи;</li> <li>6. Станция за динамично балансиране на жirosкопи;</li> <li>7. Изпитателна станция за мотори за развъртане на жirosкопи;</li> <li>8. Станция за изпразване и напълване на жirosкопи;</li> </ol>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>9. Центрофужни приспособления за лагери за жirosкопи;</li> <li>10. Станция за настройване осите на акселерометри;</li> <li>11. Изпитателна станция за акселерометри;</li> <li>12. Машины за намотаване на оптични влакна за жirosкопи.</li> </ul>
7B102	Рефлектометри, специално проектирани за окачествяване на огледала за „лазерни“ жirosкопи, с точност на измерването от 50 ppm или по-малка (по-добра).	M9B1	<p>„Оборудване за производство“ и друго оборудване за изпитване, калибриране и регулиране, различно от описаното в 9.B.2., проектирано или модифицирано за оборудването, описано в 9.A.</p> <p><u>Бележка:</u> Оборудването, описано в 9.B.1., включва следното:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Оборудване, както следва, за оценка на огледала за лазерни жirosкопи, притежаващо показана или по-висока прагова точност: <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Скатерометър (10 ppm);</li> <li>2. Рефлектометър (50 ppm);</li> <li>3. Профилметър (5 ангстрьома);</li> </ul> </li> <li>b. За друго инерционно оборудване: <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Модулно изпитателно устройство за инерционни измервателни блокове (IMU);</li> <li>2. Платформено изпитателно устройство за инерционни измервателни блокове (IMU);</li> <li>3. Закрепващо устройство със стабилна част за инерционни измервателни блокове (IMU);</li> <li>4. Платформа за балансирани закрепващи устройства за инерционни измервателни блокове (IMU);</li> <li>5. Изпитателна станция за настройка на жirosкопи;</li> <li>6. Станция за динамично балансиране на жirosкопи;</li> <li>7. Изпитателна станция за мотори за развъртане на жirosкопи;</li> <li>8. Станция за изпразване и напълване на жirosкопи;</li> <li>9. Центрофужни приспособления за лагери за жirosкопи;</li> <li>10. Станция за настройване осите на акселерометри;</li> <li>11. Изпитателна станция за акселерометри;</li> <li>12. Машины за намотаване на оптични влакна за жirosкопи.</li> </ul> </li> </ul>

7B103	<p>„Съоръжения за производство“ и „оборудване за производство“, както следва:</p> <p>a. „Съоръжения за производство“, специално проектирани за оборудването, описано в 7A117;</p> <p>b. „Оборудване за производство“ и друго оборудване за изпитване, калибриране и регулиране, различно от описаното в 7B001 до 7B003, проектирано или модифицирано за оборудването, описано в 7A.</p>	<p>M2B1</p> <p>M2B2*</p> <p>M9B1</p>	<p>„Съоръжения за производство“, специално проектирани за подсистемите, описани в 2.A.</p> <p>„Оборудване за производство“, специално проектирано за подсистемите, описани в 2.A.</p> <p>„Оборудване за производство“ и друго оборудване за изпитване, калибриране и регулиране, различно от описаното в 9.B.2., проектирано или модифицирано за оборудването, описано в 9.A.</p> <p><u>Бележка:</u> Оборудването, описано в 9.B.1., включва следното:</p> <p>a. Оборудване, както следва, за оценка на огледала за лазерни жирокопи, притежаващо показана или по-висока прагова точност:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Скатерометър (10 ррт);</li> <li>2. Рефлектометър (50 ррт);</li> <li>3. Профилометър (5 ангстрьома);</li> </ol> <p>b. За друго инерционно оборудване:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Модулно изпитателно устройство за инерционни измервателни блокове (IMU);</li> <li>2. Платформено изпитателно устройство за инерционни измервателни блокове (IMU);</li> <li>3. Закрепващо устройство със стабилна част за инерционни измервателни блокове (IMU);</li> <li>4. Платформа за балансирани закрепващи устройства за инерционни измервателни блокове (IMU);</li> <li>5. Изпитателна станция за настройка на жирокопи;</li> <li>6. Станция за динамично балансиране на жирокопи;</li> <li>7. Изпитателна станция за мотори за развъртане на жирокопи;</li> <li>8. Станция за изпразване и напълване на жирокопи;</li> <li>9. Центрофужни приспособления за лагери за жирокопи;</li> <li>10. Станция за настройване осите на акселерометри;</li> <li>11. Изпитателна станция за акселерометри;</li> <li>12. Машини за намотаване на оптични влакна за жирокопи.</li> </ol>
-------	---	--------------------------------------	--



## 7D Софтуер

Съответните системи, оборудване и компоненти, посочени в Регламент (ЕО) № 428/2009 на Съвета от 5 май 2009 г. за въвеждане на режим на Общността за контрол на износа, трансфера, брокерската дейност и транзита на изделия и технологии с двойна употреба	Режим за контрол върху ракетните технологии (М.Т.СР): Приложение за оборудване, софтуер и технологии		
7D002	<p>„Първичен код“ за експлоатация или поддръжка на каквото и да било инерционно навигационно оборудване, включително инерционно оборудване, което не е описано в 7A003 или 7A004, или системи за контрол на разположението и насочването (АHRS/СКРН).</p> <p><u>Бележка:</u> 7D002 не контролира „изходния код“ за „употреба“ на шарнирни СКРН/АHRS.</p> <p><u>Техническа бележка:</u> Като правило АHRS/СКРН се отличават от инерционните навигационни системи (INS/ИНС) с това, че АHRS/СКРН подават информация за разположението и насочването и обикновено не дават информация за ускорение, скорост и местоположение, които се свързват с INS/ИНС.</p>	<p>M2D3</p> <p>M9D1</p>	<p>„Софтуер“, специално проектиран или модифициран за експлоатация или поддръжка на „системите за насочване“, описани в 2.A.1.d.</p> <p><u>Бележка:</u> 2.D.3. включва „софтуер“, специално проектиран или модифициран за подобряване на работата на „системите за насочване“ с цел да се постигне или надхвърли точността, посочена в 2.A.1.d.</p> <p>„Софтуер“, специално проектиран или модифициран за „употреба“ на оборудване, описано в 9.A. или 9.B.</p>
7D101	<p>„Софтуер“, специално проектиран или модифициран за „използване“ на оборудването, определено в 7A001 до 7A006, от 7A101 до 7A106, 7A115, 7A116.a., 7A116.b., 7B001, 7B002, 7B003, 7B102 или 7B103.</p>	<p>M2D</p> <p>M9D1</p> <p>M10D1</p> <p>M11D1&amp;2</p>	<p>„Софтуер“, специално проектиран или модифициран за „употреба“ на „съоръженията за производство“, описани в 2.B.1.</p> <p>„Софтуер“, специално проектиран или модифициран за „употреба“ на оборудване, описано в 9.A. или 9.B.</p> <p>„Софтуер“, специално проектиран или модифициран за „употреба“ на оборудване, описано в 10.A. или 10.B.</p> <p><u>Бележка:</u> „Софтуерът“, описан в 10.D.1., може да бъде предмет на износ като част от пилотирано летателно средство или спътник, или в количества, подходящи за части за замяна за пилотирано летателно средство.</p> <p>„Софтуер“, специално проектиран или модифициран за „употреба“ на оборудването, описано в 11.A.1., 11.A.2. или 11.A.4.</p> <p>„Софтуер“, специално проектиран за „употреба“ на оборудването, описано в 11.A.3.</p>

7D102	<p>Интегриран „софтуер“, както следва:</p> <p>a. Интегриран „софтуер“ за оборудването, описано в 7A103.b.;</p> <p>b. Интегриран „софтуер“, специално проектиран за оборудването, определено в 7A003 или 7A103.a.;</p> <p>c. Интегриран „софтуер“, проектиран или модифициран за оборудването, определено в 7A103.c.</p> <p><u>Бележка:</u> <i>Общата форма за интегриран „софтуер“ използва филтриране по системата Калман.</i></p>	M9D2	Интегриран „софтуер“ за оборудването, описано в 9.A.1.
		M9D3*	Интегриран „софтуер“, специално проектиран за оборудването, описано в 9.A.6.
		M9D4	<p>Интегриран „софтуер“, проектиран или модифициран за „интегрираните системи за навигация“, описани в 9.A.7.</p> <p><u>Бележка:</u> <i>Общата форма за интегриран „софтуер“ използва филтриране по системата Калман.</i></p>
7D103	<p>„Софтуер“, специално проектиран за моделиране или симулация на „системи/комплекти за насочване“, описани в 7A117, или за тяхното проектно интегриране с космическите пускови установки, описани в 9A004, или ракетите сонди, описани в 9A104.</p> <p><u>Бележка:</u> <i>„Софтуер“, описан в 7D103, остава под контрол, когато е съчетан със специално проектирания хардуер, описан в 4A102.</i></p>	M16D1	<p>„Софтуер“, специално проектиран за моделиране, симулация или интегриране на проекти за системите, описани в 1.A., или подсистемите, описани в 2.A или 20.A.</p> <p><u>Техническа бележка:</u> <i>Моделирането включва по-конкретно аеродинамичния и термодинамичния анализ на системите.</i></p>

## 7E Технологии

Съответните системи, оборудване и компоненти, посочени в Регламент (ЕО) № 428/2009 на Съвета от 5 май 2009 г. за въвеждане на режим на Общността за контрол на износа, трансфера, брокерската дейност и транзита на изделия и технологии с двойна употреба	Режим за контрол върху ракетните технологии (М.TCR): Приложение за оборудване, софтуер и технологии
<p>7E001</p> <p>„Технологии“ в съответствие с Общата бележка за технологиите за „разработване“ на оборудване или „софтуер“, описани в 7A, 7B, 7D001, 7D002, 7D003, 7D005 и от 7D101 до 7D103.</p> <p><u>Бележка:</u> <i>7E001 включва ключови „технологии“ за управление изключително за оборудване, описано в 7A005.a.</i></p>	<p>M</p> <p>Означава конкретната информация, необходима за „разработването“, „производството“ или „използването“ на даден продукт. Тази информация може да приеме формата на „технически данни“ или „техническа помощ“.</p>

7E002	„Технологии“, съгласно Общата бележка за технологиите, за „производство“ на оборудването, описано в 7А или 7В.	М	Означава конкретната информация, необходима за „разработването“, „производството“ или „използването“ на даден продукт. Тази информация може да приеме формата на „технически данни“ или „техническа помощ“.
7E003	<p>„Технологии“, съгласно Общата бележка за технологиите, за поправка, подновяване или основен ремонт на оборудването, описано в 7А001 до 7А004.</p> <p><u>Бележка:</u> 7E003 не контролира „технологиите“ за поддръжка, пряко свързани с калибриране, отстраняване или замяна на повредени или неподлежащи на ремонт LRU/ББ и SRA/ЗСМ за граждански „летателни апарати“, както е описано в Техническо обслужване I и Техническо обслужване II.</p> <p><u>Н.В.</u> Вж. Техническите бележки към 7В001.</p>	<p>М2Е1</p> <p>М9Е1</p>	<p>„Технологии“, съгласно Общата бележка за технологиите, за „разработване“, „производство“ или „употреба“ на оборудване и „софтуер“, описани в 2.А., 2.В. или 2.Д.</p> <p>„Технологии“, съгласно Общата бележка за технологиите, за „разработване“, „производство“ или „употреба“ на оборудване и „софтуер“, описани в 9.А., 9.В. или 9.Д.</p> <p><u>Бележка:</u> Оборудването или „софтуерът“, описани в 9.А. или 9.Д., могат да бъдат изнасяни като част от пилотирувани летателни средства, спътници, наземни превозни средства, морски/подводни плавателни съдове или оборудване за геофизично изследване, или в количества, подходящи за части за замяна за такива приложения.</p>
7E004	<p>Други „технологии“, както следва:</p> <p>а. „Технологии“ за „разработване“ или за „производство“ на което и да е от изброените:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Не се използва;</li> <li>2. Системи за данни за въздушното пространство на базата само на статични данни от повърхността, т.е. неизползващи конвенционалните сонди за вземане проби от въздуха;</li> <li>3. Триизмерни монитори (индикатори) за летателни апарати;</li> <li>4. Не се използва;</li> <li>5. Електрически активатори (т.е. електромеханични, електрохидростатични и интегрирани пакети активатори), специално проектирани за „първичен контрол на полета“;</li> <li>6. „Блок от оптически датчици“, специално проектирани за използване на „системи за активен контрол на полета“; <u>или</u></li> </ol>		

<p>7. Системи за навигация чрез база данни („DBRN“), проектирани за навигация под вода посредством сонарни или гравитационни бази данни с точност при определяне на местоположението, равна на или по-малка (по-добра) от 0,4 морски мили;</p> <p>b. „Технологии за разработване“, както следва, на „системи за активен контрол на полета“ (включително системи за управление „по проводник“ или „по светлинен лъч“):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Фотонни технологии за детекция на състоянието на компоненти за контрол на летателни апарати или на полети, които предават контролни данни за полета или ръководят движението на активатора, „необходими“ за „системи за активен контрол на полета“ „по светлинен лъч“;</li> <li>2. Не се използва;</li> <li>3. Алгоритми за анализиране в реално време на информация от сензорите на компонентите, с цел да се предвидят и предварително да се коригират очаквани нарушения и пропуски във функционирането на компонентите, посредством „система за активен контрол на полета“; <i>Бележка: 7E004.b.3. не контролира алгоритми за целите на офлайн поддръжка.</i></li> <li>4. Алгоритми за идентифициране в реално време на пропуски във функционирането на компонентите и преконфигуриране на мерките за контрол на тягата и моментите с цел коригиране на нарушения и пропуски във функционирането на „системи за активен контрол на полета“; <i>Бележка: 7E004.b.4. не контролира алгоритми за отстраняване на дефектите посредством сравнение на излишните данни или предварително офлайн планиране на реакции в случаи на предвидими пропуски.</i></li> <li>5. Интегриране на данните за цифровото управление на полета, управлението на навигацията и задвижването в цифрова система за управление на полета за осъществяване на „пълнен контрол на полета“;</li> </ol> <p><i>Бележка: 7E004.b.5. не контролира:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. „Технологии за разработване“ за интегриране на данни от цифровия контрол върху полета, управлението на навигацията и задвижването в цифрова система за управление на полета за „оптимизация на траекторията на полета“;</li> <li>b. „Технологии за разработване“ за контролно-измервателни системи за полета на „летателни апарати“, интегрирани само за навигация VOR, DME, ILS или MLS, или за подхождане.</li> </ol>	<p>M10E1</p>	<p>Проектна „технология“ за интегриране във фюзелажа на летателно средство, двигателна система и повърхности за контрол на подемната сила, проектирана или модифицирана за системите, описани в 1.A. или 19.A.2., за оптимизиране на аеродинамичните характеристики чрез летателния режим на безпилотно въздухоплавателно средство.</p>
--	--------------	---

6. Не се използва;
7. „Технологии“, „необходими“ за постигане на функционалните изисквания за „системи за управление на полета по проводник“, притежаващи всички изброени по-долу характеристики:
- a. Системи за контрол на стабилността на авиационния корпус с „вътрешен контур“, изискващи честоти на затваряне на контура от 40 Hz или по-високи; и
- Техническа бележка:  
*„Вътрешен контур“ се отнася до функциите на „системите за активен контрол на полета“, които служат за автоматизация на контрола на стабилността на корпуса на летателния апарат.*
- b. С която и да е от следните характеристики:
1. Коририра засечена в произволен момент от проектните условия на полет аеродинамична нестабилност на авиационния корпус, която би могла да доведе до необратима загуба на контрол, в случай че не бъде коригирана в рамките на 0,5 секунди;
2. Обединява управлението в две или повече оси, като същевременно компенсира „необичайните изменения в състоянието на летателния апарат“;
- Техническа бележка:  
*„Необичайните изменения в състоянието на летателния апарат“ включват повреди на конструкцията по време на полет, загуба на тяга на двигателя, деактивирана повърхност за управление или дестабилизиращо разместване на превозвания товар.*
3. Изпълнява функциите, посочени в 7E004.b.5.; или  
Бележка: 7E004.b.7.b.3. не контролира системи за автономно управление на полета.
4. Осигурява на летателния апарат стабилен контролиран полет, освен по време на излитане или кацане, при ъгъл на атака, по-голям от 18 градуса, странично приплъзване, по-голямо от 15 градуса, ъглова скорост на тангажа или рискаенето, по-голяма от 15 градуса/секунда, и ъглова скорост на крена, по-голяма от 90 градуса/секунда;
8. „Технологии“, „необходими“ за постигане на функционалните изисквания за „системи за управление на полета по проводник“, с цел да се осигури постигането на следните цели:
- a. Последователната проява на които и да е два различни отказа в рамките на „системата за управление на полета по проводник“ не води до загуба на контрол над летателния апарат; и

	<p>b. Вероятност от загуба на контрол над летателния апарат по-малка (по-добра) от <math>1 \times 10^{-9}</math> отказа за летателен час;</p> <p><u>Бележка:</u> 7E004.b. не контролира „технологии“, свързани с обичайни компютърни елементи и функции (напр. приемане на входящ сигнал, предаване на изходящ сигнал, зареждане на компютърни програми и данни, вградени механизми за самодиагностика и планиране на задания), които не поддържат специфична системна функция за „контрол на полета“.</p> <p>c. „Технологии за разработване“ на хеликоптерни системи, както следва:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Многоосеви контролери за управление на полета електродистанционно (по проводник) или светлостанционно (по светлинен лъч), които съчетават функциите на поне две от изброените в едно управляващо устройство: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Колективни управляващи устройства;</li> <li>b. Циклични управляващи устройства;</li> <li>c. Управление по курс;</li> </ol> </li> <li>2. „Системи за стабилизация/регулиране на въртящ момент или системи за управление по курс“;</li> <li>3. Лопатки на витла на вертолет, включващи „профили на обичайни елементи с променлива геометрия“ за използване в системи, които управляват лопатките индивидуално.</li> </ol>		
7E101	„Технологии“, съгласно Общата бележка за технологиите, за „употреба“ на оборудването, описано в 7A001 до 7A006, от 7A101 до 7A106, от 7A115 до 7A117, 7B001, 7B002, 7B003, 7B102, 7B103, от 7D101 до 7D103.	M	Означава конкретната информация, необходима за „разработването“, „производството“ или „използването“ на даден продукт. Тази информация може да приеме формата на „технически данни“ или „техническа помощ“.
7E102	„Технологии“ за предпазване на авиационните електронни или електрически подсистеми срещу опасности от електромагнитен импулс (ЕМИ/ЕМИ) от външни източници, както следва:	M11E1	„Технологии“ за предпазване на авиационните електронни или електрически подсистеми срещу опасности от електромагнитен импулс (ЕМИ/ЕМИ) от външни източници, както следва:
	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. Проектни „технологии“ за екраниращи системи;</li> <li>b. Проектни „технологии“ за конфигуриране на закалени електрически вериги и подсистеми;</li> <li>c. Проектни „технологии“ за определяне на критериите за закаляване в 7E102.a. и 7E102.b.</li> </ol>		<ol style="list-style-type: none"> <li>a. Проектни „технологии“ за екраниращи системи;</li> <li>b. Проектни „технологии“ за конфигуриране на закалени електрически вериги и подсистеми;</li> <li>c. Проектни „технологии“ за определяне на критериите за закаляване за горните.</li> </ol>

7E104	„Технологии“ за въвеждане на данните от управлението на полета, насочването и задвижването в система за управление на полета с цел оптимизиране на траекторията на ракетната система,	M10E2	Проектна „технология“ за въвеждане на данните от управлението на полета, насочването и задвижването в система за управление на полета, проектирана или модифицирана за системите, описани в 1.А. или 19.А.1., с цел оптимизиране на траекторията на ракетната система.
-------	---	-------	--

### КАТЕГОРИЯ 9 — КОСМИЧЕСКИ АПАРАТИ И СИЛОВИ УСТАНОВКИ (ДВИГАТЕЛНИ СИСТЕМИ)

#### 9 А Системи, оборудване и компоненти

Съответните системи, оборудване и компоненти, посочени в Регламент (ЕО) № 428/2009 на Съвета от 5 май 2009 г. за въвеждане на режим на Общността за контрол на износа, трансфера, брокерската дейност и транзита на изделия и технологии с двойна употреба		Режим за контрол върху ракетните технологии (М.ТСР): Приложение за оборудване, софтуер и технологии	
9A001	<p>Авиационни газотурбинни двигатели, имащи някоя от следните характеристики:</p> <p><b>N.B. ВЖ. СЪЩО 9A101.</b></p> <p>а. Включващи която и да е от „технолозиите“, описани в 9E003.а., 9E003.б. или 9E003.и.; <u>или</u></p> <p><u>Бележка 1:</u> 9A001.а. не контролира авиационни газотурбинни двигатели, които отговарят на всички изброени характеристики:</p> <p>а. Сертифицирани от органите на гражданското въздухоплаване на една или няколко „участващи държави“; <u>и</u></p> <p>б. Предназначени за задвижване на невоенни пилотируани летателни средства, за които някой от изброените по-долу документи е издаден от органите на гражданското въздухоплаване на една или няколко „участващи държави“, за въздухоплавателното средство със следния вид двигател:</p> <p>1. Граждански тип сертификат; <u>или</u></p> <p>2. Еквивалентен документ, признаван от Международната организация за гражданско въздухоплаване (ICAO).</p> <p><u>Бележка 2:</u> 9A001.а. не контролира авиационни газотурбинни двигатели, проектирани за спомагателни силови установки (ССУ), одобрени в „участваща държава“.</p> <p>б. Проектирани да задвижват летателни средства, така че да поддържат скорости от Mach 1 или по-висока за повече от тридесет минути.</p>	M3A1	<p>Турбореактивни и турбовитлови двигатели, както следва:</p> <p>а. Двигатели, имащи и двете изброени по-долу характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. „Максимална стойност на тягата“, по-голяма от 400 N (получена на стенд), с изключение на одобрените граждански двигатели с максимална стойност на тягата, по-голяма от 8,89 kN (получена на стенд); <u>и</u></li> <li>2. Специфичен разход на гориво <math>0,15 \text{ kg/N}^{-1} \text{ h}^{-1}</math> или по-малко (с максимална постоянна мощност при статични условия за морското равнище и стандартна атмосфера съгласно ICAO);</li> </ol> <p>Техническа бележка:</p> <p>В 3.А.1.а.1. „максимална стойност на тягата“ е демонстрираната от производителя максимална стойност на тягата за въпросния вид двигател в неинсталирано състояние. Сертифицираната стойност на тягата при използване за граждански цели е равна на или по-малка от демонстрираната от производителя максимална тяга за въпросния вид двигател.</p> <p>б. Двигатели, проектирани или модифицирани за системите, описани в 1.А. и 19.А.2., независимо от тягата и специфичния разход на гориво.</p> <p>Бележка: Двигателите, описани в 3.А.1., могат да са предмет на износ като част от пилотируано летателно средство или в количества, подходящи за части за замяна за пилотируано летателно средство.</p>

9A004	<p>Космически ракети носители, „космически летателни апарати“, „носещи платформи на космически летателни апарати“, „полезен товар на космически летателни апарати“, системи и оборудване, намиращи се на борда на „космически летателни апарати“ и наземно оборудване, както следва:</p> <p><b>N.B. ВЖ. СЪЩО 9A104.</b></p> <p>a. Космически ракети носители;</p> <p>b. „Космически летателни апарати“;</p> <p>c. „Носещи платформи на космически летателни апарати“;</p> <p>d. „Полезен товар на космическия летателен апарат“, включващ изделия, посочени в 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. или 9A010.c.;</p> <p>e. Специално проектирани и намиращи се на борда на „космически летателни апарати“ системи и оборудване с някои от следните функции:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. „Боравене с данни във връзка с управление и измерване от разстояние“; <i>Бележка:</i> За целите на 9A004.E.1. „боравене с данни във връзка с управление и измерване от разстояние“ включва управлението, съхранението и обработката на данни за носещата платформа на космическия летателен апарат.</li> <li>2. „Боравене с данни за полезния товар на космическия летателен апарат“; <i>или</i> <i>Бележка:</i> За целите на 9A004.E.2. „боравене с данни за полезния товар на летателния апарат“ включва управлението, съхранението и обработката на данни за полезния товар на космическия летателен апарат.</li> <li>3. „Контрол на разположението и орбитата“; <i>Бележка:</i> За целите на 9A004.E.3. „контрол на разположението и орбитата“ включва осезаване и задействане с цел определяне и контрол на местоположението и ориентацията на „космически летателни апарати“. <i>N.B.</i> За оборудване специално проектирано за военна употреба, вж. Мерките за контрол на военни стоки.</li> </ol> <p>f. Наземно оборудване, специално проектирано за „космически летателни апарати“, както следва:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Оборудване за измерване и управление от разстояние;</li> <li>2. Симулатори.</li> </ol>	<p>M1A1</p> <p>M19A1</p>	<p>Комплексни ракетни системи (включително системи за балистични ракети, космически ракети носители и ракети сонди), способни да доставят „полезен товар“ от поне 500 kg в „обсег“ от най-малко 300 km.</p> <p>Комплексни ракетни системи (вкл. системи за балистични ракети, космически ракети носители и ракети сонди), с „обсег на действие“, равен на 300 km или по-голям, които не са описани в 1.A.1.</p>
-------	--	--------------------------	---



9A005	<p>Ракетни двигателни системи с течно гориво, съдържащи някои от системите или компонентите, описани в 9A006.</p> <p><b>N.B. ВЖ. СЪЩО 9A105 И 9A119.</b></p>	<p>M2A1a</p> <p>M2A1c</p> <p>M20A1</p>	<p>Отделни степени на ракети, използваеми в системите, описани в 1.A.;</p> <p>Ракетни двигателни подсистеми, използваеми в системите, описани в 1.A., както следва:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ракетни двигатели с твърдо гориво или хибридни ракетни двигатели, с обща импулсна мощност равна на <math>1,1 \times 10^6</math> Ns или по-голяма;</li> <li>2. Ракетни двигатели с течно гориво или ракетни мотори с гориво във вид на гел, включени или проектирани или модифицирани да бъдат включени в двигателни системи с течно гориво или гориво във вид на гел, които имат обща импулсна мощност равна на <math>1,1 \times 10^6</math> Ns или по-голяма;</li> </ol> <p><i>Бележка: Апогейните двигатели с течно гориво или двигателите за поддържане на станцията в орбита, описани в 2.A.1.c.2., проектирани или модифицирани за използване в сателити, могат да бъдат третирани като категория II, ако износът на подсистемата се осъществява при наличието на заявления за крайната употреба и количествени ограничения, съвместими с изключената крайна употреба, посочена по-горе, когато тягата във вакуум е не по-голяма от 1kN.</i></p> <p>Комплексни подсистеми, както следва:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Отделни степени на ракети, които не са описани в 2.A.1., използваеми в системите, описани в 19.A.;</li> <li>b. Ракетни двигателни подсистеми, които не са описани в 2.A.1., използваеми в системите, описани в 19.A., както следва: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ракетни двигатели с твърдо гориво или хибридни ракетни двигатели, с обща импулсна мощност, равна на <math>8,41 \times 10^5</math> Ns или по-голяма, но по-малка от <math>1,1 \times 10^6</math> Ns;</li> <li>2. Ракетни двигатели с течно гориво или ракетни мотори с гориво във вид на гел, включени или проектирани или модифицирани да бъдат включени в двигателни системи с течно гориво или гориво във вид на гел, които имат обща импулсна мощност равна или по-голяма от <math>8,41 \times 10^5</math> Ns, но по-малка от <math>1,1 \times 10^6</math> Ns;</li> </ol> </li> </ol>
9A006	<p>Системи и компоненти, специално проектирани за ракетни двигателни системи с течно гориво, както следва:</p> <p><b>N.B. ВЖ. СЪЩО 9A106, 9A108 И 9A120.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Криогенни охладители, бордови съдове на Дюар, криогенни топлинни тръби или криогенни системи, специално конструирани за използване в космически летателни апарати и с възможност да ограничават загубите на криогенни течности до по-малко от 30 % на година;</li> </ol>		

<p>b. Криогенни контейнери или охладителни системи със затворен цикъл, осигуряващи температури 100 К (- 173 °С) или по-ниски температури за „летателни апарати“, които могат да поддържат скорости над Mach 3, за ракети носители или за „космически летателни апарати“;</p> <p>c. Системи за съхранение или пренасяне на втечнен водород;</p> <p>d. Турбинни помпи с високо налягане (над 17,5 МРа), компоненти за помпите или свързаните с тях задвижващи системи за турбини с газови генератори с цикъл на изпарение;</p> <p>e. Горивни камери с високо налягане (над 10,6 МРа) и дюзи (сопла) за тях;</p> <p>f. Системи за съхранение на горивото, използващи принципа на капилярен защитен слой или изгласкване чрез свръхналягане (т.е. с гъвкави резервоари);</p> <p>g. Инжектори на течно гориво, с индивидуални калибрирани отвори с диаметър от 0,381 mm или по-малко (площ от <math>1,14 \times 10^{-3} \text{ cm}^2</math> или по-малко за некръгли отвори) и специално проектирани за ракетни двигатели с течно гориво;</p> <p>h. Монолитни (едноблокови) горивни камери въглерод-въглерод или едноблокови изходни конуси с плътност над <math>1,4 \text{ g/cm}^3</math> и якост на опън над 48 МРа.</p>	МЗА8	Резервоари за течно ракетно гориво, специално проектирани за ракетни горива, контролирани в 4.С., или други течни ракетни горива, използвани в системите, описани в 1.А.1.
	МЗА5	Системи за управление на гориво във вид на течност, суспензия или гел (включително окислители) и специално проектирани компоненти за тях, използвани в описаните в 1.А. системи, проектирани или модифицирани за работа във вибрационна среда от повече от 10 g rms между 20 Hz и 2 kHz.
		<u>Бележки:</u>
		1. Единствените сервоventили (клапани), помпи и газови турбини, описани в 3.А.5., са следните:
		a. Сервоventили (клапани), проектирани за скорости на поток от 24 литра в минута или повече, при абсолютно налягане от 7 МРа или по-голямо, които имат време на реакция на привода, по-малко от 100 ms.
		b. Помпи за течни горива, със скорост на въртене на вала, равна на или по-голяма от 8 000 оборота/минута при максимален работен режим, или с налягане на изхода равно на или по-голямо от 7 МРа.
		c. Газови турбини, за турбопомпи за течни горива, със скорост на въртене на вала, равна на или по-голяма от 8 000 оборота/минута при максимален работен режим.
		2. Системите и компонентите, описани в 3.А.5., могат да бъдат предмет на износ като част от спътници.
	МЗА10	Горивни камери и дюзи за ракетни двигатели с течно гориво, използвани в подсистемите, описани в 2.А.1.с.2. и 20.А.1.б.2.
	МЗА8	
	МЗА5	
	МЗА10	

9A007	<p>Ракетни двигателни системи с твърдо гориво, с които и да било от изброените:</p> <p><b>N.B. ВЖ. СЪЩО 9A107 И 9A119.</b></p> <p>a. Обща импулсна мощност над 1,1 MNs;</p> <p>b. Специфичен импулс от 2,4 kNs/kg или повече, когато потокът от дюзата се разширява към условията на околната среда на морското равнище, съответстващо на коригирано налягане в камерата от 7 MPa;</p> <p>c. Относителна маса на степените над 88 % и процентно съдържание на твърд горивен товар над 86 %;</p> <p>d. Компоненти, описани в 9A008; <u>или</u></p> <p>e. Системи за свързване между изолацията и горивото, използващи пряко свързани двигателни конструкции, за да се осигури „здраво механично свързване“ или преграда пред химическото проникване между твърдото гориво в изолационния материал на корпуса.</p> <p><u>Техническа бележка:</u>  „Здраво механично свързване“ означава якост на свързването, равна или по-голяма от мощността на горивото.</p>	M2A1	<p>Комплексни подсистеми, които могат да се използват в системите, описани в 1.A., както следва:</p> <p>a. Отделни степени на ракети, използваеми в системите, описани в 1.A.;</p> <p>b. Глави на балистични ракети и проектирано или модифицирано за тях оборудване, които могат да се използват в системите, описани в 1.A., с изключение на предвиденото в бележката под 2.A.1. за проектираните за полезни товари, които не съдържат оръжия, както следва:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Топлинни щитове и компоненти за тях, изработени от керамични или аблационни материали;</li> <li>2. Топлопоглъщащи устройства и компоненти за тях, изработени от опеко-тени, устойчиви на висока температура материали;</li> <li>3. Електронно оборудване, специално проектирано за глави на балистични ракети;</li> </ol> <p>c. Ракетни двигателни подсистеми, използваеми в системите, описани в 1.A., както следва:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ракетни двигатели с твърдо гориво или хибридни ракетни двигатели, с обща импулсна мощност равна на <math>1,1 \times 10^6</math> Ns или по-голяма;</li> <li>2. Ракетни двигатели с течено гориво или ракетни мотори с гориво във вид на гел, включени или проектирани или модифицирани да бъдат включени в двигателни системи с течено гориво или гориво във вид на гел, които имат обща импулсна мощност равна на <math>1,1 \times 10^6</math> Ns или по-голяма;</li> </ol> <p><u>Бележка:</u> Апогейните двигатели с течено гориво или двигателите за поддържане на станцията в орбита, описани в 2.A.1.c.2., проектирани или модифицирани за използване в сателити, могат да бъдат третирани като категория II, ако износът на подсистемата се осъществява при наличието на заявления за крайната употреба и количествени ограничения, съвместими с изключената крайна употреба, посочена по-горе, когато тягата във вакуум е не по-голяма от 1kN.</p> <p>d. „Системи за насочване“, използваеми при описаните в 1.A. системи, способни да постигнат точност на системата от 3,33 % или по-малко от „обсега“ (т.е. „отклонение от целта“ от 10 km или по-малка при „обсега“ от 300 km), с изключение на предвиденото в бележката след 2.A.1. за проектираните за ракети с „обсега“ под 300 km или пилотирани летателни средства;</p>
-------	---	------	---

Технически бележки:

1. „Системите за насочване“ интегрират процеса на измерване и изчисляване на положението на подвижното средство и скоростта му (т.е. навигация) с тази на изчисляване и изпращане на команди към системите за управление на полета на подвижното средство с цел корекция на траекторията.
  2. „СЕР“ („отклонение от целта“) е мярка за точност, равняваща се на дължината на радиуса на окръжност, центърът на която е разположен в поставена на определена дистанция мишена, в която влизат 50 % от попаденията.
- е. Управляващи подсистеми за вектора на тягата, използвани в описаните в 1.А. системи, с изключение на предвиденото в бележката след 2.А.1. за проектираните за ракетни системи, които не надхвърлят по отношение на „обсега“/„полезния товар“ капацитета на системите, описани в 1.А.;

Техническа бележка:

2.А.1.е. включва следните методи за постигане на управлението на вектора на тягата:

- а. Гъвкава дюза (сопло);
- б. Принудително впръскване на течност или втечен газ;
- в. Подвижен двигател или дюза (сопло);
- г. Отклоняване на потока отработени газове (чрез дефлектори или насадки);
- д. Използване на уравновесители на тягата.
- е. Предпазно-взвешдащи, взривателни и възпламеняващи механизми за оръжия и бойни глави, използвани в описаните в 1.А. системи, с изключение на предвиденото в бележката след 2.А.1. за проектираните за системи, различни от описаните в 1.А.

Бележка: Изключенията в 2.А.1.б., 2.А.1.д., 2.А.1.е. и 2.А.1.ф. по-горе могат да се третираат като категория II, ако износът на подсистемата се осъществява при наличието на заявления за крайната употреба и количествени ограничения, съвместими с изключената крайна употреба, посочена по-горе.

Ракетни двигатели с твърдо гориво или хибридни ракетни двигатели, с обща импулсна мощност равна на  $1,1 \times 10^6$  Ns или по-голяма;

M2A1c1

<p>9A008</p>	<p>Системи и компоненти, специално проектирани за ракетни двигателни системи с твърдо гориво, както следва:</p> <p><b>N.V. ВЖ. СЪЩО 9A108.</b></p> <p>а. Системи за свързване между изолацията и горивото, използващи специално покритие, за да се осигури „здраво механично свързване“ или преграда пред химическото проникване между твърдото гориво и изолационния материал на корпуса;</p> <p><u>Техническа бележка:</u> „Здраво механично свързване“ означава якост на свързването, равна или по-голяма от мощността на горивото.</p> <p>б. Усилени с кръстосани нишки „композитни“ корпуси на двигатели с диаметър над 0,61 m или имащи „коефициенти на конструктивна ефективност (PV/W)“ над 25 km;</p> <p><u>Техническа бележка:</u> „Коефициентът на конструктивна ефективност (PV/W)“ е налягането при взрив (P), умножено по обема на съда (V), разделено на общото тегло на съда под налягане (W).</p> <p>в. Сопла/дюзи с равнища на тягата над 45 kN или скорост на ерозията на минималното сечение на соплото/дюзата по-малко от 0,075 mm/s;</p> <p>д. Векторни системи за управление на тягата за подвижни сопла (дюзи) или впръскване на допълнително гориво, с възможности за следното:</p> <p>1. Отклонение по всички оси над <math>\pm 5^\circ</math>;</p>	<p>M3A3</p> <p>M3C1</p> <p>M3C2</p> <p>M2A1e</p>	<p>Кожуси на ракетни двигатели, компоненти за „изолация“ и дюзи за тях, използваеми в системите, описани в 1.A. и 19.A.1.</p> <p><u>Техническа бележка:</u> В 3.A.3. „изолацията“, предназначена да се използва по отношение на компонентите на ракетния двигател, т.е. кожуха, соплата/дюзите, входните отвори, преградите на кожуха, включва компоненти от вулканизиран или полу-вулканизиран смесен гумен материал, състоящи се от листове, съдържащи изолиращи или огнеупорни материали. Може също да се оформи като снемащи напрежението резервоари или клапи.</p> <p><u>Бележка:</u> Вж. 3.C.2. за материал за „изолация“ в насипно състояние или под формата на листове.</p> <p>„Вътрешна облицовка“, използваема за кожусите на ракетни двигатели в системите, описани в 2.A.1.c.1., или специално проектирана за системите, описани в 20.A.1.b.1.</p> <p><u>Техническа бележка:</u> В 3.C.1. „вътрешната облицовка“, подходяща за свързваща вътрешна повърхност между твърдото гориво и кожуха или изолиращата облицовка, обикновено е течна дисперсия от огнеупорни или изолиращи материали на полимерна основа, напр. napълен с въглерод прекратен хидроксил полибутадиен (НТРВ/ПХПБ) или друг полимер с добавени вулканизиращи елементи, разпръшени или разтрошени по вътрешността на кожуха.</p> <p>Материал за „изолация“ в насипно състояние, използваем за кожусите на ракетни двигатели в подсистемите, описани в 2.A.1.c.1., или специално проектиран за подсистемите, описани в 20.A.1.b.1.</p> <p><u>Техническа бележка:</u> В 3.C.2. „изолацията“, предназначена да се използва по отношение на компонентите на ракетния двигател, т.е. кожуха, соплата/дюзите, входните отвори, преградите на кожуха, включва вулканизиран или полу-вулканизиран смесен плосък гумен материал, съдържащ изолиращи или огнеупорни материали. Може също да се оформи като снемащи напрежението резервоари или клапи, описани в 3.A.3.</p> <p>Управляващи подсистеми за вектора на тягата, използваеми в описаните в 1.A. системи, с изключение на предвиденото в бележката след 2.A.1. за проектираните за ракетни системи, които не надхвърлят по отношение на „обсега“/„полезния товар“ капацитета на системите, описани в 1.A.;</p>
--------------	---	--	--

	<p>2. Въртене на ъгловите вектори на <math>20 \text{ }^\circ/\text{s}</math> или повече; <u>или</u></p> <p>3. Ускорение на ъгловите вектори от <math>40 \text{ }^\circ/\text{s}^2</math> или повече;</p>		<p><u>Техническа бележка:</u></p> <p>2.A.1.e. включва следните методи за постигане на управлението на вектора на тягата:</p> <p>a. Гъвкава дюза (сопло);</p> <p>b. Принудително впръскване на течност или втечен газ;</p> <p>c. Подвижен двигател или дюза (сопло);</p> <p>d. Отклоняване на потока отработени газове (чрез дефлектори или насадки);</p> <p>e. Използване на уравновесители на тягата.</p>
9A009	<p>Ракетни двигателни системи с твърдо гориво, притежаващи някоя от следните характеристики:</p> <p><b>N.B. ВЖ. СЪЩО 9A109 И 9A119.</b></p> <p>a. Обща импулсна мощност над <math>1,1 \text{ MNs}</math>; <u>или</u></p> <p>b. Величини на тягата над <math>220 \text{ kN}</math> в условия на изтичане във вакуум.</p>	<p>M2A1c1</p> <p>M20A1b</p>	<p>Ракетни двигатели с твърдо гориво или хибридни ракетни двигатели, с обща импулсна мощност равна на <math>1,1 \times 10^6 \text{ Ns}</math> или по-голяма;</p> <p>Ракетни двигателни подсистеми, които не са описани в 2.A.1., използваеми в системите, описани в 19.A., както следва:</p> <p>1. Ракетни двигатели с твърдо гориво или хибридни ракетни двигатели, с обща импулсна мощност, равна на <math>8,41 \times 10^5 \text{ Ns}</math> или по-голяма, но по-малка от <math>1,1 \times 10^6 \text{ Ns}</math>;</p> <p>2. Ракетни двигатели с течно гориво или ракетни мотори с гориво във вид на гел, включени или проектирани или модифицирани да бъдат включени в двигателни системи с течно гориво или гориво във вид на гел, които имат обща импулсна мощност равна или по-голяма от <math>8,41 \times 10^5 \text{ Ns}</math>, но по-малка от <math>1,1 \times 10^6 \text{ Ns}</math>;</p>
9A010	<p>Специално проектирани компоненти, системи и конструкции за ракети носители, двигателни системи за ракети носители или „космически летателни апарати“, както следва:</p> <p><b>N.B. ВЖ. СЪЩО 1A002 И 9A110.</b></p> <p>a. Компоненти и конструкции с индивидуално тегло, надхвърлящо <math>10 \text{ kg}</math>, и специално проектирани за ракети носители, произведени при използване на някое от следните:</p> <p>1. „Композитни“ материали, съставени от „влакнести или нишковидни материали“, посочени в 1C0010.E. и смоли, посочени в 1C008 или 1C009.b.;</p> <p>2. Метални „матрични“ „композити“, подсилени с някое от следните:</p> <p>a. Материалите, описани в 1C007;</p> <p>b. „Влакнести или нишковидни материали“, описани в 1C010; <u>или</u></p>	M6A1	<p>Композитни конструкции, ламинати и изделия от тях, специално проектирани за използване в системите, описани в 1.A., 19.A.1. или 19.A.2. и подсистемите, описани в 2.A. или 20.A.</p>

<p>с. Алуминиди, посочени в 1С002.а.; <u>или</u></p> <p>3. Керамични „матрични“ „композитни“ материали, посочени в 1С007; <u>Бележка:</u> <i>Намаляването на теглото не е от значение за носовите конуси.</i></p> <p>b. Компоненти и конструкции, специално проектирани за двигателните системи на ракети носители, описани в 9А005 до 9А009, произведени с използване на някое от следните:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. „Влакнести или нишковидни материали“, посочени в 1С0010.Е., и смоли, посочени в 1С008 или 1С009.б.;</li> <li>2. Метални „матрични“ „композити“, подсилени с някое от следните: <ol style="list-style-type: none"> <li>а. Материалите, описани в 1С007;</li> <li>б. „Влакнести или нишковидни материали“, описани в 1С010; <u>или</u></li> <li>с. Алуминиди, посочени в 1С002.а.; <u>или</u></li> </ol> </li> <li>3. Керамични „матрични“ „композитни“ материали, посочени в 1С007;</li> </ol> <p>с. Елементи от конструкцията и изолационни системи, специално проектирани за активно управление на динамичната реакция или изкривяванията на конструкцията/структурите на „космическите летателни апарати“;</p> <p>d. Импулсни ракетни двигателни системи с течено гориво, със съотношения на тягата към теглото равни на или по-големи от 1 kN/kg и време за сработване (времето, необходимо за достигане на 90 % от пълната номинална тяга от момента на старта) по-кратко от 30 ms.</p>	<p>М6А1</p> <p>М6А1</p> <p>М3А2</p>	<p>Композитни конструкции, ламинати и изделия от тях, специално проектирани за използване в системите, описани в 1.А., 19.А.1. или 19.А.2. и подсистемите, описани в 2.А. или 20.А.</p> <p>Композитни конструкции, ламинати и изделия от тях, специално проектирани за използване в системите, описани в 1.А., 19.А.1. или 19.А.2. и подсистемите, описани в 2.А. или 20.А.</p> <p>Правопоточни двигатели с дозвуково и свръхзвуково горене, импулсни реактивни двигатели или „двигатели с комбиниран цикъл“, включително устройства за регулиране на горенето, и специално проектирани компоненти за тях, използвани в системите, описани в 1.А. и 19.А.2.</p> <p><u>Техническа бележка:</u> В 3.А.2. „двигатели с комбиниран цикъл“ са двигателите, които използват два или повече цикъла от следните типове двигатели: газотурбинен двигател (турбореактивен, турбовитлов, турбовентилаторен и турбовалов), правопоточен двигател с дозвуково и свръхзвуково горене, импулсен реактивен двигател, импулсен детонационен двигател, ракетен двигател (с течено/твърдо гориво и хибридни).</p>
--	-------------------------------------	--

9A011	<p>Правопоточни двигатели с дозвуково и свръхзвуково горене или такива с комбиниран цикъл, и специално проектирани компоненти за тях.</p> <p><b>N.B. ВЖ. СЪЩО 9A111 И 9A118.</b></p>	M3A2	<p>Правопоточни двигатели с дозвуково и свръхзвуково горене, импулсни реактивни двигатели или „двигатели с комбиниран цикъл“, включително устройства за регулиране на горенето, и специално проектирани компоненти за тях, използвани в системите, описани в 1.A. и 19.A.2.</p> <p><u>Техническа бележка:</u></p> <p>В 3.A.2. „двигатели с комбиниран цикъл“ са двигателите, които използват два или повече цикъла от следните типове двигатели: газотурбинен двигател (турбореактивен, турбовитлов, турбовентилаторен и турбовалов), право-точен двигател с дозвуково и свръхзвуково горене, импулсен реактивен двигател, импулсен детонационен двигател, ракетен двигател (с течно/твърдо гориво и хибридни).</p>
9A012	<p>„Безпилотни летателни апарати“ („БЛА“), безпилотни „въздухоплавателни средства“, свързано оборудване и компоненти за тях, както следва:</p> <p><b>N.B. ВЖ. СЪЩО 9A112.</b></p> <p>а. „БЛА“ или безпилотни „въздухоплавателни средства“, проектирани да извършват контролиран полет извън обхвата на пряката естествена видимост на „оператора“ и притежаващи някоя от изброените по-долу характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Притежава всички изброени по-долу характеристики: <ol style="list-style-type: none"> <li>а. Максимална „продължителност на полета“ 30 минути или повече, но по-малко от 1 час; <u>и</u></li> <li>б. Проектирани да излитат и да извършват стабилен контролиран полет при пориви на вятъра със скорост 46,3 km/h (25 възела) или повече; <u>или</u></li> </ol> </li> <li>2. Максимална „продължителност на полета“ 1 час или повече;</li> </ol> <p><u>Технически бележки:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. За целите на 9A012.а. „оператор“ е лице, което инициира или управлява полета на „БЛА“ или на безпилотния „дирижабъл“.</li> <li>2. За целите на 9A012.а. „продължителността на полета“ се изчислява за условията на международната стандартна атмосфера (ISA) (ISO 2533: 1975), на морското равнище и при нулев вятър.</li> <li>3. За целите на 9A012.а. „естествена видимост“ означава невъоръжено човешко око, със или без корекция на зрението.</li> </ol>	<p>M1A2</p> <p>M19A</p>	<p>Комплексни безпилотни въздухоплавателни системи (включително системи за крилати ракети, въздушни мишени и разузнавателни дрони), способни да доставят „полезен товар“ от поне 500 kg в „обсег“ от най-малко 300 km.</p> <p>ПОЗИЦИЯ 19 ДРУГИ КОМПЛЕКСНИ СИСТЕМИ НОСИТЕЛИ: оборудване, модули и компоненти</p>



	<p>b. Свързани оборудване и компоненти за тях, както следва:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Не се използва.</li> <li>2. Не се използва.</li> </ol> <p>3. Оборудване и компоненти, специално разработени за превръщане на пилотирувани „летателни апарати“ или пилотирувани „въздухоплавателни средства“ в „БЛА“ или безпилотни „въздухоплавателни средства“, описани в 9A012.a.</p> <p>4. Въздушни бутални и ротационни двигатели с вътрешно горене, специално проектирани или модифицирани за използване при „БЛА“ или безпилотни „въздухоплавателни средства“ при височина над 15 240 (50 000 фута).</p>	M9A6	<p>Инерционно или друго оборудване, използващо акселерометрите, описани в п 9.A.3. или 9.A.5. или жироскопите, описани в 9.A.4. или 9.A.5, както и системи, съдържащи такова оборудване, и специално проектирани компоненти за тях.</p>
9A101	<p>Турбореактивни и турбовентилаторни двигатели, различни от описаните в 9A001, както следва:</p> <p>a. Двигатели, имащи и двете изброени по-долу характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Максимална стойност на тягата, по-голяма от 400 N (получена на стенд), с изключение на одобрените граждански двигатели с максимална стойност на тягата, по-голяма от 8 890 N (получена на стенд), <u>и</u></li> <li>2. Специфичен разход на гориво 0,15 kg/N/hr или по-малко (с максимална постоянна мощност при статични условия за морското равнище и стандартна атмосфера съгласно ICAO);</li> </ol> <p><u>Техническа бележка:</u> По списъка на 9A101.a.1. „максимална стойност на тягата“ е демонстрираната от производителя максимална стойност на тягата за въпросния вид двигател в неинсталирано състояние. Сертифицираната стойност на тягата при използване за граждански цели е равна на или по-малка от демонстрираната от производителя максимална тяга за въпросния вид двигател.</p> <p>b. Двигатели, проектирани или модифицирани за използване при „ракети“ или безпилотни летателни апарати, описани в 9A012 или 9A112.a,</p>	M3A1	<p>Турбореактивни и турбовитлови двигатели, както следва:</p> <p>a. Двигатели, имащи и двете изброени по-долу характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. „Максимална стойност на тягата“, по-голяма от 400 N (получена на стенд), с изключение на одобрените граждански двигатели с максимална стойност на тягата, по-голяма от 8,89 kN (получена на стенд); и</li> <li>2. Специфичен разход на гориво 0,15 kg/N<sup>-1</sup> h<sup>-1</sup> или по-малко (с максимална постоянна мощност при статични условия за морското равнище и стандартна атмосфера съгласно ICAO);</li> </ol> <p><u>Техническа бележка:</u> В 3.A.1.a.1. „максимална стойност на тягата“ е демонстрираната от производителя максимална стойност на тягата за въпросния вид двигател в неинсталирано състояние. Сертифицираната стойност на тягата при използване за граждански цели е равна на или по-малка от демонстрираната от производителя максимална тяга за въпросния вид двигател.</p> <p>b. Двигатели, проектирани или модифицирани за системите, описани в 1.A. и 19.A.2., независимо от тягата и специфичния разход на гориво.</p> <p><u>Бележка:</u> Двигателите, описани в 3.A.1., могат да са предмет на износ като част от пилотирувано летателно средство или в количества, подходящи за части за замяна за пилотирувано летателно средство.</p>

9A102	<p>„Турбовитлови двигателни системи“, специално проектирани за безпилотните летателни апарати, описани в 9A012 или 9A112.а, и специално разработени за тях компоненти, с „максимална мощност“ над 10 kW.</p> <p><u>Бележка:</u> 9A102 не контролира сертифицирани двигатели за гражданска употреба.</p> <p><u>Технически бележки:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>За целите на 9A102 „турбовитлова двигателна система“ включва всеки от следните елементи: <ol style="list-style-type: none"> <li>Турбовалов двигател; и</li> <li>Система за силово предаване, за предаване на мощността към витло.</li> </ol> </li> <li>За целите на 9A102 „максимална мощност“ се постига в неинсталирано състояние при стандартни условия за морското равнище и стандартна атмосфера съгласно ICAO.</li> </ol>	M3A9	<p>„Турбовитлови двигателни системи“, специално проектирани за системите в 1. А.2. и 19.А.2., и специално разработени за тях компоненти, с максимална мощност над 10 kW (която се постига в неинсталирано състояние при стандартни условия за морското равнище и стандартна атмосфера съгласно ICAO), с изключение на сертифицираните двигатели за гражданска авиация.</p> <p><u>Техническа бележка:</u></p> <p>За целите на 3.А.9. „турбовитлова двигателна система“ включва всеки от следните елементи: а. Турбовалов двигател; и б. Система за силово предаване, за предаване на мощността към витло.</p>
9A104	<p>Ракети сонди, имащи радиус на действие поне 300 km.</p> <p><b>N.B. ВЖ. СЪЩО 9A004.</b></p>	M1A1	<p>Комплексни ракетни системи (включително системи за балистични ракети, космически ракети носители и ракети сонди), способни да доставят „полезен товар“ от поне 500 kg в „обсег“ от най-малко 300 km.</p>
9A105	<p>Ракетни двигатели с течно гориво, както следва:</p> <p><b>N.B. ВЖ. СЪЩО 9A119.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Двигатели за ракетни системи с течно гориво, използвани в ракети, различни от описаните в 9A005, интегрирани или проектирани или изменени с цел да бъдат интегрирани в двигателни системи с течно гориво, имащи обща импулсна мощност равна на 1,1 MNs или по-голяма.</li> <li>Двигатели за ракетни системи с течно гориво, използвани при завършени ракетни системи или безпилотни летателни апарати, имащи обхват от 300 km, различни от описаните в 9A005 или 9A105.а., интегрирани или проектирани или изменени с цел да бъдат интегрирани в двигателни системи с течно гориво, имащи обща импулсна мощност равна на 0,841 MNs или по-голяма.</li> </ol>	M2A1c2	<p>Ракетни двигатели с течно гориво или ракетни мотори с гориво във вид на гел, включени или проектирани или модифицирани да бъдат включени в двигателни системи с течно гориво или гориво във вид на гел, които имат обща импулсна мощност равна на <math>1,1 \times 10^6</math> Ns или по-голяма;</p>
		M20A1b2	<p>Ракетни двигатели с течно гориво или ракетни мотори с гориво във вид на гел, включени или проектирани или модифицирани да бъдат включени в двигателни системи с течно гориво или гориво във вид на гел, които имат обща импулсна мощност равна на <math>8,41 \times 10^5</math> Ns или по-голяма, но по-малко от <math>1,1 \times 10^6</math> Ns</p>

<p>9A106</p>	<p>Системи или компоненти, различни от описаните в 9A006, специално проектирани за ракетни двигателни системи с течно гориво, както следва:</p> <p>a. Аблационни плочки за тяговите и горивните камери, използвани в „ракети“, космически ракети носители, описани в 9A004, или ракети сонди, описани в 9A104;</p> <p>b. Ракетни дюзи (сопла), използвани за „ракети“, космически ракети носители, описани в 9A004 или ракети сонди, описани в 9A104;</p> <p>c. Управляващи подсистеми за вектора на тягата, използвани в „ракети“;</p> <p><u>Техническа бележка:</u> Примери за методи за постигане на контрол на вектора на тягата, посочен в 9A106.c., са, както следва:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Гъвкава дюза (сопло);</li> <li>2. Принудително впръскване на течност или втечен газ;</li> <li>3. Подвижен двигател или дюза (сопло);</li> <li>4. Отклоняване на потока отработени газове (чрез дефлектори или насадки); или</li> <li>5. Уравновесители на тягата.</li> </ol> <p>d. Системи за управление на гориво във вид на течност, суспензия или гел (включително окислител) и специално проектирани компоненти за тях, използвани в „ракети“, проектирани или модифицирани за работа във вибрационна среда от повече от 10 g rms между 20 Hz и 2 kHz.</p> <p><u>Бележка:</u> Единствените сервовентили (клапани), полти и газови турбини, описани в 9A106.d., са следните:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Сервовентили (клапани), проектирани за скорости на поток от 24 литра в минута или повече, при абсолютно налягане от 7 MPa или по-голямо, които имат време на реакция на привода, по-малко от 100 ms;</li> <li>b. Полти за течни горива, със скорост на въртене на вала, равна на или по-голяма от 8 000 оборота/минута в режим на максимална мощност, или с налягане на изхода, равно на или по-голямо от 7 MPa. c.</li> </ol>	<p>M3A3</p> <p>M2A1e</p> <p>M3A5</p>	<p>Кожуси на ракетни двигатели, компоненти за „изолация“ и дюзи за тях, използвани в системите, описани в 1.A. и 19.A.1.</p> <p><u>Техническа бележка:</u> В 3.A.3. „изолацията“, предназначена да се използва по отношение на компонентите на ракетния двигател, т.е. кожуха, соплата/дюзите, входните отвори, преградите на кожуха, включва компоненти от вулканизиран или полу-вулканизиран смесен гумен материал, състоящи се от листове, съдържащи изолиращи или огнеупорни материали. Може също да се оформи като снемащи напрежението резервоари или клапи.</p> <p><u>Бележка:</u> Вж. 3.C.2. за материал за „изолация“ в насипно състояние или под формата на листове.</p> <p>Управляващи подсистеми за вектора на тягата, използвани в описаните в 1.A. системи, с изключение на предвиденото в бележката след 2.A.1. за проектираните за ракетни системи, които не надхвърлят по отношение на „обсега“/„полезния товар“ капацитета на системите, описани в 1.A.; Техническа</p> <p><u>Техническа бележка:</u> 2.A.1.e. включва следните методи за постигане на управлението на вектора на тягата:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Гъвкава дюза (сопло);</li> <li>b. Принудително впръскване на течност или втечен газ;</li> <li>c. Подвижен двигател или дюза (сопло);</li> <li>d. Отклоняване на потока отработени газове (чрез дефлектори или насадки);</li> <li>e. Използване на уравновесители на тягата.</li> </ol> <p>Системи за управление на гориво във вид на течност, суспензия или гел (включително окислител) и специално проектирани компоненти за тях, използвани в описаните в 1.A. системи, проектирани или модифицирани за работа във вибрационна среда от повече от 10 g rms между 20 Hz и 2 kHz.</p> <p><u>Бележки:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Единствените сервовентили (клапани), полти и газови турбини, описани в 3.A.5., са следните: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Сервовентили (клапани), проектирани за скорости на поток от 24 литра в минута или повече, при абсолютно налягане от 7 MPa или по-голямо, които имат време на реакция на привода, по-малко от 100 ms.</li> <li>b. Полти за течни горива, със скорост на въртене на вала, равна на или по-голяма от 8 000 оборота/минута при максимален работен режим, или с налягане на изхода равно на или по-голямо от 7 MPa.</li> </ol> </li> </ol>
--------------	--	--------------------------------------	--

	<p>с. Газови турбини за турбопомпи за течно гориво със скорост на въртене на вала, равна на или по-голяма от 8 000 оборота/минута в режим на максимална мощност.</p> <p>е. Горивни камери и дюзи (сопла), използвани за „ракети“, космически ракети носители, описани в 9A004 или ракети сонди, описани в 9A104.</p>	M3A10	<p>с. Газови турбини, за турбопомпи за течни горива, със скорост на въртене на вала, равна на или по-голяма от 8 000 оборота/минута при максимален работен режим.</p> <p>2. Системите и компонентите, описани в 3.A.5., могат да бъдат предмет на износ като част от спътници.</p> <p>Горивни камери и дюзи за ракетни двигатели с течно гориво, използвани в подсистемите, описани в 2.A.1.c.2. и 20.A.1.b.2.</p>
9A107	<p>Ракетни двигателни системи с твърдо гориво, използвани за комплект ракетни системи или безпилотни летателни апарати, с обхват от 300 km, различни от описаните в 9A007, с обща импулсна мощност, равна на 0,841 MNs или повече.</p> <p><b>N.B. ВЖ. СЪЩО 9A119.</b></p>	M20A1b1	<p>Ракетни двигатели с твърдо гориво или хибридни ракетни двигатели, с обща импулсна мощност, равна на <math>8,41 \times 10^5</math> Ns или по-голяма, но по-малка от <math>1,1 \times 10^6</math> Ns;</p>
9A108	<p>Компоненти, различни от описаните в 9A008, специално проектирани за ракетни двигателни системи с твърдо гориво, както следва:</p> <p>а. Корпуси за ракетни двигатели и „изолационни“ компоненти за тях, използвани за „ракети“, космически ракети носители, описани в 9A004 или ракети сонди, описани в 9A104;</p> <p>б. Ракетни дюзи (сопла), използвани за „ракети“, космически ракети носители, описани в 9A004 или ракети сонди, описани в 9A104;</p> <p>с. Управляващи подсистеми за вектора на тягата, използвани в „ракети“.</p> <p><u>Техническа бележка:</u> Примери за методите, използвани за постигане на управлението на вектора на тягата, описано в 9A108.с, са:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Гъвкава дюза (сопло);</li> <li>Принудително впръскване на течност или втечен газ;</li> <li>Подвижен двигател или дюза (сопло);</li> <li>Отклоняване на потока отработени газове (чрез дефлектори или насадки); или</li> <li>Уравновесители на тягата.</li> </ol>	<p>M3A3</p> <p>M3A3</p> <p>M2A1e</p>	<p>Кожуси на ракетни двигатели, компоненти за „изолация“ и дюзи за тях, използвани в системите, описани в 1.A. и 19.A.1.</p> <p><u>Техническа бележка:</u> В 3.A.3. „изолацията“, предназначена да се използва по отношение на компонентите на ракетния двигател, т.е. кожуха, соплата/дюзите, входните отвори, преградите на кожуха, включва компоненти от вулканизиран или полу-вулканизиран смесен гумен материал, състоящи се от листови, съдържачи изолиращи или огнеупорни материали. Може също да се оформи като снемащи напрежението резервоари или клапи. Бележка: Вж. 3.C.2. за материал за „изолация“ в насипно състояние или под формата на листови.</p> <p>Управляващи подсистеми за вектора на тягата, използвани в описаните в 1.A. системи, с изключение на предвиденото в бележката след 2.A.1. за проектираните за ракетни системи, които не надхвърлят по отношение на „обсега“/„полезния товар“ капацитета на системите, описани в 1.A.;</p> <p><u>Техническа бележка:</u> 2.A.1.e. включва следните методи за постигане на управлението на вектора на тягата:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Гъвкава дюза (сопло);</li> <li>Принудително впръскване на течност или втечен газ;</li> <li>Подвижен двигател или дюза (сопло);</li> <li>Отклоняване на потока отработени газове (чрез дефлектори или насадки);</li> <li>Използване на уравновесители на тягата.</li> </ol>

<p>9A109</p>	<p>Хибридни ракетни двигатели и специално разработени съставни части за тях, както следва:</p> <p>a. Хибридни ракетни двигатели, които могат да се използват в завършени ракетни системи или безпилотни летателни апарати, способни да достигнат 300 km, различни от посочените в 9A009, имащи обща импулсна мощност, равна на или по-голяма от 0,841 MNs, и специално разработени съставни части за тях;</p> <p>b. Специално разработени съставни части за хибридни ракетни двигатели, посочени в 9A009, които могат да се използват в „ракетни“.</p> <p><b>N.B. ВЖ. СЪЩО 9A009 и 9A119.</b></p>	<p>M3A6</p> <p>M20A1b</p> <p>M2A1c</p>	<p>Специално разработени съставни части за хибридните ракетни двигатели, описани в 2.A.1.c.1. и 20.A.1.b.1.</p> <p>Ракетни двигателни подсистеми, които не са описани в 2.A.1., използваеми в системите, описани в 19.A., както следва:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ракетни двигатели с твърдо гориво или хибридни ракетни двигатели, с обща импулсна мощност, равна на <math>8,41 \times 10^5</math> Ns или по-голяма, но по-малка от <math>1,1 \times 10^6</math> Ns;</li> <li>2. Ракетни двигатели с течено гориво или ракетни мотори с гориво във вид на гел, включени или проектирани или модифицирани да бъдат включени в двигателни системи с течено гориво или гориво във вид на гел, които имат обща импулсна мощност равна или по-голяма от <math>8,41 \times 10^5</math> Ns, но по-малка от <math>1,1 \times 10^6</math> Ns;</li> </ol> <p>Ракетни двигателни подсистеми, използваеми в системите, описани в 1.A., както следва:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ракетни двигатели с твърдо гориво или хибридни ракетни двигатели, с обща импулсна мощност равна на <math>1,1 \times 10^6</math> Ns или по-голяма;</li> <li>2. Ракетни двигатели с течено гориво или ракетни мотори с гориво във вид на гел, включени или проектирани или модифицирани да бъдат включени в двигателни системи с течено гориво или гориво във вид на гел, които имат обща импулсна мощност равна на <math>1,1 \times 10^6</math> Ns или по-голяма;</li> </ol> <p><u>Бележка:</u> Апогейните двигатели с течено гориво или двигателите за поддържане на станцията в орбита, описани в 2.A.1.c.2., проектирани или модифицирани за използване в сателити, могат да бъдат третираны като категория II, ако износът на подсистемата се осъществява при наличието на заявления за крайната употреба и количествени ограничения, съвместими с изключената крайна употреба, посочена по-горе, когато тягата във вакуум е не по-голяма от 1kN.</p>
<p>9A110</p>	<p>Композитни конструкции, ламинати и изделия от тях, различни от описаните в 9A010, специално проектирани за използване за „ракетни“ или за подсистемите, описани в 9A005, 9A007, 9A105, 9A106.c., 9A107, 9A108.c., 9A116 или 9A119.</p> <p><b>N.B. ВЖ. СЪЩО 1A002.</b></p> <p><u>Техническа бележка:</u> В 9A110 „ракета“ означава завършени ракетни системи и безпилотни летателни апарати с обсег на действие над 300 km.</p>	<p>M6A1</p>	<p>Композитни конструкции, ламинати и изделия от тях, специално проектирани за използване в системите, описани в 1.A., 19.A.1. или 19.A.2. и подсистемите, описани в 2.A. или 20.A.</p>

9A111	<p>Импулсни реактивни двигатели, използваеми за „ракети“ или безпилотни летателни апарати, описани в 9A012 или 9A112.а., и специално разработени за тях компоненти.</p> <p><b>N.B. ВЖ. СЪЩО 9A011 И 9A118.</b></p>	М3А2	<p>Правопоточни двигатели с дозвуково и свръхзвуково горене, импулсни реактивни двигатели или „двигатели с комбиниран цикъл“, включително устройства за регулиране на горенето, и специално проектирани компоненти за тях, използваеми в системите, описани в 1.А. и 19.А.2.</p> <p><i>Техническа бележка:</i></p> <p>В 3.А.2. „двигатели с комбиниран цикъл“ са двигателите, които използват два или повече цикъла от следните типове двигатели: газотурбинен двигател (турбореактивен, турбовитлов, турбовентилаторен и турбовалов), правопоточен двигател с дозвуково и свръхзвуково горене, импулсен реактивен двигател, импулсен детонационен двигател, ракетен двигател (с течно/твърдо гориво и хибридни).</p>
9A112	<p>„Безпилотни летателни апарати“ („БЛА“), различни от описаните в 9A012, както следва:</p> <p>а. „Безпилотни летателни апарати“ („БЛА“) с обсег на действие 300 km;</p> <p>б. „Безпилотни летателни апарати“ („БЛА“), притежаващи всички изброени по-долу характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. С която и да е от следните характеристики: <ol style="list-style-type: none"> <li>а. Възможност за автономно управление на полета и автономна навигация; <u>или</u></li> <li>б. Възможност за управление на полета извън обхвата на пряката видимост, включващо действие на човек оператор; <u>и</u></li> </ol> </li> <li>2. С която и да е от следните характеристики: <ol style="list-style-type: none"> <li>а. Включващи система/механизъм за разпръскване на аерозоли с капацитет по-голям от 20 литра; <u>или</u></li> <li>б. Проектирани или изменени, за да включват система/механизъм за разпръскване на аерозоли с капацитет, по-голям от 20 литра.</li> </ol> </li> </ol> <p><u>Технически бележки:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Аерозолите са съставени от частици или течности, различни от горивни компоненти, вторични продукти или добавки, като част от „полезния товар“, която подлежи на разпръскване в атмосферата. Примери за аерозоли включват пестициди за напръскване на житни култури и сухи химикали за разбиване на градоносни облаци („засяване на облаци“).</li> <li>2. Системата/механизмът за разпръскване на аерозоли съдържа всички онези части (механични, електрически, хидравлични и т.н.), които са необходими за складиране и разпръскване на аерозоли в атмосферата. Това включва напръскването на аерозола в отработилите газове и в спътната струя на вихлото.</li> </ol>	<p>М19А2</p> <p>М19А3</p>	<p>Комплексни безпилотни въздухоплавателни системи (вкл. системи за крилати ракети, въздушни мишени и разузнавателни дрони), с „обсег на действие“, равен на 300 km или по-голям, които не са описани в 1.А.2.</p> <p>Комплексни безпилотни въздухоплавателни системи, които не се описани в 1.А.2. или 19.А.2. с всички от следните характеристики:</p> <p>а. С която и да е от следните характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Възможност за автономно управление на полета и навигация; или</li> <li>2. Способност за управление на полета извън обхвата на пряката видимост, включващо действие на човек оператор; и</li> </ol> <p>б. С която и да е от следните характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Включващи система/механизъм за разпръскване на аерозоли с капацитет по-голям от 20 литра; или</li> <li>2. Проектирани или модифицирани, за да включват система/механизъм за разпръскване на аерозоли с капацитет по-голям от 20 литра.</li> </ol> <p><u>Бележка:</u> 19.А.3. не контролира модели на въздухоплавателни средства, специално проектирани за развлекателни или състезателни цели.</p> <p><u>Технически бележки:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Аерозолът е съставен от частици или течности, различни от горивни компоненти, вторични продукти или добавки, като част от „полезен товар“, който се разпръсква в атмосферата. Примери за аерозоли включват пестициди за напръскване на житни култури и твърди химикали за засев на облаци.</li> </ol>



9A118	Устройства за регулиране на горенето, които могат да бъдат използвани в двигатели, които са приложими за „ракети“ или безпилотни летателни апарати посочени в 9A012 или 9A112.а., в 9A011 или 9A111.	M3A2	<p>Правопоточни двигатели с дозвуково и свръхзвуково горене, импулсни реактивни двигатели или „двигатели с комбиниран цикъл“, включително устройства за регулиране на горенето, и специално проектирани компоненти за тях, използвани в системите, описани в 1.A. и 19.A.2.</p> <p><u>Техническа бележка:</u> В 3.A.2. „двигатели с комбиниран цикъл“ са двигателите, които използват два или повече цикъла от следните типове двигатели: газотурбинен двигател (турбореактивен, турбовитлов, турбовентилаторен и турбовалов), право-точен двигател с дозвуково и свръхзвуково горене, импулсен реактивен двигател, импулсен детонационен двигател, ракетен двигател (с течно/твърдо гориво и хибридни).</p>
9A119	Отделни степени на ракети, използвани в комплект ракетни системи или безпилотни летателни апарати, с обхват от 300 km, различни от описаните в 9A005, 9A007, 9A009, 9A105, 9A107 и 9A109.	M2A1a  M20A1a	<p>Отделни степени на ракети, използвани в системите, описани в 1.A.;</p> <p>Комплексни подсистеми, както следва: а. Отделни степени на ракети, които не са описани в 2.A.1., използвани в системите, описани в 19.A..</p>
9A120	Резервоари за течно ракетно гориво, различни от резервоарите, описани в 9A006, специално проектирани за ракетни горива, посочени в 1C111, или „други течни ракетни горива“, използвани в ракетните системи с изискване за капацитет за полезен товар минимум 500 kg и радиус на действие минимум 300 km.	M3A8	Резервоари за течно ракетно гориво, специално проектирани за ракетни горива, контролирани в 4.C., или други течни ракетни горива, използвани в системите, описани в 1.A.1.
9A121	<p>Основни и междинни електрически свързки, специално проектирани за „ракети“, космически изстрелващи средства, описани в 9A004 или ракети сонди, описани в 9A104.</p> <p><u>Техническа бележка:</u> Упоменатите в 9A121 междинни свързки включват също така електрически свързки, монтирани между „ракетата“, космическото изстрелващо средство или ракетата сонда и техния полезен товар.</p>	M11A5	<p>Основни и междинни електрически свързки, специално проектирани за системите, описани в 1.A.1. или 19.A.1.</p> <p><u>Техническа бележка:</u> Междинните свързки, посочени в 11.A.5. включват и електрически свързки, монтирани между системите, описани в 1.A.1. или 19.A.1. и техния „полезен товар“.</p>



**9 В Оборудване за изпитване, контрол и производство**

Съответните системи, оборудване и компоненти, посочени в Регламент (ЕО) № 428/2009 на Съвета от 5 май 2009 г. за въвеждане на режим на Общността за контрол на износа, трансфера, брокерската дейност и транзита на изделия и технологии с двойна употреба		Режим за контрол върху ракетните технологии (М.ТСR): Приложение за оборудване, софтуер и технологии	
9В005	<p>Контролни системи в режим онлайн (в реално време), контролно-измервателна апаратура (включително датчици) или автоматизирано оборудване за събиране и обработка на данни, специално проектирани за използване с някои от изброените:</p> <p><b>Н.В. ВЖ. СЪЩО 9В105.</b></p> <p>а. Аеродинамични тунели, проектирани за скорости на Mach 1,2 или по-високи;</p> <p><u>Бележка:</u> 9В005.а. не контролира аеродинамични тунели, специално проектирани с цел обучение и с „размер на сечението“ (измерено напречно), по-малък от 250 mm.</p> <p><u>Техническа бележка:</u> „Размер на сечението“ означава диаметъра на окръжността или страната на квадрата, или най-дългата страна на правоъгълника в най-голямото сечение на изпитателната секция.</p> <p>б. Устройства за симулиране на обтичаща среда при скорости над Mach 5, включително аеродинамични тунели за горещо впръскване, аеродинамични тунели с плазмена дъга, свръхзвукови аеродинамични тръби, свръхзвукови аеродинамични тунели, аеродинамични газови тунели и орбита с използване на леки газове; <u>или</u></p> <p>с. Аеродинамични тунели или устройства, различни от тези с двумерни сечения, способни да симулират поток с число на Рейнолдс, надхвърлящо <math>25 \times 10^6</math>.</p>	M15B2	<p>„Аеродинамични изпитателни съоръжения“ за скорости от Mach 0,9 или повече, използвани при системите, описани в 1.А. или 19.А., или при подсистемите, описани в 2.А. или 20.А.</p> <p>Бележка: 15.В.2 не контролира аеродинамични тунели за скорости от Mach 3 или по-малко с измерения на „размера на напречното сечение на изпитателната повърхност“ равни на 250 mm или по-малки.</p> <p><u>Технически бележки:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. „Аеродинамични изпитателни съоръжения“ включва аеродинамични тунели и свръхзвукови аеродинамични тунели за изучаване на взаимодействието на въздушния поток с предметите.</li> <li>2. „Размер на напречното сечение на изпитателната повърхност“ означава диаметъра на окръжността или страната на квадрата, или най-дългата страна на правоъгълника, или дължината на основната ос на елипсата в най-голямото „напречно сечение на изпитателната секция“. „Напречно сечение на изпитателната повърхност“ е сечението, перпендикулярно на посоката на потока.</li> </ol>
9В006	<p>Изпитвателно оборудване за акустични вибрации, способно да произведе равнища на налягане на звука от 160 dB или по-големи (при еталон от 20 µPa) с проектирана мощност на изход от 4 kW или повече при температура на изпитвания елемент над 1 273 K (1 000 °C), и специално проектирани кварцови нагреватели за него.</p> <p><b>Н.В. ВЖ. СЪЩО 9В106.</b></p>	M15B4b	<p>Камери за изпитване на външни въздействащи фактори, способни да симулират следните условия на полет:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Акустична среда с общо ниво на налягане на звука от 140 dB или по-голямо (при еталон от <math>2 \times 10^{-5} \text{ N/m}^2</math>), или с обща класифицирана акустична мощност на изход от 4 kW или повече; и</li> <li>2. Което и да е от следните: а. Височини, равни на 15 km или по-големи; или б. Температурен диапазон от под – 50 °C до над 125 °C.</li> </ol>

<p>9B105</p>	<p>„Аеродинамични изпитателни съоръжения“ за скорости от Mach 0,9 или повече, използвани за „ракетни“ и техни подсистеми.</p> <p><b>N.B. ВЖ. СЪЩО 9B005.</b></p> <p><u>Бележка:</u> 9B105 не контролира аеродинамични тунели за скорости от Mach 3 или по-малко с измерения на „размера на напречното сечение на изпитателната повърхност“ равни на или по-малко от 250 mm.</p> <p><u>Технически бележки:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>В 9B105 „аеродинамични изпитателни съоръжения“ включва аеродинамични тунели и свръхзвукови аеродинамични тунели за изучаване на взаимодействието на въздушния поток с предметите.</li> <li>В бележката към 9B105 „Размер на напречното сечение“ означава диаметъра на окръжността или страната на квадрата, или най-дългата страна на правоъгълника в най-голямото напречно сечение на изпитателната секция. „Напречно сечение на изпитателната повърхност“ е сечението, перпендикулярно на посоката на потока.</li> <li>В 9B105 „ракета“ означава завършени ракетни системи и безпилотни летателни апарати с обхват на действие над 300 km.</li> </ol>	<p>M15B2</p>	<p>„Аеродинамични изпитателни съоръжения“ за скорости от Mach 0,9 или повече, използвани при системите, описани в 1.A. или 19.A., или при подсистемите, описани в 2.A. или 20.A.</p> <p><u>Бележка:</u> 15.B.2 не контролира аеродинамични тунели за скорости от Mach 3 или по-малко с измерения на „размера на напречното сечение на изпитателната повърхност“ равни на 250 mm или по-малки.</p> <p><u>Технически бележки:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>„Аеродинамични изпитателни съоръжения“ включва аеродинамични тунели и свръхзвукови аеродинамични тунели за изучаване на взаимодействието на въздушния поток с предметите.</li> <li>„Размер на напречното сечение на изпитателната повърхност“ означава диаметъра на окръжността или страната на квадрата, или най-дългата страна на правоъгълника, или дължината на основната ос на елипсата в най-голямото „напречно сечение на изпитателната секция“. „Напречно сечение на изпитателната повърхност“ е сечението, перпендикулярно на посоката на потока.</li> </ol>
<p>9B106</p>	<p>Камери за изпитване на външни въздействащи фактори и акустични камери, както следва:</p> <p>а. Акустични камери, способни да симулират следните условия на полет:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>С която и да е от следните характеристики: <ol style="list-style-type: none"> <li>Височини, равни на 15 km или по-големи; <u>или</u></li> <li>Температурен обхват от под 223 K (- 50 °C) до над 398 K (+ 125 °C). <u>и</u></li> </ol> </li> <li>Съдържат или „са проектирани или модифицирани“ да съдържат вибрационен агрегат или друго оборудване за вибрационни тестове за създаване на вибрационна среда, равна на 10 g rms или по-голяма, измерена на „празна маса“, между 20 Hz и 2 kHz, и въздействащи сили равни на 5 kN или по-големи от 5 kN;</li> </ol>	<p>M15B4</p>	<p>Камери за изпитване на външни въздействащи фактори, използвани при системите, описани в 1.A. или 19.A., или подсистемите, описани в 2.A. или 20.A., както следва:</p> <p>а. Камери за изпитване на външни въздействащи фактори, притежаващи всички изброени по-долу характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Способни да симулират всяко от следните условия на полет: <ol style="list-style-type: none"> <li>Височини, равни на 15 km или по-големи; <u>или</u></li> <li>Температурен диапазон от под - 50 °C до над 125 °C; <u>и</u></li> </ol> </li> <li>Съдържат или са проектирани или модифицирани да съдържат вибрационен агрегат или друго оборудване за вибрационни изпитвания за създаване на вибрационна среда, равна на 10 g rms или по-голяма, измерена на „празна маса“, между 20 Hz и 2 kHz, и въздействащи сили равни на 5 kN или по-големи;</li> </ol>

	<p><u>Технически бележки:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 9В106.а.2. описва системи, които са с възможности да създават вибрационна среда с единична вълна (напр. синусна вълна), или системи с възможност да създават широколентна произволна вибрация (напр. степенен спектър).</li> <li>2. В 9В106.а.2. „проектирани или модифицирани“ означава, че камерата за изпитване на външни въздействащи фактори разполага с подходящи интерфейси (напр. запечатващи устройства), които да съдържат вибрационен агрегат или друго оборудване за вибрационни тестове, като посоченото в 2В116.</li> <li>3. В 9В106.а.2. „Празна маса“ означава плоска маса или повърхност, по която няма закрепващи устройства или приспособления.</li> </ol> <p>б. Камери за изпитване на външни въздействащи фактори, способни да симулират следните условия на полет:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Акустична среда с общо ниво на налягане на звука от 140 dB или по-големи (при еталон от 20 µPa), или с проектна мощност на изход от 4 kW или повече; и</li> <li>2. Височини, равни на 15 km или по-големи; или</li> <li>3. Температурен обхват от под 223 K (– 50 °C) до над 398 K (+ 125 °C).</li> </ol>		<p><u>Технически бележки:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. В.4.а.2. описва системи, които са способни да създават вибрационна среда с единична вълна (напр. синусна вълна), и системи, способни да създават широколентна произволна вибрация (напр. степенен спектър).</li> <li>2. В 15.В.4.а.2 „проектирани или модифицирани“ означава, че камерата за изпитване на външни въздействащи фактори разполага с подходящи интерфейси (напр. запечатващи устройства), които да съдържат вибрационен агрегат или друго оборудване за вибрационни изпитвания, като посоченото в 15.В.4.а.2.</li> </ol> <p>б. Камери за изпитване на външни въздействащи фактори, способни да симулират следните условия на полет:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Акустична среда с общо ниво на налягане на звука от 140 dB или по-голямо (при еталон от <math>2 \times 10^{-5}</math> N/m<sup>2</sup>), или с обща класифицирана акустична мощност на изход от 4 kW или повече; и</li> <li>2. Коего и да е от следните: <ol style="list-style-type: none"> <li>а. Височини, равни на 15 km или по-големи; или</li> <li>б. Температурен диапазон от под – 50 °C до над 125 °C.</li> </ol> </li> </ol>
9В115	<p>Специално проектирано „оборудване за производство“ за системите, подсистемите и компонентите, описани в 9А005—9А009, 9А011, 9А101, 9А102, 9А105—9А109, 9А111, 9А116—9А120.</p>	<p>M2B2</p> <p>M3B2</p> <p>M20B2</p>	<p>„Оборудване за производство“, специално проектирано за подсистемите, описани в 2.А.</p> <p>„Оборудване за производство“, специално проектирано за оборудването или материалите, описани в 3.А.1., 3.А.2., 3.А.3., 3.А.4., 3.А.5., 3.А.6., 3.А.8., 3.А.9., 3.А.10. и 3.С.</p> <p>„Оборудване за производство“, специално проектирано за подсистемите, описани в 20.А.</p>
9В116	<p>Специално конструирани „съоръжения за производство“ за космическите ракети носители, описани в 9А004, или системи, подсистеми и компоненти, описани в 9А005—9А009, 9А011, 9А101, 9А102, 9А104—9А109, 9А111, 9А116—9А120 или „ракети“.</p> <p><u>Техническа бележка:</u></p> <p>В 9В116 „ракети“ означава завършени ракетни системи и безпилотни въздухоплавателни системи с обсег на действие над 300 km.</p>	<p>M1B1</p> <p>M2B1</p> <p>M3B1</p> <p>M19B1</p> <p>M20B1</p>	<p>„Съоръжения за производство“, специално проектирани за системите, описани в 1.А.</p> <p>„Съоръжения за производство“, специално проектирани за подсистемите, описани в 2.А.</p> <p>„Съоръжения за производство“, специално проектирани за оборудването или материалите, описани в 3.А.1., 3.А.2., 3.А.3., 3.А.4., 3.А.5., 3.А.6., 3.А.8., 3.А.9., 3.А.10. и 3.С.</p> <p>„Съоръжения за производство“, специално проектирани за системите, описани в 19.А.1 или 19.А.2.</p> <p>„Съоръжения за производство“, специално проектирани за подсистемите, описани в 20.А.</p>

9B117	<p>Изпитвателни платформи и стендове за ракети или ракетни двигатели с твърдо или течено гориво, имащи едната от изброените по-долу характеристики:</p> <p>a. Възможност да работят при тяга по-голяма от 68 kN; <u>или</u></p> <p>b. Възможност едновременно да измерват трите осеви съставляващи на тягата.</p>	M15B3	<p>Изпитвателни платформи/стендове, използваеми при системите, описани в 1. А., 19.А.1. или 19.А.2., или при подсистемите, описани в 2.А. или 20.А., които са способни да управляват ракетни двигателни системи с течено или твърдо гориво, мотори или двигатели с тяга, по-голяма от 68 kN, или да измерват едновременно трите осеви съставляващи на тягата.</p>
-------	---	-------	---

## 9C Материали

<p>Съответните системи, оборудване и компоненти, посочени в Регламент (ЕО) № 428/2009 на Съвета от 5 май 2009 г. за въвеждане на режим на Общността за контрол на износа, трансфера, брокерската дейност и транзита на изделия и технологии с двойна употреба</p>		<p>Режим за контрол върху ракетните технологии (М.Т.СР): Приложение за оборудване, софтуер и технологии</p>	
9C108	<p>Материал за „изолация“ в насипно състояние и „вътрешна облицовка“, различни от тези, посочени в 9A008, при кожусите на ракетните двигатели, които могат да бъдат използвани в „ракети“ или специално проектирани за „ракети“.</p> <p><u>Техническа бележка:</u></p> <p>В 9C108 „ракета“ означава завършени ракетни системи и безпилотни летателни апарати с обсег на действие над 300 km.</p>	<p>M3C1</p> <p>M3C2</p>	<p>„Вътрешна облицовка“, използваема за кожусите на ракетни двигатели в системите, описани в 2.А.1.с.1., или специално проектирана за системите, описани в 20.А.1.б.1.</p> <p><u>Техническа бележка:</u></p> <p>В 3.С.1. „вътрешната облицовка“, подходяща за свързваща вътрешна повърхност между твърдото гориво и кожуха или изолиращата облицовка, обикновено е течна дисперсия от огнеупорни или изолиращи материали на полимерна основа, напр. напълнен с въглерод прекратен хидроксил полибутадиен (НТРВ/ПХПБ) или друг полимер с добавени вулканизиращи елементи, разпръшени или разтрошени по вътрешността на кожуха.</p> <p>Материал за „изолация“ в насипно състояние, използваем за кожусите на ракетни двигатели в подсистемите, описани в 2.А.1.с.1., или специално проектиран за подсистемите, описани в 20.А.1.б.1.</p> <p><u>Техническа бележка:</u></p> <p>В 3.С.2. „изолацията“, предназначена да се използва по отношение на компонентите на ракетния двигател, т.е. кожуха, соплата/дюзите, входните отвори, преградите на кожуха, включва вулканизиран или полувулканизиран стесен плосък гумен материал, съдържащ изолиращи или огнеупорни материали. Може също да се оформи като снемалци напрежението резервоари или клапи, описани в 3.А.3.</p>

9C110	<p>Предварително импрегнирани със смола тъкани от стъклени влакна и предварително формовани влакна с метално покритие за тях, за композитни структури, ламинати и изделия, описани в 9A110, направени или с органична матрица, или с метална матрица, използвайки укрепване с влакна или нишковидни материали, със „специфична якост на опън“, по-голяма от <math>7,62 \times 10^4</math> m и „специфичен модул“, по-голям от <math>3,18 \times 10^6</math> m.</p> <p><b>N.B. ВЖ. СЪЩО 1C010 И 1C210.</b></p> <p><u>Бележка:</u> Единствените предварително импрегнирани със смола тъкани от стъклени влакна, описани в 9C110, са тези, при които се използват смоли с температура на стъкления преход (<math>T_g</math>), след втвърдяване, над 418 K (145 °C), както е определено от стандарт ASTM D4065 или еквивалентен стандарт.</p>	M6C1	<p>Предварително импрегнирани със смола тъкани от стъклени влакна и предварително формовани влакна с метално покритие за изделията, описани в 6. А.1., направени или с органична матрица, или с метална матрица, използвайки укрепване с влакна или нишковидни материали, със специфична якост на опън, по-голяма от <math>7,62 \times 10^4</math> m и специфичен модул, по-голям от <math>3,18 \times 10^6</math> m.</p> <p><u>Бележка:</u> Единствените предварително импрегнирани със смола тъкани от стъклени влакна, описани в 6.С.1., са тези, при които се използват смоли с температура на стъкления преход (<math>T_g</math>), след втвърдяване, над 145 °C, както е определено от стандарт ASTM D4065 или равнозначни национални стандарти.</p> <p><u>Технически бележки:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. В 6.С.1. „специфична якост на опън“ е граничната якост на опън, изразена в <math>N/m^2</math>, делено на специфичното тегло в <math>N/m^3</math>, измерена при температура <math>(296 \pm 2) K (23 \pm 2) ^\circ C</math> и относителна влажност <math>(50 \pm 5) \%</math>.</li> <li>2. В 6.С.1. „специфичен модул“ е модул на Янг, изразен в <math>N/m^2</math>, делено на специфичното тегло в <math>N/m^3</math>, измерено при температура <math>(296 \pm 2) K (23 \pm 2) ^\circ C</math> и относителна влажност <math>(50 \pm 5) \%</math>.</li> </ol>
-------	---	------	---

## 9D Софтуер

Съответните системи, оборудване и компоненти, посочени в Регламент (ЕО) № 428/2009 на Съвета от 5 май 2009 г. за въвеждане на режим на Общността за контрол на износа, трансфера, брокерската дейност и транзита на изделия и технологии с двойна употреба		Режим за контрол върху ракетните технологии (М.Т.СР): Приложение за оборудване, софтуер и технологии	
9D001	„Софтуер“, специално проектиран или модифициран за „разработване“ на оборудването или „технологията“, описани в 9A001—9A119, 9B или 9E003.	M3D3	„Софтуер“, специално проектиран или модифициран за „разработване“ на оборудването, описано в 3.A.2., 3.A.3. и 3.A.4.
9D002	„Софтуер“, специално проектиран или модифициран за „производство“ на оборудване, описано в 9A001—9A119 или 9B.	M2D2	„Софтуер“, специално проектиран или модифициран за „употреба“ на ракетните двигатели, описани в 2.A.1.c.

9D004	<p>Друг „софтуер“, както следва:</p> <p>a. Вискозен „софтуер“ в две или три измерения, потвърдени с данни от изпитания в аеродинамична тръба или полетни данни, необходим за подробно моделиране на потока в двигателя;</p> <p>b. „Софтуер“ за изпитване на въздушни газотурбинни двигатели, монтажни възли или компоненти, специално проектиран да събира, концентрира и анализира данни в реално време, способен на управление чрез получаване на обратна информация, включително динамично нагаждане на изпитвателните изделия или условията на изпитанията по време на протичането им;</p> <p>c. „Софтуер“, специално проектиран за управление на насочено втвърдяване или монокристално леене в оборудване, описано в 9B001.a. или 9B001.c.;</p> <p>d. Не се използва;</p> <p>e. „Софтуер“, специално проектиран или модифициран за експлоатацията на оборудване, описано в 9A012;</p> <p>f. „Софтуер“, специално проектиран за проектиране на вътрешни охлаждащи канали на авиационни газо-турбинни лопатки, перки и „бандажни планки“;</p> <p>g. „Софтуер“, притежаващ всички изброени по-долу характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Специално проектиран за прогнозиране на авиационни топлинни условия, механични условия и условията при изгарянето в авиационни газо-турбинни двигатели; <u>и</u></li> <li>2. С прогнози за теоретично моделиране на авиационни топлинни условия, авиационни механични условия и условията при изгарянето, потвърдени с експлоатационни данни от действителен въздушен газо-турбинен двигател (в експериментална или производствена фаза).</li> </ol>	M19D1	„Софтуер“, който координира функциите на повече от една подсистема, специално проектиран или модифициран за „употреба“ в системите, описани в 19.A.1. или 19.A.2.
9D101	„Софтуер“, специално проектиран или модифициран за „употреба“ на стоките, описани в 9B105, 9B106, 9B116 или 9B117.	M1D1  M2D1  M3D1	<p>„Софтуер“, специално проектиран или модифициран за „употреба“ на „съоръженията за производство“, описани в 1.B.</p> <p>„Софтуер“, специално проектиран или модифициран за „употреба“ на „съоръженията за производство“, описани в 2.B.1.</p> <p>„Софтуер“, специално проектиран или модифициран за „употреба“ на „съоръженията за производство“ и поточноформовъчните машини, описани в 3.B.1. и 3.B.3.</p>

		M12D1	„Софтуер“, специално проектиран или модифициран за „употреба“ на оборудването, описано в 12.A.1.
		M15D1	„Софтуер“, специално проектиран или модифициран за „употреба“ на оборудването, описано в 15.B., използваем при системите за изпитване, описани в 1.A., 19.A.1. или 19.A.2., или подсистемите, описани в 2.A. или 20.A.
		M20D1	„Софтуер“, специално проектиран или модифицирани за системите, описани в 20.B.1.
9D103	„Софтуер“, специално проектиран за моделиране, симулация или интегриране на проекти на космически ракети носители, описани в 9A004, или ракети сонди, описани в 9A104, „ракети“ или подсистеми, описани в 9A005, 9A007, 9A105, 9A106.c., 9A107, 9A108.c., 9A116 или 9A119. <u>Бележка:</u> „Софтуер“, описан в 9D103, остава под контрол, когато е съчетан със специално проектирания хардуер, описан в 4A102.	M16D1	„Софтуер“, специално проектиран за моделиране, симулация или интегриране на проекти за системите, описани в 1.A., или подсистемите, описани в 2.A или 20.A. <u>Техническа бележка:</u> Моделирането включва по-конкретно аеродинамичния и термодинамичния анализ на системите.
9D104	„Софтуер“, специално проектиран или модифициран за „употреба“ на стоки, посочени в 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 или 9A118.	M2D2 M2D4 M3D2 M2D5 M20D2	„Софтуер“, специално проектиран или модифициран за „употреба“ на ракетните двигатели, описани в 2.A.1.c. „Софтуер“, специално проектиран или модифициран за експлоатация или поддръжка на подсистемите или оборудването, описани в 2.A.1.b.3. „Софтуер“, специално проектиран или модифициран за „употреба“ на оборудването, описано в 3.A.1., 3.A.2., 3.A.4., 3.A.5., 3.A.6. и 3.A.9. <u>Бележки:</u> 1. „Софтуерът“, специално проектиран или модифициран за „употреба“ на двигателите, описани в 3.A.1., може да бъде предмет на износ като част от пилотирано летателно средство или като „софтуер“ за замяна за пилотирано летателно средство. 2. „Софтуерът“, специално проектиран или модифициран за „употреба“ на системите за управление на гориво, описани в 3.A.5., може да бъде предмет на износ като част от спътници или като „софтуер“ за замяна за спътници. „Софтуер“, специално проектиран или модифициран за експлоатация или поддръжка на подсистемите, описани в 2.A.1.e. „Софтуер“, който не е описан в 2.D.2., специално проектиран или модифициран за „употреба“ на ракетните мотори или двигатели, описани в 20.A.1.b.

9D105	<p>„Софтуер“, който координира функциите на няколко подсистеми, различен от описания в 9D003.е., специално проектиран или модифициран за „използване“ в космически ракети носители, описани в 9A004, или ракети сонди, описани в 9A104, или в „ракетите“.</p> <p><u>Техническа бележка:</u> В 9D105 „ракета“ означава завършени ракетни системи и безпилотни летателни апарати с обseg на действие над 300 km.</p>	M1D2  M19D1	<p>„Софтуер“, специално проектиран или модифициран да координира функциите на повече от една подсистеми в системите, описани в I.A.</p> <p>„Софтуер“, който координира функциите на повече от една подсистема, специално проектиран или модифициран за „употреба“ в системите, описани в 19.A.1. или 19.A.2.</p>
-------	--	-------------------	--

## 9E Технологии

Съответните системи, оборудване и компоненти, посочени в Регламент (ЕО) № 428/2009 на Съвета от 5 май 2009 г. за въвеждане на режим на Общността за контрол на износа, трансфера, брокерската дейност и транзита на изделия и технологии с двойна употреба		Режим за контрол върху ракетните технологии (M.TCR): Приложение за оборудване, софтуер и технологии	
9E001	„Технологии“, съгласно Общата бележка за технологиите, за „разработване“ оборудването	M	Означава конкретната информация, необходима за „разработването“, „производството“ или „използването“ на даден продукт. Тази информация може да приеме формата на „технически данни“ или „техническа помощ“.
9E002	„Технологии“, съгласно Общата бележка за технологиите, за „производство“ на оборудването материали, вж. 1E002.f.	M	Означава конкретната информация, необходима за „разработването“, „производството“ или „използването“ на даден продукт. Тази информация може да приеме формата на „технически данни“ или „техническа помощ“.
9E101	<p>a. „Технологии“, съгласно Общата бележка за технологиите, за „разработване“ на стоките, описани в 9A101, 9A102, 9A104 — 9A111, 9A112. а. или 9A115 — 9A121.</p> <p>b. „Технологии“, съгласно Общата бележка за технологиите, за „производство“ на „БЛА“, описани в 9A012 или стоки, описани в 9A101, 9A102, 9A104 — 9A111, 9A112.а. или 9A115 — 9A121.</p> <p><u>Техническа бележка:</u> В 9E101.b. „БЛА“ означава безпилотни летателни апарати с обseg на действие над 300 km.</p>	M	Означава конкретната информация, необходима за „разработването“, „производството“ или „използването“ на даден продукт. Тази информация може да приеме формата на „технически данни“ или „техническа помощ“.



9E102	<p>„Технологии“, съгласно Общата бележка за технологиите, за „употреба“ на космически ракети носители, описани в 9A004, стоките, описани в 9A005 — 9A011, „БЛА“, описани в 9A012, или стоките, описани в 9A101, 9A102, 9A104 — 9A111, 9A112.a., 9A115 — 9A121, 9B105, 9B106, 9B115, 9B116, 9B117, 9D101 или 9D103.</p> <p><u>Техническа бележка:</u> В 9E102 „БЛА“ означава системи за безпилотни летателни апарати с об- сег на действие над 300 km.</p>	М	<p>Означава конкретната информация, необходима за „разработването“, „производството“ или „използването“ на даден продукт. Тази информация може да приеме формата на „технически данни“ или „техническа помощ“.</p>
-------	---	---	--

## ПРИЛОЖЕНИЕ III

## „ПРИЛОЖЕНИЕ VIII

**Графит и необработени, третиранни полуобработени метали, посочени в член 15а**

Кодове и описания по ХС

## 1. Необработен или полуобработен графит

2504	Естествен графит
3801	Изкуствен графит; колоиден или полуколоиден графит; препарати на базата на графита или на друг вид въглерод под формата на пасти, блокове, плочки или други полуфабрикати

## 2. Устойчива на корозия висококачествена стомана (съдържание на хром &gt; 12 %) във формата на листове, плочи, тръби или пръчки

ex 72 19	Плосковалцовани продукти от неръждаема стомана с ширина 600 mm или повече
ex 72 20	Плосковалцовани продукти от неръждаема стомана с ширина, по-малка от 600 mm
ex 72 21	Валцдрат (заготовка за валцоване на тел) от неръждаема стомана
ex 72 22	Пръти и профили от неръждаема стомана
ex 72 25	Плосковалцовани продукти от други легирани стомани с ширина 600 mm или повече
ex 72 26	Плосковалцовани продукти от други легирани стомани с ширина, по-малка от 600 mm
ex 72 27	Валцдрат (заготовка за валцоване на тел) от други легирани стомани
ex 72 28	Пръти и профили от други легирани стомани; кухи шанги за сондажи от легирани или от нелегирани стомани
ex 73 04	Безшевни тръби и кухи профили, от желязо или стомана
ex 73 05	Други тръби (например заварени или нитовани) с кръгло напречно сечение, с външен диаметър, превишаващ 406,4 mm, от желязо или от стомана
ex 73 06	Други тръби и кухи профили (например заварени, нитовани, подгънати или само с доближени ръбове), от желязо или от стомана
ex 73 07	Принадлежности за тръбопроводи (например свързки, колена, муфи), от чугун, желязо или стомана

## 3. Алюминий и сплави под формата на листове, плочи, тръби или пръчки

ex 76 04	Пръти и профили от алуминий
ex 7604 10 10	– От несплавен алуминий
	– – Пръти

ex 7604 29 10	– От алуминиеви сплави
	– – Кухи профили
	– – – Пръти
7606	Ламарини, листове и ленти от алуминий, с дебелина, превишаваща 0,2 mm
7608	Тръби от алуминий
7609	Принадлежности за тръбопроводи (например свързки, колена, муфи) от алуминий

## 4. Титан и сплави под формата на листове, плочи, тръби или пръчки

ex 8108 90	Титан и изделия от титан, включително отпадъците и отломките
	– Други

## 5. Никел и никелови сплави под формата на листове, плочи, тръби или пръчки

ex 75 05	Пръти, профили и телове от никел
ex 7505 11	Пръти
ex 7505 12	
7506	Ламарини, ленти, листове и фолио от никел
ex 75 07	Тръби и принадлежности за тръбопроводи (например свързки, колена, муфи), от никел
7507 11	– Тръби
	– – От несплавен никел
7507 12	– Тръби
	– – От никелови сплави
7507 20	– Принадлежности за тръбопроводи“

Пояснителна бележка: металните сплави от точки 2, 3, 4 и 5 са тези, съдържащи по-висок тегловен процент на обявения метал, отколкото на който и да е от другите елементи.









ISSN 1977-0618 (електронно издание)  
ISSN 1830-3617 (печатно издание)



**Служба за публикации на Европейския съюз**  
2985 Люксембург  
ЛЮКСЕМБУРГ

**BG**